

План горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения «Шидертинское-І», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «АЙТ-СТРОЙ».

Месторождение «Шидертинское-І» было разведано в 1981 году.

Протоколом № 3-422 заседания территориальной комиссии по запасам при Центрально-Казахстанском производственном геологическом объединении от 2 декабря 1981 г. было утверждено общее количество балансовых запасов в количестве 29895,0 тыс.м³.

Месторождение «Шидертинское-І» расположено в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области в 35 км северо-западнее г. Экибастуза.

Расстояние до близлежащих населенных пунктов:

- с. Зеленая роща расположено в 10,5 км к северу от месторождения «Шидертинское-І»;

- с.Солнечное расположено в 22 км к юго-востоку от месторождения «Шидертинское-І»;

- с. Тортуй расположено в 15 км к юго-западу от месторождения «Шидертинское-І».

Расстояние до близлежащего водного объекта:

- река Шидерты протекает в 5 км западнее месторождения с юга на север.

Годовой объем добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Шидертинское-І» принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком: 2026-2035 гг. – по 70 тыс. м³.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) в карьере осуществляется оборудованием, предусмотренным для его эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород представленными почвенно-растительным слоем и глинистыми породами.

Производство вскрышных работ предполагается производить бульдозером SD-16 и экскаватором-драглайном ЭО-5119. Снятие ПРС и вскрыши будет производиться по следующей схеме: почвенно-растительный слой срезается бульдозером SD-16, грузится погрузчиком ZL50G в автосамосвалы HOWO и вывозится за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка, глинистые породы экскаватором-драглайном грузятся в автосамосвалы и транспортируются в отвал.

Отработка полезного ископаемого будет производиться земснарядом 1000/40.

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС) и глинистых пород. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,3 м. Средняя мощность глинистых пород составляет 0,6 м.

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером – SD- 16, грузится в автосамосвалы погрузчиком ZL50G и транспортируется за границы карьерного поля, где он формируется в бурты. Общий объем по снятию почвенно-растительного слоя составит 22,2 тыс.м³.

Для отработки вскрышных пород будет использоваться экскаватор- драглайн ЭО–5119 с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 10 тонн с геометрическим объемом кузова 18,0 м³.

Общий объем вскрышных пород составляет 44,6 тыс.м3. Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используются бульдозер SD-16, экскаватор ЭО-5119 с емкостью ковша 1,4 м3 и погрузчик ZL50G; на добычных работах земснаряд 1000/40 и погрузчик ZL50G для отгрузки ПГС потребителю.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером SD-16, грузится погрузчиком ZL50G в автосамосвалы и транспортируется за границы карьерного поля, где формируется в компактные отвалы (бурты).

Вскрыша, представленная глинистыми породами, будет обрабатываться экскаватором ЭО-5119, затем грузиться в автосамосвалы HOWO и вывозиться во вскрышной отвал.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будут являться следующие работы:

• Источник загрязнения: 6001 Топливозаправщик на базе ГАЗ-53(ДТ)

Заправка экскаватора, фронтального погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на их рабочих местах. Доставка дизельного топлива будет производиться топливозаправщиком на базе бензовоза ГАЗ 3307 по мере необходимости.

• Источник загрязнения: 6002 Снятие ПРС

Производство вскрышных работ предполагается производить бульдозером SD-16 и экскаватором-драглайном ЭО-5119. Снятие ПРС и вскрыши будет производиться по следующей схеме: почвенно-растительный слой срезается бульдозером SD-16, грузится погрузчиком ZL50G в автосамосвалы HOWO и вывозится за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка, глинистые породы экскаватором-драглайном грузятся в автосамосвалы и транспортируются в отвал.

• Источник загрязнения: 6003 , Эскавация стр.песка экскаватором

• Источник загрязнения: 6004 , Склад Вскрыши

• Источник загрязнения: 6005, Отвал ПРС

Календарный план горных работ

| Годы эксплуатации и карьера | | Показатели по годам | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--|----------------------------|--|--|---|--|
| | | Горная масса, тыс.м ³ | в том числе: | | | | |
| порядковые | календарные | | ПРС, тыс.м ³ | Вскрышные породы, тыс. м ³ | Эксплуатационные запасы, тыс.м ³ | Потери при погрузке, транспортировке и в местах складирования тыс.м ³ | Погашено запасов, тыс.м ³ |
| Лицензионный период | | | | | | | |
| 1 | 2026 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 2 | 2027 | 83,8 | 4,6 | 9,2 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 3 | 2028 | 82,7 | 4,2 | 8,5 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 4 | 2029 | 84,4 | 4,8 | 9,6 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 5 | 2030 | 85,6 | 5,2 | 10,4 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 6 | 2031 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 7 | 2032 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 8 | 2033 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 9 | 2034 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| 10 | 2035 | 80,3 | 3,4 | 6,9 | 70,0 | 0,35 | 70,35 |
| Итого | | 818,8 | 39,2 | 79,1 | 700,0 | 3,5 | 703,5 |

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Таблица 5

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДКм.р, мг/м ³ | ПДКс.с., мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) |
|--------------------|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 0,04544 | 0,01308 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,007384 | 0,0021255 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,00716666667 | 0,002064 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 0,0005 | 0,012 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0,008 | | | 2 | 0,000000977 | 0,00000527 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0,06838888889 | 0,019696 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1,2 | | 0,05833333333 | 0,0168 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0,000348 | 0,001878 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 3,667 | 17,948675008 |
| В С Е Г О : | | | | | | | 3,854561866 | 18,0163238 |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Ст | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Граница области возд. | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|---|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 8.114794 | 7.943723 | 0.030815 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.659327 | 0.645427 | 0.002504 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 5.119368 | 4.419675 | 0.002900 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.035717 | Ст<0.05 | Ст<0.05 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.004362 | Ст<0.05 | Ст<0.05 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.488523 | 0.478224 | 0.001855 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*) | 1.736220 | 1.699618 | 0.006593 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.2000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.012429 | Ст<0.05 | Ст<0.05 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1309.72473 | 1130.71716 | 0.741872 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4 | 0.3000000 | 3 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населённого пункта ежедневно. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

Потребление хозяйственно-бытовой воды, исходя из требований (СН РК 4.01-02-2012), рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

$$\frac{25 \times 365 \times 11}{1000} = 100,375 \text{ м}^3/\text{год},$$

Где:

11 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

365 – количество рабочих дней

Таким образом, общий объем водопотребления на период строительства составит 9 м³.

На период строительства для нужд персонала будет установлен биотуалет, техническая вода будет использоваться безвозвратно.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

| Производство | Водопотребление, м ³ /год | | | | | | Водоотведение, м ³ /год | | | | Безвозвратное потребление | Примечание |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---|----------------|-------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------|
| | Всего | На технологические нужды | | | | На хозяйственно-бытовые нужды | Всего | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | | |
| | | Всего | Свежая вода | | Оборотная вода | | | | | | | |
| | | | в том числе питьевого качества | | | | | | | | | |
| - | 100,375 | - | - | - | - | 100,375 | 100,375 | - | - | 100,375 | | - |
| Итого по предприятию: | | - | - | - | - | 100,375 | 100,375 | - | - | 100,375 | | |

Деятельность предприятия сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;
- производственные отходы.

1. Смешанные коммунальные отходы (200301).

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, на спец. предприятие по договору. Срок хранения отхода не более 6 месяцев.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека, $K_G = 0,3$

Количество человек, $N = 11$

Период проведения работ, дн. = 1 год

Объем образующегося отхода, т/год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 11 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,825 \text{ т}/\text{год}$.

2. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)(15 02 02*).

Опасный компонент – нефтепродукты. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт оборудования, спецтехники и автотранспорта. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для вытирания рук. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твёрдые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая ёмкость с крышкой. По мере накопления сдаётся на специализированное предприятие. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

Количество ветоши 50 кг.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{Где: } M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$N = 0.05 + 0.12 * 0.050 + 0.15 * 0.050 = 0,2275 \text{ т/период}$$

Нормативы размещения отходов производства и потребления

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|--|---|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Всего</i> | | <i>1,052</i> |
| <i>в том числе отходов производства</i> | | <i>0,2275</i> |
| <i>отходов потребления</i> | | <i>0,825</i> |
| <i>Не опасные отходы</i> | | |
| Смешанные коммунальные отходы | | 0,825 |
| <i>Опасные отходы</i> | | |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | | 0,2275 |