

## **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

### **План горных работ по добыче строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области**

**Заказчик:**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Русло и Компания»

**Исполнитель:**

Индивидуальный  
предприниматель



Оразалинова Р.С.

г. Кокшетау 2024 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

---

**Инженер-эколог**

ГСЛ№02138Р от 30.03.2011 г.



**Оразалинова Р.С.**

---

## 1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 № 424 ).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно План горных работ по добыче строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения намечаемой деятельности.

Сфера охвата оценки воздействия определена Заключением № KZ18VWF00074912 от 07.09.2022 (*приложение 1*).

Русловое» месторождение выявлено и разведано в период 1976-1977 г.г. Разработка месторождения осуществляется с 2004 г (Разрешения на эмиссии KZ93VD00051569 от 14.03.2016 г.).

На период добычных работ выброс загрязняющих веществ прогнозируется только от работы дизель-генератора и работы спецтехники. Работы по добыче песка не сопровождаются выделением пыли, так как влажность песка составляет 5-10%. Согласно пункту 2.5 «Методики расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п, при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

В выбросах в атмосферу содержится 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации месторождения составит 0,07770273808 т/год, а также выбросы от автотранспорта – 2,210408154 т/год.

Таким образом, согласно рассматриваемого проекта ПГР, нормируются выбросы ЗВ только от дизель-генератора. При работе с песком (добыча, хранение, пересыпка) выбросы не ожидаются.

На период добычи прогнозируется образование отходов: неопасных - 0,525 тонн/год.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона составляет 100 м.

Намечаемая деятельность: Добыча строительного песка на месторождении «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области пп. 7.11 п.7 раздела 2 Приложения № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года

План горных работ разработан фирмой «Недра-инжиниринг» ИП Будко Е.Я., государственная лицензия ГЛ №001236 от 11.04.2007г., выданная Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан.

**Заказчик проекта:** ТОО «Русло и Компания», г. Петропавловск, ул. Жумабаева 109, тел. 8-771-360-45-65.

**Разработчик проекта:** Индивидуальный предприниматель «NAZ»,  
Руководитель: Оразалинова Р.С. ИИН 850128450550, г. Кокшетау, мкр. Сарыарка 2а/98; конт.тел.: 8 707 7503828, электронная почта (e-mail):orazalinova@list.ru.

Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р Р от 30.03.2011 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики .

СОДЕРЖАНИЕ

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>         | <b>АННОТАЦИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3</b>  |
| <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>2.</b>         | <b>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>  |
| <b>3.</b>         | <b>Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>46</b> |
| 3.1.              | Краткая характеристика климатических условий района                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 46        |
| 3.2.              | Инженерно-геологические условия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 48        |
| 3.3.              | Гидрография и гидрология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 52        |
| 3.4.              | Почвенный покров в районе намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 53        |
| 3.5.              | Растительный покров территории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 53        |
| 3.6.              | Животный мир                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 54        |
| 3.7.              | Исторические памятники, охраняемые археологические ценности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 55        |
| 3.8.              | Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 55        |
| 3.9.              | Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 56        |
| <b>4.</b>         | <b>Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>58</b> |
| <b>5</b>          | <b>Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>59</b> |
| <b>6.</b>         | <b>Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>61</b> |
| <b>7.</b>         | <b>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соотв.с пунктом 1 статьи 111 Кодексом</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>65</b> |
| <b>8.</b>         | <b>Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>65</b> |
| <b>9</b>          | <b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия</b> | <b>66</b> |
| 9.1.              | Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 66        |
| 9.1.1.            | Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 78        |
| 9.1.2.            | Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 79        |
| 9.1.3.            | Характеристика санитарно-защитной зоны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 83        |
| 9.1.4.            | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 83        |
| 9.1.5.            | Мероприятия по охране атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 84        |
| 9.1.6.            | Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 84        |
| 9.2.              | Оценка воздействий на состояние вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 87        |
| 9.2.1.            | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды                                                                                                                                                                                                                                                                        | 87        |
| 9.2.2.            | Поверхностные воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 89        |
| 9.2.3.            | Подземные воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 89        |
| 9.2.4.            | Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90        |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|            | сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 9.2.5.     | Водоохранные мероприятия при реализации проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 92         |
| 9.2.6.     | Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 93         |
| 9.2.7.     | Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные и подземные воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 94         |
| 9.2.8.     | Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 95         |
| 9.2.9.     | Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.                                                                                                                                                                                                                   | 97         |
| 9.2.2.     | Водоохранные мероприятия при реализации проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 102        |
| 9.3.       | Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 103        |
| 9.4.       | Характеристика физических воздействий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 104        |
| 9.5.       | Радиационное воздействие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 106        |
| <b>10.</b> | <b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>107</b> |
| 10.1.      | Характеристика предприятия как источника образования отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 107        |
| 10.2.      | Расчет образования отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 108        |
| 10.3.      | Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 108        |
| <b>11.</b> | <b>Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов</b>                                                                                     | <b>110</b> |
| <b>12.</b> | <b>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды</b> | <b>111</b> |
| <b>13.</b> | <b>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>112</b> |
| <b>14.</b> | <b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>114</b> |
| <b>15.</b> | <b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>123</b> |
| <b>16.</b> | <b>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>124</b> |
| <b>17.</b> | <b>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>124</b> |
| <b>18.</b> | <b>Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>130</b> |
| <b>19.</b> | <b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>134</b> |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 20.                                     | Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах | 135 |
| 21.                                     | Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу                                                                                                                                                          | 135 |
| 22.                                     | Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления                                                                                                                                                                              | 136 |
| 23.                                     | Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.                                                                                                                                                                         | 137 |
| 24.                                     | Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.                                                                                                                                                            | 137 |
| 25.                                     | Краткое нетехническое резюме                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 138 |
| 26.                                     | Информация о выполнении требований, указанных в заключении об определении сферы охвата                                                                                                                                                                                                                                       | 147 |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 149 |
| <b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Приложение 1                            | Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Приложение 2                            | Согласование БВИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Приложение 3                            | Расчет рассеивания загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |

## 2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Есиль в интервале от п. Борки г. Петропавловск до п. Соколовка на территории Кызылжарского района Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Жилая зона п. Борки расположено на расстоянии 390 м в восточном направлении от участка, с.Большая Малышка в 490 в восточном направлении, п.Соколовка в 500 от участка в северном направлении.

«Русловое» месторождение выявлено и разведано в период 1976-1977 г.г. Разработка месторождения осуществляется с 2004 г.

Проект выполнен в связи с увеличением объемов добычи 2024 г. - 2029 г. – 150 тыс.м3 ежегодно (Письмо №28.07-08/274 от 08.02.2024 г. ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области»).

Правом на недропользование представлено ТОО «Русло и Компания» на основании контракта №22 от 14.04.2004 г. на добычу строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №502 от 27.10.2015 г. (текстовое приложение №4).

Добычу строительного песка в контрактный период до 14.04.2029 г. ТОО «Русло и Компания» будет проводить только в границах земельных участков предоставленных Постановлениями акимата Северо-Казахстанской области №205 от 21.09.2022 г. и №249 от 11.11.2022 г. (текстовые приложения №8, 9) общей площадью 95,3558 га.

Перечень земельных участков предоставленных для добычи строительного песка месторождения «Русловое»

Таблица 2.1

| №№<br>п/п | Кадастровый Номер | Площадь, га |
|-----------|-------------------|-------------|
| 1         | 15-220-092-112    | 4,803       |
| 2         | 15-220-103-640    | 2,0825      |
| 3         | 15-220-107-121    | 0,2203      |
| 4         | 15-220-107-122    | 0,094       |
| 5         | 15-220-107-123    | 0,891       |
| 6         | 15-220-109-366    | 1,4364      |
| 7         | 15-220-109-367    | 1,4889      |
| 8         | 15-220-091-128    | 0,1596      |
| 9         | 15-220-091-129    | 2,2597      |
| 10        | 15-220-091-130    | 4,2506      |
| 11        | 15-220-091-131    | 4,5381      |
| 12        | 15-220-098-330    | 3,399       |
| 13        | 15-220-098-331    | 4,2593      |

|    |                 |                |
|----|-----------------|----------------|
| 14 | 15-220-098-332  | 7,8273         |
| 15 | 15-220-098-333  | 7,8645         |
| 16 | 15-220-107-124  | 1,7177         |
| 17 | 15-220-110-109  | 4,0447         |
| 18 | 15-220-110-110  | 0,052          |
| 19 | 15-220-103-642  | 6,9654         |
| 20 | 15-220-107-125  | 0,4839         |
| 21 | 15-220-109-368  | 9,9749         |
| 22 | 15-220-105-249  | 6,1762         |
| 23 | 15-234-002-1743 | 0,938          |
| 24 | 15-234-040-074  | 1,8186         |
| 25 | 15-234-040-075  | 2,3945         |
| 26 | 15-234-046-295  | 1,4225         |
| 27 | 15-234-047-387  | 0,1286         |
| 28 | 15-234-002-1744 | 1,6888         |
| 29 | 15-234-002-1745 | 0,5884         |
| 30 | 15-234-002-1746 | 2,3746         |
| 31 | 15-234-041-449  | 1,1374         |
| 32 | 15-234-046-294  | 2,6817         |
| 33 | 15-234-143-176  | 0,7591         |
| 34 | 15-234-143-177  | 4,4346         |
|    | <b>Итого</b>    | <b>95,3558</b> |

Таблица 2.2.

Каталог географических координат угловых точек земельных участков предоставленных для добычи строительного песка месторождения «Русловое»

| №№<br>точек                             | Географические координаты |                      | Площадь<br>земельного<br>участка, га |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------------|
|                                         | Северная широта           | Восточная<br>долгота |                                      |
| 1                                       | 2                         | 3                    | 4                                    |
| <b>Кадастровый номер 15-220-092-112</b> |                           |                      | <b>4,803</b>                         |
| 1                                       | 55°05'44.04679"N          | 69°12'46.53995"E     |                                      |
| 2                                       | 55°05'42.47146"N          | 69°12'48.75034"E     |                                      |
| 3                                       | 55°05'41.31518"N          | 69°12'49.68350"E     |                                      |
| 4                                       | 55°05'40.37754"N          | 69°12'51.01003"E     |                                      |
| 5                                       | 55°05'38.58387"N          | 69°12'52.82750"E     |                                      |
| 6                                       | 55°05'34.56023"N          | 69°12'55.67445"E     |                                      |
| 7                                       | 55°05'31.14950"N          | 69°12'56.41091"E     |                                      |
| 8                                       | 55°05'28.29990"N          | 69°12'56.51907"E     |                                      |
| 9                                       | 55°05'27.48614"N          | 69°12'56.49472"E     |                                      |
| 10                                      | 55°05'23.81612"N          | 69°12'57.28822"E     |                                      |
| 11                                      | 55°05'20.10162"N          | 69°12'58.78910"E     |                                      |
| 12                                      | 55°05'17.27396"N          | 69°13'00.44614"E     |                                      |
| 13                                      | 55°05'15.58161"N          | 69°13'03.23320"E     |                                      |

|                                         |                  |                  |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|
| 14                                      | 55°05'14.02206"N | 69°13'07.57243"E |
| 15                                      | 55°05'10.71831"N | 69°13'12.43936"E |
| 16                                      | 55°05'09.10854"N | 69°13'14.39027"E |
| 17                                      | 55°05'07.79617"N | 69°13'16.15669"E |
| 18                                      | 55°05'04.42533"N | 69°13'19.49278"E |
| 19                                      | 55°05'01.55911"N | 69°13'22.09634"E |
| 20                                      | 55°04'57.04910"N | 69°13'25.50722"E |
| 21                                      | 55°04'54.52195"N | 69°13'26.65671"E |
| 22                                      | 55°04'52.37554"N | 69°13'26.72060"E |
| 23                                      | 55°04'50.33394"N | 69°13'27.43311"E |
| 24                                      | 55°04'47.81840"N | 69°13'31.16187"E |
| 25                                      | 55°04'47.24249"N | 69°13'33.27254"E |
| 26                                      | 55°04'45.74704"N | 69°13'34.83964"E |
| 27                                      | 55°04'41.06865"N | 69°13'36.56825"E |
| 28                                      | 55°04'32.73576"N | 69°13'37.91023"E |
| 29                                      | 55°04'32.67888"N | 69°13'37.02695"E |
| 30                                      | 55°04'38.60756"N | 69°13'36.07910"E |
| 31                                      | 55°04'44.44746"N | 69°13'34.16964"E |
| 32                                      | 55°04'46.30628"N | 69°13'32.42128"E |
| 33                                      | 55°04'49.14112"N | 69°13'27.15083"E |
| 34                                      | 55°04'52.70871"N | 69°13'25.96339"E |
| 35                                      | 55°04'56.40958"N | 69°13'24.60852"E |
| 36                                      | 55°05'03.01958"N | 69°13'20.07235"E |
| 37                                      | 55°05'07.89337"N | 69°13'14.63397"E |
| 38                                      | 55°05'12.87122"N | 69°13'08.24494"E |
| 39                                      | 55°05'16.86745"N | 69°13'00.01786"E |
| 40                                      | 55°05'19.50613"N | 69°12'58.01065"E |
| 41                                      | 55°05'26.67519"N | 69°12'55.69175"E |
| 42                                      | 55°05'31.75651"N | 69°12'55.39321"E |
| 43                                      | 55°05'35.42414"N | 69°12'53.92174"E |
| 44                                      | 55°05'39.08090"N | 69°12'50.36450"E |
| 45                                      | 55°05'43.50631"N | 69°12'44.40681"E |
| 46                                      | 55°05'43.55698"N | 69°12'44.12071"E |
| 47                                      | 55°05'43.66539"N | 69°12'43.94800"E |
| <b>Кадастровый номер 15-220-103-640</b> |                  | <b>2,0825</b>    |
| 1                                       | 54°55'47.47484"N | 69°05'54.54247"E |
| 2                                       | 54°55'47.63617"N | 69°05'51.93026"E |
| 3                                       | 54°55'48.02976"N | 69°05'52.40302"E |
| 4                                       | 54°55'49.99462"N | 69°05'53.80248"E |
| 5                                       | 54°55'51.86624"N | 69°05'54.81194"E |
| 6                                       | 54°55'53.31080"N | 69°05'54.74962"E |
| 7                                       | 54°55'57.28904"N | 69°05'52.12958"E |
| 8                                       | 54°55'59.87578"N | 69°05'50.07758"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 9                                       | 54°56'01.89158"N | 69°05'49.02064"E |               |
| 10                                      | 54°56'03.62953"N | 69°05'48.69707"E |               |
| 11                                      | 54°56'06.70133"N | 69°05'48.79624"E |               |
| 12                                      | 54°56'07.78924"N | 69°05'49.59996"E |               |
| 13                                      | 54°56'09.41179"N | 69°05'51.34369"E |               |
| 14                                      | 54°56'10.59849"N | 69°05'53.07577"E |               |
| 15                                      | 54°56'11.22471"N | 69°05'54.59063"E |               |
| 16                                      | 54°56'11.76048"N | 69°05'56.45694"E |               |
| 17                                      | 54°56'11.77376"N | 69°05'56.74545"E |               |
| 18                                      | 54°56'10.72193"N | 69°05'56.90369"E |               |
| 19                                      | 54°56'10.33673"N | 69°05'55.59807"E |               |
| 20                                      | 54°56'10.28670"N | 69°05'55.15074"E |               |
| 21                                      | 54°56'08.88861"N | 69°05'52.13401"E |               |
| 22                                      | 54°56'06.41759"N | 69°05'50.04624"E |               |
| 23                                      | 54°56'04.25226"N | 69°05'49.87867"E |               |
| 24                                      | 54°56'01.13717"N | 69°05'50.97522"E |               |
| 25                                      | 54°55'57.88889"N | 69°05'52.68260"E |               |
| 26                                      | 54°55'53.63432"N | 69°05'55.42832"E |               |
| 27                                      | 54°55'50.54646"N | 69°05'56.58775"E |               |
| 28                                      | 54°55'48.21844"N | 69°05'55.22288"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-107-121</b> |                  |                  | <b>0,2203</b> |
| 1                                       | 54°57'27.44918"N | 69°06'44.11461"E |               |
| 2                                       | 54°57'25.78242"N | 69°06'44.10693"E |               |
| 3                                       | 54°57'23.95263"N | 69°06'42.59431"E |               |
| 4                                       | 54°57'21.90370"N | 69°06'40.34915"E |               |
| 5                                       | 54°57'21.87772"N | 69°06'40.28831"E |               |
| 6                                       | 54°57'22.32008"N | 69°06'39.57707"E |               |
| 7                                       | 54°57'23.27630"N | 69°06'41.02430"E |               |
| 8                                       | 54°57'24.28843"N | 69°06'42.15217"E |               |
| 9                                       | 54°57'25.42966"N | 69°06'42.98516"E |               |
| 10                                      | 54°57'26.36541"N | 69°06'43.54506"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-107-122</b> |                  |                  | <b>0,094</b>  |
| 1                                       | 54°57'53.79467"N | 69°06'23.53013"E |               |
| 2                                       | 54°57'53.75343"N | 69°06'26.54411"E |               |
| 3                                       | 54°57'52.83513"N | 69°06'18.54536"E |               |
| 4                                       | 54°57'53.28793"N | 69°06'20.13203"E |               |
| 5                                       | 54°57'53.47140"N | 69°06'22.17965"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-107-123</b> |                  |                  | <b>0,891</b>  |
| 1                                       | 54°57'17.77560"N | 69°06'04.26488"E |               |
| 2                                       | 54°57'17.07983"N | 69°06'09.53471"E |               |
| 3                                       | 54°57'16.83303"N | 69°06'14.60588"E |               |
| 4                                       | 54°57'17.03282"N | 69°06'18.01279"E |               |
| 5                                       | 54°57'17.83575"N | 69°06'23.18709"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 6                                       | 54°57'18.85896"N | 69°06'29.46773"E |               |
| 7                                       | 54°57'19.38101"N | 69°06'32.23326"E |               |
| 8                                       | 54°57'19.86925"N | 69°06'33.97230"E |               |
| 9                                       | 54°57'20.02637"N | 69°06'35.99346"E |               |
| 10                                      | 54°57'19.62277"N | 69°06'35.05695"E |               |
| 11                                      | 54°57'18.99367"N | 69°06'32.36606"E |               |
| 12                                      | 54°57'18.12877"N | 69°06'28.66794"E |               |
| 13                                      | 54°57'17.37511"N | 69°06'22.29741"E |               |
| 14                                      | 54°57'16.18296"N | 69°06'14.78951"E |               |
| 15                                      | 54°57'16.63491"N | 69°06'07.49575"E |               |
| 16                                      | 54°57'17.62124"N | 69°06'02.24442"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-109-366</b> |                  |                  | <b>1,4364</b> |
| 1                                       | 54°59'54.31805"N | 69°06'49.28545"E |               |
| 2                                       | 54°59'54.03076"N | 69°06'50.15859"E |               |
| 3                                       | 54°59'53.95368"N | 69°06'50.92439"E |               |
| 4                                       | 54°59'54.04103"N | 69°06'51.31550"E |               |
| 5                                       | 54°59'53.57750"N | 69°06'52.07806"E |               |
| 6                                       | 54°59'53.23844"N | 69°06'53.24006"E |               |
| 7                                       | 54°59'51.99961"N | 69°06'55.87726"E |               |
| 8                                       | 54°59'51.74505"N | 69°06'56.81203"E |               |
| 9                                       | 54°59'50.61789"N | 69°06'59.79425"E |               |
| 10                                      | 54°59'50.36045"N | 69°07'00.29632"E |               |
| 11                                      | 54°59'49.85063"N | 69°07'02.95786"E |               |
| 12                                      | 54°59'48.75660"N | 69°07'06.81173"E |               |
| 13                                      | 54°59'48.27336"N | 69°07'09.42613"E |               |
| 14                                      | 54°59'47.52020"N | 69°07'11.91835"E |               |
| 15                                      | 54°59'46.92327"N | 69°07'13.44446"E |               |
| 16                                      | 54°59'46.16015"N | 69°07'14.32301"E |               |
| 17                                      | 54°59'45.72940"N | 69°07'15.63933"E |               |
| 18                                      | 54°59'45.56293"N | 69°07'16.80539"E |               |
| 19                                      | 54°59'45.31047"N | 69°07'17.54100"E |               |
| 20                                      | 54°59'44.94316"N | 69°07'18.17332"E |               |
| 21                                      | 54°59'42.86477"N | 69°07'21.04358"E |               |
| 22                                      | 54°59'41.87444"N | 69°07'23.47006"E |               |
| 23                                      | 54°59'41.66497"N | 69°07'23.45980"E |               |
| 24                                      | 54°59'40.73754"N | 69°07'23.55635"E |               |
| 25                                      | 54°59'44.38444"N | 69°07'17.41262"E |               |
| 26                                      | 54°59'47.63397"N | 69°07'08.50066"E |               |
| 27                                      | 54°59'51.74366"N | 69°06'54.10103"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-109-367</b> |                  |                  | <b>1,4889</b> |
| 1                                       | 55°01'56.80794"N | 69°07'18.97010"E |               |
| 2                                       | 55°01'55.27006"N | 69°07'17.41377"E |               |
| 3                                       | 55°01'53.32647"N | 69°07'15.98201"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 4                                       | 55°01'52.08926"N | 69°07'15.21943"E |               |
| 5                                       | 55°01'50.08087"N | 69°07'14.69185"E |               |
| 6                                       | 55°01'47.10946"N | 69°07'14.33430"E |               |
| 7                                       | 55°01'46.04866"N | 69°07'14.08895"E |               |
| 8                                       | 55°01'44.36819"N | 69°07'14.81070"E |               |
| 9                                       | 55°01'42.52597"N | 69°07'14.68124"E |               |
| 10                                      | 55°01'40.81541"N | 69°07'13.72839"E |               |
| 11                                      | 55°01'39.96137"N | 69°07'13.11436"E |               |
| 12                                      | 55°01'37.44142"N | 69°07'10.36709"E |               |
| 13                                      | 55°01'34.95492"N | 69°07'06.63735"E |               |
| 14                                      | 55°01'34.51044"N | 69°07'05.75876"E |               |
| 15                                      | 55°01'33.45140"N | 69°07'02.81588"E |               |
| 16                                      | 55°01'32.62547"N | 69°07'00.77170"E |               |
| 17                                      | 55°01'31.80164"N | 69°06'56.81189"E |               |
| 18                                      | 55°01'31.73741"N | 69°06'53.89633"E |               |
| 19                                      | 55°01'31.66455"N | 69°06'51.64762"E |               |
| 20                                      | 55°01'31.90523"N | 69°06'53.68418"E |               |
| 21                                      | 55°01'32.87751"N | 69°07'00.58101"E |               |
| 22                                      | 55°01'37.00454"N | 69°07'08.97132"E |               |
| 23                                      | 55°01'40.59418"N | 69°07'12.44716"E |               |
| 24                                      | 55°01'42.23787"N | 69°07'13.10710"E |               |
| 25                                      | 55°01'49.67028"N | 69°07'13.82140"E |               |
| 26                                      | 55°01'51.63943"N | 69°07'14.32537"E |               |
| 27                                      | 55°01'53.47252"N | 69°07'15.39034"E |               |
| 28                                      | 55°01'55.59426"N | 69°07'16.96944"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-091-128</b> |                  |                  | <b>0,1596</b> |
| 1                                       | 55°03'25.95728"N | 69°11'32.38119"E |               |
| 2                                       | 55°03'26.01698"N | 69°11'31.55700"E |               |
| 3                                       | 55°03'25.98867"N | 69°11'30.70319"E |               |
| 4                                       | 55°03'25.72084"N | 69°11'27.42371"E |               |
| 5                                       | 55°03'25.49935"N | 69°11'26.14395"E |               |
| 6                                       | 55°03'24.55410"N | 69°11'23.35343"E |               |
| 7                                       | 55°03'23.91849"N | 69°11'22.42610"E |               |
| 8                                       | 55°03'25.70839"N | 69°11'24.01818"E |               |
| 9                                       | 55°03'26.15072"N | 69°11'31.97445"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-091-129</b> |                  |                  | <b>2,2597</b> |
| 1                                       | 55°03'20.12703"N | 69°11'19.05392"E |               |
| 2                                       | 55°03'18.17510"N | 69°11'18.46960"E |               |
| 3                                       | 55°03'12.58331"N | 69°11'14.85359"E |               |
| 4                                       | 55°03'11.31778"N | 69°11'13.47987"E |               |
| 5                                       | 55°03'10.31461"N | 69°11'11.38993"E |               |
| 6                                       | 55°03'08.51878"N | 69°11'05.32350"E |               |
| 7                                       | 55°03'07.66442"N | 69°11'01.06638"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 8                                       | 55°03'07.15826"N | 69°10'57.15347"E |               |
| 9                                       | 55°03'06.67290"N | 69°10'49.64045"E |               |
| 10                                      | 55°03'07.25090"N | 69°10'49.56482"E |               |
| 11                                      | 55°03'08.67677"N | 69°11'02.67538"E |               |
| 12                                      | 55°03'09.93715"N | 69°11'04.62344"E |               |
| 13                                      | 55°03'11.38455"N | 69°11'09.86180"E |               |
| 14                                      | 55°03'12.79644"N | 69°11'12.63178"E |               |
| 15                                      | 55°03'15.05133"N | 69°11'14.20112"E |               |
| 16                                      | 55°03'16.56202"N | 69°11'14.86601"E |               |
| 17                                      | 55°03'18.11137"N | 69°11'17.26157"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-091-130</b> |                  |                  | <b>4,2506</b> |
| 1                                       | 55°03'24.68181"N | 69°12'33.60480"E |               |
| 2                                       | 55°03'24.34053"N | 69°12'33.74621"E |               |
| 3                                       | 55°03'23.80308"N | 69°12'33.60966"E |               |
| 4                                       | 55°03'23.25799"N | 69°12'32.79909"E |               |
| 5                                       | 55°03'22.09395"N | 69°12'30.33294"E |               |
| 6                                       | 55°03'20.46260"N | 69°12'26.14424"E |               |
| 7                                       | 55°03'19.18524"N | 69°12'22.49513"E |               |
| 8                                       | 55°03'18.18954"N | 69°12'18.34909"E |               |
| 9                                       | 55°03'16.97016"N | 69°12'12.99259"E |               |
| 10                                      | 55°03'16.86282"N | 69°12'09.83572"E |               |
| 11                                      | 55°03'16.68604"N | 69°12'06.70103"E |               |
| 12                                      | 55°03'16.26740"N | 69°12'02.86120"E |               |
| 13                                      | 55°03'15.49773"N | 69°11'59.56426"E |               |
| 14                                      | 55°03'14.86652"N | 69°11'57.69222"E |               |
| 15                                      | 55°03'14.07039"N | 69°11'55.71844"E |               |
| 16                                      | 55°03'12.79967"N | 69°11'52.79273"E |               |
| 17                                      | 55°03'11.52473"N | 69°11'50.29960"E |               |
| 18                                      | 55°03'10.34538"N | 69°11'47.95411"E |               |
| 19                                      | 55°03'09.09649"N | 69°11'45.60660"E |               |
| 20                                      | 55°03'08.29704"N | 69°11'43.97030"E |               |
| 21                                      | 55°03'07.62252"N | 69°11'42.28925"E |               |
| 22                                      | 55°03'06.85659"N | 69°11'40.02812"E |               |
| 23                                      | 55°03'06.46927"N | 69°11'38.64450"E |               |
| 24                                      | 55°03'05.98765"N | 69°11'35.57324"E |               |
| 25                                      | 55°03'05.73795"N | 69°11'32.79778"E |               |
| 26                                      | 55°03'05.95313"N | 69°11'30.54124"E |               |
| 27                                      | 55°03'06.57744"N | 69°11'28.85040"E |               |
| 28                                      | 55°03'07.83738"N | 69°11'27.17871"E |               |
| 29                                      | 55°03'08.82457"N | 69°11'26.55751"E |               |
| 30                                      | 55°03'10.52344"N | 69°11'26.65510"E |               |
| 31                                      | 55°03'11.70976"N | 69°11'26.88246"E |               |
| 32                                      | 55°03'12.46536"N | 69°11'27.33778"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 33                                      | 55°03'13.51940"N | 69°11'28.40406"E |               |
| 34                                      | 55°03'13.83411"N | 69°11'28.70170"E |               |
| 35                                      | 55°03'15.28916"N | 69°11'31.17573"E |               |
| 36                                      | 55°03'16.61289"N | 69°11'32.81332"E |               |
| 37                                      | 55°03'12.33771"N | 69°11'30.11133"E |               |
| 38                                      | 55°03'11.20357"N | 69°11'29.20213"E |               |
| 39                                      | 55°03'10.46178"N | 69°11'28.92410"E |               |
| 40                                      | 55°03'09.18828"N | 69°11'28.95104"E |               |
| 41                                      | 55°03'07.65664"N | 69°11'30.15792"E |               |
| 42                                      | 55°03'07.37988"N | 69°11'30.75370"E |               |
| 43                                      | 55°03'06.75373"N | 69°11'31.12575"E |               |
| 44                                      | 55°03'06.54750"N | 69°11'35.90399"E |               |
| 45                                      | 55°03'07.95155"N | 69°11'41.07311"E |               |
| 46                                      | 55°03'12.39175"N | 69°11'50.10259"E |               |
| 47                                      | 55°03'16.81287"N | 69°12'01.10947"E |               |
| 48                                      | 55°03'17.70660"N | 69°12'12.45664"E |               |
| 49                                      | 55°03'21.76572"N | 69°12'27.05727"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-091-131</b> |                  |                  | <b>4,5381</b> |
| 1                                       | 55°04'32.73543"N | 69°13'37.91022"E |               |
| 2                                       | 55°04'27.75551"N | 69°13'37.76270"E |               |
| 3                                       | 55°04'23.31279"N | 69°13'37.09146"E |               |
| 4                                       | 55°04'20.13729"N | 69°13'36.30971"E |               |
| 5                                       | 55°04'19.00890"N | 69°13'36.21592"E |               |
| 6                                       | 55°04'17.77502"N | 69°13'36.38779"E |               |
| 7                                       | 55°04'16.93669"N | 69°13'36.36249"E |               |
| 8                                       | 55°04'15.60682"N | 69°13'35.84500"E |               |
| 9                                       | 55°04'14.45096"N | 69°13'35.06450"E |               |
| 10                                      | 55°04'13.24932"N | 69°13'33.71623"E |               |
| 11                                      | 55°04'11.93250"N | 69°13'31.91704"E |               |
| 12                                      | 55°04'11.09389"N | 69°13'30.19145"E |               |
| 13                                      | 55°04'09.19422"N | 69°13'25.00519"E |               |
| 14                                      | 55°04'08.12458"N | 69°13'22.40823"E |               |
| 15                                      | 55°04'06.05414"N | 69°13'18.94604"E |               |
| 16                                      | 55°04'04.82113"N | 69°13'17.29892"E |               |
| 17                                      | 55°04'03.68441"N | 69°13'16.28083"E |               |
| 18                                      | 55°04'02.49337"N | 69°13'15.58854"E |               |
| 19                                      | 55°04'01.64055"N | 69°13'15.29469"E |               |
| 20                                      | 55°03'58.32120"N | 69°13'15.25476"E |               |
| 21                                      | 55°03'55.36515"N | 69°13'14.77832"E |               |
| 22                                      | 55°03'52.39432"N | 69°13'14.06310"E |               |
| 23                                      | 55°03'50.43641"N | 69°13'13.05034"E |               |
| 24                                      | 55°03'48.82263"N | 69°13'11.83889"E |               |
| 25                                      | 55°03'47.99372"N | 69°13'10.85948"E |               |

|                                         |                  |                  |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|
| 26                                      | 55°03'47.33524"N | 69°13'09.94549"E |
| 27                                      | 55°03'46.89302"N | 69°13'09.66401"E |
| 28                                      | 55°03'46.28536"N | 69°13'08.81072"E |
| 29                                      | 55°03'45.09400"N | 69°13'08.14900"E |
| 30                                      | 55°03'44.02875"N | 69°13'06.83462"E |
| 31                                      | 55°03'41.95524"N | 69°13'03.67178"E |
| 32                                      | 55°03'38.79299"N | 69°12'58.06096"E |
| 33                                      | 55°03'37.46240"N | 69°12'55.90432"E |
| 34                                      | 55°03'34.07295"N | 69°12'50.79415"E |
| 35                                      | 55°03'32.32729"N | 69°12'49.04277"E |
| 36                                      | 55°03'29.76147"N | 69°12'45.44828"E |
| 37                                      | 55°03'28.75398"N | 69°12'43.48013"E |
| 38                                      | 55°03'27.33851"N | 69°12'39.08961"E |
| 39                                      | 55°03'31.15384"N | 69°12'46.09433"E |
| 40                                      | 55°03'40.40148"N | 69°12'59.74757"E |
| 41                                      | 55°03'42.72464"N | 69°13'03.17755"E |
| 42                                      | 55°03'48.28766"N | 69°13'09.65173"E |
| 43                                      | 55°03'53.19569"N | 69°13'13.80371"E |
| 44                                      | 55°03'58.55130"N | 69°13'14.97709"E |
| 45                                      | 55°04'02.34064"N | 69°13'14.58310"E |
| 46                                      | 55°04'05.71253"N | 69°13'16.99489"E |
| 47                                      | 55°04'10.41628"N | 69°13'25.30741"E |
| 48                                      | 55°04'12.01319"N | 69°13'28.64113"E |
| 49                                      | 55°04'12.29531"N | 69°13'29.54234"E |
| 50                                      | 55°04'12.71151"N | 69°13'30.09873"E |
| 51                                      | 55°04'14.46996"N | 69°13'33.76995"E |
| 52                                      | 55°04'20.25014"N | 69°13'34.84660"E |
| 53                                      | 55°04'29.63638"N | 69°13'37.21469"E |
| 54                                      | 55°04'32.67856"N | 69°13'37.02694"E |
| <b>Кадастровый номер 15-220-098-330</b> |                  |                  |
| 1                                       | 55°03'12.33738"N | 69°11'30.11132"E |
| 2                                       | 55°03'16.15095"N | 69°11'32.52430"E |
| 3                                       | 55°03'16.61289"N | 69°11'32.81388"E |
| 4                                       | 55°03'17.92593"N | 69°11'34.28442"E |
| 5                                       | 55°03'19.83697"N | 69°11'35.38380"E |
| 6                                       | 55°03'21.43169"N | 69°11'36.08577"E |
| 7                                       | 55°03'23.36516"N | 69°11'36.33627"E |
| 8                                       | 55°03'24.89301"N | 69°11'35.28922"E |
| 9                                       | 55°03'25.64378"N | 69°11'34.00134"E |
| 11                                      | 55°03'25.95760"N | 69°11'32.38120"E |
| 12                                      | 55°03'26.15104"N | 69°11'31.97446"E |
| 13                                      | 55°03'25.70871"N | 69°11'24.01763"E |
| 14                                      | 55°03'23.91882"N | 69°11'22.42555"E |

3,399

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 15                                      | 55°03'22.59462"N | 69°11'20.93275"E |               |
| 16                                      | 55°03'20.12736"N | 69°11'19.05392"E |               |
| 17                                      | 55°03'18.11170"N | 69°11'17.26102"E |               |
| 18                                      | 55°03'16.56202"N | 69°11'14.86545"E |               |
| 19                                      | 55°03'17.45199"N | 69°11'15.54266"E |               |
| 20                                      | 55°03'22.30363"N | 69°11'17.86790"E |               |
| 21                                      | 55°03'24.55429"N | 69°11'19.87450"E |               |
| 22                                      | 55°03'25.15809"N | 69°11'20.81385"E |               |
| 23                                      | 55°03'25.94695"N | 69°11'22.75357"E |               |
| 24                                      | 55°03'26.63834"N | 69°11'24.73892"E |               |
| 25                                      | 55°03'27.02103"N | 69°11'26.90906"E |               |
| 26                                      | 55°03'27.17542"N | 69°11'29.67931"E |               |
| 27                                      | 55°03'27.24245"N | 69°11'31.37937"E |               |
| 28                                      | 55°03'26.72431"N | 69°11'34.56655"E |               |
| 29                                      | 55°03'25.51731"N | 69°11'36.98193"E |               |
| 30                                      | 55°03'24.60299"N | 69°11'37.92528"E |               |
| 31                                      | 55°03'23.51159"N | 69°11'38.45101"E |               |
| 32                                      | 55°03'22.69132"N | 69°11'38.33004"E |               |
| 33                                      | 55°03'21.97851"N | 69°11'38.60040"E |               |
| 34                                      | 55°03'19.21476"N | 69°11'37.79143"E |               |
| 35                                      | 55°03'18.32896"N | 69°11'37.25617"E |               |
| 36                                      | 55°03'15.73490"N | 69°11'34.68329"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-098-331</b> |                  |                  | <b>4,2593</b> |
| 1                                       | 55°05'43.55666"N | 69°12'44.12014"E |               |
| 2                                       | 55°05'43.50631"N | 69°12'44.40624"E |               |
| 3                                       | 55°05'39.08090"N | 69°12'50.36394"E |               |
| 4                                       | 55°05'35.42415"N | 69°12'53.92118"E |               |
| 5                                       | 55°05'31.75652"N | 69°12'55.39265"E |               |
| 6                                       | 55°05'26.67519"N | 69°12'55.69119"E |               |
| 7                                       | 55°05'19.50614"N | 69°12'58.01009"E |               |
| 8                                       | 55°05'16.86746"N | 69°13'00.01730"E |               |
| 9                                       | 55°05'12.87090"N | 69°13'08.24493"E |               |
| 10                                      | 55°05'07.89304"N | 69°13'14.63396"E |               |
| 11                                      | 55°05'03.01959"N | 69°13'20.07179"E |               |
| 12                                      | 55°04'56.40959"N | 69°13'24.60795"E |               |
| 13                                      | 55°04'49.14080"N | 69°13'27.15026"E |               |
| 14                                      | 55°04'46.30596"N | 69°13'32.42127"E |               |
| 15                                      | 55°04'44.44779"N | 69°13'34.16909"E |               |
| 16                                      | 55°04'38.60756"N | 69°13'36.07854"E |               |
| 17                                      | 55°04'32.67857"N | 69°13'37.02637"E |               |
| 19                                      | 55°04'20.25047"N | 69°13'34.84661"E |               |
| 20                                      | 55°04'14.46997"N | 69°13'33.76939"E |               |
| 21                                      | 55°04'12.71183"N | 69°13'30.09874"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 22                                      | 55°04'13.37236"N | 69°13'31.12802"E |               |
| 23                                      | 55°04'13.87600"N | 69°13'32.25854"E |               |
| 24                                      | 55°04'15.55756"N | 69°13'33.60831"E |               |
| 25                                      | 55°04'16.46865"N | 69°13'34.02579"E |               |
| 26                                      | 55°04'17.86163"N | 69°13'34.34340"E |               |
| 27                                      | 55°04'19.14482"N | 69°13'34.41648"E |               |
| 28                                      | 55°04'21.40552"N | 69°13'34.82847"E |               |
| 29                                      | 55°04'23.30342"N | 69°13'35.33324"E |               |
| 30                                      | 55°04'29.04939"N | 69°13'36.14126"E |               |
| 31                                      | 55°04'33.82235"N | 69°13'36.09196"E |               |
| 32                                      | 55°04'36.30594"N | 69°13'35.58633"E |               |
| 33                                      | 55°04'39.89719"N | 69°13'35.30800"E |               |
| 34                                      | 55°04'43.12562"N | 69°13'34.30902"E |               |
| 35                                      | 55°04'45.62456"N | 69°13'32.25641"E |               |
| 36                                      | 55°04'47.12768"N | 69°13'29.91609"E |               |
| 37                                      | 55°04'48.56186"N | 69°13'27.05728"E |               |
| 38                                      | 55°04'49.76146"N | 69°13'25.48116"E |               |
| 39                                      | 55°04'51.84534"N | 69°13'24.25408"E |               |
| 40                                      | 55°04'55.06353"N | 69°13'24.28668"E |               |
| 41                                      | 55°04'58.49027"N | 69°13'21.93918"E |               |
| 42                                      | 55°04'59.82804"N | 69°13'21.33448"E |               |
| 43                                      | 55°05'01.69362"N | 69°13'19.71394"E |               |
| 44                                      | 55°05'03.36629"N | 69°13'18.92591"E |               |
| 45                                      | 55°05'10.77969"N | 69°13'09.99033"E |               |
| 46                                      | 55°05'13.41422"N | 69°13'05.42579"E |               |
| 47                                      | 55°05'15.75637"N | 69°13'00.52981"E |               |
| 48                                      | 55°05'18.18684"N | 69°12'57.89336"E |               |
| 49                                      | 55°05'20.56900"N | 69°12'56.41689"E |               |
| 50                                      | 55°05'22.64455"N | 69°12'56.02734"E |               |
| 51                                      | 55°05'24.68895"N | 69°12'55.05663"E |               |
| 52                                      | 55°05'26.05782"N | 69°12'55.03329"E |               |
| 53                                      | 55°05'27.16995"N | 69°12'54.80830"E |               |
| 54                                      | 55°05'29.79966"N | 69°12'54.50013"E |               |
| 55                                      | 55°05'33.01912"N | 69°12'54.40244"E |               |
| 56                                      | 55°05'36.32910"N | 69°12'52.63095"E |               |
| 57                                      | 55°05'38.15836"N | 69°12'50.94371"E |               |
| 58                                      | 55°05'42.42845"N | 69°12'45.58822"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-098-332</b> |                  |                  | <b>7,8273</b> |
| 1                                       | 55°04'12.01320"N | 69°13'28.64001"E |               |
| 2                                       | 55°04'10.41661"N | 69°13'25.30686"E |               |
| 3                                       | 55°04'05.71254"N | 69°13'16.99433"E |               |
| 5                                       | 55°03'58.55131"N | 69°13'14.97653"E |               |
| 6                                       | 55°03'53.19569"N | 69°13'13.80314"E |               |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 7  | 55°03'48.28766"N | 69°13'09.65117"E |
| 8  | 55°03'42.72496"N | 69°13'03.17756"E |
| 9  | 55°03'31.15385"N | 69°12'46.09377"E |
| 10 | 55°03'27.33851"N | 69°12'39.08905"E |
| 11 | 55°03'26.96620"N | 69°12'37.71172"E |
| 12 | 55°03'26.87545"N | 69°12'36.87350"E |
| 13 | 55°03'26.53411"N | 69°12'35.73373"E |
| 14 | 55°03'25.57603"N | 69°12'34.23139"E |
| 15 | 55°03'25.21373"N | 69°12'33.77836"E |
| 16 | 55°03'24.93397"N | 69°12'33.54919"E |
| 17 | 55°03'24.68214"N | 69°12'33.60481"E |
| 18 | 55°03'21.76605"N | 69°12'27.05728"E |
| 19 | 55°03'17.70692"N | 69°12'12.45665"E |
| 20 | 55°03'16.81320"N | 69°12'01.10948"E |
| 21 | 55°03'12.39175"N | 69°11'50.10203"E |
| 22 | 55°03'07.95188"N | 69°11'41.07256"E |
| 23 | 55°03'06.54783"N | 69°11'35.90400"E |
| 24 | 55°03'06.75405"N | 69°11'31.12632"E |
| 25 | 55°03'07.37987"N | 69°11'30.75426"E |
| 26 | 55°03'07.16002"N | 69°11'31.98770"E |
| 27 | 55°03'07.09632"N | 69°11'34.19631"E |
| 28 | 55°03'07.49715"N | 69°11'36.49234"E |
| 29 | 55°03'08.09290"N | 69°11'39.06393"E |
| 30 | 55°03'09.18902"N | 69°11'42.36285"E |
| 31 | 55°03'13.08475"N | 69°11'49.20698"E |
| 32 | 55°03'15.25090"N | 69°11'54.10934"E |
| 33 | 55°03'16.37909"N | 69°11'56.99204"E |
| 34 | 55°03'17.25140"N | 69°12'00.11229"E |
| 35 | 55°03'17.93646"N | 69°12'03.59607"E |
| 36 | 55°03'18.28128"N | 69°12'08.73964"E |
| 37 | 55°03'19.16738"N | 69°12'16.20851"E |
| 38 | 55°03'20.60771"N | 69°12'21.75308"E |
| 39 | 55°03'21.45834"N | 69°12'24.16083"E |
| 40 | 55°03'23.30855"N | 69°12'28.19490"E |
| 41 | 55°03'24.76868"N | 69°12'31.70198"E |
| 42 | 55°03'25.25292"N | 69°12'32.64935"E |
| 43 | 55°03'26.23076"N | 69°12'33.58774"E |
| 44 | 55°03'26.96759"N | 69°12'34.66545"E |
| 45 | 55°03'28.37548"N | 69°12'36.30401"E |
| 46 | 55°03'29.12147"N | 69°12'37.89867"E |
| 47 | 55°03'29.54140"N | 69°12'39.63070"E |
| 48 | 55°03'29.42071"N | 69°12'40.46208"E |
| 49 | 55°03'29.46998"N | 69°12'41.17570"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 50                                      | 55°03'30.05207"N | 69°12'42.20041"E |               |
| 51                                      | 55°03'30.21659"N | 69°12'42.67182"E |               |
| 52                                      | 55°03'30.36551"N | 69°12'43.31517"E |               |
| 53                                      | 55°03'31.63007"N | 69°12'45.22002"E |               |
| 54                                      | 55°03'34.74048"N | 69°12'48.65332"E |               |
| 55                                      | 55°03'36.32897"N | 69°12'50.56794"E |               |
| 56                                      | 55°03'39.90116"N | 69°12'55.80872"E |               |
| 57                                      | 55°03'42.08672"N | 69°12'58.69923"E |               |
| 58                                      | 55°03'44.02502"N | 69°13'02.29464"E |               |
| 59                                      | 55°03'47.83210"N | 69°13'08.03440"E |               |
| 60                                      | 55°03'50.55152"N | 69°13'11.08889"E |               |
| 61                                      | 55°03'51.53146"N | 69°13'11.80631"E |               |
| 62                                      | 55°03'55.07394"N | 69°13'12.89534"E |               |
| 63                                      | 55°03'58.15919"N | 69°13'13.15979"E |               |
| 64                                      | 55°04'01.34669"N | 69°13'13.05877"E |               |
| 65                                      | 55°04'02.01997"N | 69°13'13.42273"E |               |
| 66                                      | 55°04'03.56182"N | 69°13'14.35377"E |               |
| 67                                      | 55°04'04.82222"N | 69°13'15.22678"E |               |
| 68                                      | 55°04'05.71599"N | 69°13'16.08937"E |               |
| 69                                      | 55°04'07.13381"N | 69°13'18.14667"E |               |
| 70                                      | 55°04'07.54771"N | 69°13'19.06813"E |               |
| 71                                      | 55°04'09.44669"N | 69°13'20.96806"E |               |
| 72                                      | 55°04'10.97663"N | 69°13'24.50315"E |               |
| 73                                      | 55°04'11.36223"N | 69°13'26.87388"E |               |
| 74                                      | 55°04'11.51369"N | 69°13'27.22222"E |               |
| 75                                      | 55°04'11.76408"N | 69°13'27.57354"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-098-333</b> |                  |                  | <b>7,8645</b> |
| 1                                       | 55°03'09.93747"N | 69°11'04.62345"E |               |
| 2                                       | 55°03'08.67709"N | 69°11'02.67539"E |               |
| 3                                       | 55°03'07.25123"N | 69°10'49.56427"E |               |
| 4                                       | 55°03'06.04774"N | 69°10'30.03915"E |               |
| 5                                       | 55°03'07.83891"N | 69°10'28.45720"E |               |
| 6                                       | 55°03'21.97347"N | 69°10'38.55518"E |               |
| 7                                       | 55°03'28.33200"N | 69°10'40.03663"E |               |
| 8                                       | 55°03'32.95566"N | 69°10'33.35133"E |               |
| 9                                       | 55°03'35.09356"N | 69°10'12.45179"E |               |
| 10                                      | 55°03'42.62623"N | 69°09'58.97742"E |               |
| 11                                      | 55°03'53.26040"N | 69°09'45.76042"E |               |
| 12                                      | 55°03'55.62819"N | 69°09'45.26118"E |               |
| 13                                      | 55°03'57.88979"N | 69°09'45.49597"E |               |
| 14                                      | 55°04'02.54662"N | 69°09'47.12802"E |               |
| 15                                      | 55°04'04.09171"N | 69°09'48.51510"E |               |
| 16                                      | 55°04'05.05577"N | 69°09'48.92701"E |               |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 17 | 55°04'06.41596"N | 69°09'48.75908"E |
| 19 | 55°04'07.56920"N | 69°09'47.96982"E |
| 20 | 55°04'09.54744"N | 69°09'43.91574"E |
| 21 | 55°04'08.78948"N | 69°09'38.53857"E |
| 22 | 55°04'09.30012"N | 69°09'38.29784"E |
| 23 | 55°04'09.52703"N | 69°09'39.37847"E |
| 24 | 55°04'09.81378"N | 69°09'43.17437"E |
| 25 | 55°04'09.81672"N | 69°09'44.68368"E |
| 26 | 55°04'09.09084"N | 69°09'47.82960"E |
| 27 | 55°04'08.39684"N | 69°09'49.40746"E |
| 28 | 55°04'07.45303"N | 69°09'50.41628"E |
| 29 | 55°04'06.15547"N | 69°09'51.17828"E |
| 30 | 55°04'04.93163"N | 69°09'51.29092"E |
| 31 | 55°04'03.67997"N | 69°09'50.75243"E |
| 32 | 55°04'02.51696"N | 69°09'49.83102"E |
| 33 | 55°04'01.74335"N | 69°09'49.01037"E |
| 34 | 55°04'00.68079"N | 69°09'48.24007"E |
| 35 | 55°03'58.53519"N | 69°09'47.05395"E |
| 36 | 55°03'55.82459"N | 69°09'46.38480"E |
| 37 | 55°03'54.99075"N | 69°09'46.56834"E |
| 38 | 55°03'53.38541"N | 69°09'47.52832"E |
| 39 | 55°03'50.84753"N | 69°09'50.11884"E |
| 40 | 55°03'43.98501"N | 69°09'59.30203"E |
| 41 | 55°03'42.21726"N | 69°10'01.29278"E |
| 42 | 55°03'38.44154"N | 69°10'07.27929"E |
| 43 | 55°03'36.37020"N | 69°10'12.60456"E |
| 44 | 55°03'35.45896"N | 69°10'15.59611"E |
| 45 | 55°03'34.78053"N | 69°10'19.06816"E |
| 46 | 55°03'34.51567"N | 69°10'21.93007"E |
| 47 | 55°03'34.49685"N | 69°10'25.71633"E |
| 48 | 55°03'34.37892"N | 69°10'29.17463"E |
| 49 | 55°03'34.16788"N | 69°10'31.74284"E |
| 50 | 55°03'32.87235"N | 69°10'35.81784"E |
| 51 | 55°03'31.66131"N | 69°10'38.14918"E |
| 52 | 55°03'30.54402"N | 69°10'39.56653"E |
| 53 | 55°03'28.40515"N | 69°10'41.25063"E |
| 54 | 55°03'26.23103"N | 69°10'41.30602"E |
| 55 | 55°03'24.02716"N | 69°10'40.88673"E |
| 56 | 55°03'21.87944"N | 69°10'39.93725"E |
| 57 | 55°03'19.82070"N | 69°10'38.57629"E |
| 58 | 55°03'18.47289"N | 69°10'37.44269"E |
| 59 | 55°03'18.10369"N | 69°10'36.98808"E |
| 60 | 55°03'17.47577"N | 69°10'36.94063"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 61                                      | 55°03'17.14249"N | 69°10'36.27975"E |               |
| 62                                      | 55°03'16.75700"N | 69°10'35.73623"E |               |
| 63                                      | 55°03'15.94877"N | 69°10'35.06219"E |               |
| 64                                      | 55°03'11.77984"N | 69°10'32.33852"E |               |
| 65                                      | 55°03'09.36924"N | 69°10'30.46456"E |               |
| 66                                      | 55°03'08.77724"N | 69°10'30.21088"E |               |
| 67                                      | 55°03'07.97986"N | 69°10'30.12871"E |               |
| 68                                      | 55°03'07.33256"N | 69°10'30.31677"E |               |
| 69                                      | 55°03'06.83176"N | 69°10'31.21940"E |               |
| 70                                      | 55°03'06.68305"N | 69°10'32.47075"E |               |
| 71                                      | 55°03'06.72553"N | 69°10'35.20971"E |               |
| 72                                      | 55°03'07.26972"N | 69°10'38.71578"E |               |
| 73                                      | 55°03'07.59672"N | 69°10'41.83140"E |               |
| 74                                      | 55°03'07.89104"N | 69°10'46.57298"E |               |
| 75                                      | 55°03'08.36030"N | 69°10'52.56178"E |               |
| 76                                      | 55°03'08.83568"N | 69°10'57.87030"E |               |
| 77                                      | 55°03'09.32322"N | 69°11'01.93707"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-107-124</b> |                  |                  | <b>1,7177</b> |
| 1                                       | 54°57'27.44918"N | 69°06'44.11461"E |               |
| 2                                       | 54°57'28.09365"N | 69°06'43.80056"E |               |
| 3                                       | 54°57'32.24541"N | 69°06'36.40947"E |               |
| 4                                       | 54°57'33.09235"N | 69°06'34.04107"E |               |
| 5                                       | 54°57'34.23147"N | 69°06'32.12289"E |               |
| 6                                       | 54°57'35.57622"N | 69°06'28.51742"E |               |
| 7                                       | 54°57'36.03498"N | 69°06'26.91121"E |               |
| 8                                       | 54°57'36.34961"N | 69°06'24.85988"E |               |
| 9                                       | 54°57'36.36939"N | 69°06'22.65333"E |               |
| 10                                      | 54°57'35.96196"N | 69°06'20.87641"E |               |
| 11                                      | 54°57'35.79879"N | 69°06'20.20992"E |               |
| 12                                      | 54°57'35.77862"N | 69°06'17.83818"E |               |
| 13                                      | 54°57'36.69974"N | 69°06'16.34952"E |               |
| 14                                      | 54°57'37.03192"N | 69°06'23.28049"E |               |
| 15                                      | 54°57'36.58005"N | 69°06'30.06829"E |               |
| 16                                      | 54°57'32.59743"N | 69°06'37.93928"E |               |
| 17                                      | 54°57'31.40173"N | 69°06'41.50537"E |               |
| 18                                      | 54°57'30.95096"N | 69°06'41.89382"E |               |
| 19                                      | 54°57'28.36955"N | 69°06'44.11941"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-110-109</b> |                  |                  | <b>4,0447</b> |
| 1                                       | 55°03'04.07924"N | 69°08'35.80136"E |               |
| 2                                       | 55°03'03.41111"N | 69°08'36.49913"E |               |
| 3                                       | 55°03'02.01190"N | 69°08'32.98654"E |               |
| 4                                       | 55°03'02.00536"N | 69°08'32.81962"E |               |
| 5                                       | 55°03'02.35820"N | 69°08'32.32818"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 6                                       | 55°03'00.08420"N | 69°08'26.98974"E |               |
| 7                                       | 55°03'00.02035"N | 69°08'27.07526"E |               |
| 8                                       | 55°02'58.46415"N | 69°08'24.16624"E |               |
| 9                                       | 55°02'55.67949"N | 69°08'18.64201"E |               |
| 10                                      | 55°02'52.85776"N | 69°08'13.62445"E |               |
| 11                                      | 55°02'50.83923"N | 69°08'11.11288"E |               |
| 12                                      | 55°02'48.87627"N | 69°08'09.59086"E |               |
| 13                                      | 55°02'47.84257"N | 69°08'09.25169"E |               |
| 14                                      | 55°02'46.56780"N | 69°08'08.67995"E |               |
| 15                                      | 55°02'44.30445"N | 69°08'08.13698"E |               |
| 16                                      | 55°02'40.87990"N | 69°08'05.21982"E |               |
| 17                                      | 55°02'39.09134"N | 69°08'02.34776"E |               |
| 18                                      | 55°02'36.39493"N | 69°07'57.78627"E |               |
| 19                                      | 55°02'34.56195"N | 69°07'54.46205"E |               |
| 20                                      | 55°02'32.25079"N | 69°07'50.30690"E |               |
| 21                                      | 55°02'30.78222"N | 69°07'47.86758"E |               |
| 22                                      | 55°02'28.72244"N | 69°07'46.31526"E |               |
| 23                                      | 55°02'26.97889"N | 69°07'45.61761"E |               |
| 24                                      | 55°02'25.40755"N | 69°07'45.57406"E |               |
| 25                                      | 55°02'25.04616"N | 69°07'45.69695"E |               |
| 26                                      | 55°02'25.01034"N | 69°07'44.90980"E |               |
| 27                                      | 55°02'26.12884"N | 69°07'44.50096"E |               |
| 28                                      | 55°02'27.55002"N | 69°07'44.76785"E |               |
| 29                                      | 55°02'28.96813"N | 69°07'45.37031"E |               |
| 30                                      | 55°02'30.25305"N | 69°07'46.25011"E |               |
| 31                                      | 55°02'31.60078"N | 69°07'47.58166"E |               |
| 32                                      | 55°02'35.84025"N | 69°07'54.11965"E |               |
| 33                                      | 55°02'39.91303"N | 69°08'01.43908"E |               |
| 34                                      | 55°02'41.95827"N | 69°08'04.14763"E |               |
| 35                                      | 55°02'43.14357"N | 69°08'05.30539"E |               |
| 36                                      | 55°02'49.03776"N | 69°08'07.88985"E |               |
| 37                                      | 55°02'51.22252"N | 69°08'09.41859"E |               |
| 38                                      | 55°02'53.23720"N | 69°08'12.17393"E |               |
| 39                                      | 55°02'55.84627"N | 69°08'16.75688"E |               |
| 40                                      | 55°03'00.32011"N | 69°08'26.06241"E |               |
| 41                                      | 55°03'01.80292"N | 69°08'30.15912"E |               |
| 42                                      | 55°03'04.11877"N | 69°08'35.75909"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-110-110</b> |                  |                  | <b>0,052</b>  |
| 1                                       | 55°03'17.64069"N | 69°08'54.25919"E |               |
| 2                                       | 55°03'17.32440"N | 69°08'56.38259"E |               |
| 3                                       | 55°03'16.88493"N | 69°08'56.27385"E |               |
| 4                                       | 55°03'17.26441"N | 69°08'54.03394"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-103-642</b> |                  |                  | <b>6,9654</b> |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 1  | 54°56'44.07483"N | 69°06'03.24879"E |
| 2  | 54°56'43.67177"N | 69°06'03.36885"E |
| 3  | 54°56'43.72287"N | 69°06'01.48137"E |
| 4  | 54°56'44.39819"N | 69°05'58.09990"E |
| 5  | 54°56'45.25885"N | 69°05'55.62007"E |
| 6  | 54°56'46.56189"N | 69°05'54.19766"E |
| 7  | 54°56'48.07496"N | 69°05'53.34157"E |
| 8  | 54°56'49.30137"N | 69°05'53.26268"E |
| 9  | 54°56'50.03076"N | 69°05'53.46880"E |
| 10 | 54°56'51.03185"N | 69°05'54.54184"E |
| 11 | 54°56'51.91962"N | 69°05'56.28440"E |
| 12 | 54°56'52.41769"N | 69°05'58.31542"E |
| 13 | 54°56'52.65608"N | 69°06'00.52601"E |
| 14 | 54°56'52.66776"N | 69°06'01.64723"E |
| 15 | 54°56'52.08208"N | 69°06'04.62057"E |
| 16 | 54°56'51.95375"N | 69°06'06.93365"E |
| 17 | 54°56'52.31610"N | 69°06'09.70776"E |
| 18 | 54°56'53.62579"N | 69°06'14.74984"E |
| 19 | 54°56'56.80345"N | 69°06'22.53220"E |
| 20 | 54°56'58.98075"N | 69°06'26.73837"E |
| 21 | 54°56'59.80036"N | 69°06'28.89012"E |
| 22 | 54°57'01.70246"N | 69°06'34.99496"E |
| 23 | 54°57'03.62331"N | 69°06'39.00737"E |
| 24 | 54°57'04.59791"N | 69°06'40.64034"E |
| 25 | 54°57'06.15691"N | 69°06'41.84136"E |
| 26 | 54°57'08.06464"N | 69°06'42.52819"E |
| 27 | 54°57'09.67909"N | 69°06'42.34787"E |
| 28 | 54°57'11.17393"N | 69°06'41.15562"E |
| 29 | 54°57'12.30747"N | 69°06'39.43037"E |
| 30 | 54°57'13.03733"N | 69°06'37.20806"E |
| 31 | 54°57'13.60190"N | 69°06'34.19676"E |
| 32 | 54°57'13.75172"N | 69°06'31.88393"E |
| 33 | 54°57'13.32953"N | 69°06'28.62166"E |
| 34 | 54°57'12.97122"N | 69°06'27.78983"E |
| 35 | 54°57'12.12089"N | 69°06'26.68282"E |
| 36 | 54°57'11.65992"N | 69°06'25.32563"E |
| 37 | 54°57'11.04458"N | 69°06'24.41213"E |
| 38 | 54°57'10.54630"N | 69°06'22.41784"E |
| 39 | 54°57'09.66566"N | 69°06'19.89064"E |
| 40 | 54°57'08.65465"N | 69°06'17.54650"E |
| 41 | 54°57'07.21295"N | 69°06'15.22842"E |
| 42 | 54°57'03.49576"N | 69°06'12.47533"E |
| 43 | 54°57'02.32137"N | 69°06'11.50977"E |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 44 | 54°57'01.21365"N | 69°06'10.32127"E |
| 45 | 54°56'58.56150"N | 69°06'06.28961"E |
| 46 | 54°56'56.93172"N | 69°06'03.36834"E |
| 47 | 54°56'55.31056"N | 69°05'59.47646"E |
| 48 | 54°56'54.53413"N | 69°05'57.32610"E |
| 49 | 54°56'54.22577"N | 69°05'55.63671"E |
| 50 | 54°56'54.18168"N | 69°05'53.43076"E |
| 51 | 54°56'54.43762"N | 69°05'51.23342"E |
| 52 | 54°56'54.91155"N | 69°05'48.74301"E |
| 53 | 54°56'55.51282"N | 69°05'46.40545"E |
| 54 | 54°56'56.65409"N | 69°05'43.82050"E |
| 55 | 54°56'58.42307"N | 69°05'40.94439"E |
| 56 | 54°56'58.80347"N | 69°05'42.43120"E |
| 57 | 54°56'57.27268"N | 69°05'44.55908"E |
| 58 | 54°56'55.64863"N | 69°05'49.06618"E |
| 59 | 54°56'54.57907"N | 69°05'52.96665"E |
| 60 | 54°56'54.88524"N | 69°05'54.83072"E |
| 61 | 54°56'55.65884"N | 69°05'59.00823"E |
| 62 | 54°56'57.30929"N | 69°06'02.37161"E |
| 63 | 54°56'59.53783"N | 69°06'06.47436"E |
| 64 | 54°57'01.48097"N | 69°06'09.50361"E |
| 65 | 54°57'04.81490"N | 69°06'12.91380"E |
| 66 | 54°57'07.51830"N | 69°06'14.39097"E |
| 67 | 54°57'09.66665"N | 69°06'16.63598"E |
| 68 | 54°57'10.85565"N | 69°06'20.77357"E |
| 69 | 54°57'11.81869"N | 69°06'25.29228"E |
| 70 | 54°57'13.66791"N | 69°06'28.32175"E |
| 71 | 54°57'14.42165"N | 69°06'30.92993"E |
| 72 | 54°57'14.41804"N | 69°06'34.85952"E |
| 73 | 54°57'14.24626"N | 69°06'37.27572"E |
| 74 | 54°57'13.00708"N | 69°06'41.25321"E |
| 75 | 54°57'12.06141"N | 69°06'42.72956"E |
| 76 | 54°57'11.82033"N | 69°06'43.10513"E |
| 77 | 54°57'11.03102"N | 69°06'43.41464"E |
| 78 | 54°57'08.99770"N | 69°06'44.21179"E |
| 79 | 54°57'08.04619"N | 69°06'44.14602"E |
| 80 | 54°57'06.31446"N | 69°06'44.02644"E |
| 81 | 54°57'05.86629"N | 69°06'43.65912"E |
| 82 | 54°57'04.25887"N | 69°06'42.34101"E |
| 83 | 54°57'01.12122"N | 69°06'35.39948"E |
| 84 | 54°56'59.10876"N | 69°06'29.05175"E |
| 85 | 54°56'58.85654"N | 69°06'28.25547"E |
| 86 | 54°56'58.15600"N | 69°06'26.99810"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 87                                      | 54°56'55.83148"N | 69°06'22.83686"E |               |
| 88                                      | 54°56'54.29622"N | 69°06'18.68921"E |               |
| 89                                      | 54°56'53.33779"N | 69°06'16.10684"E |               |
| 90                                      | 54°56'53.24431"N | 69°06'15.85541"E |               |
| 91                                      | 54°56'51.19554"N | 69°06'09.84893"E |               |
| 92                                      | 54°56'51.00303"N | 69°06'05.90851"E |               |
| 93                                      | 54°56'51.01059"N | 69°06'03.32081"E |               |
| 94                                      | 54°56'51.32935"N | 69°06'02.20905"E |               |
| 95                                      | 54°56'51.41333"N | 69°06'00.00714"E |               |
| 96                                      | 54°56'51.20507"N | 69°05'58.73456"E |               |
| 97                                      | 54°56'50.80215"N | 69°05'57.13200"E |               |
| 98                                      | 54°56'50.56323"N | 69°05'56.86881"E |               |
| 99                                      | 54°56'50.02980"N | 69°05'55.43019"E |               |
| 100                                     | 54°56'47.34639"N | 69°05'55.18845"E |               |
| 101                                     | 54°56'47.27723"N | 69°05'55.25626"E |               |
| 102                                     | 54°56'45.61919"N | 69°05'56.88488"E |               |
| 103                                     | 54°56'44.19458"N | 69°06'00.44456"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-107-125</b> |                  |                  | <b>0,4839</b> |
| 1                                       | 54°59'59.61612"N | 69°06'38.50059"E |               |
| 2                                       | 55°00'00.24758"N | 69°06'40.42270"E |               |
| 3                                       | 54°59'57.13812"N | 69°06'44.00945"E |               |
| 4                                       | 54°59'56.91279"N | 69°06'41.48522"E |               |
| 5                                       | 54°59'58.30582"N | 69°06'39.42134"E |               |
| 6                                       | 54°59'58.80835"N | 69°06'38.77735"E |               |
| 7                                       | 54°59'59.21001"N | 69°06'38.56268"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-109-368</b> |                  |                  | <b>9,9749</b> |
| 1                                       | 55°01'31.47793"N | 69°06'50.21489"E |               |
| 2                                       | 55°01'31.12390"N | 69°06'48.80462"E |               |
| 3                                       | 55°01'30.77549"N | 69°06'47.88314"E |               |
| 4                                       | 55°01'29.92832"N | 69°06'46.57426"E |               |
| 5                                       | 55°01'29.10228"N | 69°06'45.32565"E |               |
| 6                                       | 55°01'28.17517"N | 69°06'44.77683"E |               |
| 7                                       | 55°01'27.33050"N | 69°06'44.62714"E |               |
| 8                                       | 55°01'26.44949"N | 69°06'44.67010"E |               |
| 9                                       | 55°01'25.40629"N | 69°06'45.12745"E |               |
| 10                                      | 55°01'24.72909"N | 69°06'45.70173"E |               |
| 11                                      | 55°01'24.63983"N | 69°06'45.52198"E |               |
| 12                                      | 55°01'22.92936"N | 69°06'48.10693"E |               |
| 13                                      | 55°01'23.07453"N | 69°06'48.39854"E |               |
| 14                                      | 55°01'22.37926"N | 69°06'51.22732"E |               |
| 15                                      | 55°01'21.83109"N | 69°06'52.48339"E |               |
| 16                                      | 55°01'21.81814"N | 69°06'53.41746"E |               |
| 17                                      | 55°01'21.98245"N | 69°06'53.77321"E |               |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 18 | 55°01'22.45904"N | 69°06'54.28666"E |
| 19 | 55°01'23.61307"N | 69°06'56.31431"E |
| 20 | 55°01'25.07610"N | 69°06'58.39547"E |
| 21 | 55°01'26.27032"N | 69°06'59.80338"E |
| 22 | 55°01'26.88773"N | 69°07'00.83693"E |
| 23 | 55°01'27.41843"N | 69°07'02.01785"E |
| 24 | 55°01'27.76949"N | 69°07'03.53781"E |
| 25 | 55°01'28.04793"N | 69°07'06.96919"E |
| 26 | 55°01'28.05344"N | 69°07'09.18223"E |
| 27 | 55°01'27.87160"N | 69°07'11.26290"E |
| 28 | 55°01'27.46247"N | 69°07'14.22675"E |
| 29 | 55°01'26.91930"N | 69°07'16.34982"E |
| 30 | 55°01'26.04589"N | 69°07'18.86798"E |
| 31 | 55°01'25.43751"N | 69°07'20.12175"E |
| 32 | 55°01'23.85723"N | 69°07'22.48530"E |
| 33 | 55°01'21.02287"N | 69°07'26.22713"E |
| 34 | 55°01'20.32590"N | 69°07'26.83612"E |
| 35 | 55°01'19.59560"N | 69°07'27.33949"E |
| 36 | 55°01'18.64986"N | 69°07'28.38236"E |
| 37 | 55°01'17.36485"N | 69°07'28.93008"E |
| 38 | 55°01'17.09042"N | 69°07'29.34074"E |
| 39 | 55°01'16.45481"N | 69°07'29.81686"E |
| 40 | 55°01'16.07581"N | 69°07'29.95557"E |
| 41 | 55°01'15.91806"N | 69°07'30.30246"E |
| 42 | 55°01'15.41669"N | 69°07'30.63255"E |
| 43 | 55°01'14.06655"N | 69°07'31.76159"E |
| 44 | 55°01'12.81822"N | 69°07'32.54218"E |
| 45 | 55°01'12.50416"N | 69°07'33.07894"E |
| 46 | 55°01'11.65203"N | 69°07'33.71341"E |
| 47 | 55°01'10.40835"N | 69°07'34.94214"E |
| 48 | 55°01'09.53634"N | 69°07'35.91207"E |
| 49 | 55°01'09.24211"N | 69°07'36.61427"E |
| 50 | 55°01'07.96817"N | 69°07'41.61718"E |
| 51 | 55°01'07.46995"N | 69°07'43.97245"E |
| 52 | 55°01'07.07601"N | 69°07'44.79119"E |
| 53 | 55°01'05.62054"N | 69°07'46.61222"E |
| 54 | 55°01'04.06965"N | 69°07'47.58576"E |
| 55 | 55°01'03.52430"N | 69°07'48.05638"E |
| 56 | 55°01'02.21245"N | 69°07'48.28175"E |
| 57 | 55°01'01.88419"N | 69°07'48.45952"E |
| 58 | 55°00'59.17356"N | 69°07'48.05573"E |
| 59 | 55°00'58.30151"N | 69°07'47.61283"E |
| 60 | 55°00'57.63094"N | 69°07'47.20592"E |

|     |                  |                  |
|-----|------------------|------------------|
| 61  | 55°00'56.80158"N | 69°07'46.33817"E |
| 62  | 55°00'55.93204"N | 69°07'45.12544"E |
| 63  | 55°00'54.32072"N | 69°07'43.79540"E |
| 64  | 55°00'54.12638"N | 69°07'43.43883"E |
| 65  | 55°00'53.35135"N | 69°07'43.20803"E |
| 66  | 55°00'53.01851"N | 69°07'42.93093"E |
| 67  | 55°00'53.25570"N | 69°07'42.24300"E |
| 68  | 55°00'52.01022"N | 69°07'40.93945"E |
| 69  | 55°00'51.45230"N | 69°07'38.78373"E |
| 70  | 55°00'51.02419"N | 69°07'36.18758"E |
| 71  | 55°00'50.93711"N | 69°07'36.23188"E |
| 72  | 55°00'50.84646"N | 69°07'35.32104"E |
| 73  | 55°00'50.43264"N | 69°07'34.52509"E |
| 74  | 55°00'50.23270"N | 69°07'33.39850"E |
| 75  | 55°00'50.24834"N | 69°07'30.72345"E |
| 76  | 55°00'50.86157"N | 69°07'26.09906"E |
| 77  | 55°00'51.13736"N | 69°07'25.07507"E |
| 78  | 55°00'51.55996"N | 69°07'22.98637"E |
| 79  | 55°00'51.97516"N | 69°07'20.78603"E |
| 80  | 55°00'52.60722"N | 69°07'17.38783"E |
| 81  | 55°00'52.73233"N | 69°07'15.89648"E |
| 82  | 55°00'52.70323"N | 69°07'12.47221"E |
| 83  | 55°00'52.34889"N | 69°07'08.46383"E |
| 84  | 55°00'51.99527"N | 69°07'05.76399"E |
| 85  | 55°00'51.38928"N | 69°07'02.50347"E |
| 86  | 55°00'50.99927"N | 69°07'01.14378"E |
| 87  | 55°00'50.69999"N | 69°07'00.40678"E |
| 88  | 55°00'50.13053"N | 69°06'57.82434"E |
| 89  | 55°00'49.78868"N | 69°06'56.82280"E |
| 90  | 55°00'49.29731"N | 69°06'55.94043"E |
| 91  | 55°00'48.44903"N | 69°06'54.65043"E |
| 92  | 55°00'48.16048"N | 69°06'54.83838"E |
| 93  | 55°00'47.70648"N | 69°06'54.83160"E |
| 94  | 55°00'47.12767"N | 69°06'54.35656"E |
| 95  | 55°00'46.64803"N | 69°06'52.89151"E |
| 96  | 55°00'46.52223"N | 69°06'51.49240"E |
| 97  | 55°00'46.01933"N | 69°06'50.81179"E |
| 98  | 55°00'45.24704"N | 69°06'49.66405"E |
| 99  | 55°00'44.00895"N | 69°06'48.52780"E |
| 100 | 55°00'42.28715"N | 69°06'47.27203"E |
| 101 | 55°00'41.87922"N | 69°06'46.78256"E |
| 102 | 55°00'39.72920"N | 69°06'46.17693"E |
| 103 | 55°00'39.89466"N | 69°06'45.29231"E |

|     |                  |                  |
|-----|------------------|------------------|
| 104 | 55°00'37.56350"N | 69°06'43.97217"E |
| 105 | 55°00'37.21516"N | 69°06'42.43035"E |
| 106 | 55°00'36.45596"N | 69°06'40.25722"E |
| 107 | 55°00'36.10218"N | 69°06'39.42657"E |
| 108 | 55°00'35.51977"N | 69°06'37.40853"E |
| 109 | 55°00'35.26822"N | 69°06'37.61777"E |
| 110 | 55°00'34.47398"N | 69°06'35.63339"E |
| 111 | 55°00'29.69223"N | 69°06'24.80916"E |
| 112 | 55°00'27.41216"N | 69°06'20.23057"E |
| 113 | 55°00'26.94357"N | 69°06'19.68614"E |
| 114 | 55°00'26.26759"N | 69°06'19.29589"E |
| 115 | 55°00'24.16042"N | 69°06'16.71464"E |
| 116 | 55°00'23.28145"N | 69°06'15.98694"E |
| 117 | 55°00'22.08846"N | 69°06'15.33065"E |
| 118 | 55°00'21.54776"N | 69°06'15.18267"E |
| 119 | 55°00'20.05047"N | 69°06'15.24852"E |
| 120 | 55°00'18.87340"N | 69°06'15.41586"E |
| 121 | 55°00'17.94682"N | 69°06'15.70982"E |
| 122 | 55°00'15.51506"N | 69°06'16.98595"E |
| 123 | 55°00'14.15380"N | 69°06'18.07778"E |
| 124 | 55°00'12.34028"N | 69°06'20.23366"E |
| 125 | 55°00'10.44294"N | 69°06'23.22441"E |
| 126 | 55°00'09.60562"N | 69°06'24.63641"E |
| 127 | 55°00'09.29314"N | 69°06'25.43812"E |
| 128 | 55°00'08.08871"N | 69°06'27.75665"E |
| 129 | 55°00'07.35016"N | 69°06'29.22417"E |
| 130 | 55°00'06.75271"N | 69°06'30.28367"E |
| 131 | 55°00'06.29440"N | 69°06'32.19874"E |
| 132 | 55°00'05.62970"N | 69°06'33.75993"E |
| 133 | 55°00'05.06563"N | 69°06'35.45887"E |
| 134 | 55°00'03.82474"N | 69°06'37.50958"E |
| 135 | 55°00'03.22305"N | 69°06'38.21053"E |
| 136 | 55°00'03.03911"N | 69°06'38.38162"E |
| 137 | 55°00'02.93525"N | 69°06'38.09975"E |
| 138 | 55°00'00.21865"N | 69°06'41.15778"E |
| 139 | 54°59'58.57211"N | 69°06'43.39704"E |
| 140 | 54°59'57.97975"N | 69°06'44.38962"E |
| 141 | 54°59'56.14372"N | 69°06'45.87036"E |
| 142 | 54°59'57.13812"N | 69°06'44.01001"E |
| 143 | 55°00'00.25044"N | 69°06'40.42784"E |
| 144 | 55°00'00.25954"N | 69°06'40.45960"E |
| 145 | 55°00'02.23768"N | 69°06'38.13478"E |
| 146 | 55°00'03.62847"N | 69°06'36.38973"E |

|     |                  |                  |
|-----|------------------|------------------|
| 147 | 55°00'04.76069"N | 69°06'34.08738"E |
| 148 | 55°00'07.68356"N | 69°06'25.72754"E |
| 149 | 55°00'10.65868"N | 69°06'20.65623"E |
| 150 | 55°00'12.68460"N | 69°06'18.29288"E |
| 151 | 55°00'16.26151"N | 69°06'15.86059"E |
| 152 | 55°00'18.79531"N | 69°06'14.74530"E |
| 153 | 55°00'20.84855"N | 69°06'14.49643"E |
| 154 | 55°00'23.05948"N | 69°06'15.31247"E |
| 155 | 55°00'25.56332"N | 69°06'17.40419"E |
| 156 | 55°00'27.60917"N | 69°06'19.93543"E |
| 157 | 55°00'31.71761"N | 69°06'28.46376"E |
| 158 | 55°00'36.27601"N | 69°06'38.00647"E |
| 159 | 55°00'37.50771"N | 69°06'41.47379"E |
| 160 | 55°00'38.46393"N | 69°06'42.84928"E |
| 161 | 55°00'39.74592"N | 69°06'44.06879"E |
| 162 | 55°00'42.63824"N | 69°06'46.17298"E |
| 163 | 55°00'45.29159"N | 69°06'49.56621"E |
| 164 | 55°00'47.69908"N | 69°06'51.60108"E |
| 165 | 55°00'47.70227"N | 69°06'51.57021"E |
| 166 | 55°00'48.46269"N | 69°06'53.02887"E |
| 167 | 55°00'50.17262"N | 69°06'56.95936"E |
| 168 | 55°00'51.36088"N | 69°07'01.49586"E |
| 169 | 55°00'52.72138"N | 69°07'08.50725"E |
| 170 | 55°00'53.21889"N | 69°07'14.09596"E |
| 171 | 55°00'51.05680"N | 69°07'31.65240"E |
| 172 | 55°00'51.74286"N | 69°07'37.91719"E |
| 173 | 55°00'52.42967"N | 69°07'40.69216"E |
| 174 | 55°00'53.44952"N | 69°07'42.12623"E |
| 175 | 55°00'58.62226"N | 69°07'46.09986"E |
| 176 | 55°01'01.13308"N | 69°07'47.24045"E |
| 177 | 55°01'02.85343"N | 69°07'46.44385"E |
| 178 | 55°01'03.81300"N | 69°07'45.69652"E |
| 179 | 55°01'05.50794"N | 69°07'44.60200"E |
| 180 | 55°01'06.25206"N | 69°07'43.86219"E |
| 181 | 55°01'06.72724"N | 69°07'42.71812"E |
| 182 | 55°01'07.28800"N | 69°07'40.13439"E |
| 183 | 55°01'07.42402"N | 69°07'38.34265"E |
| 184 | 55°01'08.19645"N | 69°07'36.16380"E |
| 185 | 55°01'09.26886"N | 69°07'34.74406"E |
| 186 | 55°01'17.96150"N | 69°07'28.11627"E |
| 187 | 55°01'21.71811"N | 69°07'23.99466"E |
| 188 | 55°01'23.48861"N | 69°07'21.62515"E |
| 189 | 55°01'24.98423"N | 69°07'18.71774"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 190                                     | 55°01'26.04793"N | 69°07'15.36552"E |               |
| 191                                     | 55°01'26.59311"N | 69°07'12.34239"E |               |
| 192                                     | 55°01'26.60309"N | 69°07'11.74033"E |               |
| 193                                     | 55°01'26.95194"N | 69°07'09.75264"E |               |
| 194                                     | 55°01'26.98024"N | 69°07'08.62813"E |               |
| 195                                     | 55°01'26.57221"N | 69°07'04.40062"E |               |
| 196                                     | 55°01'26.05351"N | 69°07'02.35762"E |               |
| 197                                     | 55°01'25.28322"N | 69°07'00.95736"E |               |
| 198                                     | 55°01'24.31170"N | 69°06'59.59946"E |               |
| 199                                     | 55°01'22.94191"N | 69°06'58.00833"E |               |
| 200                                     | 55°01'22.08099"N | 69°06'56.54260"E |               |
| 201                                     | 55°01'21.64901"N | 69°06'55.95999"E |               |
| 202                                     | 55°01'21.43059"N | 69°06'55.93826"E |               |
| 203                                     | 55°01'21.35307"N | 69°06'56.10613"E |               |
| 204                                     | 55°01'21.30810"N | 69°06'55.92928"E |               |
| 205                                     | 55°01'21.26850"N | 69°06'53.11423"E |               |
| 206                                     | 55°01'21.60551"N | 69°06'50.45808"E |               |
| 207                                     | 55°01'22.25193"N | 69°06'48.13178"E |               |
| 208                                     | 55°01'23.00931"N | 69°06'46.51945"E |               |
| 209                                     | 55°01'23.94515"N | 69°06'45.27167"E |               |
| 210                                     | 55°01'24.98802"N | 69°06'44.45686"E |               |
| 211                                     | 55°01'26.22039"N | 69°06'43.93092"E |               |
| 212                                     | 55°01'27.25618"N | 69°06'43.90231"E |               |
| 213                                     | 55°01'28.22244"N | 69°06'44.37675"E |               |
| 214                                     | 55°01'30.02240"N | 69°06'45.60858"E |               |
| 215                                     | 55°01'30.94532"N | 69°06'47.26798"E |               |
| 216                                     | 55°01'31.34989"N | 69°06'49.13504"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-220-105-249</b> |                  |                  | <b>6,1762</b> |
| 1                                       | 54°59'59.61612"N | 69°06'38.50059"E |               |
| 2                                       | 55°00'00.24758"N | 69°06'40.42270"E |               |
| 3                                       | 54°59'57.13812"N | 69°06'44.00945"E |               |
| 4                                       | 54°59'56.91279"N | 69°06'41.48522"E |               |
| 5                                       | 54°59'58.30582"N | 69°06'39.42134"E |               |
| 6                                       | 54°59'58.80835"N | 69°06'38.77735"E |               |
| 7                                       | 54°59'59.21001"N | 69°06'38.56268"E |               |
| 8                                       | 55°00'37.52184"N | 69°06'41.44942"E |               |
| 9                                       | 55°00'36.29013"N | 69°06'37.98209"E |               |
| 10                                      | 55°00'27.62329"N | 69°06'19.91105"E |               |
| 11                                      | 55°00'25.57745"N | 69°06'17.37982"E |               |
| 12                                      | 55°00'23.07360"N | 69°06'15.28809"E |               |
| 13                                      | 55°00'20.84856"N | 69°06'14.49587"E |               |
| 14                                      | 55°00'18.80943"N | 69°06'14.72149"E |               |
| 15                                      | 55°00'16.27563"N | 69°06'15.83622"E |               |

|    |                  |                  |
|----|------------------|------------------|
| 16 | 55°00'12.69872"N | 69°06'18.26851"E |
| 17 | 55°00'10.67281"N | 69°06'20.63129"E |
| 18 | 55°00'07.66945"N | 69°06'25.75079"E |
| 19 | 55°00'04.74657"N | 69°06'34.11063"E |
| 20 | 55°00'03.62721"N | 69°06'36.38632"E |
| 21 | 55°00'02.23610"N | 69°06'38.12967"E |
| 22 | 55°00'00.27367"N | 69°06'40.43466"E |
| 23 | 55°00'00.26489"N | 69°06'40.40348"E |
| 24 | 54°59'59.61644"N | 69°06'38.50060"E |
| 25 | 55°00'01.04184"N | 69°06'38.15907"E |
| 26 | 55°00'03.55902"N | 69°06'35.48036"E |
| 27 | 55°00'04.95699"N | 69°06'32.43021"E |
| 28 | 55°00'07.73681"N | 69°06'23.71819"E |
| 29 | 55°00'10.11335"N | 69°06'19.21857"E |
| 30 | 55°00'12.26365"N | 69°06'16.68810"E |
| 31 | 55°00'13.93603"N | 69°06'15.05274"E |
| 32 | 55°00'16.05038"N | 69°06'13.61103"E |
| 33 | 55°00'17.38605"N | 69°06'13.10249"E |
| 34 | 55°00'18.27560"N | 69°06'12.89923"E |
| 35 | 55°00'21.20210"N | 69°06'12.56985"E |
| 36 | 55°00'21.82737"N | 69°06'12.69985"E |
| 37 | 55°00'23.29698"N | 69°06'13.30732"E |
| 38 | 55°00'23.95589"N | 69°06'14.05212"E |
| 39 | 55°00'26.41295"N | 69°06'16.63942"E |
| 40 | 55°00'27.28214"N | 69°06'17.23070"E |
| 41 | 55°00'27.97936"N | 69°06'18.06717"E |
| 42 | 55°00'29.22770"N | 69°06'20.05411"E |
| 43 | 55°00'29.64158"N | 69°06'20.49635"E |
| 44 | 55°00'31.38041"N | 69°06'24.51788"E |
| 45 | 55°00'31.46723"N | 69°06'25.04299"E |
| 46 | 55°00'33.27776"N | 69°06'28.38512"E |
| 47 | 55°00'34.61876"N | 69°06'31.64649"E |
| 48 | 55°00'36.59552"N | 69°06'35.37933"E |
| 49 | 55°00'37.94688"N | 69°06'37.48301"E |
| 50 | 55°00'38.61309"N | 69°06'38.88660"E |
| 51 | 55°00'39.18159"N | 69°06'39.53797"E |
| 52 | 55°00'40.01170"N | 69°06'41.55888"E |
| 53 | 55°00'40.66741"N | 69°06'42.68985"E |
| 54 | 55°00'41.71373"N | 69°06'43.89958"E |
| 55 | 55°00'43.46497"N | 69°06'45.08295"E |
| 56 | 55°00'44.80105"N | 69°06'46.00517"E |
| 57 | 55°00'45.18748"N | 69°06'46.58353"E |
| 58 | 55°00'46.61486"N | 69°06'47.53078"E |

|                                          |                  |                  |               |
|------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 59                                       | 55°00'47.44305"N | 69°06'48.32550"E |               |
| 60                                       | 55°00'47.81397"N | 69°06'49.15333"E |               |
| 61                                       | 55°00'47.77095"N | 69°06'49.58380"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-002-1743</b> |                  |                  | <b>0,938</b>  |
| 1                                        | 54°55'48.21876"N | 69°05'55.22345"E |               |
| 2                                        | 54°55'50.54646"N | 69°05'56.58832"E |               |
| 3                                        | 54°55'53.66143"N | 69°05'55.43467"E |               |
| 4                                        | 54°55'57.88889"N | 69°05'52.68317"E |               |
| 5                                        | 54°56'01.13716"N | 69°05'50.97579"E |               |
| 6                                        | 54°56'04.08647"N | 69°05'49.93770"E |               |
| 7                                        | 54°56'04.25225"N | 69°05'49.87923"E |               |
| 8                                        | 54°56'06.41758"N | 69°05'50.04680"E |               |
| 9                                        | 54°56'08.88860"N | 69°05'52.13457"E |               |
| 10                                       | 54°56'09.07486"N | 69°05'52.53780"E |               |
| 11                                       | 54°56'10.05499"N | 69°05'54.65866"E |               |
| 12                                       | 54°56'10.28638"N | 69°05'55.15073"E |               |
| 13                                       | 54°56'10.33666"N | 69°05'55.60594"E |               |
| 14                                       | 54°56'09.93483"N | 69°05'54.82394"E |               |
| 15                                       | 54°56'09.13531"N | 69°05'53.44993"E |               |
| 16                                       | 54°56'08.33187"N | 69°05'52.47855"E |               |
| 17                                       | 54°56'06.81749"N | 69°05'51.37298"E |               |
| 18                                       | 54°56'05.42946"N | 69°05'50.93304"E |               |
| 19                                       | 54°56'03.87256"N | 69°05'50.86265"E |               |
| 20                                       | 54°56'01.71664"N | 69°05'51.09242"E |               |
| 21                                       | 54°56'00.70156"N | 69°05'51.55441"E |               |
| 22                                       | 54°55'56.89891"N | 69°05'54.35896"E |               |
| 23                                       | 54°55'54.38100"N | 69°05'56.16164"E |               |
| 24                                       | 54°55'53.28212"N | 69°05'56.73646"E |               |
| 25                                       | 54°55'52.25216"N | 69°05'57.05421"E |               |
| 26                                       | 54°55'51.34153"N | 69°05'56.97191"E |               |
| 27                                       | 54°55'50.54717"N | 69°05'56.83545"E |               |
| 28                                       | 54°55'49.09677"N | 69°05'55.99115"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-040-074</b>  |                  |                  | <b>1,8186</b> |
| 1                                        | 54°57'18.32071"N | 69°05'45.95965"E |               |
| 2                                        | 54°57'19.19077"N | 69°05'49.91784"E |               |
| 3                                        | 54°57'19.16784"N | 69°05'52.49832"E |               |
| 4                                        | 54°57'18.51684"N | 69°05'56.64160"E |               |
| 5                                        | 54°57'17.54059"N | 69°06'00.95143"E |               |
| 6                                        | 54°57'17.62092"N | 69°06'02.24385"E |               |
| 7                                        | 54°57'16.63459"N | 69°06'07.49574"E |               |
| 8                                        | 54°57'16.18264"N | 69°06'14.78950"E |               |
| 9                                        | 54°57'17.37479"N | 69°06'22.29740"E |               |
| 10                                       | 54°57'18.12844"N | 69°06'28.66906"E |               |

|                                         |                  |                  |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|
| 11                                      | 54°57'18.99302"N | 69°06'32.36660"E |
| 12                                      | 54°57'18.70508"N | 69°06'35.32989"E |
| 13                                      | 54°57'18.10389"N | 69°06'33.20454"E |
| 14                                      | 54°57'17.16159"N | 69°06'28.58217"E |
| 15                                      | 54°57'16.35221"N | 69°06'23.77353"E |
| 16                                      | 54°57'15.63314"N | 69°06'18.62571"E |
| 17                                      | 54°57'15.53652"N | 69°06'14.74846"E |
| 18                                      | 54°57'15.79548"N | 69°06'10.23456"E |
| 19                                      | 54°57'16.06248"N | 69°06'07.27858"E |
| 20                                      | 54°57'16.87117"N | 69°06'02.39956"E |
| 21                                      | 54°57'17.65359"N | 69°05'58.57627"E |
| 22                                      | 54°57'18.18765"N | 69°05'56.96431"E |
| 23                                      | 54°57'18.62723"N | 69°05'55.53919"E |
| 24                                      | 54°57'18.88845"N | 69°05'53.18597"E |
| 25                                      | 54°57'18.83750"N | 69°05'50.25790"E |
| 26                                      | 54°57'18.67878"N | 69°05'48.43008"E |
| 27                                      | 54°57'18.02954"N | 69°05'45.06114"E |
| <b>Кадастровый номер 15-234-040-075</b> |                  | <b>2,3945</b>    |
| 1                                       | 54°57'14.24807"N | 69°06'37.25498"E |
| 2                                       | 54°57'14.41869"N | 69°06'34.86010"E |
| 3                                       | 54°57'14.42230"N | 69°06'30.92939"E |
| 4                                       | 54°57'13.66856"N | 69°06'28.32177"E |
| 5                                       | 54°57'13.07925"N | 69°06'27.35613"E |
| 6                                       | 54°57'11.81901"N | 69°06'25.29173"E |
| 7                                       | 54°57'10.85598"N | 69°06'20.77301"E |
| 8                                       | 54°57'09.66698"N | 69°06'16.63543"E |
| 9                                       | 54°57'07.51830"N | 69°06'14.39041"E |
| 10                                      | 54°57'04.81523"N | 69°06'12.91269"E |
| 11                                      | 54°57'01.48098"N | 69°06'09.50305"E |
| 12                                      | 54°56'59.53783"N | 69°06'06.47379"E |
| 13                                      | 54°56'57.30930"N | 69°06'02.37049"E |
| 14                                      | 54°56'55.65917"N | 69°05'59.00767"E |
| 15                                      | 54°56'54.88524"N | 69°05'54.83072"E |
| 16                                      | 54°56'54.57971"N | 69°05'52.96667"E |
| 17                                      | 54°56'55.64895"N | 69°05'49.06619"E |
| 18                                      | 54°56'57.27268"N | 69°05'44.55964"E |
| 19                                      | 54°56'58.84501"N | 69°05'42.37949"E |
| 20                                      | 54°57'00.64659"N | 69°05'39.87392"E |
| 21                                      | 54°57'02.79187"N | 69°05'38.58163"E |
| 22                                      | 54°57'03.11443"N | 69°05'38.38460"E |
| 23                                      | 54°57'05.37429"N | 69°05'37.00767"E |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 24                                      | 54°57'06.23889"N | 69°05'36.48067"E |               |
| 25                                      | 54°57'09.47024"N | 69°05'35.10547"E |               |
| 26                                      | 54°57'12.00676"N | 69°05'36.01222"E |               |
| 27                                      | 54°57'12.83580"N | 69°05'36.58002"E |               |
| 28                                      | 54°57'12.32642"N | 69°05'36.43547"E |               |
| 29                                      | 54°57'10.87642"N | 69°05'36.30905"E |               |
| 30                                      | 54°57'09.46496"N | 69°05'36.35899"E |               |
| 31                                      | 54°57'07.84064"N | 69°05'36.52573"E |               |
| 32                                      | 54°57'06.13302"N | 69°05'37.00547"E |               |
| 33                                      | 54°57'04.42230"N | 69°05'37.83519"E |               |
| 34                                      | 54°57'02.06003"N | 69°05'39.41839"E |               |
| 35                                      | 54°57'00.38196"N | 69°05'41.12435"E |               |
| 36                                      | 54°56'58.74071"N | 69°05'43.19930"E |               |
| 37                                      | 54°56'57.02370"N | 69°05'45.90260"E |               |
| 38                                      | 54°56'56.33134"N | 69°05'47.82757"E |               |
| 39                                      | 54°56'55.75568"N | 69°05'50.19392"E |               |
| 40                                      | 54°56'55.29015"N | 69°05'52.68513"E |               |
| 41                                      | 54°56'55.29713"N | 69°05'54.19114"E |               |
| 42                                      | 54°56'56.09426"N | 69°05'57.46972"E |               |
| 43                                      | 54°56'57.54849"N | 69°06'01.65884"E |               |
| 44                                      | 54°56'58.76378"N | 69°06'04.42342"E |               |
| 45                                      | 54°56'59.97511"N | 69°06'06.46984"E |               |
| 46                                      | 54°57'01.83806"N | 69°06'08.91875"E |               |
| 47                                      | 54°57'03.50705"N | 69°06'10.48762"E |               |
| 48                                      | 54°57'05.62137"N | 69°06'11.87523"E |               |
| 49                                      | 54°57'07.48396"N | 69°06'13.23924"E |               |
| 50                                      | 54°57'08.85173"N | 69°06'14.67702"E |               |
| 51                                      | 54°57'09.84373"N | 69°06'16.47219"E |               |
| 52                                      | 54°57'10.64163"N | 69°06'18.52511"E |               |
| 53                                      | 54°57'11.32612"N | 69°06'20.89081"E |               |
| 54                                      | 54°57'11.84174"N | 69°06'22.93614"E |               |
| 55                                      | 54°57'12.25384"N | 69°06'24.19030"E |               |
| 56                                      | 54°57'12.79015"N | 69°06'25.08087"E |               |
| 57                                      | 54°57'13.75470"N | 69°06'26.54275"E |               |
| 58                                      | 54°57'14.31652"N | 69°06'27.94147"E |               |
| 59                                      | 54°57'14.72467"N | 69°06'29.63387"E |               |
| 60                                      | 54°57'14.94361"N | 69°06'31.07614"E |               |
| 61                                      | 54°57'14.92132"N | 69°06'32.44107"E |               |
| 62                                      | 54°57'14.72420"N | 69°06'34.18731"E |               |
| 63                                      | 54°57'14.48619"N | 69°06'35.98470"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-046-295</b> |                  |                  | <b>1,4225</b> |
| 1                                       | 54°56'51.00823"N | 69°06'03.47638"E |               |
| 2                                       | 54°56'51.00313"N | 69°06'05.31744"E |               |

|                                         |                  |                  |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|
| 3                                       | 54°56'51.00271"N | 69°06'05.90850"E |
| 4                                       | 54°56'51.19521"N | 69°06'09.84892"E |
| 5                                       | 54°56'53.24399"N | 69°06'15.85540"E |
| 6                                       | 54°56'53.33746"N | 69°06'16.10739"E |
| 7                                       | 54°56'54.29585"N | 69°06'18.69426"E |
| 8                                       | 54°56'54.52417"N | 69°06'19.30949"E |
| 9                                       | 54°56'55.83115"N | 69°06'22.83742"E |
| 10                                      | 54°56'58.15563"N | 69°06'27.00315"E |
| 11                                      | 54°56'58.85653"N | 69°06'28.25603"E |
| 12                                      | 54°56'59.10876"N | 69°06'29.05231"E |
| 13                                      | 54°57'01.12090"N | 69°06'35.39947"E |
| 14                                      | 54°57'04.25887"N | 69°06'42.34157"E |
| 15                                      | 54°57'04.81997"N | 69°06'42.80916"E |
| 16                                      | 54°57'04.73056"N | 69°06'43.11297"E |
| 17                                      | 54°57'03.73751"N | 69°06'42.23637"E |
| 18                                      | 54°57'02.78540"N | 69°06'41.01532"E |
| 19                                      | 54°57'01.89980"N | 69°06'39.33984"E |
| 20                                      | 54°57'00.82218"N | 69°06'36.78992"E |
| 21                                      | 54°57'00.07704"N | 69°06'34.70531"E |
| 22                                      | 54°56'59.18985"N | 69°06'31.94317"E |
| 23                                      | 54°56'58.07918"N | 69°06'28.89238"E |
| 24                                      | 54°56'57.57768"N | 69°06'27.61850"E |
| 25                                      | 54°56'55.60341"N | 69°06'23.24086"E |
| 26                                      | 54°56'54.59864"N | 69°06'20.88867"E |
| 27                                      | 54°56'53.38934"N | 69°06'17.68370"E |
| 28                                      | 54°56'52.94860"N | 69°06'16.62841"E |
| 29                                      | 54°56'52.18686"N | 69°06'15.08689"E |
| 30                                      | 54°56'51.67369"N | 69°06'13.70436"E |
| 31                                      | 54°56'51.19175"N | 69°06'11.64901"E |
| 32                                      | 54°56'50.87457"N | 69°06'09.35876"E |
| 33                                      | 54°56'50.65748"N | 69°06'07.04988"E |
| 34                                      | 54°56'50.73939"N | 69°06'04.90075"E |
| <b>Кадастровый номер 15-234-047-387</b> |                  |                  |
| 1                                       | 54°57'04.82029"N | 69°06'42.80973"E |
| 2                                       | 54°57'06.31445"N | 69°06'44.02700"E |
| 3                                       | 54°57'08.99770"N | 69°06'44.21236"E |
| 4                                       | 54°57'11.03101"N | 69°06'43.41520"E |
| 5                                       | 54°57'10.46099"N | 69°06'43.93860"E |
| 6                                       | 54°57'09.49630"N | 69°06'44.43776"E |
| 7                                       | 54°57'08.76863"N | 69°06'44.65398"E |
| 8                                       | 54°57'07.85331"N | 69°06'44.73416"E |
| 9                                       | 54°57'06.86541"N | 69°06'44.47129"E |
| 10                                      | 54°57'06.27092"N | 69°06'44.19214"E |

0,1286

|                                   |                  |                  |        |
|-----------------------------------|------------------|------------------|--------|
| 11                                | 54°57'05.14384"N | 69°06'43.43943"E | 1,6888 |
| 12                                | 54°57'04.72888"N | 69°06'43.11966"E |        |
| Кадастровый номер 15-234-002-1744 |                  |                  |        |
| 1                                 | 54°56'02.62843"N | 69°06'29.13107"E |        |
| 2                                 | 54°56'02.14048"N | 69°06'31.17581"E |        |
| 3                                 | 54°55'59.34998"N | 69°06'28.27453"E |        |
| 4                                 | 54°55'56.77381"N | 69°06'26.10256"E |        |
| 5                                 | 54°55'56.46084"N | 69°06'25.84024"E |        |
| 6                                 | 54°55'49.01833"N | 69°06'22.66125"E |        |
| 7                                 | 54°55'44.03560"N | 69°06'20.63963"E |        |
| 8                                 | 54°55'41.44641"N | 69°06'19.59253"E |        |
| 9                                 | 54°55'41.18073"N | 69°06'20.26095"E |        |
| 10                                | 54°55'38.10610"N | 69°06'16.97414"E |        |
| 11                                | 54°55'36.38249"N | 69°06'10.80881"E |        |
| 12                                | 54°55'36.27902"N | 69°06'07.65676"E |        |
| 13                                | 54°55'36.86513"N | 69°06'10.61572"E |        |
| 14                                | 54°55'37.60458"N | 69°06'13.24076"E |        |
| 15                                | 54°55'38.48861"N | 69°06'15.64511"E |        |
| 16                                | 54°55'39.41754"N | 69°06'17.33244"E |        |
| 17                                | 54°55'40.71322"N | 69°06'18.51247"E |        |
| 18                                | 54°55'41.89703"N | 69°06'19.21833"E |        |
| 19                                | 54°55'46.05838"N | 69°06'21.01494"E |        |
| 20                                | 54°55'49.57822"N | 69°06'22.25573"E |        |
| 21                                | 54°55'50.48281"N | 69°06'22.32510"E |        |
| 22                                | 54°55'51.82424"N | 69°06'22.76572"E |        |
| 23                                | 54°55'52.32951"N | 69°06'22.64459"E |        |
| 24                                | 54°55'53.73487"N | 69°06'23.13188"E |        |
| 25                                | 54°55'55.26595"N | 69°06'24.02639"E |        |
| 26                                | 54°55'55.74488"N | 69°06'23.99441"E |        |
| 27                                | 54°55'56.36224"N | 69°06'24.39302"E |        |
| 28                                | 54°55'57.10680"N | 69°06'24.99727"E |        |
| 29                                | 54°55'58.34234"N | 69°06'25.70466"E |        |
| 30                                | 54°55'59.04709"N | 69°06'26.42018"E |        |
| 31                                | 54°55'59.71075"N | 69°06'27.42609"E |        |
| 32                                | 54°56'01.67731"N | 69°06'28.80483"E | 0,5884 |
| Кадастровый номер 15-234-002-1745 |                  |                  |        |
| 1                                 | 54°56'30.64471"N | 69°07'24.17145"E |        |
| 2                                 | 54°56'32.29850"N | 69°07'22.76184"E |        |
| 3                                 | 54°56'34.88934"N | 69°07'18.84649"E |        |
| 4                                 | 54°56'36.83313"N | 69°07'14.73966"E |        |
| 5                                 | 54°56'37.44458"N | 69°07'11.72268"E |        |
| 6                                 | 54°56'37.47779"N | 69°07'11.55561"E |        |
| 7                                 | 54°56'37.84690"N | 69°07'08.08477"E |        |

|                                          |                  |                  |               |
|------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 8                                        | 54°56'38.60800"N | 69°07'08.49885"E |               |
| 9                                        | 54°56'38.40716"N | 69°07'10.39058"E |               |
| 10                                       | 54°56'38.01002"N | 69°07'12.81345"E |               |
| 11                                       | 54°56'37.58570"N | 69°07'14.06196"E |               |
| 12                                       | 54°56'37.07164"N | 69°07'15.61193"E |               |
| 13                                       | 54°56'36.63601"N | 69°07'16.75168"E |               |
| 14                                       | 54°56'36.12440"N | 69°07'17.78204"E |               |
| 15                                       | 54°56'35.76889"N | 69°07'18.57454"E |               |
| 16                                       | 54°56'35.38400"N | 69°07'19.25443"E |               |
| 17                                       | 54°56'34.46739"N | 69°07'20.72141"E |               |
| 18                                       | 54°56'32.90909"N | 69°07'22.47749"E |               |
| 19                                       | 54°56'31.86290"N | 69°07'23.43414"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-002-1746</b> |                  |                  | <b>2,3746</b> |
| 1                                        | 54°56'10.79762"N | 69°05'59.66198"E |               |
| 2                                        | 54°56'10.94426"N | 69°06'00.95333"E |               |
| 3                                        | 54°56'11.27288"N | 69°06'07.87446"E |               |
| 4                                        | 54°56'11.24969"N | 69°06'14.05254"E |               |
| 5                                        | 54°56'11.45888"N | 69°06'19.33649"E |               |
| 6                                        | 54°56'13.50408"N | 69°06'25.90644"E |               |
| 7                                        | 54°56'14.42055"N | 69°06'31.71520"E |               |
| 8                                        | 54°56'14.85538"N | 69°06'37.34525"E |               |
| 9                                        | 54°56'15.15992"N | 69°06'43.14201"E |               |
| 10                                       | 54°56'15.04680"N | 69°06'48.58702"E |               |
| 11                                       | 54°56'14.06969"N | 69°06'56.47776"E |               |
| 12                                       | 54°56'13.74657"N | 69°07'03.38193"E |               |
| 13                                       | 54°56'15.01093"N | 69°07'10.32221"E |               |
| 14                                       | 54°56'15.60158"N | 69°07'13.09135"E |               |
| 15                                       | 54°56'16.22220"N | 69°07'15.97593"E |               |
| 16                                       | 54°56'17.16076"N | 69°07'22.90918"E |               |
| 17                                       | 54°56'18.24864"N | 69°07'31.36666"E |               |
| 18                                       | 54°56'19.64958"N | 69°07'33.81897"E |               |
| 19                                       | 54°56'20.88040"N | 69°07'34.11013"E |               |
| 20                                       | 54°56'20.67368"N | 69°07'34.25892"E |               |
| 21                                       | 54°56'20.23595"N | 69°07'34.27608"E |               |
| 22                                       | 54°56'19.48030"N | 69°07'34.15304"E |               |
| 23                                       | 54°56'18.51790"N | 69°07'33.61537"E |               |
| 24                                       | 54°56'18.18978"N | 69°07'33.63555"E |               |
| 25                                       | 54°56'17.92264"N | 69°07'33.42373"E |               |
| 26                                       | 54°56'17.75010"N | 69°07'32.98083"E |               |
| 27                                       | 54°56'17.47653"N | 69°07'31.62909"E |               |
| 28                                       | 54°56'17.24587"N | 69°07'30.14710"E |               |
| 29                                       | 54°56'16.76914"N | 69°07'26.17552"E |               |
| 30                                       | 54°56'16.85895"N | 69°07'22.77450"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 31                                      | 54°56'16.62509"N | 69°07'20.75206"E |               |
| 32                                      | 54°56'16.16314"N | 69°07'17.92011"E |               |
| 33                                      | 54°56'15.29529"N | 69°07'14.37548"E |               |
| 34                                      | 54°56'14.41617"N | 69°07'10.21774"E |               |
| 35                                      | 54°56'14.07230"N | 69°07'08.26537"E |               |
| 36                                      | 54°56'13.27988"N | 69°07'02.88274"E |               |
| 37                                      | 54°56'13.24271"N | 69°07'00.48604"E |               |
| 38                                      | 54°56'13.36182"N | 69°06'58.47331"E |               |
| 39                                      | 54°56'13.81432"N | 69°06'54.03016"E |               |
| 40                                      | 54°56'14.49488"N | 69°06'49.43254"E |               |
| 41                                      | 54°56'14.83830"N | 69°06'46.78329"E |               |
| 42                                      | 54°56'14.81667"N | 69°06'44.51843"E |               |
| 43                                      | 54°56'14.87542"N | 69°06'41.72999"E |               |
| 44                                      | 54°56'14.58542"N | 69°06'38.45012"E |               |
| 45                                      | 54°56'13.94559"N | 69°06'32.92574"E |               |
| 46                                      | 54°56'13.91458"N | 69°06'31.69756"E |               |
| 47                                      | 54°56'13.86569"N | 69°06'29.65104"E |               |
| 48                                      | 54°56'13.69819"N | 69°06'28.63880"E |               |
| 49                                      | 54°56'13.34989"N | 69°06'27.12455"E |               |
| 50                                      | 54°56'12.17216"N | 69°06'23.39722"E |               |
| 51                                      | 54°56'11.38430"N | 69°06'19.35863"E |               |
| 52                                      | 54°56'11.26195"N | 69°06'17.99713"E |               |
| 53                                      | 54°56'10.79917"N | 69°06'13.29558"E |               |
| 54                                      | 54°56'10.89638"N | 69°06'09.00344"E |               |
| 55                                      | 54°56'10.82020"N | 69°06'05.29137"E |               |
| 56                                      | 54°56'10.73494"N | 69°06'01.65152"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-041-449</b> |                  |                  | <b>1,1374</b> |
| 1                                       | 54°57'18.99334"N | 69°06'32.36717"E |               |
| 2                                       | 54°57'19.62244"N | 69°06'35.05750"E |               |
| 3                                       | 54°57'20.02605"N | 69°06'35.99402"E |               |
| 4                                       | 54°57'20.10532"N | 69°06'37.10493"E |               |
| 5                                       | 54°57'21.52106"N | 69°06'40.39045"E |               |
| 6                                       | 54°57'21.69561"N | 69°06'40.57952"E |               |
| 7                                       | 54°57'21.87740"N | 69°06'40.28887"E |               |
| 8                                       | 54°57'21.90369"N | 69°06'40.34971"E |               |
| 9                                       | 54°57'23.95263"N | 69°06'42.59488"E |               |
| 10                                      | 54°57'25.78242"N | 69°06'44.10749"E |               |
| 11                                      | 54°57'28.36955"N | 69°06'44.11998"E |               |
| 12                                      | 54°57'30.95095"N | 69°06'41.89495"E |               |
| 13                                      | 54°57'30.89244"N | 69°06'42.43064"E |               |
| 14                                      | 54°57'29.93675"N | 69°06'43.61915"E |               |
| 15                                      | 54°57'29.23898"N | 69°06'44.07113"E |               |
| 16                                      | 54°57'28.98257"N | 69°06'44.85489"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 17                                      | 54°57'28.27142"N | 69°06'45.57064"E |               |
| 18                                      | 54°57'27.68230"N | 69°06'45.98791"E |               |
| 19                                      | 54°57'26.96610"N | 69°06'46.04372"E |               |
| 20                                      | 54°57'26.26310"N | 69°06'45.85487"E |               |
| 21                                      | 54°57'25.52946"N | 69°06'45.47692"E |               |
| 22                                      | 54°57'24.50510"N | 69°06'44.84660"E |               |
| 23                                      | 54°57'23.71986"N | 69°06'44.16547"E |               |
| 24                                      | 54°57'22.38833"N | 69°06'42.77320"E |               |
| 25                                      | 54°57'21.33841"N | 69°06'41.38805"E |               |
| 26                                      | 54°57'20.22792"N | 69°06'39.47415"E |               |
| 27                                      | 54°57'19.87828"N | 69°06'38.57955"E |               |
| 28                                      | 54°57'19.03211"N | 69°06'36.25813"E |               |
| 29                                      | 54°57'18.70541"N | 69°06'35.32990"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-046-294</b> |                  |                  | <b>2,6817</b> |
| 1                                       | 54°56'38.60802"N | 69°07'08.49717"E |               |
| 2                                       | 54°56'37.84723"N | 69°07'08.08422"E |               |
| 3                                       | 54°56'37.93702"N | 69°07'07.24059"E |               |
| 4                                       | 54°56'40.36590"N | 69°06'56.18703"E |               |
| 5                                       | 54°56'42.32985"N | 69°06'46.23623"E |               |
| 6                                       | 54°56'44.49267"N | 69°06'35.90346"E |               |
| 7                                       | 54°56'45.35648"N | 69°06'29.74729"E |               |
| 8                                       | 54°56'46.00799"N | 69°06'22.01105"E |               |
| 9                                       | 54°56'46.25035"N | 69°06'16.79477"E |               |
| 10                                      | 54°56'45.71575"N | 69°06'11.55078"E |               |
| 11                                      | 54°56'44.72276"N | 69°06'06.64058"E |               |
| 12                                      | 54°56'44.07515"N | 69°06'03.24880"E |               |
| 13                                      | 54°56'44.19523"N | 69°06'00.44458"E |               |
| 14                                      | 54°56'45.61951"N | 69°05'56.88489"E |               |
| 15                                      | 54°56'47.27722"N | 69°05'55.25683"E |               |
| 16                                      | 54°56'47.34638"N | 69°05'55.18958"E |               |
| 17                                      | 54°56'47.71381"N | 69°05'55.22192"E |               |
| 18                                      | 54°56'50.02979"N | 69°05'55.43131"E |               |
| 19                                      | 54°56'50.57964"N | 69°05'56.91420"E |               |
| 20                                      | 54°56'49.73235"N | 69°05'56.47511"E |               |
| 21                                      | 54°56'48.93753"N | 69°05'56.13519"E |               |
| 22                                      | 54°56'47.90922"N | 69°05'56.26713"E |               |
| 23                                      | 54°56'47.28202"N | 69°05'56.68010"E |               |
| 24                                      | 54°56'46.30578"N | 69°05'57.64720"E |               |
| 25                                      | 54°56'45.69890"N | 69°05'58.50173"E |               |
| 26                                      | 54°56'45.26036"N | 69°05'59.70070"E |               |
| 27                                      | 54°56'44.99965"N | 69°06'01.52076"E |               |
| 28                                      | 54°56'44.94177"N | 69°06'03.87721"E |               |
| 29                                      | 54°56'45.13414"N | 69°06'05.62463"E |               |

|                                         |                  |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 30                                      | 54°56'45.61900"N | 69°06'07.46420"E |               |
| 31                                      | 54°56'45.93059"N | 69°06'08.49795"E |               |
| 32                                      | 54°56'46.25344"N | 69°06'10.37082"E |               |
| 33                                      | 54°56'46.50177"N | 69°06'13.16310"E |               |
| 34                                      | 54°56'46.62480"N | 69°06'16.18630"E |               |
| 35                                      | 54°56'46.65042"N | 69°06'18.92483"E |               |
| 36                                      | 54°56'46.59680"N | 69°06'22.09608"E |               |
| 37                                      | 54°56'46.50057"N | 69°06'24.46162"E |               |
| 38                                      | 54°56'46.30305"N | 69°06'26.97667"E |               |
| 39                                      | 54°56'45.96525"N | 69°06'29.77053"E |               |
| 40                                      | 54°56'45.27465"N | 69°06'34.24929"E |               |
| 41                                      | 54°56'43.90258"N | 69°06'40.70624"E |               |
| 42                                      | 54°56'42.73180"N | 69°06'47.17361"E |               |
| 43                                      | 54°56'41.56514"N | 69°06'53.13872"E |               |
| 44                                      | 54°56'40.20432"N | 69°06'59.75014"E |               |
| 45                                      | 54°56'39.29193"N | 69°07'03.83150"E |               |
| 46                                      | 54°56'38.87210"N | 69°07'06.01446"E |               |
| <b>Кадастровый номер 15-234-143-176</b> |                  |                  | <b>0,7591</b> |
| 1                                       | 54°57'31.40172"N | 69°06'41.50593"E |               |
| 2                                       | 54°57'32.59775"N | 69°06'37.93985"E |               |
| 3                                       | 54°57'36.58038"N | 69°06'30.06830"E |               |
| 4                                       | 54°57'37.03225"N | 69°06'23.28050"E |               |
| 5                                       | 54°57'36.72025"N | 69°06'14.67016"E |               |
| 6                                       | 54°57'36.06971"N | 69°06'07.73851"E |               |
| 7                                       | 54°57'36.18583"N | 69°06'01.89765"E |               |
| 8                                       | 54°57'37.04246"N | 69°05'56.63985"E |               |
| 9                                       | 54°57'37.37089"N | 69°05'55.96524"E |               |
| 10                                      | 54°57'36.87366"N | 69°05'58.52711"E |               |
| 11                                      | 54°57'36.44934"N | 69°06'01.46973"E |               |
| 12                                      | 54°57'36.29634"N | 69°06'04.15774"E |               |
| 13                                      | 54°57'36.30283"N | 69°06'07.05574"E |               |
| 14                                      | 54°57'36.49132"N | 69°06'10.03341"E |               |
| 15                                      | 54°57'36.70896"N | 69°06'12.17050"E |               |
| 16                                      | 54°57'36.91011"N | 69°06'13.72770"E |               |
| 17                                      | 54°57'36.85992"N | 69°06'14.53005"E |               |
| 18                                      | 54°57'36.89524"N | 69°06'15.39092"E |               |
| 19                                      | 54°57'36.97618"N | 69°06'17.18823"E |               |
| 20                                      | 54°57'36.95265"N | 69°06'18.58987"E |               |
| 21                                      | 54°57'36.96812"N | 69°06'19.28215"E |               |
| 22                                      | 54°57'37.32221"N | 69°06'21.77816"E |               |
| 23                                      | 54°57'37.65714"N | 69°06'24.03031"E |               |
| 24                                      | 54°57'37.63552"N | 69°06'26.44198"E |               |
| 25                                      | 54°57'37.31842"N | 69°06'28.19031"E |               |

|                                  |                  |                  |        |
|----------------------------------|------------------|------------------|--------|
| 26                               | 54°57'36.72229"N | 69°06'29.89454"E | 4,4346 |
| 27                               | 54°57'36.60740"N | 69°06'30.73279"E |        |
| 28                               | 54°57'36.52854"N | 69°06'31.12295"E |        |
| 29                               | 54°57'35.80576"N | 69°06'32.52416"E |        |
| 30                               | 54°57'34.50639"N | 69°06'34.67631"E |        |
| 31                               | 54°57'33.77041"N | 69°06'36.35758"E |        |
| 32                               | 54°57'33.42731"N | 69°06'37.43296"E |        |
| Кадастровый номер 15-234-143-177 |                  |                  |        |
| 1                                | 54°57'39.17248"N | 69°05'52.26709"E |        |
| 2                                | 54°57'39.31413"N | 69°05'51.97638"E |        |
| 3                                | 54°57'41.90759"N | 69°05'51.20293"E |        |
| 4                                | 54°57'44.90983"N | 69°05'51.95911"E |        |
| 5                                | 54°57'46.66645"N | 69°05'54.59067"E |        |
| 6                                | 54°57'49.67877"N | 69°06'04.96220"E |        |
| 7                                | 54°57'50.83793"N | 69°06'12.63386"E |        |
| 8                                | 54°57'52.77365"N | 69°06'20.50091"E |        |
| 9                                | 54°57'53.75310"N | 69°06'26.54466"E |        |
| 10                               | 54°57'53.65660"N | 69°06'30.30754"E |        |
| 11                               | 54°57'53.53996"N | 69°06'36.09173"E |        |
| 12                               | 54°57'52.66888"N | 69°06'46.63714"E |        |
| 13                               | 54°57'52.98402"N | 69°06'51.13967"E |        |
| 14                               | 54°57'54.05654"N | 69°06'53.92207"E |        |
| 15                               | 54°57'57.29732"N | 69°06'56.93627"E |        |
| 16                               | 54°58'00.10383"N | 69°06'57.68799"E |        |
| 17                               | 54°58'03.01296"N | 69°06'57.71178"E |        |
| 18                               | 54°58'08.94778"N | 69°06'55.84951"E |        |
| 19                               | 54°58'08.76725"N | 69°06'56.68051"E |        |
| 20                               | 54°58'07.34315"N | 69°06'56.48142"E |        |
| 21                               | 54°58'04.07445"N | 69°06'58.16911"E |        |
| 22                               | 54°58'02.72590"N | 69°06'58.62865"E |        |
| 23                               | 54°58'02.11823"N | 69°06'58.73572"E |        |
| 24                               | 54°57'59.03870"N | 69°06'58.52795"E |        |
| 25                               | 54°57'57.53299"N | 69°06'57.94889"E |        |
| 26                               | 54°57'56.57490"N | 69°06'57.32295"E |        |
| 27                               | 54°57'54.71104"N | 69°06'55.57677"E |        |
| 28                               | 54°57'53.11909"N | 69°06'53.98250"E |        |
| 29                               | 54°57'52.55706"N | 69°06'52.97451"E |        |
| 30                               | 54°57'51.92275"N | 69°06'50.76506"E |        |
| 31                               | 54°57'51.44484"N | 69°06'48.35360"E |        |
| 32                               | 54°57'51.33141"N | 69°06'46.40680"E |        |
| 33                               | 54°57'51.70768"N | 69°06'42.94333"E |        |
| 34                               | 54°57'52.20211"N | 69°06'38.24195"E |        |
| 35                               | 54°57'52.77974"N | 69°06'30.89645"E |        |

|              |                  |                  |                |
|--------------|------------------|------------------|----------------|
| 36           | 54°57'52.74622"N | 69°06'28.00019"E |                |
| 37           | 54°57'52.36383"N | 69°06'24.22662"E |                |
| 38           | 54°57'51.60553"N | 69°06'19.88418"E |                |
| 39           | 54°57'50.00312"N | 69°06'12.79007"E |                |
| 40           | 54°57'48.67132"N | 69°06'06.05472"E |                |
| 41           | 54°57'46.82994"N | 69°05'57.73367"E |                |
| 42           | 54°57'46.11354"N | 69°05'55.37789"E |                |
| 43           | 54°57'45.58822"N | 69°05'54.22671"E |                |
| 44           | 54°57'44.83703"N | 69°05'53.09028"E |                |
| 45           | 54°57'44.03542"N | 69°05'52.24140"E |                |
| 46           | 54°57'43.58451"N | 69°05'52.10508"E |                |
| 47           | 54°57'43.17833"N | 69°05'52.32180"E |                |
| 48           | 54°57'42.99710"N | 69°05'52.62719"E |                |
| 49           | 54°57'42.84443"N | 69°05'52.37467"E |                |
| 50           | 54°57'42.54249"N | 69°05'51.56057"E |                |
| 51           | 54°57'42.05547"N | 69°05'51.48511"E |                |
| 52           | 54°57'41.88822"N | 69°05'51.56324"E |                |
| 53           | 54°57'41.50789"N | 69°05'51.49121"E |                |
| 54           | 54°57'41.47104"N | 69°05'51.63523"E |                |
| 55           | 54°57'41.62265"N | 69°05'51.96979"E |                |
| 56           | 54°57'41.64345"N | 69°05'52.32219"E |                |
| 57           | 54°57'41.29718"N | 69°05'52.45734"E |                |
| 58           | 54°57'40.96470"N | 69°05'52.38659"E |                |
| 59           | 54°57'40.82542"N | 69°05'52.01077"E |                |
| 60           | 54°57'40.76795"N | 69°05'51.78160"E |                |
| 61           | 54°57'40.58892"N | 69°05'51.83862"E |                |
| 62           | 54°57'40.44234"N | 69°05'52.24835"E |                |
| 63           | 54°57'40.36275"N | 69°05'53.19719"E |                |
| 64           | 54°57'40.28854"N | 69°05'53.50545"E |                |
| 65           | 54°57'40.01555"N | 69°05'53.43629"E |                |
| 66           | 54°57'39.94722"N | 69°05'53.08262"E |                |
| 67           | 54°57'39.94004"N | 69°05'52.54511"E |                |
| 68           | 54°57'40.08681"N | 69°05'52.11459"E |                |
| 69           | 54°57'39.98089"N | 69°05'51.98810"E |                |
| 70           | 54°57'39.87221"N | 69°05'52.17122"E |                |
| <b>Итого</b> |                  |                  | <b>95,3558</b> |

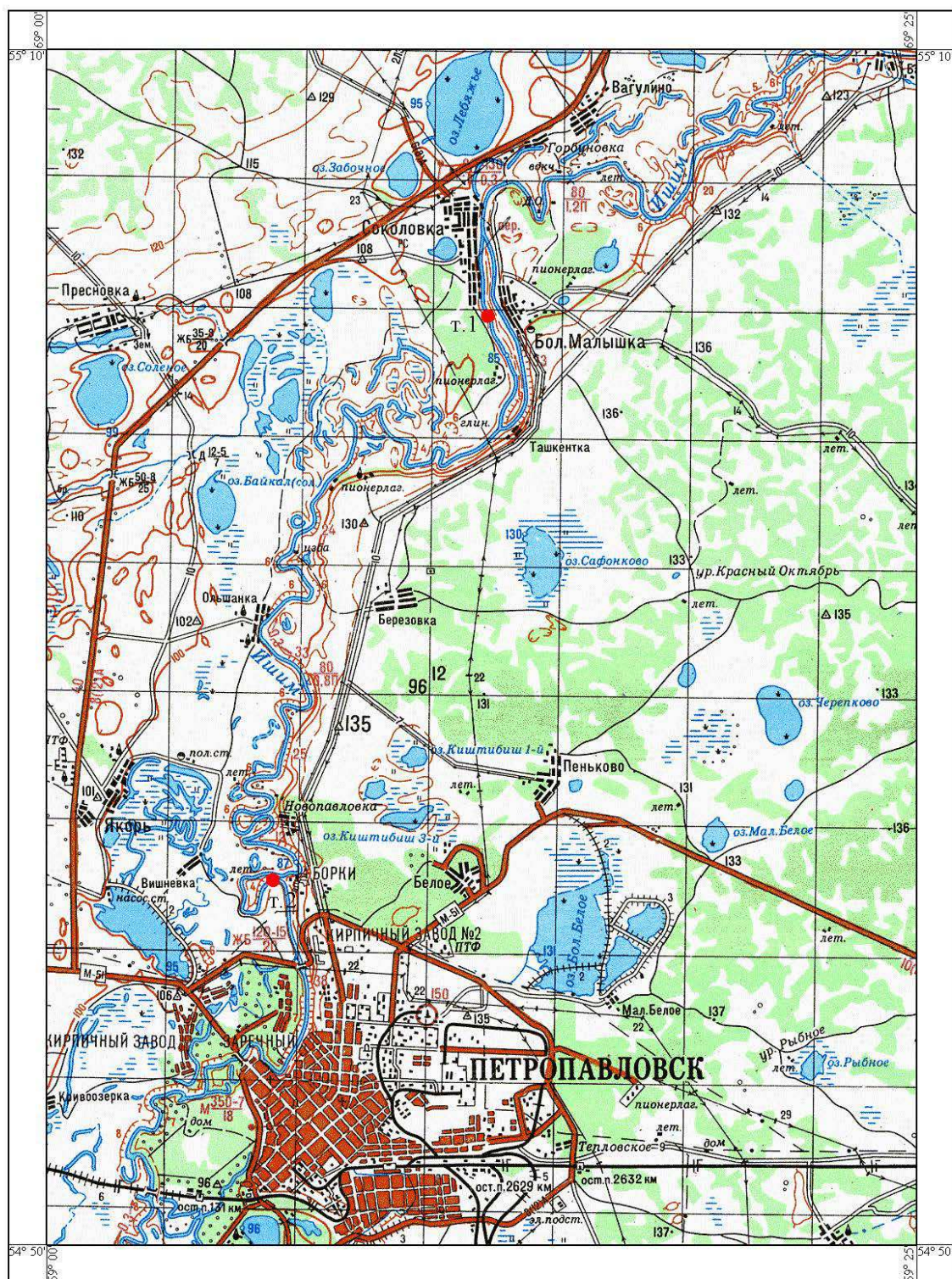
В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют. Сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. Крупных лесных массивов в районе месторождения нет. Месторождение не входит на территорию государственного лесного фонда.

Срок разработки месторождения согласно контрактного периода - с 2024 г. по 2029 г.

Месторождение строительных песков «Русловое» расположено в русловой части реки Ишим. Ширина водоохраной полосы р. Ишим составляет 100 метров, водоохранной зоны 1000 м. Проект горных работ согласован РГУ (*приложение 2*).

Обзорная карта района работ представлена ниже.

Обзорная карта района месторождения «Русловое»  
масштаб 1:200 000



Т.1 ● - угловые точки горного отвода месторождения "Русловое"

### 3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

#### 3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь ( $-21,6^{\circ}\text{C}$ ), самый теплый – июль ( $+27,0^{\circ}\text{C}$ ). По многолетним наблюдениям метеостанции среднегодовая температура воздуха составляет  $+1,9^{\circ}\text{C}$ .

Преобладающими ветрами являются юго-западные (зимой) и северо-восточные (летом) со среднегодовой скоростью 3,8 м/с.

Таблица 3.1.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$

| I     | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | ГОД |
|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| -16,8 | -16,3 | -9,9 | 3,2 | 12,8 | 18,2 | 20,4 | 17,8 | 11,5 | 2,8 | -7,1 | -13,9 | 1,9 |

Низкие температуры воздуха обуславливают глубокое промерзание почвы до 1,5-2,02 м.

Продолжительность солнечного сияния в изучаемом районе составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовой суммарной радиации достигают  $112 \text{ ккал/см}^2$ , а рассеянной – до  $52 \text{ ккал/см}^2$ . Продолжительность солнечного сияния составляет 2452 часа, максимальная среднемесячная продолжительность солнечного сияния 325-329 часов отмечается в июне и июле. Годовой ход радиационного баланса для Северо-Казахстанской области по данным приведен ниже в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

Радиационный баланс деятельной поверхности ( $\text{МДж/м}^2$ )  
при средних условиях облачности

| I   | II | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X  | XI | XII |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|
| -26 | 2  | 104 | 266 | 356 | 386 | 365 | 294  | 164 | 60 | -7 | -36 |

Резко недостаточная увлажненность территории Северо-Казахстанской области проявляется не только в малом количестве атмосферных осадков, но и в низкой влажности воздуха. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 м. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе-феврале – 1,6-1,7 м; наибольшее в июле – 12,7 м. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,0 м).

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45%, наибольшая – в зимнее время (80-82%).

Район относится к зоне неустойчивого и недостаточного увлажнения.

Годовое количество колеблется в пределах 200-350 мм, при этом наибольшая часть их выпадает в июне-июле. Вероятны засушливые годы (150-100 мм) и особо влажные (500-550 мм). Среднегодовое количество осадков – 342 мм.

Таблица 3.1.3

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм:

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | ГОД |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 23 | 19 | 20  | 21 | 30 | 40 | 50  | 38   | 27 | 27 | 24 | 23  | 342 |

Снежный покров появляется обычно с 20 октября – начала декабря.

Число дней в году со снежным покровом составляет 150-165 при колебании от 125 до 195. Снеготаяние обычно наступает в первой половине апреля, иногда в середине или конце марта. Высота снежного покрова колеблется от 5 до 6 см, составляя в среднем на открытых местах 30-33 см.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечаются в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы, табл. 3.1.4. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Таблица 3.1.4.

Среднее число дней с грозой

| I | II | III | IV  | V   | VI | VII | VIII | IX   | X | XI | XII | ГОД |
|---|----|-----|-----|-----|----|-----|------|------|---|----|-----|-----|
| - | -  | -   | 0,6 | 3,6 | 8  | 4   | 1    | 0,02 | - | -  | -   | 23  |

Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Средне число дней с градом 1-3 в месяц (табл. 3.5), в отдельные годы может достигать 4-6.

Таблица 3.1.5.

Среднее число дней с градом

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ГОД |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| - | -  | -   | 3  | 3 | 3  | 2   | 2    | 2  | 1 | -  | -   | 6   |

Число дней с туманом достигает в Северо-Казахстанской области 61 день в год. Повышенное туманнообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (табл. 3.1.6).

Таблица 3.1.6.

Среднее число дней с туманом

| I | II | III | IV | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X | XI | XII | ГОД |
|---|----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|---|----|-----|-----|
| 4 | 5  | 5   | 4  | 0,6 | 0,3 | 0,7 | 0,8  | 0,9 | 2 | 5  | 6   | 35  |

Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в табл. 3.1.7.

Таблица 3.1.7

Среднее число дней с метелью

| I  | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ГОД |
|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| 22 | 18 | 19  | 9  | 2 | -  | -   | -    | 1  | 5 | 11 | 25  | 77  |

Для района Северо-Казахстанской области характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| №п/п | Наименование характеристик                                                                               | Величина |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1    | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                     | 200      |
| 2    | Коэффициент рельефа местности                                                                            | 1        |
| 3    | Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С                                     | 27,0     |
| 4    | Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С                                    | - 21,6   |
| 5    | Средняя повторяемость направлений ветров, %                                                              |          |
|      | С                                                                                                        | 6        |
|      | СВ                                                                                                       | 13       |
|      | В                                                                                                        | 10       |
|      | ЮВ                                                                                                       | 13       |
|      | Ю                                                                                                        | 15       |
|      | ЮЗ                                                                                                       | 19       |
|      | З                                                                                                        | 16       |
|      | СЗ                                                                                                       | 8        |
|      | Штиль                                                                                                    | 5        |
| 6    | Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек | 8        |

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, стационарные посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на предприятии отсутствуют.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Ближайшим населенным пунктом по которому ведутся постоянные метеорологические наблюдения является г.Петропавловск.

### 3.2. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении месторождения принимают участие рыхлые отложения палеогеновой и четвертичной систем. Геологическое строение участков Пионерский, Пионерский I и Соколовский идентичны, поэтому геологическая характеристика их приводится совместно.

### *Палеогеновая система. Чиликтинская свита ( $P_{3}^{2}cl$ )*

Отложения этого возраста вскрыты большей частью скважин на всех участках Пионерский I скв. № 1096, 1099, 1063, 1064, 1101, 1102, 1103, 1001, 1003; Пионерский скв. № 1087, 994, 995, 990, 991, 992, 993, 994, 995, Соколовский скв. № 1057, 1058, 1059, 1040. Представлены алевроитами и алевроитистыми глинами серого, светло-серого, реже буровато-серого цвета. В алевроитах встречаются мелкие чешуйки слюды, в меньшей степени - маломодные прослойки алевроитистого песка. Описываемые отложения перекрыты, в основном, лесками продуктивной толщи, реже обнажаются вдоль берегов (скв. № 1064 участок Пионерский I), иногда сразу же покрыты водой (аллювий отсутствует). Но полную мощность отложения чиликтинской свиты не вскрыты, а изученная их мощность составляет - 1-1,5 м.

В пределах участков алевроиты и глины этого возраста слагают ложе реки.

### *Современные аллювиальные отложения. ( $al Q_{IV}$ )*

Представлены темно-серыми илистыми глинами и песками, слагающими продуктивную толщу участка. Глинистые образования вскрыты, в основном, под песками продуктивной толщи скважинами: на участке Пионерском скв. № 1098, 1099, 1062, 999, 1000, 1004, Пионерской I скв. № 1056, 993, Соколовском скв. № 1056, 1053, 1054, 1055. Мощность их изменяться от 0,3 до 1,5 м. Залегают на образованиях чиликтинской свиты.

### *Продуктивная толща*

Продуктивную толщу участков слагают пески современных аллювиальных русловых отложений с невыдержанной мощностью и линзовидным строением. Ниже приводим характеристику каждого участка в отдельности.

Пионерский участок. На основной части участка пески целиком выполняют русло реки лишь в скважинах № 992 они полностью отсутствуют, а в скважине № 993 они малой мощности (0,4 м). Участок ограничен разведочными линиями 46 и 49. Залежь участка линзообразная с незначительными пережимами в южной и центральной части, протяженность её 1500 м, ширина от 40 до 64 м. Мощность песков изменяется от 0,6 до 5,7 м, при средней 2,6 м. Залегают продуктивная толща под слоем воды мощностью от 0,4 до 1,4 м при средней 1,0 м. На участке выделен один подсчетный блок.

Пионерский -I участок. Участок ограничен разведочными линиями 51 и 56. В контуре этих линий пройдено 15 скважин из них две скважины (№1001 мощность песка 0,4 м и скв. 1064) пройденные в центре участка у левобережной зоны не встретили пески промышленной мощности. Залежь имеет линзовидную форму, с незначительными пережимами в центре участка, протяженностью 1520 м ширина залежи изменяется от 50 до 84 м. Мощность песков изменяется от 0,7 до 6,8 м при средней 4,1 м. Залегают пески под талщей воды на глубинах от 0,3 до 5,0 м при средней 1,7 м.

Участок Соколовский. Расположен между профилями 76 и 78. Протяженность залежи 1040 м, ширина колеблется от 36 до 62 м, мощность песков изменяется от 1,2 до 6,4 м, при средней по участку 3,6 м. Залегают пески под толщей воды на глубине от 1 до 2,0 м при средней по участку 1,5 м. На участке выделен один подсчетный блок.

По крупности зерен основная масса полезной толщи всех описываемых участков сложена средне и крупнозернистыми песками. Пески по минералогическому составу являются кварцевыми и характеризуется присутствием следующих минералов: кварц-84-97%, полевой шпат -10%, карбонаты – 5%, глауконит - е.з., халцедон - е. з.

Содержание гравия в песках изменяется от 0,0 до 12%, в среднем составляет 2,8%, Гравий состоит из карбонатов - 67-84%, кварца - 4,5-9,5%, яшмы -6,0-25,5%, сцементированного грубообломочного материала 1,0 до 18,7%,

Содержание глинистых частиц в песке по участкам изменяется; Пионерскому от 2,5 до 21,6%, при среднем по участку 7,4%, Пионерскому - I от 2,4 до 6,3 при среднем 4,5%, Соколовскому от 0,8 до 8,5% при среднем - 2,9%.

Содержание частиц менее 0,14 мм по участкам изменяется: Пионерскому от 4,6 до 40,9% при среднем 13,4%; Пионерскому-I от 4,7 до 25,2%, вреднее значение 12,2; Соколовскому от 2 до 18,4% при среднем - 7%.

#### ***Минералогический состав песков***

Пробы на минералогический анализ отобраны равномерно по всей опойскованной площади. Полный минералогический состав песков участков Пионерский, Пионерский I и Соколовский, приводится по 4-м пробам.

Основная масса песков сложена легкой фракцией, составляющей от 98,8 до 99,6%. Соответственно содержание тяжелой фракции изменяется от 0,3 до 1,2%. Легкая фракция, в основном, представлена кварцем (95-98,2%), полевым шпатом (1-2%), и в незначительных количествах (от зн. до 2%) карбонатом, глауконитом, слюдой. Опал и халцедон отсутствуют.

Тяжелая фракция представлена минералами группы эпидоты, амфиболами, ильменитом, мартитом, гематитом, гидрооксидами железа, турмалином, ставролитом, гранатом, глинистыми агрегатами милоцитом. Они находятся в песке (в пересчете на исходный вес пробы) от единичных знаков до тысячных долей процентов.

#### ***Химический состав песков***

Химический состав песков характеризуется следующими показателями (b %):

кремнезем от 86,8 до 96,0, глинозем от 0,24 до 2,64, окись железа от 0,08 до 2,4, окись титана от 0,05 до 0,49, окись кальция от 0,23 до 5,3, окись магния от 0,06 до 0,77, окись калия от 0,46 до 1,18, окись натрия от 0,2 до 0,51, серный ангидрид от 0,02 до 0,57, п.п.п. от 0,35 до 5,23.

Серный ангидрид, который является вредным компонентом и лимитируется государственными стандартами, практически отсутствует.

#### ***Гранулометрический состав песков***

Гранулометрический состав песков характеризуется следующим содержанием зерен различных фракций: - основная масса песков состоит из фракций 0,63 мм (от 11,3 до 52,6) и 0,315 (от 10,4 до 46,9%). Остальные фракции распределяются следующими образом: 2,5 мм от 0,0 до 8,2%, 1,25 мм от 1,4 до 31,5%, 0,14 мм от 1,1 до 26,71%.

Для характеристики зернового состава песков в качестве бетонных (заполнители для бетона ГОСТ 10263) по средневзвешенному значению грансостава по скважинам построено 30 графиков.

По участку Пионерский из 10 графиков, по 9-ти кривые рассева не укладываются в допустимые значения графика, по Пионерскому I из 12 скважин кривые рассева зернового состава не укладываются по 5 скважинам, по Соколовскому участку из 8 графиков 3 не укладываются в требуемые пределы. Причиной несоответствия является пониженное содержание зерен размером 1,25 мм и в меньшей степени 0,63-0,315 мм.

Пески такого зернового состава не могут быть использованы в бетонах без соответствующего фракционирования. По всем остальным скважинам кривые рассева зернового состава укладываются в допустимые значения (по ГОСТу 10268-70).

Из приведенных данных в таблице 6 видно, что модуль крупности песков не выдержанный и изменяется по скважинам от 1,22 до 2,91, при среднем по участкам: Пионерский - 2,06; Пионерский I - 2,33, Соколовский - 2,35. По модулю крупности основная масса песков относится к группе "средних".

Содержание в песках зерен, проходящих сквозь сито с сеткой 0,14 мм изменяется в пределах 1,9 до 20%, по единичным скважинам (991,993,1083,1102) от 25,2 до 40,9%, по участкам Пионерский - 4,6-40,9%, Пионерский I - 4,7-25,2, Соколовский 1,9-18,4% (в среднем соответственно 13,4; 12,2; 7,0).

Таблица 3.1.8

Основные качественные показатели песков лимитируемые ГОСТами

| Основные качественные показатели песков и глин |                          |                |      |        |       |      |        |                       |      |        |                     |      |        |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------|------|--------|-------|------|--------|-----------------------|------|--------|---------------------|------|--------|
| №<br>№<br>пп                                   | Наименован<br>ие участка | Показатели в % |      |        |       |      |        |                       |      |        | Модуль<br>крупности |      |        |
|                                                |                          | гравий         |      |        | глина |      |        | частицы менее<br>0,14 |      |        |                     |      |        |
|                                                |                          | от             | до   | Средн. | от    | до   | Средн. | от                    | до   | Средн. | от                  | до   | Средн. |
| 1.                                             | Пионерский               | 0,0            | 7,0  | 1,9    | 2,5   | 21,6 | 7,4    | 4,6                   | 40,9 | 13,4   | 1,22                | 2,46 | 2,06   |
| 2.                                             | Пионерский<br>I          | 0,1            | 7,5  | 3,2    | 2,4   | 5,9  | 4,5    | 4,7                   | 25,2 | 12,2   | 1,93                | 2,6  | 2,33   |
| 3.                                             | Соколовский              | 0,0            | 12,0 | 3,4    | 0,7   | 8,5  | 2,9    | 1,9                   | 15,4 | 7,0    | 1,91                | 2,81 | 2,35   |

По содержанию частиц менее 0,14 мм пески участков удовлетворяют требованиям ГОСТа 8736-67 на строительные растворы.

Содержание в песках гравия (фракция +5 мм) изменяется по скважинам 0,1 до 12,0%. Гравий, в основном карбонатного состава (67-84%). Он не пригоден в качестве заполнителя для тяжелого бетона по содержанию пылеватых и илистых частиц (от 3,5 до 7,9%), зерен слабых пород (от 24,90 до 13,2%), низкой марке по дробимости (от "200" и ниже).

Содержание глинистых илистых и пылеватых частиц составляет в пределах участков по выработкам от 0,7 до 2,5% по участку Пионерский от 2,5 до 21,6%, в среднем 7,4%, по участку Пионерский I от 2,4 до 5,9%, в среднем 4,5%, по Соколовскому участку 0,7 до 8,5, в среднем 2,9%.

По содержанию глинистых частиц пески не отвечают требованиям, предъявляемым пескам для строительных работ.

Для изучения в песках содержания собственно глинистых частиц было отобрано 18 проб, равномерно по всей площади поисковых работ. В контуре подсчета запасов отобрано 4 пробы.

Содержание в песках собственно глинистых частиц (+0,05 мм) изменяется в пределах от 0,63 до 2,26%. Следовательно, пески трех участков по содержанию отмучиваемых и собственно глинистых частиц не отвечают требованиям ГОСТа 8736-67, и требуют тщательной отмывки вышеупомянутых частиц до пределов, нормируемых ГОСТом 8736-67 " Песок для строительных работ. Общие требования".

Объемный вес песков в разрыхленном состоянии определен по всем пробам лабораторным путем и изменяется от 1300 до 1630 г/см<sup>3</sup> в среднем 1500 г/см<sup>3</sup>. Пески по этой качественной характеристике соответствуют государственному стандарту.

Органические примеси находится в пределах допустимых ГОСТом 8706-67 (окраска прозрачнее и светлее эталона).

Из вышеизложенных качественных показателей песков следует, что \_в природном виде пески участков Пионерский, Пионерский I, Соколовский Руслового месторождения для строительных работ не пригодна. Для приготовления строительных растворов они могут быть использованы, после соответствующего обогащения ( отсева гравия, отмывки глинистых, илистых и пылеватых частиц й до требования ГОСТа 8736-67 пункта 2.3.1, 2.3.4 на песок обогащенный.

### 3.3. Гидрография и гидрология

Описываемый район богат поверхностными водами, главным образом, озерами различных размеров. Однако, проточных вод в районе мало, а озера летом сильно усыхают. Основной водной артерией является река Ишим, не имеющая в данном районе притоков. Река Ишим, разделяющая территорию на правобережную и левобережную часть, оказывает незначительное влияние на рельеф района. Она играет роль канала, по которому проходит воды поверхностного стока Казахского мелкосопочника. По характеру и распределению стока река Ишим относится к типу с резковыраженным весенним паводком. Левый берег реки Ишим в описываемом районе, в основном пологий, правый - крутой. Средний годовой модуль стока составляет 0,55 метров в секунду на I км<sup>2</sup>, скорость реки равна 0,36 м/сек. Водоснабжение в районе осуществляется за счет вод реки Ишим.

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Ишим.

### Согласование в БВИ в приложении 2.

### Гидрогеологические условия

В пределах района работ выделяются следующие горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений.
2. Водоносный горизонт нерасчлененных и средне- и верхне-четвертичных аллювиальных отложений.
3. Водоносный комплекс средне-верхнеолигоценовых отложений.
4. Воды спорадического распространения верхнеплиоценовых отложений.

1. *Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений* развит в долине р. Ишим. Водовмещающими породами служат пески от тонко- до крупнозернистых и гравелистых, реже супеси и суглинки, слагающие пойму реки.

По условиям залегания воды относятся к грунтовым, безнапорным, залегающим на глубинах от 1,3 до 4,2 и более метров.

Мощность водоносного горизонта составляет от 1-2 до 17 м. В качественном отношении воды пресные, реже слабосолоноватые, с минерализацией 0,3-1,6 г/л.

2. *Водоносный горизонт* нерасчлененных и средне- и верхне- четвертичных аллювиальных отложений приурочен к участкам развития I, II и III надпойменных террас долины р. Ишим. Водовмещающими породами являются пески от мелко- до разнозернистых, с примесью гравийно-галечного материала, супеси, суглинки.

Данный водоносный горизонт гидравлически тесно связан с водами современных аллювиальных отложений и в целом представляет единый комплекс.

Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется в пределах 4,0-11,9 м. Водообильность пород зависит от их литологического состава. Дебит скважин составляет 1,5-5,0 л/сек при понижениях уровня воды 2,0-15,0 м. Минерализация колеблется от 0,4 до 4,0 г/л.

3. *Водоносный комплекс* средне- верхнеолигоценовых отложений имеет повсеместное развитие на данной площади. Водовмещающими породами являются пески от тонко- до среднезернистых, алевроиты, песчанистые глины.

По характеру залегания водоносный комплекс является пластово-напорным. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 16,0-23,41 м. Дебиты скважины составляют 0,5-1,0 л/сек при понижениях 7,0-11,0 м.

По качеству воды пестрые, с минерализацией до 9,6 г/л.

4. *Воды спорадического распространения* верхнеплиоценовых отложений отмечается в пределах небольшого участка на северо-западе описываемой площади.

Водовмещающими породами служат линзы и прослои песчанистых глин, суглинков и песков среди водоупорных глин..

### **3.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности**

Почвы района преимущественно черноземы суглинистые.

В районе месторождения встречаются следующие типы почв: черноземные, лугово-черноземные, солонцы. Залегают почвы, как однородными участками, так и в виде пятен, комплексов и сочетаний.

Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку составляет 0,52 м.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

### **3.5. Растительный покров территории**

Исследуемый район широко представлен различными вариантами типчаково-ковыльных сухих степей и охватывает разнообразные по природным условиям уголья, где сочетаются элементы степной, солончаковой, болотной, луговой и пустынной растительности.

Особенностью растительного покрова подзоны являются господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessiniana*, *Stipa cfhillata*, *Stipa sareptana*), типчака, тонконога при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья.

Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, калина, и др.).

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

### 3.6. Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов» на участке предполагаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории отсутствуют, однако участок проходит по границе охотничьих хозяйств «Соколовское», «Пригородное» Кызылжарского района.

Согласно учетных данных, на территории Охотхозяйств, обитают виды диких животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка.

Кроме того, река Ишим и пойменные водоемы являются местом обитания речного бобра.

На основании ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года необходимо разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

В соответствии со ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» разработаны меры сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть **рекомендованы мероприятия, указанные в гл.19.**

### **3.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

В районе проведения работ природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов не обнаружены.

### **3.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет  $4,8 \pm 8,4$  Бк/кг (протокол №1130 от 06.12.2021 г.). На основании представленных данных и в соответствии с ГН "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", от 27 февраля 2015 года № 155 породы месторождения «Сарыадыр-1» относятся к I классу строительных материалов и могут использоваться без ограничений.

### 3.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Намечая деятельность осуществляется в районе расположения п. Борки и Соколовка Кызылжарского района, также ближайший населенный пункт с. Большая Малышка Кызылжарского района.

Борки (каз. Борки) — село в Аккайынском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Село входит в состав Полтавского сельского округа. В селе проживает около 70 человек.

Большая Малышка (каз. *Большая Малышка*) — село в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Берёзовского сельского округа. В селе проживает 1022 человек.

Соколовка (каз. *Соколовка*) — село в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Соколовского сельского округа. Село расположено на левом берегу реки Ишим. В селе проживают около 1324 человек.

Кызылжарский район (каз. *Қызылжар ауданы*) — административно-территориальная единица второго уровня в составе Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр района — село Бишкуль.

Расстояние от райцентра до областного центра Петропавловска — 10 км.

Транспортные условия. В южной части района (с запада на восток) проходят железнодорожная магистраль Курган-Омск. В районе имеется ряд шоссейных дорог, связывающих административные районные центры с областным центром г. Петропавловском.

Райцентр Соколовка с г. Петропавловском связан по левобережью реки Ишима неасфальтированным шоссе, по правобережью улучшенным грейдером.

Топливо-энергетическая база. Собственной топливной базы район не имеет. Уголь и дрова привозные.

В экономическом отношении район, в основном, сельскохозяйственный. Развивается местная промышленность (кирпичные заводы, карьеры, по добыче строительных материалов, заводы по переработке сельскохозяйственной продукция. Один город Петропавловск является крупным промышленным центром, в котором имеется ряд крупных заводов и фабрик, такие как Петропавловская ТЭЦ, завод по

производству электроприборов, мясокомбинат, завод по производству силикатных стеновых материалов, швейная и кондитерская фабрики, элеватор, завод тяжелого машиностроения и др. Водоснабжение города осуществляется за счет вод реки Ишим.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий 403,8 тыс. га, в том числе посевной — 214,6 тыс. га, пашни — 14,5 тыс. га. В 1996 году создано 495 крестьянских хозяйств, 220 ЧП, 21 ТОО и другие хозяйства. Через Кызылжарский район проходит областная автомобильная дорога. Есть мост через реку Ишим.

Имеется три крупные железнодорожные станции: Смирново (Целинная железная дорога), Киялы (Целинная железная дорога) и Токуши (Южно-Уральская железная дорога); четыре линейных элеватора: ТОО «Смирновский элеватор», ТОО «Иван Зенченко» (оба — Смирново), ТОО «Киялы-Астык» (Киялы), ТОО «Токуши-Астык» (Токуши).

Основная отрасль экономики — выращивание зерновых. Структура посева 2011 года составила: площадь ярового сева — 198 196 га, в том числе: зерновых и зернобобовых культур — 185 600 га. Площадь пшеницы составила 155 640 га, масличных — 5368 га, кормовых культур — 11 462 га, картофель — 1890 га, овощи — 484 га.

Объем промышленного производства в 2011 году составил 419,70 млн тенге.

На территории района расположено 3 молокоперерабатывающих предприятия, 1 колбасный цех, 7 мельниц, 17 пекарен, 3 мини-цеха по переработке мяса, 5 цехов по забою скота.

Согласно плана горных работ, в период проведения строительных работ будет привлечено 7 человек. Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

#### **4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория месторождения находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется, будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, при исполнении предложенных проектом природоохранных мероприятий, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

# **5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Правом на недропользование представлено ТОО «Русло и Компания» на основании контракта №22 от 14.04.2004 г. на добычу строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №502 от 27.10.2015 г. (текстовое приложение №4).

Добычу строительного песка в контрактный период до 14.04.2029 г. ТОО «Русло и Компания» будет проводить только в границах земельных участках предоставленных Постановлениями акимата Северо-Казахстанской области №205 от 21.09.2022 г. и №249 от 11.11.2022 г. (текстовые приложения №8, 9) общей площадью 95,3558 га.

Перечень земельных участков предоставленных для добычи строительного песка месторождения «Русловое»

| №№<br>п/п | Кадастровый Номер | Площадь, га |
|-----------|-------------------|-------------|
| 1         | 15-220-092-112    | 4,803       |
| 2         | 15-220-103-640    | 2,0825      |
| 3         | 15-220-107-121    | 0,2203      |
| 4         | 15-220-107-122    | 0,094       |
| 5         | 15-220-107-123    | 0,891       |
| 6         | 15-220-109-366    | 1,4364      |
| 7         | 15-220-109-367    | 1,4889      |
| 8         | 15-220-091-128    | 0,1596      |
| 9         | 15-220-091-129    | 2,2597      |
| 10        | 15-220-091-130    | 4,2506      |
| 11        | 15-220-091-131    | 4,5381      |
| 12        | 15-220-098-330    | 3,399       |
| 13        | 15-220-098-331    | 4,2593      |
| 14        | 15-220-098-332    | 7,8273      |
| 15        | 15-220-098-333    | 7,8645      |
| 16        | 15-220-107-124    | 1,7177      |
| 17        | 15-220-110-109    | 4,0447      |
| 18        | 15-220-110-110    | 0,052       |
| 19        | 15-220-103-642    | 6,9654      |
| 20        | 15-220-107-125    | 0,4839      |
| 21        | 15-220-109-368    | 9,9749      |
| 22        | 15-220-105-249    | 6,1762      |
| 23        | 15-234-002-1743   | 0,938       |
| 24        | 15-234-040-074    | 1,8186      |
| 25        | 15-234-040-075    | 2,3945      |
| 26        | 15-234-046-295    | 1,4225      |
| 27        | 15-234-047-387    | 0,1286      |
| 28        | 15-234-002-1744   | 1,6888      |
| 29        | 15-234-002-1745   | 0,5884      |
| 30        | 15-234-002-1746   | 2,3746      |

|    |                |                |
|----|----------------|----------------|
| 31 | 15-234-041-449 | 1,1374         |
| 32 | 15-234-046-294 | 2,6817         |
| 33 | 15-234-143-176 | 0,7591         |
| 34 | 15-234-143-177 | 4,4346         |
|    | <b>Итого</b>   | <b>95,3558</b> |

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ**

**Размещение наземных сооружений в границах участка** добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание полезной толщи);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- участки по добыче песка на реке Есиль;
- участки для складирования песка.

Местоположение и площадь участков по добыче песка предопределены контуром утвержденных запасов в русле реки Есиль с учетом конечной глубины отработки месторождения.

Участки для складирования песка расположены вдоль русла реки Есиль. Земельные участки для складирования песка предоставлены акиматом Кызылжарского района Северо-Казахстанской области. Территория для склада песка предназначена для временного использования, после отработок запасов в русле склад формируется на последующем земельном участке. Предварительно на площади для размещения штабеля песка (намывная карта) с целью недопущения нарушения почвенного покрова и для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, осуществляется укрытие территорий гидроизоляционным материалом (бентонитовые маты Bentizol SAB5), по периметру предусмотрено поднятие бортов для недопущения растекания пульпы за границы штабеля.

### **Очередность отработки запасов**

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Есиль в интервале от п. Борки г. Петропавловск до п. Соколовка. Полезное ископаемое расположено под толщей воды в пределах 2- 5 м, мощность полезного ископаемого 1,0-4,5 м, при разработке забой полностью подводный. Учитывая вышеуказанные показатели для «Руслового» месторождения принят гидромеханизированный способ разработки.

Очередность отработки запасов месторождения определена горно-геологическими условиями залегания полезного ископаемого, а также существующим положением горной выработки. Выбранная очередность отработки запасов и система разработки месторождения предусматривают недопущение оставлений в недрах запасов полезного ископаемого, предоставленные недропользователю условиями лицензии, за исключением нормируемых потерь.

### **Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых**

Месторождение разрабатывается с 2004 г., добыча ведется непосредственно из-под воды, а полезное ископаемое (пески) составляют ложе реки Есиль,

вскрышные породы отсутствуют, следовательно, способ вскрытия не рассматривается.

Добыча песка будет производиться из-под толщи воды, горно-геологические условия практически одни и те же для всех участков система разработки предлагается одна для всех участков, которая учитывает тип выемочного оборудования, направление подвигания забоя и направления фронта работ.

Учитывая, что забой полностью подводный, река имеет течение 0,39 м/сек., толща воды в среднем по всем участкам колеблется в пределах 2-5 м, мощность полезного ископаемого 1,0-4,5 м, в соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения «Русловое» принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная (гидротранспортом);
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – перпендикулярно руслу реки;
- по направлению перемещения фронта работ – одинарно-продольную;
- по типу применяемого оборудования – поточного действия;
- по способу механизации - гидромеханизированный (земснарядом).

Отработку месторождения предполагается осуществить одним добычным уступом высотой от 1 до 4,5 м в среднем 2,5 м.

#### Горно-технические показатели «Русловое» месторождение

| № п.п. | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели |
|--------|--------------------------|----------|------------|
| 1      | 2                        | 3        | 4          |
| 1.     | Длина                    | м        | 41000      |
| 2.     | Ширина                   | м        | 30-80      |
| 3.     | Ширина рабочей площадки  | м        | 22         |
| 4.     | Высота уступа            | м        | 1-4,5      |
| 5.     | Углы откосов             | град     | 30         |

Баланс запасов полезного ископаемого проектируемого объекта месторождения «Русловое» в контрактный период представлены в таблице.

| № п/п | Наименование        | Ед.изм              | Показатели |
|-------|---------------------|---------------------|------------|
| 1     | Балансовые запасы   | тыс. м <sup>3</sup> | 900        |
| 2     | Потери              | тыс. м <sup>3</sup> | 0          |
| 4     | Промышленные запасы | тыс. м <sup>3</sup> | 900        |
| 5     | Коэффициент потерь  | %                   | 0          |

**Календарный план горных работ** составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче;
2. Годовая производительность по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;

5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы принят сезонный с мая по октябрь – 150 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2024 г. по 2029 г. Календарный план горных работ представлен в таблице 6.1.

**Календарный план горных работ месторождения «Русловое»**

| №№<br>п.п. | Наименование                         | Ед. изм.                        | Всего | Годы разработки |      |       |      |      |      |
|------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------|------|-------|------|------|------|
|            |                                      |                                 |       | 2024            | 2025 | 2026  | 2027 | 2028 | 2029 |
| 1          | Добычные работы                      |                                 |       |                 |      |       |      |      |      |
|            | Песок                                | тыс.м <sup>3</sup>              | 900   | 150             | 150  | 150   | 150  | 150  | 150  |
|            | Итого по добыче                      | тыс.м <sup>3</sup>              | 900   | 150             | 150  | 150   | 150  | 150  | 150  |
|            | Потери, всего                        | тыс.м <sup>3</sup>              | 0     | 0               | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    |
|            | Погашаемые запасы                    | тыс.м <sup>3</sup>              | 900,0 | 150             | 150  | 150,0 | 150  | 150  | 150  |
| 2          | Эксплуатационный коэффициент вскрыши | м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> | 0     | 0               | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    |
| 3          | Объем горной массы                   | тыс.м <sup>3</sup>              | 900   | 150             | 150  | 150   | 150  | 150  | 150  |

**7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ**

Намечаемая деятельность: Добыча строительного песка на месторождении «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области пп. 7.11 п.7 раздела 2 Приложения № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР относится к объектам II категории, следовательно, в данном проекте не приводится описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

**8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» проектом предусмотрены административно-бытовые помещения упрощенного типа - передвижные инвентарные вагоны. Бытовой вагончик предусмотрен для выдачи наряд-заданий, отдыха рабочими и ИТР.

В вагончике имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (БИО туалет), площадки для стоянки, которые будут подсыпаны 30 см слоем щебенки.

Обеспечение энергоснабжением бытового вагончика предусмотрено от дизель генератора QAS 14.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера, 2029 год. Способ выполнения – вывоз с участка месторождения на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.

**9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

В соответствие с планом горных работ при проведении добычных работ по добыче песка определены источники эмиссий ЗВ в атмосферный воздух.

Режим работы карьера принят сезонный с мая по октябрь – 150 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2024 г. по 2029 г.

Горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных и закладочных работ не предусматриваются по причине горно-геологических и горно-технических параметров месторождения.

Вскрышные породы отсутствуют, следовательно средний эксплуатационный коэффициент вскрыши – 0 м/м<sup>3</sup>.

Таблицы 9.1.1

Характеристика пород.

| Наименование | Плотность<br>т/м <sup>3</sup> | Категория пород по трудности<br>экскавации |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Песок        | 1,5                           | I-II                                       |

**Основные технологические процессы на добычных работах:**

Добыча песка со дна реки производится земснарядом, оснащенным гидротранспортной установкой, по которой водогрунтовая смесь (пульпа) подается на склады песка.

Земснаряд работают по принципу всасывания насосом водогрунтовой смеси (пульпы) и ее перекачки по напорному трубопроводу к месту укладки. При извлечении грунта со дна водоема землесос перемещается в поперечном и продольном направлениях. Продольные перемещения землесоса производится с помощью становой лебедки подтягиванием на тросе, прикрепленном к якорю, уложенному на дно или закрепленному на берегу. Точность продвижения по траншее обеспечивается папильонажными лебедками. Для перекладки якорей земснаряда используется мотозавозня. Такие перемещения являются рабочими и выполняются при помощи тросов и свай.

Результаты работы землесоса зависят от заглубления всасывающего наконечника и скорости перемещения по траншее. Скорость всегда придерживается максимально возможной, заглубление регулируется в соответствии фактической глубиной залегания плотных подстилающих грунтов.

Боковые отклонения земснаряда от створа в процессе разработки траншеи приводят к значительным переборам грунта и к потере времени на разработку

прореzi, особенно при необходимости повторных проходок по отдельным пропускам. Поэтому в процессе работы необходимо тщательно следить за положением земснаряда в створе.

Для определения мощности разрабатываемого слоя измеряют глубину грунтозабора. Измерения ведут от горизонта воды с помощью эхолотов. Изменения горизонта воды для корректировки глубины опускания грунтозаборного устройства землесоса отслеживаются по водомерной рейке или по данным смежных водомерных постов интерполяцией.

Контроль за ходом рабочего процесса осуществляется с помощью специальных приборов: вакуумметра и манометра грунтонасосной установки, тягомера станкового троса, глубиномера опускания рамы, тахометра двигателя, амперметра лебедки.

Производительность земснаряда зависит от многих факторов, изменяющихся в процессе работы, поэтому режим работы следует постоянно регулировать в зависимости от конкретных условий. Ход рабочего процесса контролируют по установленным на посту управления приборам. На различных объектах работы факторами, ограничивающими производительность, могут быть условия грунтозабора или условия транспортирования грунта по напорному грунтопроводу.

Процесс грунтозабора землесосных снарядов имеет неравномерный характер вследствие непостоянства грунтовых условий: различной плотности грунта, неровности дна, периодических обрушений стенок разрабатываемой траншеи. Поддержание режима максимальной производительности требует от оператора определенных навыков и постоянного внимания. Автоматизация процесса грунтозабора осуществляется для обеспечения максимально возможной производительности земснаряда в различных грунтовых условиях и для облегчения труда оператора.

Всасывание и транспортирование пульпы производятся грунтонасосной установкой, в которую входят грунтовой насос, грунтозаборное устройство и пульпопровод. Всасывание пульпы (грунтозабор) осуществляется за счет создаваемого насосом разрежения (вакуума), а ее транспортирование - (гидротранспорт) к месту складирования - под давлением того же насоса. Каждая грунтонасосная установка имеет определенную производительность (расход) при перекачке чистой воды. При транспортировании пульпы с повышением ее консистенции расход снижается.

Выбор и регулирование всех технологических параметров: величины и подачи, заглубления грунтозаборных устройств, скоростей, черпаковой цепи, величины разворота корпуса земснаряда, количества и мест расположения якорей, скоростей рабочего перемещения земснаряда, последовательности разработки отдельных траншей и участков прореzi, моментов перестановок плавучего грунтопровода, перезакалок свай и т.д. - производятся начальником вахты с учетом конкретных условий работы.

Для ориентировочного назначения технологических параметров в начале работы на новом объекте служат технологические карты. Они составляются на земснарядах каждого типа на основании специальных расчетов с использованием материалов испытаний в разнообразных условиях и теоретических зависимостей. В процессе работы начальник вахты обязан систематически корректировать в

технологический режим, изменяя его в зависимости от условий, хода рабочего процесса и достигаемой фактической глубины на прорези. Основные задачи вахтенного при этом следующие: скорейшее выполнение работ; обеспечение заданных габаритов прорези и отвала грунта при минимальной неравномерности глубин в пределах прорези; обеспечение сохранности оборудования.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с отведенного водоема на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы до 25%. Отмытый песок откладывается на карту на расстоянии до 150 м по высоте до 8 м.

Проектом предусматривается намыв двух штабелей (карты намыва) строительного песка без классификации.

Один штабель формируемый, второй штабель после стекания воды – отгружаемый.

Предварительно на площади для размещения штабеля песка (намывная карта) с целью недопущения нарушения почвенного покрова, осуществляется укрытие территорий гидроизоляционным материалом (бентонитовые маты Bentizol SAB5), по периметру предусмотрено поднятие бортов для недопущения растекания пульпы за границы штабеля. На дно подготовленной площадки устанавливаются водосбросные трубы диаметром 280-325мм, в количестве не менее трех, по которым производится сброс воды в герметичную емкость для осветления и отстаивания воды далее вода по трубе 159 мм сбрасывается в реку. Верх труб с внутренней стороны должен быть в нижней отметки борта штабеля. С целью рационального использования земельных ресурсов и уменьшения затрат на формирование штабеля предусматривается размещать их в контуре отведенных земельных участков. Продольный профиль каждой карты должен уточняться по месту размещения по результатам маркшейдерской съемки.

Конструкция карт служит для сбора стекающей с намытого песка воды и последующего его сброса в реку, а также для уменьшения потерь воды от растекания пульпы по территории.

Намыв производится торцевым способом, при котором пульпа выпускается, сосредоточено из конца трубы.

Погрузка строительного песка в автотранспортные средства потребителя производится из штабеля после стекания воды из него. На погрузке применяется погрузчик LN 935.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с русла реки на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы 25%. Исходя из планируемого годового объема добычи  $150\,000\text{ м}^3$  объем воды в пульпе составит  $37500\text{ м}^3$ . На основании практических данных проектом принимаются общие потери 5% потребного расхода воды для гидроустановок. Сброс воды с карты намыва производится по сбросным трубопроводам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме  $35625\text{ м}^3$  с учетом потерь ежегодно,  $535,7\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $66,9\text{ м}^3/\text{час}$ .

При добычных работах песка и др.сопутствующих работах, описанных выше выброс загрязняющих веществ отсутствует. Так как работы по добыче осуществляются из-под толщи воды, выделение пыли не происходит. Согласно

пункту 2.5 «Методики расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п, при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

В Отчете произведен расчет выбросов ЗВ от спецтехники, задействованной на добычных работах. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п.17 ст.202 Экологического Кодекса РК).

Проектом предусматривается проводить добычные работы земснарядом ЗРС-Г (*ист.№6001/01*), погрузка песка со склада погрузчиком LN 935 (*ист.№6001/02*). Принятое в проекте оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород месторождения.

#### Техническая характеристика земснарядом ЗРС-Г

| Параметры                                                                              | Значения                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Назначение                                                                             | для разработки грунтов I-III группы по трудности разработки |
| Тип земснаряда                                                                         | Дизельный                                                   |
| Модель двигателя                                                                       | ЯМЗ-240                                                     |
| Мощность двигателя, л.с.                                                               | 300                                                         |
| Расход топлива, л/ч                                                                    | 30                                                          |
| Марка землесоса                                                                        | ГрАУ1600/25                                                 |
| Расположение землесоса                                                                 | в машинном зале                                             |
| Производительность по грунту, до м <sup>3</sup> /час                                   | 180                                                         |
| Развиваемый напор, м                                                                   | 25                                                          |
| Дальность транспортирования по горизонтали, до м                                       | 150                                                         |
| Глубина разработки до, м                                                               | 8                                                           |
| Тип рыхлителя                                                                          | Фрезерный, гидравлический                                   |
| Среднесезонный объем по намыву грунтов по центральной полосе, до м <sup>3</sup> /сезон | 350 000.0                                                   |
| Масса земснаряда, т                                                                    | 42.6                                                        |
| Осадка в рабочем состоянии (средняя), м                                                | 0.55                                                        |
| Пульпопровод                                                                           |                                                             |
| Диаметр всасывающего пульпопровода, мм                                                 | 380                                                         |
| Диаметр напорного пульпопровода, мм                                                    | 350                                                         |
| Рукав всасывающий L=8.0 м диаметром, мм                                                | 350                                                         |
| Рабочее давление, МПа                                                                  | 0,7                                                         |
| Разрывное давление, МПа                                                                | 2,1                                                         |

#### Показатели работы земснаряда

| № п/п | Наименование показателей                        | Ед.изм              | Годы разработки |
|-------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|       |                                                 |                     | 2024-2029       |
| 1     | Объем добываемого полезного ископаемого         | тыс. м <sup>3</sup> | 200             |
| 2     | Тип оборудования, задействованный на экскавации |                     | земснаряд ЗРС-Г |
| 3     | Мощность двигателя                              | л.с./кВт            | 300/220         |

|    |                                                                       |                |        |
|----|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 4  | Средняя годовая эксплуатационная производительность одного земснаряда | м <sup>3</sup> | 338400 |
| 5  | Рабочий парк                                                          | шт             | 1      |
| 6  | Инвентарный парк                                                      | шт             | 1      |
| 7  | Годовое количество рабочих смен экскаватора                           | смен           | 88,7   |
| 8  | Количество смен в сутки                                               |                | 1      |
| 9  | Продолжительность одной смены                                         | ч              | 8      |
| 10 | Общая продолжительность работы земснаряда                             | ч              | 709,6  |
| 11 | Среднесменная эксплуатационная производительность земснаряда          | м <sup>3</sup> | 2256   |

Техническая характеристика фронтального погрузчика LN 935

| № п/п | Наименование показателей      | Показатели         |
|-------|-------------------------------|--------------------|
| 1.    | Эксплуатационная масса        | 9700 кг            |
| 2.    | Грузоподъемность              | 3500 кг            |
| 3.    | Объем ковша                   | 1,7 м <sup>3</sup> |
| 4.    | Максимальная высота разгрузки | 3050 мм            |
| 5.    | Время полного цикла           | 12 с               |
| 6.    | Клиренс                       | 410 мм             |
| 7.    | Колесная база                 | 2600 мм            |
| 8.    | Мощность двигателя            | 92 кВт             |
| 9.    | Габаритные размеры            | 6990x2420x3000 мм  |
| 10.   | Расход топлива                | 11 л/ч             |

Показатели работы погрузчика при погрузке песка со склада

| № п/п | Наименование показателей                   | Ед. изм.           | Годы разработки |
|-------|--------------------------------------------|--------------------|-----------------|
|       |                                            |                    | 2024-2029       |
| 1     | Объем эскавируемого песка                  | тыс.м <sup>3</sup> | 150             |
| 2     | Тип применяемого погрузчика                |                    | LN 935          |
| 3     | Мощность двигателя                         | л.с./кВт           | 125/92          |
| 4     | Сменная производительность погрузчика      | м <sup>3</sup> /см | 922             |
| 5     | Расчетное количество погрузчиков           |                    | 2               |
| 6     | Число рабочих смен в году по погрузке ПРС  | см                 | 81,34           |
| 7     | Продолжительность смены                    | ч                  | 8               |
| 8     | Общая продолжительность работы погрузчиков | ч                  | 1301,44         |
| 9     | Расход топлива                             | тыс. л             | 19,522          |
| 10    | Норма расхода                              | л/ч                | 15              |
| 11    | Расход масел и смазочных материалов        |                    |                 |
| 12    | Моторные масла 5%                          | тыс. л             | 0,9761          |
| 13    | Трансмиссионные масла 0,75%                | тыс. л             | 0,1464          |
| 14    | Специальные масла 0,1%                     | тыс. л             | 0,0195          |
| 15    | Пластичные смазки 0,05%                    | тонн               | 0,0098          |

В проекте горных работ в качестве транспорта для перевозки полезного ископаемого принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии,

сокращение длины транспортных коммуникаций, благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Расчет производительности автотранспорта для транспортных работ в плане горных работ не предусматривается, т.к. погрузка полезного ископаемого будет производиться потребителю непосредственно на складе в его транспортные средства.

Для производства работ по зачистке площадок складу предполагается использовать бульдозер Т-170 (*ист. №6001/03*).

Для пылеподавления на подъездных автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б (*ист. №6001/04*).

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированного заправочного агрегата.

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом - топливозаправщик ГАЗ 36135-11 (*ист. №6001/05*). Количество отпускаемого дизтоплива 34,23 т/год. Загрязняющими веществами являются углеводороды предельные C12-C19.

Энергоснабжение бытового вагончика и освещение зоны работы механизмов с помощью передвижной осветительной мачты осуществляется на базе дизель генератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 4 ч в сутки 150 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 600 л/год. Источником загрязнения выхлопная труба (*ист. №0001*). Загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

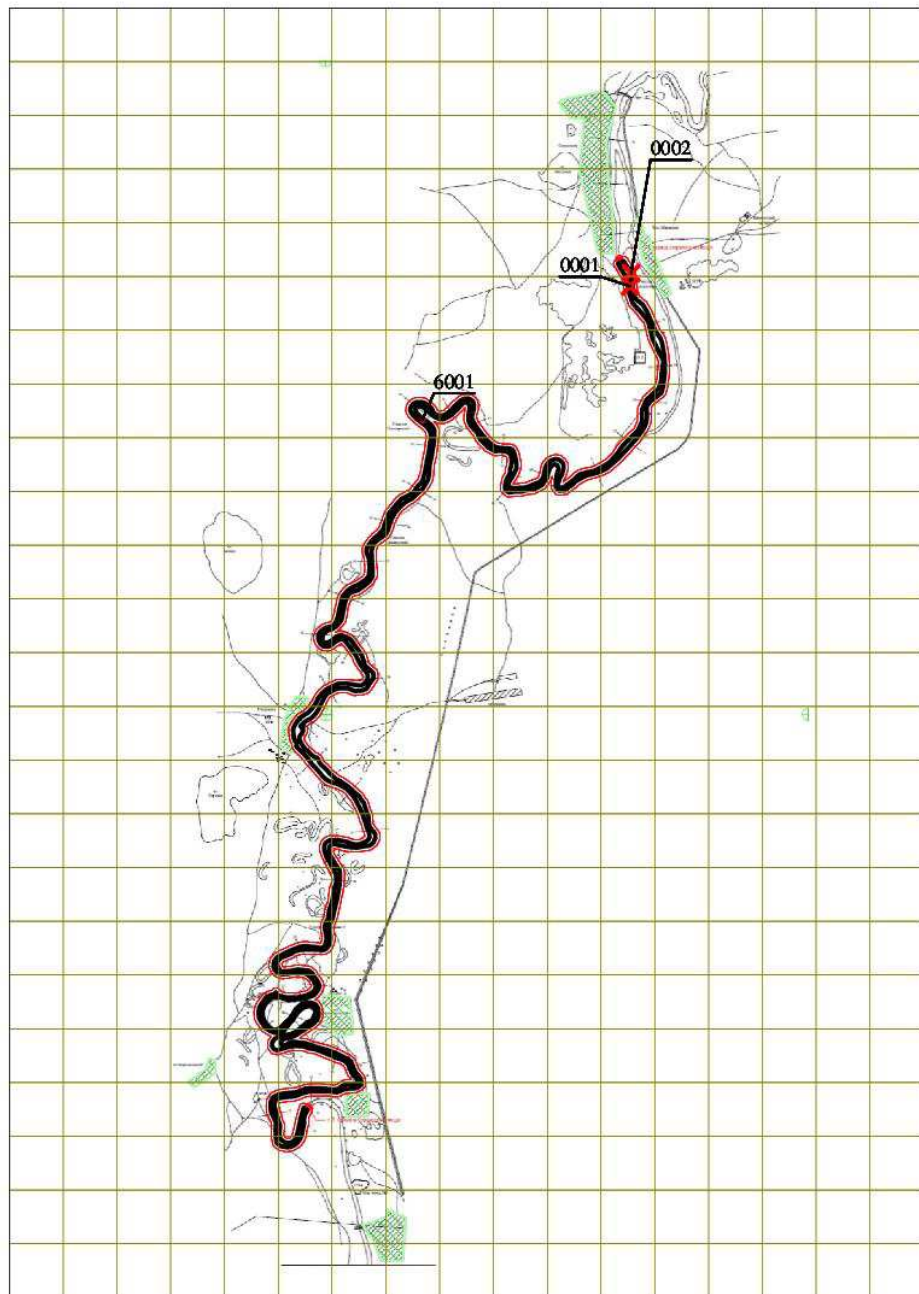
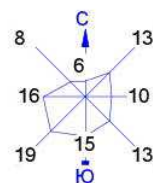
Емкость для дизтоплива (*ист. №0002*). Количество закачиваемой жидкости – 2100 л/год. Загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.1.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 9.1.2.

Город : 086 СКО  
 Объект : 0001 добыча строительного песка месторождения "Русловое" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 1589 4766м.  
  
 Масштаб 1:158874

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа -<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                     |    |                                                           |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                      | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                      | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца                           |    | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                      |                                                                                              |                                                                     |                                  | линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |    |                                                           |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                      |                                                                                              |                                                                     |                                  | X1                                                            | Y1 | X2                                                        |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                    | 10                                                                                           | 11                                                                  | 12                               | 13                                                            | 14 | 15                                                        |
| 001                      |     | Дизель -<br>генератор                      | 1                            | 600                                        | Выхлопная труба                                      | 0001                                                           | 1.5                                               | 0.01                                 | 3.8                                                                                          | 0.<br>0002985                                                       |                                  | 0                                                             | 0  | Площадка                                                  |

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

|                            | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                  | Выброс загрязняющего вещества |           |         | Год достижения НДВ |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|---------|--------------------|
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       |              |                                                                                        | г/с                           | мг/нм3    | т/год   |                    |
| а линей чника ирина ого ка |                                                                               |                                               |                            |                                                                       |              |                                                                                        |                               |           |         |                    |
| Y2                         |                                                                               |                                               |                            |                                                                       |              |                                                                                        |                               |           |         |                    |
| 16                         | 17                                                                            | 18                                            | 19                         | 20                                                                    | 21           | 22                                                                                     | 23                            | 24        | 25      | 26                 |
| 1                          |                                                                               |                                               |                            |                                                                       |              |                                                                                        |                               |           |         |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                | 0.008333333                   | 27917.365 | 0.018   |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                     | 0.010833333                   | 36292.574 | 0.0234  |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                   | 0.001388888                   | 4652.894  | 0.003   |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)               | 0.002777777                   | 9305.788  | 0.006   |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                      | 0.006944444                   | 23264.470 | 0.015   |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 1301         | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                       | 0.000333333                   | 1116.695  | 0.00072 |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 1325         | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                         | 0.000333333                   | 1116.695  | 0.00072 |                    |
|                            |                                                                               |                                               |                            |                                                                       | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); | 0.003333333                   | 11166.946 | 0.0072  |                    |

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| 1   | 2 | 3                                                                                                          | 4                     | 5                                     | 6                      | 7    | 8   | 9    | 10  | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|------|-----|------|-----|---------------|----|----|----|----|
| 001 |   | Емкость<br>дизтоплива                                                                                      | 1                     | 4320                                  |                        | 0002 | 1   | 0.01 | 3.8 | 0.<br>0002985 |    | 0  | 0  |    |
| 001 |   | Земснаряд<br>Погрузчик LN<br>935<br>Бульдозер Т-<br>170<br>Поливомоечная<br>машина<br>Топливозаправщ<br>ик | 1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 709<br>1301.<br>44<br>38<br>104<br>38 | Пылящая<br>поверхность | 6001 | 2.5 |      |     |               |    | 0  | 0  | 5  |

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                | 23          | 24      | 25           | 26 |
|----|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------------|----|
| 5  |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                       |             |         |              |    |
|    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000439 | 1.473   | 0.0000017892 |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000156560 | 524.490 | 0.0006372108 |    |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.16012     |         | 0.75392      |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.02603     |         | 0.122512     |    |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.02267     |         | 0.111135     |    |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.025368    |         | 0.08818      |    |
|    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000977 |         | 0.000002996  |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.28762     |         | 0.8546       |    |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.05244     |         | 0.20182      |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348022 |         | 0.001067004  |    |
|    |    |    |    |    |      |                                                                                                                   |             |         |              |    |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2024-2029

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                                                                                                                 | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                           | 10             |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.16845333333                         | 0.77192                                     | 19.298         |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.03686333333                         | 0.145912                                    | 2.43186667     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.02405888889                         | 0.114135                                    | 2.2827         |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.02814577778                         | 0.09418                                     | 1.8836         |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |            | 0.008                           |                           |             | 2                  | 0.0000014168                          | 0.0000047852                                | 0.00059815     |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.29456444444                         | 0.8696                                      | 0.28986667     |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   |            | 0.03                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.00033333333                         | 0.00072                                     | 0.072          |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |            | 0.05                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.00033333333                         | 0.00072                                     | 0.072          |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                    |            |                                 |                           | 1.2         |                    | 0.05244                               | 0.20182                                     | 0.16818333     |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |            | 1                               |                           |             | 4                  | 0.00383791653                         | 0.0089042148                                | 0.00890421     |
|        | В С Е Г О :                                                                                                       |            |                                 |                           |             |                    | 0.60903177776                         | 2.207916                                    | 26.507719      |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### 9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

В близлежащих населенных пунктах не проводятся замеры фоновое состояние атмосферного воздуха, посты Казгидромет не установлены.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

9.1.1.

#### *Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере*

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                         | СЗЗ      | ЖЗ       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.408771 | 0.021290 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.065296 | 0.013308 |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.032446 | 0.002750 |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.013394 | 0.002753 |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | См<0.05  | См<0.05  |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.005594 | 0.000720 |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.026788 | 0.005444 |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.016073 | 0.003266 |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                    | См<0.05  | См<0.05  |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.008036 | 0.001633 |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                       | 0.113849 | 0.023652 |
| 37     | 0333 + 1325                                                                                                       | 0.016073 | 0.003266 |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                       | 0.013394 | 0.002753 |

-----Примечания:

1. Значения максимальной из разовых концентраций "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.
2. Т.к. на строительные площадки размер санитарно-защитной зоны не устанавливается, расчет рассеивания на границе СЗЗ не проводился
2. Ситуационные карты с нанесением изолиний представлены в **приложении 13**.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК<sub>м.р.</sub>, установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-

защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

### **9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу**

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на период СМР приведены в таблице 9.1.2.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| Производство<br>цех, участок                                               | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                  |        |               |        |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|--------|---------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                            |                                   | существующее положение<br>на 2024 год   |       | на 2024-2029 год |        | Н Д В         |        | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                               |                                   | г/с                                     | т/год | г/с              | т/год  | г/с           | т/год  |                                   |
| 1                                                                          | 2                                 | 3                                       | 4     | 5                | 6      | 7             | 8      | 9                                 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                            |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| Основное                                                                   | 0001                              |                                         |       | 0.00833333333    | 0.018  | 0.00833333333 | 0.018  | 2024                              |
| Итого:                                                                     |                                   |                                         |       | 0.00833333333    | 0.018  | 0.00833333333 | 0.018  | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                        |                                   |                                         |       | 0.00833333333    | 0.018  | 0.00833333333 | 0.018  |                                   |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                 |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| Основное                                                                   | 0001                              |                                         |       | 0.01083333333    | 0.0234 | 0.01083333333 | 0.0234 | 2024                              |
| Итого:                                                                     |                                   |                                         |       | 0.01083333333    | 0.0234 | 0.01083333333 | 0.0234 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                        |                                   |                                         |       | 0.01083333333    | 0.0234 | 0.01083333333 | 0.0234 |                                   |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                              |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| Основное                                                                   | 0001                              |                                         |       | 0.00138888889    | 0.003  | 0.00138888889 | 0.003  | 2024                              |
| Итого:                                                                     |                                   |                                         |       | 0.00138888889    | 0.003  | 0.00138888889 | 0.003  | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                        |                                   |                                         |       | 0.00138888889    | 0.003  | 0.00138888889 | 0.003  |                                   |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                  |        |               |        |                                   |
| Основное                                                                   | 0001                              |                                         |       | 0.00277777778    | 0.006  | 0.00277777778 | 0.006  | 2024                              |
| Итого:                                                                     |                                   |                                         |       | 0.00277777778    | 0.006  | 0.00277777778 | 0.006  | 2024                              |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| 1                                                          | 2    | 3 | 4 | 5              | 6            | 7              | 8            | 9    |
|------------------------------------------------------------|------|---|---|----------------|--------------|----------------|--------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      |   |   | 0.002777777778 | 0.006        | 0.002777777778 | 0.006        |      |
| ***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                |      |   |   |                |              |                |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и           |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                   | 0002 |   |   | 0.0000004396   | 0.0000017892 | 0.0000004396   | 0.0000017892 | 2024 |
| Итого:                                                     |      |   |   | 0.0000004396   | 0.0000017892 | 0.0000004396   | 0.0000017892 | 2024 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и       |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                   | 6001 |   |   | 0.0000009772   | 0.000002996  | 0.0000009772   | 0.000002996  | 2024 |
| Итого:                                                     |      |   |   | 0.0000009772   | 0.000002996  | 0.0000009772   | 0.000002996  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      |   |   | 0.0000014168   | 0.0000047852 | 0.0000014168   | 0.0000047852 |      |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) |      |   |   |                |              |                |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и           |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                   | 0001 |   |   | 0.00694444444  | 0.015        | 0.00694444444  | 0.015        | 2024 |
| Итого:                                                     |      |   |   | 0.00694444444  | 0.015        | 0.00694444444  | 0.015        | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      |   |   | 0.00694444444  | 0.015        | 0.00694444444  | 0.015        |      |
| ***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   |      |   |   |                |              |                |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и           |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                   | 0001 |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      | 2024 |
| Итого:                                                     |      |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      |      |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                     |      |   |   |                |              |                |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и           |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                   | 0001 |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      | 2024 |
| Итого:                                                     |      |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                           |      |   |   | 0.00033333333  | 0.00072      | 0.00033333333  | 0.00072      |      |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| 1                                                                          | 2    | 3 | 4 | 5              | 6            | 7              | 8            | 9    |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|----------------|--------------|----------------|--------------|------|
| ***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 |      |   |   |                |              |                |              |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                                   | 0001 |   |   | 0.003333333333 | 0.0072       | 0.003333333333 | 0.0072       | 2024 |
| Основное                                                                   | 0002 |   |   | 0.0001565604   | 0.0006372108 | 0.0001565604   | 0.0006372108 | 2024 |
| Итого:                                                                     |      |   |   | 0.00348989373  | 0.0078372108 | 0.00348989373  | 0.0078372108 |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Основное                                                                   | 6001 |   |   | 0.0003480228   | 0.001067004  | 0.0003480228   | 0.001067004  | 2024 |
| Итого:                                                                     |      |   |   | 0.0003480228   | 0.001067004  | 0.0003480228   | 0.001067004  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      |   |   | 0.00383791653  | 0.0089042148 | 0.00383791653  | 0.0089042148 |      |
| Всего по объекту:                                                          |      |   |   | 0.03478377776  | 0.075749     | 0.03478377776  | 0.075749     |      |
| Из них:                                                                    |      |   |   |                |              |                |              |      |
| Итого по организованным источникам:                                        |      |   |   | 0.03443477776  | 0.074679     | 0.03443477776  | 0.074679     |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                      |      |   |   | 0.000349       | 0.00107      | 0.000349       | 0.00107      |      |

### 9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины (приложение 1, раздел 4, п.17, п.п.5), *составит СЗЗ 100 м.*

### 9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

#### **9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины ПМ-130, емкостью цистерны 5 м<sup>3</sup>.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах погрузчика, бульдозера, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания.

#### **9.1.6. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ, а также инструментальным методом, с привлечением аккредитованной лаборатории на договорной основе. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.6.1.

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и жилой зоны. Источники ионизирующего излучения на территории месторождения отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию на данные виды работ.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2024-2029 гг  
СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов                                                                                                      |                                                                                                            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля            |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | г/с                                                                                                                                  | мг/м3                                                                                                      |                                    |                                                    |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5             | 6                                                                                                                                    | 7                                                                                                          | 8                                  | 9                                                  |
| 0001                | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/квартал | 0.00833333333<br>0.01083333333<br>0.00138888889<br>0.00277777778<br>0.00694444444<br>0.00033333333<br>0.00033333333<br>0.00333333333 | 27917.3646<br>36292.574<br>4652.8941<br>9305.78821<br>23264.4705<br>1116.69457<br>1116.69457<br>11166.9458 | Эколог<br>предприятия              | На<br>основани<br>и<br>утверждё<br>нных<br>методик |
| 0002                | Основное                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 0.0000004396<br>0.0001565604                                                                                                         | 1.47269682<br>524.490452                                                                                   |                                    |                                                    |
| 6001                | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Углерод оксид (Окись углерода,                                                                                                                                                                                        |               | 0.16012<br>0.02603<br>0.02267<br>0.025368<br>0.0000009772<br>0.28762                                                                 |                                                                                                            |                                    |                                                    |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2024-2029 гг

СКО, добыча строительного песка месторождения "Русловое"

| 1 | 2 | 3                                                                                                                                                          | 5 | 6                       | 7 | 8 | 9 |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|
|   |   | Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |   | 0.05244<br>0.0003480228 |   |   |   |

- На границе СЗЗ со стороны жилой зоны будет проводится инструментальный замер по атмосферному воздуху. Замеры осуществляются аккредитованной лабораторией.

## **9.2. Оценка воздействий на состояние вод**

### **9.2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из г. Петропавловск. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в специальных термосах. Емкости для воды (30 л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой и дезинфицируются (хлорируются).

Для хранения питьевой воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 1 м<sup>3</sup>. Изнутри емкости должны быть покрыты специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

На промплощадке будет установлен БИО туалет который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Дезинфекция БИО туалет будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водной.

Расход водопотребления на хозяйственно бытовые и технические нужды приведен в табл. 9.2.1.1. Вид водопользования – общее.

Таблица 9.2.1.1.

Расход водопотребления

| №<br>п/п | Наименование<br>водопотребителей<br>(цех, участок) | Един.<br>измер. | Кол-<br>во | Расход воды на единицу<br>измерения, куб.м./сут |                      |                            |                          |                 | Годовой расход воды<br>тыс.куб.м. |                         |                            |                                 |                 | Безвозвратное<br>водопотребл.<br>и потери воды |              | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод на един.<br>измерения, куб.м. |       |                         | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод в год<br>тыс.куб.м. |                         |                           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                                    |                 |            | оборот.<br>вода                                 | свежей из источников |                            |                          | оборот.<br>вода | свежей из источников              |                         |                            | на<br>един.<br>измер.<br>куб.м. | всего<br>тыс.м³ | всего                                          | в том числе: |                                                                 | всего | в том числе:            |                                                       |                         |                           |
|          |                                                    |                 |            |                                                 | всего                | в том числе:               |                          |                 | всего                             | в том числе:            |                            |                                 |                 |                                                | всего        | в том числе:                                                    |       |                         |                                                       |                         |                           |
|          |                                                    |                 |            |                                                 |                      | произ.<br>технич.<br>нужды | хоз.<br>питьев.<br>нужды |                 |                                   | полив<br>или<br>орошен. | произ.<br>технич.<br>нужды |                                 |                 |                                                |              | хоз.<br>питьев.<br>нужды                                        |       | полив<br>или<br>орошен. | произ-<br>водст.<br>стоки                             | хоз.<br>бытов.<br>стоки | произ-<br>водст.<br>стоки |
| 1        | 2                                                  | 3               | 4          | 5                                               | 6                    | 7                          | 8                        | 9               | 10                                | 11                      | 12                         | 13                              | 14              | 15                                             | 16           | 17                                                              | 18    | 19                      | 20                                                    | 21                      | 22                        |
| 1        | ИТР                                                | раб.            | 1          |                                                 | 0,025                |                            | 0,025                    |                 |                                   | 0,004                   |                            | 0,004                           |                 |                                                |              | 0,025                                                           |       | 0,025                   | 0,004                                                 |                         | 0,004                     |
| 2        | Рабочие                                            | раб.            | 6          |                                                 | 0,025                |                            | 0,025                    |                 |                                   | 0,024                   |                            | 0,024                           |                 |                                                |              | 0,025                                                           |       | 0,025                   | 0,024                                                 |                         | 0,024                     |
| 3        | Пылесоподавление                                   | 1м²             | 5000       |                                                 | 0,0005               |                            |                          | 0,0005          |                                   | 0,125                   |                            |                                 | 0,125           | 0,0005                                         | 0,125        |                                                                 |       |                         |                                                       |                         |                           |
|          |                                                    |                 |            |                                                 |                      |                            |                          | Итого           |                                   | 0,153                   |                            | 0,028                           | 0,125           | 0,0005                                         | 0,125        | 0,05                                                            |       | 0,05                    | 0,028                                                 |                         | 0,028                     |

### 9.2.2. Поверхностные воды

Территория рассматриваемого района представляет собой равнину, которая нарушается западинами озер и руслом реки Ишим (Есиль).

Река Есиль относится к системе р. Обь. Есиль берет начало в г. Нияз (Сарыарка) на высоте 560 м над уровнем моря, впадает в р. Иртыш слев. Длина реки 2450 км, это самый длинный в мире приток второго порядка; площадь водосбора составляет 177 000 км<sup>2</sup>, падение реки от истока до устья - 513 м, средний уклон – 21 см/км. Формирование стока Ишима происходит в пределах Казахского мелкосопочника.

Гидрографическая сеть представлена большим количеством озер. К ним относятся озера Рыбное, Угловое, Кишибиш, Широкое, Пестрое, Плоское, Бол.Камышное и ряд других.

В засушливое время многие озера пересыхают и превращаются в солончаки или болота.

Местоположение и площадь участков по добыче песка предопределены контуром утвержденных запасов в русле реки Есиль с учетом конечной глубины отработки месторождения. Добыча песка будет производиться из-под толщи воды.

Участки для складирования песка расположены в доль русла реки Есиль.

На проведение добычных работ получено согласование БВИ.

### 9.2.3. Подземные воды

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Ишим.

В пределах района работ выделяются следующие горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений.
2. Водоносный горизонт нерасчлененных и средне- и верхне-четвертичных аллювиальных отложений.
3. Водоносный комплекс средне-верхнеолигоценовых отложений.
4. Воды спорадического распространения верхнеплиоценовых отложений.

1. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений развит в долине р. Ишим. Водовмещающими породами служат пески от тонко- до крупнозернистых и гравелистых, реже супеси и суглинки, слагающие пойму реки. По условиям залегания воды относятся к грунтовым, безнапорным, залегающим на глубинах от 1,3 до 4,2 и более метров.

Мощность водоносного горизонта составляет от 1-2 до 17 м. В качественном отношении воды пресные, реже слабосоленоватые, с минерализацией 0,3-1,6 г/л.

2. Водоносный горизонт нерасчлененных и средне- и верхне-четвертичных аллювиальных отложений приурочен к участкам развития I, II и III надпойменных террас долины р. Ишим. Водовмещающими породами являются пески от мелко- до разномзернистых, с примесью гравийно-галечного материала, супеси, суглинки.

Данный водоносный горизонт гидравлически тесно связан с водами современных аллювиальных отложений и в целом представляет единый комплекс.

Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется в пределах 4,0-11,9 м. Водообильность пород зависит от их литологического состава. Дебит скважин

составляет 1,5-5,0 л/сек при понижениях уровня воды 2,0-15,0 м. Минерализация колеблется от 0,4 до 4,0 г/л.

3. Водоносный комплекс средне- верхнеолигоценовых отложений имеет повсеместное развитие на данной площади. Водовмещающими породами являются пески от тонко- до среднезернистых, алевроиты, песчанистые глины.

По характеру залегания водоносный комплекс является пластово-напорным. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 16,0-23,41 м. Дебиты скважины составляют 05,-1,0 л/сек при понижениях 7,0-11,0 м.

По качеству воды пестрые, с минерализацией до 9,6 г/л.

4. Воды спорадического распространения верхнеплиоценовых отложений отмечается в пределах небольшого участка на северо-западе описываемой площади.

Водовмещающими породами служат линзы и прослои песчанистых глин, суглинков и песков среди водоупорных глин.

#### **9.2.4 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)**

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с отведенного водоема на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы до 25%. Отмытый песок откладывается на карту на расстоянии до 150 м по высоте до 8 м.

Проектом предусматривается намыв двух штабелей (карты намыва) строительного песка без классификации.

Один штабель формируемый, второй штабель после стекания воды – отгружаемый.

Предварительно на площади для размещения штабеля песка (намывная карта) с целью недопущения нарушения почвенного покрова, осуществляется укрытие территорий гидроизоляционным материалом (бентонитовые маты Bentizol SAB5), по периметру предусмотрено поднятие бортов для недопущения растекания пульпы за границы штабеля.

На дно подготовленной площадки устанавливаются водосбросные трубы диаметром 280-325мм, в количестве не менее трех, по которым производится сброс воды в герметичную емкость для осветления и отстаивания воды далее вода по трубе 159 мм сбрасывается в реку. Верх труб с внутренней стороны должен быть в нижней отметки борта штабеля. С целью рационального использования земельных ресурсов и уменьшения затрат на формирование штабеля предусматривается размещать их в контуре отведенных земельных участков. Продольный профиль каждой карты должен уточняться по месту размещения по результатам маркшейдерской съемки.

Конструкция карт служит для сбора стекающей с намывного песка воды и последующего его сброса в реку, а также для уменьшения потерь воды от растекания пульпы по территории.

Намыв производится торцевым способом, при котором пульпа выпускается, сосредоточено из конца трубы.

Погрузка строительного песка в автотранспортные средства потребителя производится из штабеля после стекания воды из него. На погрузке применяется погрузчик LN 935.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с русла реки на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы 25%. Исходя из планируемого годового объема добычи 150 000 м<sup>3</sup> объем воды в пульпе составит 37500 м<sup>3</sup>. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 5% потребного расхода воды для гидроустановок. Сброс воды с карты намыва производится по сбросным трубопроводам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме 35625 м<sup>3</sup> с учетом потерь ежегодно, 535,7 м<sup>3</sup>/сут, 66,9 м<sup>3</sup>/час.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра рассчитываются для каждого выпуска сточных вод. Нормативы допустимых сбросов для оператора устанавливаются в совокупности значений допустимых сбросов для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения.

Операторы объектов I и II категорий обеспечивают соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении.

*Конструктивные особенности выпуска :* после осветления и отстаивания вода по трубе диаметром 159 мм сбрасывается в реку

#### Перечень загрязняющих веществ и их концентраций

| Показатели загрязнения | ПДК       | фактическая концентрация<br>мг/ дм3 | фоновые концентрации мг/<br>дм3 |
|------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1                      | 2         | 3                                   | 4                               |
| БПК                    | 6,0       | 34,2                                | 45,2                            |
| ХПК                    | 30,0      | 12,0                                | 18,0                            |
| Взвешенные вещества    | фон+0,75  | 17,0                                | 18,0                            |
| Сухой остаток          | 1000-1500 | 1235,6                              | 1691,0                          |
| Сульфаты               | 500,0     | 748,9                               | 787,6                           |
| Мышьяк                 | 0,05      | 0,005                               | 0,005                           |
| Цинк                   | 1,0       | 0,01                                | 0,01                            |
| Медь                   | 1,0       | 0,0033                              | 0,0052                          |
| Натрий                 | 200,0     | 127,3                               | 124,4                           |
| Нитраты                | 45,0      | 2,21                                | 2,65                            |

|              |       |        |        |
|--------------|-------|--------|--------|
| Железо общее | 0,3   | 0,052  | 0,056  |
| Хлориды      | 350,0 | 181,53 | 198,03 |
| Молибден     | 0,25  | 0,0025 | 0,0035 |

### **Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

Изменение русловых процессов не прогнозируется.

### **Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

Повторное использование сточных вод не предусмотрено. Вода сбрасываемая в реку не подвергается загрязнению. Она поступает по пульпопроводу вместе с песком при добычных работах. Конструкция карт намыва песка служит для сбора стекающей с намывного песка воды и последующего его сброса в реку, а также для уменьшения потерь воды.

Перед сбросом в реку вода поступает в емкость для осветления и отстаивания воды.

#### **9.2.5. Водоохранные мероприятия при реализации проекта**

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Разработка месторождения «Русловое» осуществляется в русле реки Есиль (Ишим) из-под толщи воды.

Согласно Постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов Северо-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.05.2022 г.) ширина водоохранной зоны реки Ишим составляет 1000 метров, водоохраной полосы - 100 м.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, предусмотрены

водоохранные мероприятия. согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в проекте предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- Работы на объектах проводить в пределах контуров горного отвода;
- Складирование бытовых отходов в металлическом контейнере с крышей на площадке для сбора мусора;
- Своевременный вывоз отходов, образующихся в период эксплуатации месторождения по договору со специализированной организацией;
- Для пользования рабочих предусмотреть установку биотуалета;
- Установление биотуалета на отдаленной площадке от водного объекта;
- Своевременное осуществление вывоза стоков с биотуалета по договору со специализированной организацией;
- Обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Организация мониторинга и контроля за состоянием реки Ишим.

Кроме того, в результате разработки месторождения в границах горного отвода будут проведены дноуглубительные работы в русле реки Есиль.

***При выполнении выше указанных водоохранных мероприятий, деятельность проектируемого объекта исключает отрицательное воздействие на р.Ишим и подземные воды.***

#### **9.2.6. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды**

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проектных работ не прогнозируется.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Добыча песка месторождения «Русловое» будет производиться из-под толщи воды. Учитывая, что забой полностью подводный, река имеет течение 0,39 м/сек., толщина воды в среднем по всем участкам колеблется в пределах 2-5 м, мощность полезного ископаемого 1,0-4,5 м, в соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения «Русловое» принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная (гидротранспортом);
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – перпендикулярно руслу реки;
- по направлению перемещения фронта работ – одинарно-продольную;
- по типу применяемого оборудования – поточного действия;
- по способу механизации - гидромеханизированный (земснарядом).

Высота добычного уступа принимается равной мощности полезной толщи от 1 до 4,5 м в среднем 2,5 м.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с русла реки на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы 25%. Исходя из планируемого годового объема добычи 150 000 м<sup>3</sup> объем воды в пульпе составит 37500 м<sup>3</sup>. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 5% потребного расхода воды для гидроустановок. Сброс воды с карты намыва производится по сбросным канавам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме 37500 м<sup>3</sup> с учетом потерь ежегодно.

#### **9.2.7. Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные и подземные воды:**

- контроль за сбором бытовых, производственных отходов в специально отведено для этого место и своевременный вывоз по договору со специализированным предприятием;
- обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- исключить перезаполнения емкости биотуалета, и попадание сточных вод на почвы.
- наблюдение за состоянием поверхностных вод (р.Ишим).

Контроль за состоянием водного объекта будет осуществляться в 2, 3, 4 квартале путем полного химического анализа воды аккредитованной лабораторией.

Для контроля за соблюдением нормативов ПДС будет установлено не менее двух контрольных створов, один из которых фоновый. Он располагается выше выпуска на 500-1000 м и предназначен для сравнения качества воды до и после сброса стоков.

Полный химический анализ будет производится по следующим показателям РН, БПКполн, ХПК, взвешенным веществам, сухому остатку, хлоридам, сульфатам, полифосфатам, азоту аммонийному, нитритам, нитратам, нефтепродуктам, СПАВ, железу общему.

Для подпадающих под общие требования показателей состава и свойств сточной воды: растворенный кислород, запахи, привкусы, окраска, температура. рН, возбудители заболеваний ПДС не определяется. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям, изложенным в санитарных правилах "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 февраля 2023 года № 26.

По результатам анализов проводится оценка влияния сброса сточных вод на состояние водного объекта путем сопоставления фактического состава воды в контрольном створе и установленными нормативами ПДС загрязняющих веществ. Выводы о влиянии сбрасываемых сточных вод на водный объект отражаются в ежеквартальных и годовых отчетах предоставляемых в контролирующие органы.

*Намечаемая деятельность по добыче песка месторождения Русловое не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.*

#### **9.2.8. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой**

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра рассчитываются для каждого выпуска сточных вод. Нормативы допустимых сбросов для оператора устанавливаются в совокупности значений допустимых сбросов для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения.

Операторы объектов I и II категорий обеспечивают соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ объекту

| № выпуска | Наименование показателей | Существующее положение204 г. |             |                                 |       |       | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу |             |                                           |           |         | Год достижения ДС |
|-----------|--------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-----------|---------|-------------------|
|           |                          | Расход сточных вод           |             | Концентрация на выпуске, мг/дм³ | Сброс |       | 2024-2029 год                                                                        |             |                                           |           |         |                   |
|           |                          |                              |             |                                 |       |       | Расход сточных вод                                                                   |             | Допустим. концентрация на выпуске, мг/дм³ | Сброс     |         |                   |
|           |                          | м³/ч                         | тыс. м³/год |                                 | г/ч   | т/год | м³/ч                                                                                 | тыс. м³/год |                                           | г/ч       | т/год   |                   |
|           |                          | 1                            | 2           |                                 | 3     | 4     | 5                                                                                    | 6           | 7                                         | 8         | 9       |                   |
| 1         | БПК                      |                              |             |                                 |       |       | 66,9                                                                                 | 80355       | 45,23                                     | 023,88    | 3,632   | 2024              |
|           | ХПК                      |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 18,01                                     | 204,2     | 1,51870 | 2024              |
|           | Взвешенные вещества      |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 18,01                                     | 204,2     | 1,51870 | 2024              |
|           | Сухой остаток            |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 1691,01                                   | 13127,9   | 135,9   | 2024              |
|           | Сульфаты                 |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 787,65                                    | 2690,44   | 63,3    | 2024              |
|           | Мышьяк                   |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 0,0050                                    | 3345      | 0,0004  | 2024              |
|           | Цинк                     |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 0,010                                     | 669       | 0,0008  | 2024              |
|           | Медь                     |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 0,0033                                    | 0,22      | 0,0003  | 2024              |
|           | Натрий                   |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 127,38                                    | 516,37    | 10,2    | 2024              |
|           | Нитраты                  |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 2,21                                      | 147,849   | 0,1775  | 2024              |
|           | Железо общее             |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 0,052                                     | 3,47      | 0,0042  | 2024              |
|           | Хлориды                  |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 181,53                                    | 12144,357 | 14,6    | 2024              |
|           | Молибден                 |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             | 0,0025                                    | 0,167     | 0,0002  | 2024              |
|           | Всего                    |                              |             |                                 |       |       |                                                                                      |             |                                           |           |         |                   |

### 9.2.9. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты производится по формуле:

$$C_{дс} = n \times (C_{ЭНК} - C_{ф}) + C_{ф}, \quad (19)$$

где:

$C_{ЭНК}$  – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м<sup>3</sup>;

$C_{ф}$  – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м<sup>3</sup>;

$n$  – кратность разбавления сточных вод в водотоке, определяемая по формуле:

$n = (g + Y Q) / g, \quad (20)$  где:  $g$  – расход сточных вод, м<sup>3</sup>/с;  $Q$  – расчетный расход воды в водотоке;  $Y$  – коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Для крупных водотоков  $Y = 0,6$ , для средних  $Y = 0,8$ , для малых  $Y = 1,0$ . В нашем случае кратность разбавления принимается 1, поскольку отсутствует постоянный сток в водотоке.

В соответствии с требованиями Методики по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан:

62. Если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то допустимые сбросы устанавливаются, исходя из условий соблюдения в контрольном створе сформировавшегося фонового качества воды.

66. Для операторов, расположенных в районах с повышенной минерализацией природных вод, при расчете допустимых сбросов допускается принимать величину 2000 г/м<sup>3</sup> в качестве предельного уровня минерализации поверхностных вод. Для морских вод допустимых сбросов по минерализации не устанавливается.

Ожидаемые объемы сбрасываемых вод в р.Есиль составляют – 80355,0 м<sup>3</sup>/год, 66,9 м<sup>3</sup>/час.

#### Величина ПДС по БПК<sub>полн</sub>

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к местам культурно-бытового водопользования, №ҚР-ДСМ138 от 24.11.2022 г значение предельно-допустимой концентрации по БПК<sub>полн</sub> не должно превышать 6,0 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов после вод после осветления и отстаивания БПК<sub>полн</sub> – 34,2 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения для реки Есиль по БПК<sub>полн</sub> – 45,2 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по БПК<sub>полн</sub> предлагается на уровне фоновой:

$$C_{пдс} = C_{фон} = 45,2 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \times 45,2 = 3023,88 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \times 45,2 / 10^6 = 3,632 \text{ тонн/год}$$

#### Величина ПДС по ХПК

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к местам культурно-бытового водопользования №КР-ДСМ138 от 24.11.2022 г значение предельно-допустимой концентрации по ХПК не должно превышать 30,0 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов после осветления и отстаивания ХПК – 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения для реки Есиль по ХПК – 18,0 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по ХПК предлагается на уровне фоновой:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{фон}} = 18,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 18,0 = 1204,2 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 18,09 / 10^6 = 1,51870 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по взвешенным веществам**

Для взвешенных веществ нормируется приращение к естественному природному фону. Нормативы ПДС данного вещества должны устанавливаться с учетом этих допустимых приращений к естественному природному фону в водном объекте до места сброса  $C_{\text{ф}}$ . По данным лабораторных исследований фактическая концентрация взвешенных веществ в сбрасываемых сточных водах – 17,0 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения концентрации выше выпуска в р.Есиль ( $C_{\text{ф}}$ ) – 18,0 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по взвешенным веществам предлагается на уровне фоновой:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{фон}} = 18,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 18,0 = 1204,2 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 18,0 / 10^6 = 1,51870 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по сухому остатку**

Значение концентрации в сточной воде  $C_{\text{пдс}}$  по сухому остатку не должно превышать 1000-1500 мг/дм<sup>3</sup>. Для предприятий, расположенных в районах с повышенной минерализацией природных вод допускается принимать величину – 1500 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов после осветления и отстаивания – 1235,6 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения для реки Есиль по минерализации – 1691,0 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по минерализации предлагается на уровне фоновой:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{фон}} = 1691,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 1691,0 = 113127,9 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 1691,0 / 10^6 = 135,9 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по сульфатам**

Значение допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по сульфатам не должно превышать 500,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По данным лабораторных исследований фактическое содержание сульфатов после осветления и отстаивания – 748,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в реке – 787,6 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по минерализации предлагается на уровне фоновой:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{фон}} = 787,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 787,6 = 52690,44 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 787,6 / 10^6 = 63,3 \text{ тонн/год}$$

Далее рассматривается условие, когда фоновые концентрации не превышают ПДК и для установления ПДС используются расчетные формулы приведенные выше.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. в случае если фактический сброс загрязняющих меньше расчетного значения ПДС, то в качестве ПДС принимается фактический сброс

#### Величина ПДС по мышьяку

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к местам культурно-бытового водопользования, утв. Утв. Приказом Министра национальной экономики №КР-ДСМ138 от 24.11.2022 г значение предельно-допустимой концентрации по мышьяку не должно превышать 0,05 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов после осветления и отстаивания – менее 0,005 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения для реки по мышьяку менее 0,005 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации :

$$C_{\text{дс}} = n \times (C_{\text{ЭНК}} - C_{\text{ф}}) + C_{\text{ф}} = 0,005 + (0,05 - 0,005) = 0,05 \text{ мг/дм}^3$$

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. в случае если фактический сброс загрязняющих меньше расчетного значения ПДС, то в качестве ПДС принимается фактический сброс

$$C_{\text{пдс}} = 0,005 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 0,005 = 0,3345 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 0,005 / 10^6 = 0,0004 \text{ тонн/год}$$

#### Величина ПДС по цинку

Значение допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по цинку не должно превышать 1,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По данным лабораторных исследований фактическое содержание после осветления и отстаивания – 0,01 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в реке – 0,01 мг/дм<sup>3</sup>.

Рассчитываем значение  $C_{\text{пдс}}$  по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) \cdot n = 0,01 + (1,0 - 0,01) \cdot 1,0 = 1,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{\text{пдс}} = 0,01 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 \cdot 0,01 = 0,669 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 \cdot 0,01 / 10^6 = 0,0008 \text{ тонн/год}$$

#### Величина ПДС по меди

Значение допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по меди не должно превышать 1,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По данным лабораторных исследований фактическое содержание вещества после осветления и отстаивания – 0,0033 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в реке – 0,0052 мг/дм<sup>3</sup>.

Рассчитываем значение  $C_{\text{пдс}}$  по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) * n = 0,0052 + (1,0 - 0,0052) * 1,0 = 1,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{\text{пдс}} = 0,0033 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 * 0,0033 = 0,22 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 * 0,0033 / 10^6 = 0,0003 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по натрию**

Значение предельно допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по натрию не должно превышать 200,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По данным лабораторных исследований фактическое содержание натрия в очищенных сточных водах – 127,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в реке – 124,4 мг/дм<sup>3</sup>. Рассчитываем значение  $C_{\text{пдс}}$  по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) * n = 124,4 + (200 - 124,4) * 1,0 = 200,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{\text{пдс}} = 127,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 * 127,3 = 8516,37 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 * 127,3 / 10^6 = 10,2 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по нитратам**

Значение предельно допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по нитратам не должно превышать 45,0 мг/дм<sup>3</sup>. Согласно лабораторных исследований фактическое содержание нитратов в сточных водах составляет 2,21 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в реке – 2,65 мг/дм<sup>3</sup>. Рассчитываем значение  $C_{\text{пдс}}$  по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) * n = 2,21 + (45,0 - 2,21) * 1,0 = 45,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{\text{пдс}} = 2,21 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 * 2,21 = 147,849 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 * 2,21 / 10^6 = 0,1775 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по железу общему**

Значение предельно допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по железу не должно превышать 0,3 мг/дм<sup>3</sup>. Согласно лабораторных исследований фактическое содержание железа общего в осветленных сточных водах составляет 0,052 мг/дм<sup>3</sup>. Фоновые значения в Есиль – 0,056 мг/дм<sup>3</sup>. Рассчитываем значение  $C_{\text{пдс}}$  по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) * n = 0,056 + (0,3 - 0,056) * 1,0 = 0,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{\text{пдс}} = 0,052 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 66,9 * 0,052 = 3,47 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 80355 * 0,052 / 10^6 = 0,0042 \text{ тонн/год}$$

### **Величина ПДС по хлоридам**

Значение допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по хлоридам не должно превышать 350,0 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов фактическое содержание хлоридов

после осветления и отстаивания – 181,53 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения в реке Есиль – 198,03 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации по хлоридам:

$$C_{дс} = n \times (C_{ЭНК} - C_{ф}) + C_{ф} = 198,03 + (350,0 - 198,03) = 350,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{пдс} = 181,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$ПДС = 66,9 \times 181,53 = 12144,357 \text{ г/час}$$

$$ПДС = 80355 \times 181,53 / 10^6 = 14,6 \text{ тонн/год}$$

### Величина ПДС по молибдену

Значение допустимой концентрации в очищенных сточных водах для водоемов культурно-бытового водопользования по молибдену не должно превышать 0,25 мг/дм<sup>3</sup>. По данным лабораторных анализов фактическое содержание хлоридов после осветления и отстаивания – 0,0025 мг/дм<sup>3</sup>, фоновые значения в реке Есиль – 0,0035 мг/дм<sup>3</sup>. Величина предельно-допустимой концентрации:

$$C_{дс} = n \times (C_{ЭНК} - C_{ф}) + C_{ф} = 0,0035 + (0,25 - 0,0035) = 0,25 \text{ мг/дм}^3$$

$$C_{пдс} = 0,0025 \text{ мг/дм}^3$$

$$ПДС = 66,9 \times 0,0025 = 0,167 \text{ г/час}$$

$$ПДС = 80355 \times 0,0025 / 10^6 = 0,0002 \text{ тонн/год}$$

### **Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод**

| Показатели загрязнения | ПДК       | фактическая концентрация мг/ дм3 | фоновые концентрации мг/ дм3 | расчетные концентрации мг/ дм3 | нормы ПДС мг/ дм3 | утвержденный ПДС |         |
|------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|---------|
|                        |           |                                  |                              |                                |                   | г/час            | т/год   |
| 1                      | 2         | 3                                | 4                            | 5                              | 6                 | 7                | 8       |
| БПК                    | 6,0       | 34,2                             | 45,2                         | 45,2                           | 45,2              | 3023,88          | 3,632   |
| ХПК                    | 30,0      | 12,0                             | 18,0                         | 18,0                           | 18,0              | 1204,2           | 1,51870 |
| Взвешенные вещества    | фон+0,75  | 17,0                             | 18,0                         | 18,0                           | 18,0              | 1204,2           | 1,51870 |
| Сухой остаток          | 1000-1500 | 1235,6                           | 1691,0                       | 1691,0                         | 1691,0            | 113127,9         | 135,9   |
| Сульфаты               | 500,0     | 748,9                            | 787,6                        | 787,60                         | 787,6             | 52690,44         | 63,3    |
| Мышьяк                 | 0,05      | 0,005                            | 0,005                        | 0,005                          | 0,005             | 0,3345           | 0,0004  |
| Цинк                   | 1,0       | 0,01                             | 0,01                         | 0,01                           | 0,01              | 0,669            | 0,0008  |
| Медь                   | 1,0       | 0,0033                           | 0,0052                       | 0,0033                         | 0,0033            | 0,22             | 0,0003  |
| Натрий                 | 200,0     | 127,3                            | 124,4                        | 127,3                          | 127,3             | 8516,37          | 10,2    |
| Нитраты                | 45,0      | 2,21                             | 2,65                         | 2,21                           | 2,21              | 147,849          | 0,1775  |
| Железо общее           | 0,3       | 0,052                            | 0,056                        | 0,052                          | 0,052             | 3,47             | 0,0042  |
| Хлориды                | 350,0     | 181,53                           | 198,03                       | 181,53                         | 181,53            | 12144,357        | 14,6    |

|          |      |        |        |        |        |       |        |
|----------|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Молибден | 0,25 | 0,0025 | 0,0035 | 0,0025 | 0,0025 | 0,167 | 0,0002 |
|----------|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|

### 9.2.2. Водоохранные мероприятия при реализации проекта

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Разработка месторождения «Русловое» осуществляется в русле реки Есиль (Ишим) из-под толщи воды.

Согласно Постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов Северо-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.05.2022 г.) ширина водоохранной зоны реки Ишим составляет 1000 метров, водоохраной полосы - 100 м.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, предусмотрены водоохранные мероприятия. согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в проекте предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- Работы на объектах проводить в пределах контуров горного отвода;
- Складирование бытовых отходов в металлическом контейнере с крышкой на площадке для сбора мусора;
- Своевременный вывоз отходов, образующихся в период эксплуатации месторождения по договору со специализированной организацией;
- Для пользования рабочих предусмотреть установку биотуалета;
- Установление биотуалета на отдаленной площадке от водного объекта;
- Своевременное осуществление вывоза стоков с биотуалета по договору со специализированной организацией;
- Обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Организация мониторинга и контроля за состоянием реки Ишим.

Кроме того, в результате разработки месторождения в границах горного отвода будут проведены дноуглубительные работы в русле реки Есиль.

**При выполнении выше указанных водоохранных мероприятий,**

**деятельность проектируемого объекта исключает отрицательное воздействие на р.Ишим и подземные воды.**

### **9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра**

Исходя из технологического процесса намечаемых проектных работ, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К возможным химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать движение специализированной техники.

Эрозия почв не прогнозируется, так как добыча песка будет производиться из-под толщи воды. Вскрышные породы отсутствуют.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники топливозаправщиком осуществлять на специально подготовленной площадке, подсыпанной 30 см слоем щебенки .
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории объекта;

#### **Основными требованиями в области охраны недр**

Основными требованиями в области охраны недр являются: максимальное извлечение и рациональное использование запасов полезного ископаемого, снижение до минимума потерь сырья.

Способ и схема вскрытия и ведения добычных работ на месторождении или его части должны обеспечивать:

- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода;
- безопасность ведения горных работ;

- охрану месторождения от стихийных бедствий и от других факторов приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, качества и потерям полезных ископаемых.

В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами; вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залелей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

*На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.*

Техногенное опустынивание исключается по причине разработки месторождения в русле реки Есиль из-под толщи воды.

#### **9.4. Характеристика физических воздействий**

**Тепловое загрязнение** - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

**Электромагнитное воздействие.** По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см<sup>2</sup>.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участках планируемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

**Шумовое воздействие.** Территория размещения проектируемых объектов расположена на открытой местности, расстояние до жилой зоне порядка 500м.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории месторождения будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне

шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

### **9.5. Радиационное воздействие**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности не прогнозируется

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерадиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

## 10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 10.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности прогнозируется образование следующих видов отходов:

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации на месторождении «Русловое» представлена в таблице 10.1.1

Таблица 10.1.1.

| №  | Наименование отхода               | Количество, т/год | Наименование процесса, в котором образовались отходы         | Физико химические свойства                   | Метод хранения и утилизации                                                                                  |
|----|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Твёрдые бытовые отходы (20 03 01) | 0,525             | Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала | Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы | Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору |

В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

## 10.2. Расчет образования отходов

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложения № 16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

### Расчет образования объемов отходов на период строительства

#### 1) Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}}$  где:

$P$  – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

$M$  – численность персонала, 7 чел

$\rho_{\text{тбо}}$  – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 7 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,525 \text{ тонн}}$

## 10.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов согласно п.2 ст.320 ЭК РК предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на **срок не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию.

Согласно ст. 351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стекlobой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов потребления:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Образующиеся отходы до вывоза на договорной основе рекомендуются хранить в металлических контейнерах, в специально отведенных местах площадках с непроницаемым покрытием. Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Контейнеры для временного хранения отходов оснащают крышками.

Транспортировка отходов должна осуществляться транспортными средствами специализированной организации, соответствующим требованиям ЭК РК. Требования к транспортировке отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

**11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Есиль в интервале от п. Борки г. Петропавловск до п. Соколовка на территории Кызылжарского района Северо-Казахстанской области Республики Казахстан. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3916 метров.

Население района составляет 44 214 человек (по состоянию на 2019 г). Граничит на юге с Есильским районом, на западе — с Мамлютским районом, на востоке — с Аккайынским районом и районом Магжана Жумабаева, на севере — с Тюменской областью Российской Федерации.

Расстояние от райцентра до областного центра Петропавловска — 10 км. Район расположен вдоль реки Ишим.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, влияние физических факторов на население близлежащих сел допустимое.

В процессе добычных работ будет производится сброс воды с карты намыва по сбросным канавам обратно в реку после осветления и отстаивания. Предприятием будет осуществляться мониторинг за состоянием реки Ишим и контроль за соблюдением нормативов допустимого сброса в реку.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

## 12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Месторождение «Русловое» разрабатывается с 2004 г.

В геологическом строении месторождения принимают участие рыхлые отложения палеогеновой и четвертичной систем. Геологическое строение участков Пионерский, Пионерский I и Соколовский идентичны, поэтому геологическая характеристика их приводится совместно.

Право на недропользование представлено ТОО «Русло и Компания» на основании контракта №22 от 14.04.2004 г. на добычу строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №502 от 27.10.2015 г.

Запасы «Руслового» месторождения утверждены протоколами №6 от 10 декабря 1975 года, №878 от 21 декабря 1976 года и №1150 от 16 декабря 1977 года.

По данным предоставленным АО «Национальная геологическая служба» запасы Руслового месторождения по состоянию на 01.01.2023 г. в общем, составляют 6064,23 тыс.м3. Объем добычи за 2023 г. составил 30 тыс. м3, запасы в целом по месторождению по состоянию на 01.01.2024 г. составят 6034,23 тыс.м3. Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание полезной толщи);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- участки по добыче песка на реке Есиль;
- участки для складирования песка.

Местоположение и площадь участков по добыче песка предопределены контуром утвержденных запасов в русле реки Есиль с учетом конечной глубины отработки месторождения.

Добычу строительного песка в контрактный период до 14.04.2029 г. ТОО «Русло и Компания» будет проводить только в границах земельных участках предоставленных Постановлениями акимата Северо-Казахстанской области №205 от 21.09.2022 г. и №249 от 11.11.2022 г. общей площадью 95,3558 га.

### 13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1) Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащего населенного пункта в пределах нормы. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

#### 2) Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, поэтому воздействие на флору ожидается незначительное. В период добычных работ произойдет частичная трансформация ландшафта. Эти процессы не имеют необратимого характера.

Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов» на участке предполагаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории отсутствуют, однако участок проходит по границе охотничьих хозяйств «Соколовское», «Пригородное» Кызылжарского района.

Согласно учетных данных, на территории Охотхозяйств, обитают виды диких животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка.

Кроме того, река Ишим и пойменные водоемы являются местом обитания речного бобра. В этих целях в проекте (р. 19 п.) предложены меры по сохранению среды обитания

и условий размножения объектов животного мира, обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность.

#### 3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Основное воздействие на почвенный покров оказывает движение спецтехники в период добычных работ. Снятие ПРС и вскрыши не предусмотрено проектом.

Эрозия почв не прогнозируется так как добыча песка будет производиться из-под толщи воды.

#### 4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с русла реки на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы 25%. Исходя из планируемого годового объема добычи 150000 м<sup>3</sup> объем воды в

пульпе составит 37500 м<sup>3</sup>. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 5% потребного расхода воды для гидроустановок. Сброс воды с карты намыва производится по сбросным канавам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме 35625 м<sup>3</sup> с учетом потерь ежегодно.

Предприятием будет осуществляться мониторинг соблюдения нормативов допустимых сбросов, проведены фоновые замеры реки Ишим.

5) *Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)*

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и СЗЗ не ожидается.

Соблюдение технологии добычи и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется .

6) *Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.* Не предусматривается.

7) *Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты*

Территория участка строительства находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

8) *Взаимодействие указанных объектов.* Не предусматривается

## 14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

### 14.1. Расчет обоснования выбросов на период добычных работ

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизель-генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 1.00$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.600$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.018$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00072$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0234$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.006$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.015$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0072$

#### Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00072$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.001388888889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.003$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.008333333333 | 0.018        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.010833333333 | 0.0234       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.001388888889 | 0.003        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.002777777778 | 0.006        |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.006944444444 | 0.015        |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000333333333 | 0.00072      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000333333333 | 0.00072      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003333333333 | 0.0072       |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 01, Емкость дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 0.30**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.30**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 0.2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 0.2**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.9**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.63**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**

Коэффициент,  $KPSR = 0.63$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 0.2$

Сумма  $G_{Hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.9 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000157$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 0.3 + 2.6 \cdot 0.3) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000639$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000639 / 100 = 0.0006372108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000157 / 100 = 0.0001565604$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000639 / 100 = 0.0000017892$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000157 / 100 = 0.0000004396$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000004396 | 0.0000017892 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0001565604 | 0.0006372108 |

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земснаряд

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                       | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                           | 1          | 1.00      | 1       | 480      | 240       | 240      | 30       | 15        | 15       |  |
| ЗВ                                            | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           |          | т/год    |           |          |  |
| 0337                                          | 2.4        | 1.29      | 0.02075 |          |           |          | 0.1598   |           |          |  |
| 2732                                          | 0.3        | 0.43      | 0.00483 |          |           |          | 0.0413   |           |          |  |
| 0301                                          | 0.48       | 2.47      | 0.01808 |          |           |          | 0.1656   |           |          |  |
| 0304                                          | 0.48       | 2.47      | 0.00294 |          |           |          | 0.0269   |           |          |  |

|      |       |      |         |         |
|------|-------|------|---------|---------|
| 0328 | 0.06  | 0.27 | 0.0025  | 0.0228  |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.00199 | 0.01738 |

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                       | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 50                                                   | 1                 | 1.00             | 1              | 480             | 240              | 240             | 30              | 15               | 15              |  |
| <b>ЗВ</b>                                            | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.413            | 0.0218         |                 |                  | 0.0848          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.459            | 0.00508        |                 |                  | 0.0218          |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.01808        |                 |                  | 0.0829          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.00294        |                 |                  | 0.01347         |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                 | 0.06              | 0.369            | 0.00333        |                 |                  | 0.01533         |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                 | 0.097             | 0.207            | 0.00213        |                 |                  | 0.00936         |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.01808           | 0.24848             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00294           | 0.040378            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00333           | 0.03813             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002128          | 0.02674             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02178           | 0.2446              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00508           | 0.06308             |

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 02, погрузчик LN 935**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |               |          |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                        | <b>Nk, шт</b> | <b>A</b> | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 50                                                    | 1             | 1.00     | 1              | 480             | 240              | 240             | 30              | 15               | 15              |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |  |
|-----------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|--|
| 0337      | 3.91                  | 2.295                | 0.03544    | 0.1378       |  |
| 2732      | 0.49                  | 0.765                | 0.00842    | 0.0362       |  |
| 0301      | 0.78                  | 4.01                 | 0.02936    | 0.1344       |  |
| 0304      | 0.78                  | 4.01                 | 0.00477    | 0.02184      |  |
| 0328      | 0.1                   | 0.603                | 0.00544    | 0.0251       |  |
| 0330      | 0.16                  | 0.342                | 0.00352    | 0.01547      |  |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                    | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>             | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>Tv1,<br/>мин</b> | <b>Tv1n,<br/>мин</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>Tv2,<br/>мин</b> | <b>Tv2n,<br/>мин</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |
| 100                                                   | 1                     | 1.00                 | 1                  | 480                 | 240                  | 240                 | 30                  | 15                   | 15                  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>         | <b>т/год</b>        |                      |                     |                     |                      |                     |
| 0337                                                  | 3.91                  | 2.09                 | 0.0337             | 0.2594              |                      |                     |                     |                      |                     |
| 2732                                                  | 0.49                  | 0.71                 | 0.00796            | 0.068               |                      |                     |                     |                      |                     |
| 0301                                                  | 0.78                  | 4.01                 | 0.02936            | 0.269               |                      |                     |                     |                      |                     |
| 0304                                                  | 0.78                  | 4.01                 | 0.00477            | 0.0437              |                      |                     |                     |                      |                     |
| 0328                                                  | 0.1                   | 0.45                 | 0.00417            | 0.03804             |                      |                     |                     |                      |                     |
| 0330                                                  | 0.16                  | 0.31                 | 0.00325            | 0.0284              |                      |                     |                     |                      |                     |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.02936           | 0.4032              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00477           | 0.06552             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00544           | 0.06314             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00352           | 0.04387             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.03544           | 0.3972              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00842           | 0.1042              |

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 03, Бульдозер Т-170**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                       | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 50                                            | 0          | 1.00      | 1       | 480      | 240       | 240      | 30       | 15        | 15       |  |
| ЗВ                                            | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                          | 2.4        | 1.413     | 0.0218  |          |           |          |          |           |          |  |
| 2732                                          | 0.3        | 0.459     | 0.00508 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0301                                          | 0.48       | 2.47      | 0.01808 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0304                                          | 0.48       | 2.47      | 0.00294 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0328                                          | 0.06       | 0.369     | 0.00333 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0330                                          | 0.097      | 0.207     | 0.00213 |          |           |          |          |           |          |  |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                       | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                           | 0          | 1.00      | 1       | 480      | 240       | 240      | 30       | 15        | 15       |  |
| ЗВ                                            | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                          | 2.4        | 1.29      | 0.02075 |          |           |          |          |           |          |  |
| 2732                                          | 0.3        | 0.43      | 0.00483 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0301                                          | 0.48       | 2.47      | 0.01808 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0304                                          | 0.48       | 2.47      | 0.00294 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0328                                          | 0.06       | 0.27      | 0.0025  |          |           |          |          |           |          |  |
| 0330                                          | 0.097      | 0.19      | 0.00199 |          |           |          |          |           |          |  |

Выбросы по периоду:

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                       | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 0                                             | 0          | 1.00      | 1       | 480      | 240       | 240      | 30       | 15        | 15       |  |
| ЗВ                                            | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                          | 2.4        | 1.57      | 0.0231  |          |           |          |          |           |          |  |
| 2732                                          | 0.3        | 0.51      | 0.0055  |          |           |          |          |           |          |  |
| 0301                                          | 0.48       | 2.47      | 0.01808 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0304                                          | 0.48       | 2.47      | 0.00294 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0328                                          | 0.06       | 0.41      | 0.00367 |          |           |          |          |           |          |  |
| 0330                                          | 0.097      | 0.23      | 0.00232 |          |           |          |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.01808    |              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00294    |              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00367    |              |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00232    |              |

|      |                                                   |        |  |
|------|---------------------------------------------------|--------|--|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0231 |  |
| 2732 | Керосин (654*)                                    | 0.0055 |  |

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 04, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)  
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)  
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                       |                     |                    |                   |                    |                     |                   |                    |                     |  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                                     | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>            | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L1n,<br/>км</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>L2,<br/>км</b> | <b>L2n,<br/>км</b> | <b>Txt,<br/>мин</b> |  |
| 50                                                                     | 1                     | 1.00                | 1                  | 120               | 60                 | 60                  | 30                | 15                 | 15                  |  |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Mxx,<br/>г/мин</b> | <b>MI,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>         |                   |                    | <b>т/год</b>        |                   |                    |                     |  |
| 0337                                                                   | 2.9                   | 6.66                | 0.2073             |                   |                    | 0.0746              |                   |                    |                     |  |
| 2732                                                                   | 0.45                  | 1.08                | 0.03344            |                   |                    | 0.01204             |                   |                    |                     |  |
| 0301                                                                   | 1                     | 4                   | 0.0946             |                   |                    | 0.0341              |                   |                    |                     |  |
| 0304                                                                   | 1                     | 4                   | 0.01538            |                   |                    | 0.00554             |                   |                    |                     |  |
| 0328                                                                   | 0.04                  | 0.36                | 0.01023            |                   |                    | 0.003685            |                   |                    |                     |  |
| 0330                                                                   | 0.1                   | 0.603               | 0.0174             |                   |                    | 0.00627             |                   |                    |                     |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                       |                     |                    |                   |                    |                     |                   |                    |                     |  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                                     | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>            | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L1n,<br/>км</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>L2,<br/>км</b> | <b>L2n,<br/>км</b> | <b>Txt,<br/>мин</b> |  |
| 100                                                                    | 1                     | 1.00                | 1                  | 120               | 60                 | 60                  | 30                | 15                 | 15                  |  |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Mxx,<br/>г/мин</b> | <b>MI,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>         |                   |                    | <b>т/год</b>        |                   |                    |                     |  |
| 0337                                                                   | 2.9                   | 6.1                 | 0.192              |                   |                    | 0.1382              |                   |                    |                     |  |
| 2732                                                                   | 0.45                  | 1                   | 0.0313             |                   |                    | 0.0225              |                   |                    |                     |  |
| 0301                                                                   | 1                     | 4                   | 0.0946             |                   |                    | 0.0682              |                   |                    |                     |  |
| 0304                                                                   | 1                     | 4                   | 0.01538            |                   |                    | 0.01108             |                   |                    |                     |  |
| 0328                                                                   | 0.04                  | 0.3                 | 0.00858            |                   |                    | 0.00618             |                   |                    |                     |  |
| 0330                                                                   | 0.1                   | 0.54                | 0.01568            |                   |                    | 0.0113              |                   |                    |                     |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0946     | 0.10224      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.01538    | 0.016614     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.01023    | 0.009865     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0174     | 0.01757      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.2073     | 0.2128       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.03344    | 0.03454      |

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Топливазаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 19.9**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 19.9**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 19.9 + 2.2 · 19.9) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000756**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (19.9 + 19.9) · 10<sup>-6</sup> = 0.000995**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000756 + 0.000995 = 0.00107**

**Примесь: 2754 Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00107 / 100 = 0.001067004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00107 / 100 = 0.000002996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000009772 | 0.000002996  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.001067004  |

## 14.2. Физические воздействия

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, воздействие ожидается в пределах нормы. Источники электромагнитного воздействия на участке отсутствуют, превышение теплового загрязнения на территории не ожидается, шумовое воздействие с учетом предложенных в проекте мер будет носить допустимый характер.

## 14.3. Выбор операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся: 1) накопление отходов на месте их образования; 2) сбор отходов; 3) транспортировка отходов; 4) восстановление отходов; 5) удаление отходов; вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта; 6) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов; 7) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

На рассматриваемом объекте предусматриваются следующие операции: накопление отходов на месте их образования (и их отдельный сбор согласно рекомендациям указанным в разделе 10). Дальнейшие операции по транспортировке, утилизации и т.д. будет осуществлять сторонняя организация согласно договора, имеющая соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности.

## 15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

На период добычных работ предусмотрен отдельный сбор отходов (ТБО) в специально отведенных местах, в металлических контейнерах (объемом 0,75 м<sup>3</sup>). Возможности превышения пороговых значений отсутствуют.

Предложения по лимитам накопления оформлены в виде таблицы 15.1.

Таблица 15. 1.

### Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| 2024-2029 гг                     |                                                               |                            |
| <b>Всего</b>                     | -                                                             | <b>0,525</b>               |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | -                                                             | 0,525                      |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| Твёрдые бытовые отходы           | -                                                             | 0,525                      |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                            |
| перечень отходов                 | -                                                             | -                          |

## **16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Захоронение отходов на месторождении не предусматривается.

## **17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

### **17.1 Планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий**

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий - это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальника карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основании графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия.

Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная.

При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

17.2. Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

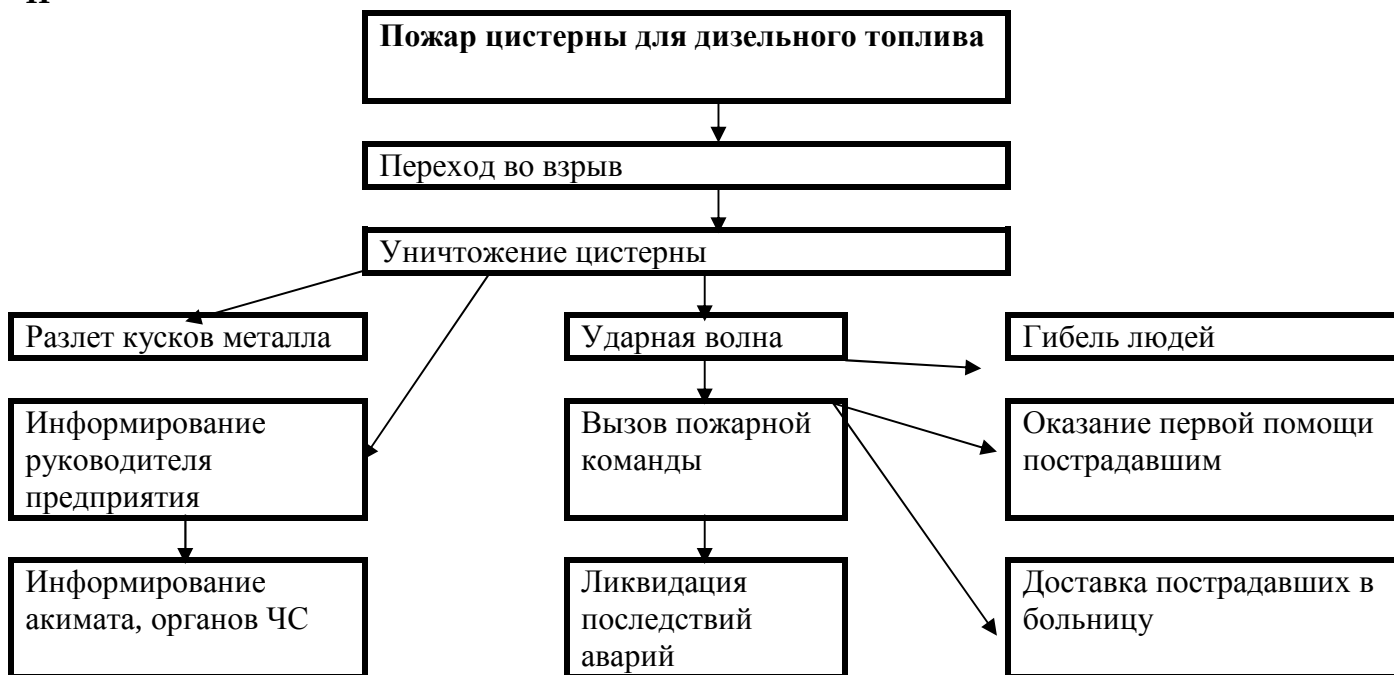
Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

### Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

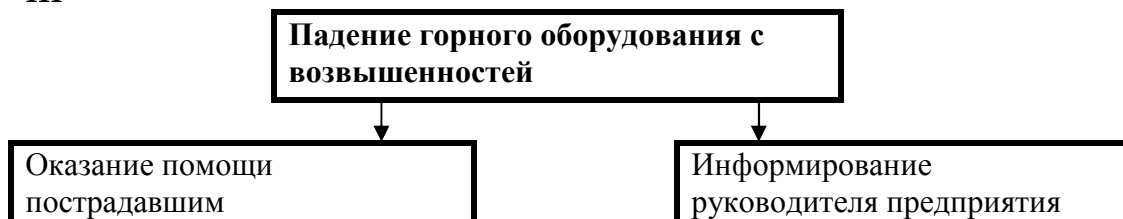
I

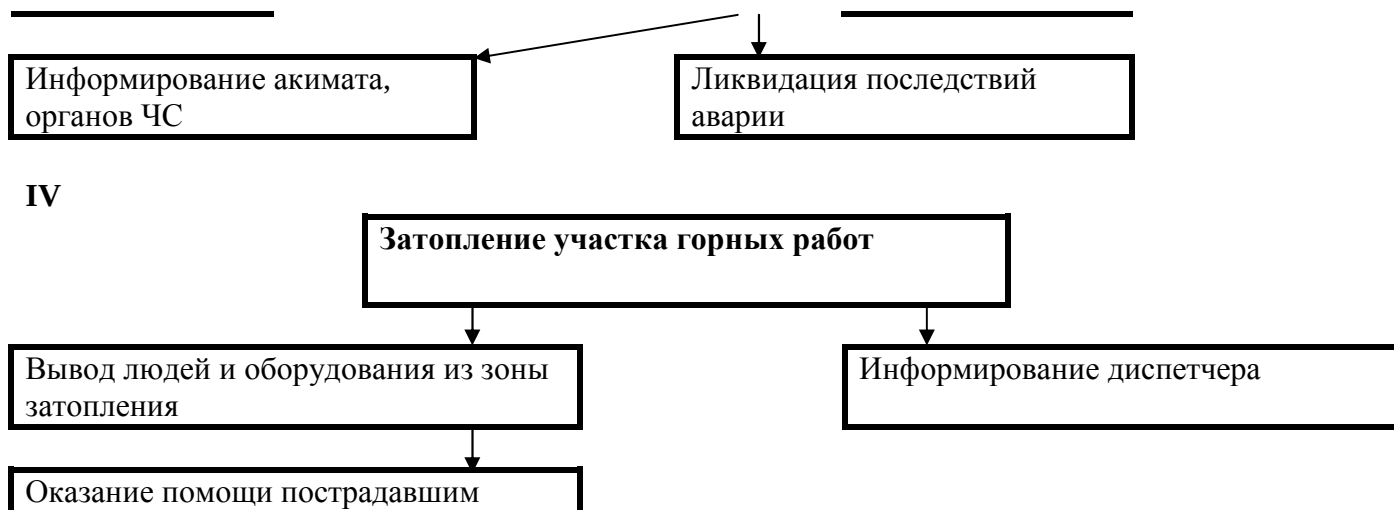


II



III





#### Основные результаты анализа опасностей и риска

В данном разделе рассмотрены варианты возникновения аварий на объекте. Наиболее возможными авариями являются:

- пожар-взрыв цистерны для дизельного топлива,
- падение горного оборудования с возвышенностей

Возможные причины возникновения аварии:

- удар молнии в цистерну для дизельного топлива,
- самовозгорание угля;
- скопление газовой смеси;
- ошибочные действия персонала,
- несоблюдение правил промышленной безопасности,
- превышение скорости, заезд в зону возможного обрушения.

Возможные последствия аварий:

- травмирование людей ударной волной, пламенем;
- повреждение и временный вывод из эксплуатации горного оборудования;
- уничтожение взрывом цистерны для дизельного топлива;

Необходимо поддерживать обеспеченность средствами для быстрого устранения последствий аварий.

#### Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов горных работ лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;

- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

### 17.3 Использование машин, оборудования и материалов, содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем требованиям правил и норм безопасности и санитарных норм

В соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" предприятие обязано:

1) обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля над производственными процессами на опасных производственных объектах, в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

3) проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;

4) осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины должны быть в исправном состоянии и снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т.д.) и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту от переподъема.

Исправность машин должна проверяться ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – гл. механиком карьера. Результаты проверки должны быть записаны в журнале.

Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

При эксплуатации горнотранспортного оборудования на месторождении необходимо будет получить разрешения на применение технологий, технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств в соответствии со статьей 74 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.

### 17.4 Учет, надлежащее хранение и транспортирование взрывчатых материалов и опасных химических веществ, а также правильное и безопасное их использование

Использование взрывчатых материалов и опасных химических веществ при разработке месторождения не предусматривается.

### 17.5 Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

На месторождение «Русловое» предусмотрен гидромеханизированный (земснарядом) способ разработки полезной толщи. Добыча песка будет производиться из-под толщи воды. Порядок отработки не предусматривает формирование отдельных водоемов, т.е. отработка происходит единым забоем, следовательно возможность внезапных прорывов воды полностью исключается.

Месторождению относится к негазоносным, следовательно, выбросы газа исключены.

Комплекс мероприятий по прогнозированию и предупреждению выбросов полезных ископаемых и пород, а также горных ударов включает:

- соблюдение углов откосов рабочих уступов на период погашения предусмотренных проектом;
- ведение горных работ в соответствии с правилами промышленной безопасности.

### 17.6 Своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ

При разработке месторождения инженерным отделом будет вестись техническая и проектная документация и своевременно пополняться технической документацией и планами ликвидации аварий, а также данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ.

На основании опыта работы, анализа опасности и риска возможных аварий, критического анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах возможно сделать вывод, что при соблюдении установленных норм и требований безопасности труда, инструкций и правил технической эксплуатации возникновения аварийных ситуаций можно исключить.

Горные работы по проведению траншей, разработке уступов, отсыпке отвалов, должны вестись в соответствии с утвержденными главным инженером предприятия паспортами, определяющими конкретные для данного забоя размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоту уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала. Паспорт должен находиться на рабочей машине (экскаватор, бульдозер и т. п.). Все работающие в забое должны быть ознакомлены с паспортом под роспись.

Запрещается ведение горных работ без утвержденного паспорта, а также с отступлениями от него.

## 18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при добычных работах является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо вести строгий контроль за правильностью обработки месторождения, учет количества добываемого полезного ископаемого.

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

Соблюдать экологические требования при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Проектом предусматривается проведение *мероприятий при временном складировании и хранении отходов* с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

### ***Предотвращение техногенного опустынивания земель***

Техногенное опустынивание исключается по причине разработки месторождения в русле реки Есиль из-под толщи воды.

***Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр***

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо руководствоваться Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 291-IV «О недрах и недропользовании», статья 5: «Рациональное управление государственным фондом недр», Инструкцией по составлению плана горных работ от 4 июня 2018 года № 16978.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

#### ***Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм***

Создание нормальных атмосферных условий на рассматриваемом месторождении осуществляется за счет естественного проветривания. Преобладающими ветрами являются юго-западные (зимой) и северо-восточные (летом). В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах спецтехники предусматривается использование кондиционеров.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины.

#### ***Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы***

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в проекте предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- Работы на объектах проводить в пределах контуров горного отвода;
- Складирование бытовых отходов в металлическом контейнере с крышкой на площадке для сбора мусора;
- Своевременный вывоз отходов, образующихся в период эксплуатации месторождения по договору со специализированной организацией;
- Для пользования рабочих предусмотреть установку биотуалета;
- Установление биотуалета на отдаленной площадке от водного объекта;
- Своевременное осуществление вывоза стоков с биотуалета по договору со специализированной организацией;
- Обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

- Организация мониторинга и контроля за состоянием реки Ишим.

Кроме того, в результате разработки месторождения в границах горного отвода будут проведены дноуглубительные работы в русле реки Есиль.

В целях контроля за допустимым сбросом осветленных и отстаенных вод с карты намыва в реку будет осуществляться мониторинг, согласно плану графику проекта производственного экологического контроля.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения Русловое предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

### **1. Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах. Планируется пылеподавление автомобильных дорог на месторождении;

### **2. Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов ;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

### **6. Охрана животного и растительного мира:**

3) проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.

### **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

#### ***Рекомендации по сохранению растительных сообществ***

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением

пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

***Проведение мероприятий по охране животного мира*** предусматривает:

- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.;
- организация системы сбора и отведения хозяйственно-бытовых сточных вод (в биотуалет);
- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия - сохранение естественной среды обитания во время эксплуатации и после завершения операций по недропользованию на территории месторождения Русловое.

## 19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов..

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов» на участке предполагаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории отсутствуют, однако участок проходит по границе охотничьих хозяйств «Соколовское», «Пригородное» Кызылжарского района.

Согласно учетных данных, на территории Охотхозяйств, обитают виды диких животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка.

Кроме того, река Ишим и пойменные водоемы являются местом обитания речного бобра.

В связи, с чем представлен комплекс мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации месторождения;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.

## **20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

## **21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ №229 от 01.07.2021 г).

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

## **22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Прекращение намечаемой деятельности добыче строительного песка месторождения Русловое не прогнозируется.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

### **23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.**

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации при описании состояния окружающей среды исследуемого района послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>.

### **24. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.**

Основные трудности, возникшие при составлении Отчета о возможных воздействиях связаны с введением нового Экологического кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к подготовке Отчета регламентированы статьей 72 ЭК РК , а также Инструкцией по проведению экологической оценки № 280 от 30 июля 2021 года (с изм. от 26 октября 2021 года № 424.). Но хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций.

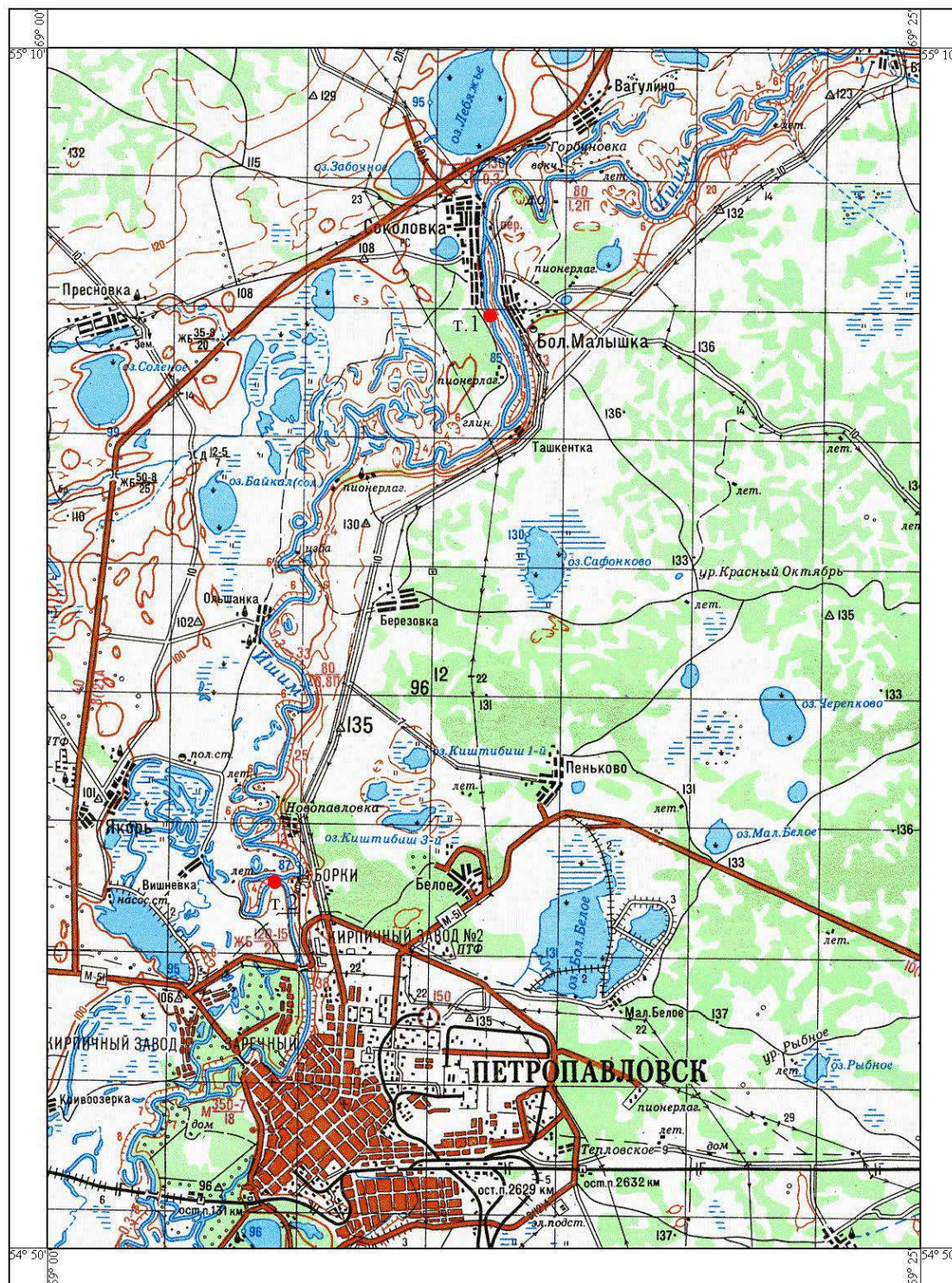
В связи, с чем составители Отчета при подготовке данного проекта основывались на опыт международных коллег в аналогичных проектах и на требования предыдущего законодательства при проведении оценки воздействия.

## 25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

*Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ*

«Русловое» месторождение строительных песков расположено в русловой части реки Есиль в интервале от п. Борки г. Петропавловск до п. Соколовка на территории Кызылжарского района Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Обзорная карта района месторождения «Русловое»



т.1  - угловые точки горного отвода месторождения "Русловое"

**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

Численность населения Кызылжарского района составляет порядка 44214 человек (2019 г). Площадь территории района — 614990 га.

В южной части района (с запада на восток) проходят железнодорожная магистраль Курган-Омск. В районе имеется ряд шоссейных дорог, связывающих административные районные центры с областным центром г. Петропавловском.

Райцентр Соколовка с г. Петропавловском связан по левобережью реки Ишима неасфальтированным шоссе, по правобережью улучшенным грейдером.

В экономическом отношении район, в основном, сельскохозяйственный. Развивается местная промышленность (кирпичные заводы, карьеры, по добыче строительных материалов, заводы по переработке сельскохозяйственной продукция. Город Петропавловск является крупным промышленным центром, в котором имеется ряд крупных заводов и фабрик, такие как Петропавловская ТЭЦ, завод по производству электроприборов, мясокомбинат, завод по производству силикатных стеновых материалов, швейная и кондитерская фабрики, элеватор, завод тяжелого машиностроения и др. Водоснабжение города осуществляется за счет вод реки Ишим.

«Русловое» месторождение выявлено и разведано в период 1976-1977 г.г. Разработка месторождения осуществляется с 2004 г.

Правом на недропользование представлено ТОО «Русло и Компания» на основании контракта №22 от 14.04.2004 г. на добычу строительного песка месторождения «Русловое» в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №502 от 27.10.2015 г.

Климат района резкоконтинентальный и характеризуется существенными колебаниями температур, как годовых, так и суточных, продолжительной холодной зимой и жарким холодным летом. Максимальная температура (+35-40°C) наблюдается в июле, в августе месяцах, минимальная (до-45°C) - в декабре - январе. Для района характерны сильные и постоянные ветры.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Ближайшим населенным пунктом по которому ведутся постоянные метеорологические наблюдения является г.Петропавловск.

**Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Заказчик проекта: ТОО «Русло и Компания», БИН 090240006587, адрес: г. Петропавловск, ул. Жумабаева 109, тел. 8-771-360-45-65. Директор Сагитдинов Ильдар Гусманович.

### ***Краткое описание намечаемой деятельности***

Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №502 от 27.10.2015 г.. Добычу строительного песка в контрактный период до 14.04.2029 г. ТОО «Русло и Компания» будет проводить только в границах земельных участках предоставленных Постановлениями акимата Северо-Казахстанской области №205 от 21.09.2022 г. и №249 от 11.11.2022 г. (текстовые приложения №8, 9) общей площадью 95,3558 га.

Проект выполнен в связи с увеличением объемов добычи 2024 г. - 2029 г. – 150 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно (Письмо №28.07-08/274 от 08.02.2024 г. ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области»)

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- участки по добыче песка на реке Есиль;
- участки для складирования песка.

Подземные сооружения отсутствуют.

Местоположение и площадь участков по добыче песка предопределены контуром утвержденных запасов в русле реки Есиль с учетом конечной глубины отработки месторождения.

Участки для складирования песка расположены в доль русла реки Есиль. Земельные участки для складирования песка предоставлены акиматом Кызылжарского района Северо-Казахстанской области.

Полезное ископаемое расположено под толщей воды в пределах 2- 5 м, мощность полезного ископаемого 1,0-4,5 м, при разработке забой полностью подводный. Учитывая вышеуказанные показатели для «Руслового» месторождения принят гидромеханизированный способ разработки.

Месторождение разрабатывается с 2004 г., добыча ведется непосредственно из-под воды, а полезное ископаемое (пески) составляют ложе реки Есиль, вскрышные породы отсутствуют.

Горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных и закладочных работ не предусматриваются по причине горно-геологических и горно-технических параметров месторождения.

Эксплуатационно-разведочные работы проводятся до начала разработки выемочного блока планируемого на календарный год.

Режим работы карьера принят сезонный с мая по октябрь – 150 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Добыча песка со дна реки производится земснарядом, оснащенным гидротранспортной установкой, по которой водогрунтовая смесь (пульпа) подается на склады песка. Земснаряд работают по принципу всасывания насосом водогрунтовой смеси (пульпы) и ее перекачки по напорному трубопроводу к месту укладки.

Контроль за ходом рабочего процесса осуществляется с помощью специальных приборов: вакуумметра и манометра грунтонасосной установки, тягомера станového

троса, глубиномера опускания рамы, тахометра двигателя, амперметра лебедки, эхолота.

Выбор и регулирование всех технологических параметров: величины и подачи, заглубления грунтозаборных устройств, скоростей, черпаковой цепи, величины разворота корпуса земснаряда, количества и мест расположения якорей, скоростей рабочего перемещения земснаряда, последовательности разработки отдельных траншей и участков прорези, моментов перестановок плавучего грунтопровода, перезакалок свай и т.д. - производятся начальником вахты с учетом конкретных условий работы.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с отведенного водоема на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы до 25%. Отмытый песок откладывается на карту на расстоянии до 150 м по высоте до 8 м.

Предварительно на площади для размещения штабеля песка (намывная карта) с целью недопущения нарушения почвенного покрова, осуществляется укрытие территорий гидроизоляционным материалом (бентонитовые маты Bentizol SAB5), по периметру предусмотрено поднятие бортов для недопущения растекания пульпы за границы штабеля. На дно подготовленной площадки устанавливаются водосбросные трубы диаметром 280-325мм, в количестве не менее трех, по которым производится сброс воды в герметичную емкость для осветления и отстаивания воды далее вода по трубе 159 мм сбрасывается в реку. Верх труб с внутренней стороны должен быть в нижней отметки борта штабеля. С целью рационального использования земельных ресурсов и уменьшения затрат на формирование штабеля предусматривается размещать их в контуре отведенных земельных участков. Продольный профиль каждой карты должен уточняться по месту размещения по результатам маркшейдерской съемки.

Конструкция карт служит для сбора стекающей с намытого песка воды и последующего его сброса в реку, а также для уменьшения потерь воды от растекания пульпы по территории.

Намыв производится торцевым способом, при котором пульпа выпускается, сосредоточено из конца трубы.

Погрузка строительного песка в автотранспортные средства потребителя производится из штабеля после стекания воды из него. На погрузке применяется погрузчик LN 935.

Песок добывается путем подачи его по пульпопроводу с русла реки на намывочную карту посредством землесосного снаряда с консистенцией пульпы 25%. Исходя из планируемого годового объема добычи 150 000 м<sup>3</sup> объем воды в пульпе составит 37500 м<sup>3</sup>. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 5% потребного расхода воды для гидроустановок. Сброс воды с карты намыва производится по сбросным трубопроводам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме 35625 м<sup>3</sup> с учетом потерь ежегодно, 535,7 м<sup>3</sup>/сут, 66,9 м<sup>3</sup>/час.

***Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:***

*Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:*

Воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье населения близлежащих населенных пунктов не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов

*Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):*

Зона воздействия объектов месторождения ограничивается границами санитарно-защитной зоны (радиус СЗЗ 100 м).

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов» на участке предполагаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории отсутствуют, однако участок проходит по границе охотничьих хозяйств «Соколовское», «Пригородное» Кызылжарского района.

Согласно учетных данных, на территории Охотхозяйств, обитают виды диких животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка.

Кроме того, река Ишим и пойменные водоемы являются местом обитания речного бобра.

В соответствии со ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира разработаны меры сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы мероприятия, указанные в гл.19.

*Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):*

Площадь Горного отвода составляет 95,3558 га.

Проектом горных работ не предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, вскрышные работы на месторождении также отсутствуют. Эрозия почв не прогнозируется.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода из г.Петропавловск. Общий объем используемой воды 0,153 тыс.м<sup>3</sup>/год: на хозяйственно бытовые нужды 0,028 тыс. м<sup>3</sup>/год, на производственные нужды (пылеподавление подъездных дорог) 0,125 тыс.м<sup>3</sup>/год..

Проектом осуществляется сброс воды с карты намыва по сбросным канавам обратно в реку после осветления и отстаивания в объеме 35625 м<sup>3</sup> с учетом потерь ежегодно, 535,7 м<sup>3</sup>/сут, 66,9 м<sup>3</sup>/час.

Сточные воды можно сбрасывать в водный объект при условии соблюдения гигиенических требований применительно к воде водного объекта. Река Ишим является водоемом, используемом для хозяйственно-питьевых целей, также является рыбохозяйственным водоёмом первой категории.

Предприятием проведены фоновые замеры реки Ишим, в ходе эксплуатации месторождения будет проводится мониторинг и контроль за допустимым сбросом воды в реку (согласно производственному контролю планируется проведение замеров на выпусках сточных вод и в контрольных створах, расположенных в 500 м выше и ниже сброса, периодичность контроля – во 2, 3, 4 квартале).

Норматив сброса установлен на 2024-2029 гг.

*Атмосферный воздух:*

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается также в период с 2022 по 2029 гг включительно.

На период эксплуатации месторождения установлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности отводятся через 1 неорганизованных и 2 организованных источников.

От установленных источников в атмосферу выбрасываются 5 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации месторождения составит 0,07770273808 т/год, а также выбросы от автотранспорта – 2,210408154 т/год.

Как указано выше, согласно рассматриваемого проекта ПГР, прогнозируются выбросы ЗВ только от дизель-генератора. При работе с песком (добыча, хранение, пересыпка) выбросы не ожидаются.

*Отходы производства и потребления:*

При проведении работ по добыче песка образуются следующие виды отходов: твердые - бытовые отходы (неопасные отходы). Количество образованных отходов составит – **0,525 тонн в год**. Образование опасных отходов не прогнозируется.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

Воздействие физических факторов оценивается как допустимое при соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах.

*Информация :*

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений - Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций являются:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов горных работ лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ.

#### **Краткое описание:**

**мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории, свести к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности ;
- организовать сбор и вывоз отходов на полигоны, утилизацию специализированным предприятием по мере заполнения мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;

- своевременное осуществление вывоза стоков с биотуалета по договору со специализированной организацией;
- обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- ведение системы мониторинга за допустимым сбросом сточных вод в реку Ишим.

***мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям***

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

***возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:***

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

***способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности :*** технический и биологический этапы рекультивации.

***Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:***

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;

- данные сайта <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;  
<https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- научно-исследовательских организаций;
- другие общедоступные данные.

## 26. ИНФОРМАЦИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА

1. Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов» на участке предполагаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории отсутствуют, однако участок проходит по границе охотничьих хозяйств «Соколовское», «Пригородное» Кызылжарского района.

Согласно учетных данных, на территории Охотхозяйств, обитают виды диких животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, река Ишим и пойменные водоемы являются местом обитания речного бобра.

На основании ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года необходимо разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. Месторождение строительных песков «Русловое» расположено в русловой части реки Ишим. Ширина водоохраной полосы р. Ишим составляет 100 метров, водоохраной зоны 1000 м. Необходимо учесть, что согласно пп.3 п.1 ст. 223 ЭК РК в пределах водоохраной зоны запрещается производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда. Согласно письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» ТОО «Русло и Компания» необходимо получить согласование на проведение работ.

3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

4. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод.

5. В связи с тем, что при проведении работ будет производиться сброс воды с карты намыва по сбросным канавам в реку, необходимо предоставить информацию по фоновому состоянию водного объекта.

6. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга соблюдения нормативов допустимых сбросов согласно ст. 218 Экологического кодекса РК.

7. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

8. На основании п.2 ст.129 Экологического кодекса РК предусмотреть заключение договора обязательного экологического страхования.

9. При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №КР ДСМ-2.
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
8. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.