

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА**  
**Отчет о возможных воздействиях (ОВВ)**  
**к Плану горных работ на добычу песчано-гравийной смеси на месторождении «48 км»,**  
**расположенном в Мунайлинском районе Мангистауской области**

Настоящий «План горных работ на добычу песчано-гравийной смеси на месторождении «48 км», расположенном в Мунайлинском районе Мангистауской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера.

Заказчиком проекта является ТОО «545 GROUP», обладающим приоритетом на переход в стадию добычи на основании уведомления от ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Мангистауской области».

В 1992 году на месторождении «48 км», расположенном в Мунайлинском районе Мангистауской области, был выполнен подсчет запасов песчано-гравийной смеси в установленном порядке.

Рост объемов промышленного и гражданского строительства в регионе обусловил увеличение спроса на нерудные строительные материалы. В связи с этим проектом предусматривается стабильная добыча песчано-гравийной смеси в объеме 200,0 тыс. м<sup>3</sup> в год на период с 2026 по 2030 годы (до окончания лицензии).

Балансовые запасы месторождения «48 км» в соответствии с Протоколом № 390 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при ПГО «Запказгеология» от 23 декабря 1992 года по утверждению запасов песчано-гравийной смеси месторождения Ащисор и «48 км» в Мангистауской области по состоянию на 01.12.1992 года составили по категории С<sub>1</sub> – 659,0 тыс. куб. м. Потери и разубоживание будут уточняться в зависимости от условий добычи. Площадь блока – 263700 м<sup>2</sup>.

Балансовые запасы песчано-гравийной смеси месторождения «48 км», расположенного в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан составляют:

Категория запасов, номер блоков	Площадь, блока м <sup>2</sup>	Мощность полезной толщи, м	Запасы ПГС, тыс.м <sup>3</sup>	В т.ч. гравия тыс.м <sup>3</sup>	Мощность вскрышных пород, м	Объем вскрышных пород, тыс.м <sup>3</sup>	Коэффициент вскрыши
1	2	3	4	5	6	7	8
Месторождение «48-км»							
С <sub>1</sub> -С	263700	2,5	659,3	247,2	0,9	237,3	0,36
Всего			659,3				

По результатам расчета объемов песчано-гравийной смеси в границах проектируемой карьерной выемки месторождения «48 км» объем полезного ископаемого составил 659 300 м<sup>3</sup>. Площадь карьерного поля, предусмотренного проектными решениями, равна 0,33 км<sup>2</sup>, что соответствует 33,0 га.

### Состав предприятия

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- отвал вскрыши;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- **коммуникации:**
- внутри; и междуплощадочные;
- автодороги;

- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

### Состав предприятия

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- отвал вскрыши;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- **коммуникации:**
- внутри; и междуплощадочные:
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

### Размещение объектов строительства

Бытовая зона предприятия предусматривается к размещению в пределах карьерного района на удалении порядка 150 м от фронта горных работ. Указанная площадка предназначена для создания необходимых санитарно-бытовых и производственно-бытовых условий для персонала, выполняющего работы на открытых пространствах в течение всего года, а также для организации временной стоянки дежурной техники и размещения бульдозера в нерабочий период.

В составе бытовой площадки предусматривается установка вагон-домов бытового и административного назначения, включая вагон для отдыха и обогрева персонала в холодное время года, совмещённый с конторско-столовой функцией. Кроме того, на площадке размещаются контейнер для сбора бытовых отходов, пожарный щит, укомплектованный первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарём, а также осветительная опора с фонарём для обеспечения освещения в тёмное время суток. Для оказания первой доврачебной помощи работникам в случае травм или внезапных заболеваний вагон для отдыха оснащается коллективной медицинской аптечкой установленного образца.

### Качественная характеристика и технологические свойства полезного ископаемого.

Полезные ископаемые на место рождения представлена песчано-гравийной смесью.

Название участка	Содержание гравия, %		
	от	до	среднее
‘48 км’	30,1	92,7	38,3

Качество песчано-гравийной смеси, предназначенной для устройства покрытия и основании автомобильных дорог, согласно требованию заказчика, было оценено по ГОСТ 25607-83 «Материалы нерудные для щебёночных и гравийных оснований и покрытий автомобильных дорог».

Поскольку добычу песчано-гравийной смеси предполагается единым уступкам, в результате чего гравийно-песчаные породы перемешиваются и усредняются, и характеристика полезного ископаемого дается по средним показателям.

Расчеты средних показателей выполнены методом среднеарифметического, а для контроля дополнительно определено содержание гравия по скважинам, блокам и в целом по место рождению и средневзвешенном методом. Расхождения между двумя значениями не превышает

2%, что вполне допустимо.

При оценке гравия и песка, как составляющих компонентов продуктивной толщи, одним из основных показателей пригодности сырья по назначению является гранулометрический состав. С этой целью было отобрано и проанализировано 84 пробы, которые в лабораторных условиях рассеивались на 2 составляющие: гравии и песок.

Качество гравия оценивалось согласно ГОСТ 8268-82 «Гравий для строительных работ. Технические условия», а физико-механические испытания проводились по ГОСТ 8269-76 «Щебень из естественного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ. Методы испытания.»

Качество песка оценивалось по ГОСТ 8736-85 «Песок для строительных работ. Технические условия.», а физико-механические испытания проводились по ГОСТ 8735-75 «Песок для строительных работ. Методы испытаний.»

Качество гравия оценивалось по пробам, отобранным и проанализированным в стадию поисков, в которых определялся только зерновой состав и по пробам, отобранным и проанализированным в стадий детальной разведки в которых определялось:

- зерновой состав;
- объемная масса;
- водопоглощение;
- пылеватость;
- дробимость;
- лещадность;
- слабые породы.

Ниже дается качественная характеристика гравия по данным лабораторных испытаний рядовых проб.

Качество гравия оценивалось по 28 пробам, включенным в подсчет запасов:

1. Содержание гравия изменяется в пределах 30,1-92,7% при среднем значений 38,3%.
2. Объемная масса гравия изменяется от 1,83 г/см<sup>2</sup> до 2,13 г/см<sup>2</sup> при среднем значений 2,08 г/см<sup>2</sup>.
3. Водопоглощение в пределах 7,2-14,2% при среднем значений 9,66%.
4. Пылеватость в пределах 1,2-16,0% при среднем значений 6,4%, что значительно больше допустимого.
5. По результатам определения прочности гравия, определяемого по дробимости, по потере в массе гравия, как по фракциям 10-20 и 5-10 так и в целом по месторождению имеет марку Др-24.
6. Содержание зерен лещадной формы – в пределах 2,8-16,2%, при среднем значений 11,1%.
7. Содержание зерен слабых пород в пределах 4,8-15,0% при среднем значений 10,9%.
8. Морозостойкость гравия определялась по фракциям 10-20 и 5-10 и соответствует марке в основном 25, кроме 5 проб, соответствующих марке 15, (что составляет 18%), в целом по месторождению марка составила по потере в массе Мрз 25.

Таким образом гравий месторождения «48-км» также по содержанию пылеватых частиц не удовлетворяет требования ГОСТ 8268-82.

Качество песка (отсева) оценивалось по тем же пробам, что и гравий, путем отсева проб на гравий и песок, в которых определялось:

- зерновой состав;
- пылеватость;

- модуль крупности (Мк).

Основные качественные показатели песка по данным лабораторных исследований по месторождению «48-км» оценивалось по 36 пробам, включенным в подсчет запасов.

1. Количество пылевидных, глинистых и илистых частиц в пробах песка изменяется от 3,1% до 40,46%, при среднем значении 21,7%, что значительно превышает допустимую ГОСТом.

2. Модуль крупности песка изменяется от 1,76 до 3,69, составляя в среднем 2,57 и относится в основной массе к группе «крупных».

Группы крупных.

Как видно, песок месторождения «48-км» сильно глинистый и не отвечает требованиям ГОСТ 8736-85.

Данные лабораторных исследований позволяют однозначно судить о несоответствии песка (отсева) требованиям существующего ГОСТА 8736-85 «Песок для строительных работ. Технические условия» и не может применяться при производстве строительных работ.

Но по данным физико-механических испытаний проб, песчано-гравийная смесь месторождения «48-км» в соответствии с требованиями ГОСТ 25607-83 может применяться в качестве природной песчано-гравийной смеси. В основном для устройства укрытий переходного типа на дорогах IV и V категории, при строительстве дорожных одежд в несколько очередей на дорогах III, III-п, IV-п категории при первой очереди строительства и оснований автомобильных дорог I-V категории по способу заклинки или плотных смесей без применения рязущих материалов.

Песчаная составляющая, как самостоятельный вид полезного ископаемого, практического интереса не представляет.

По результатам технологических испытаний, выполненных в центральной лаборатории ПГО «Запказгеология», установлено, что гравий месторождения «48-км» может использоваться как крупный заполнитель при производстве бетона дорожного марки 250 без перерасхода цемента.

В качестве мелкого заполнителя при производстве бетона может быть использован песок предварительно отмытый.

Таким образом, ПГС месторождения «48-км» можно использовать в качестве сырья для отсыпки дорожных покрытий переходного типа на дорогах IV и V категории, а также для производства дорожного бетона марки 200-250.

### **Гидрогеологические условия месторождения**

В связи с жарким климатом отсутствием постоянных водостоков, малым количеством выпадаемых осадков и интенсивным испарением район характеризуется незначительной водообильностью.

В пределах района выделяются водоносные горизонты в неогеновых и четвертичных отложениях.

Для месторождения песчано-гравийной смеси могут играть роль только воды четвертичных отложений.

Воды хазарских отложений приуроченной к известнякам и относятся к пластово-трещинному типу и отличаются не большой степенью минерализаций (не более 3г/л) и малым дебитом.

Ново каспийский водоносный горизонт находится в различных геологических и геоморфологических условиях.

К аккумулятивному участку новокаспийской террасы приуроченный воды типа поровых. Водосодержащие породы: пески, супеси и галечники. Минерализация различная: от сильно солоноватых до почти пресных.

### **Разведанность запасов**

Кондций по месторождению «48-км» не разрабатывались. Для подсчета запасов приняты

требования ГОСТ 25607-83 и условия технического задания МАД РК.

В соответствии указанными документами были приняты следующие основные параметры для подсчета запасов:

- минимальный мощность полезной толщи – 1,0м, при средней по месторождению – не менее 2,5м;
- мощность вскрыши – не более 2,0м;
- качество сырья оценить согласно требованиям ГОСТ 25607-83 «Материалы не рудные для щебеночных и гравийных оснований и покрытия автомобильных дорог. Технические условия».

Так как месторождения «48-км» по своему геологическому строению отнесен ко второй группе месторождения, как небольшие неправильной формы месторождение с не выдержанным строением и изменчивой мощностью полезной толщи или непостоянным качеством песка и гравия согласно «Инструкций по применению классификаций запасов к месторождением песка и гравия», что позволяет производить подсчет промышленных запасов по категории С<sub>1</sub>, при разведочным сети 50-100х100-300м.

Конкретными материалами для составления данного отсчета является:

- план подсчёта запаса с соответствующий оконтуровкой и нумерации блоков запасов по категории В и С<sub>1</sub>;
- геологические разрезы по разводным линиям с данными результатов физико-механических испытаний рядовых проб и блокировкой запасов по категориям В и С<sub>1</sub>;
- геологическая документация скважин;
- таблица вычисления средних мощностей вскрыши и полезной толщи по блокам и в целом по месторождению;
- таблица подсчета запасов.

Подсчет запасов выполнен на топографической основе масштаба 1:2000 с сечением горизонталей через 0,5м. Планово-высотное привязка скважины выполнено инструментально от пунктов государственной сети. Подсчет запасов производился методом геологических блоков. Мощность полезной толщи определялось по фактическому материалу результатом бурения с учетом качественной характеристики сырья.

Определение мощности полезной толщи по скважинам производилась путем вычисления разности абсолютных отметок устья и забоя скважины за вычетом вскрышных пород по блокам методом среднеарифметического.

Способ разработки месторождения и границы открытых горных работ

Незначительная глубина залегания полезного ископаемого, а также соотношение мощности продуктивных отложений и пород вскрыши обуславливают целесообразность ведения добычи песчано-гравийной смеси открытым карьерным способом.

Гидрогеологическая обстановка в пределах продуктивной толщи оценивается как простая, так как водонасыщение полезного ископаемого отсутствует. Принятая схема разработки исключает развитие деформационных процессов и вероятность просадок горного массива.

Территория месторождения не занята древесно-кустарниковой растительностью, зданиями либо инженерными коммуникациями. Земельные участки не вовлечены в сельскохозяйственный оборот ввиду малой мощности почвенного слоя.

Породы вскрыши характеризуются лёгкой разрабатываемостью и могут быть удалены с применением бульдозерной и погрузочной техники без использования специальных методов разрушения. С учётом приповерхностного залегания песчано-гравийной смеси и её рыхлого состояния отработка участка предусматривается механизированным способом без предварительного рыхления массива.

Совокупность благоприятных горно-геологических условий, включая малую глубину залегания полезной толщи и низкую крепость пород, определила выбор открытого валового

способа разработки с применением циклической выемочно-транспортной схемы с использованием погрузчиков (экскаваторов) и автосамосвалов.

Проектом предусматривается отработка продуктивных отложений единой карьерной выемкой. В соответствии с мощностью полезной толщи разработка месторождения планируется одним рабочим уступом.

Устойчивость пород продуктивных отложений в сухом состоянии характеризуется углом естественного откоса в пределах 30–40°. С учётом устройства транспортных и предохранительных берм, а также съездов, проектные углы погашения бортов карьера предусматриваются в диапазоне от 25° до 30°. Ликвидация нерабочих бортов будет осуществляться тем же горным оборудованием, которое используется при ведении добычных работ.

Выемка песчано-гравийной смеси предусматривается с применением погрузочной техники — фронтальных погрузчиков либо экскаваторов. Вскрытие карьерного поля планируется осуществлять внешними въездными траншеями с шириной по дну 26,5 м, продольным уклоном 5° и углами откосов бортов траншей 45°.

По результатам радиационно-гигиенических исследований установлено, что продуктивные отложения не представляют радиационной опасности и могут использоваться без каких-либо ограничений.

Благоприятные горно-геологические и гидрогеологические условия обусловили принятие открытого способа разработки месторождения «48 км». В качестве выемочной единицы принят карьер.

Дно карьера не характеризуется единой гипсометрической отметкой. В пределах карьерной выемки запасы полезного ископаемого определены с достаточной степенью достоверности, что обеспечивает возможность ведения первичного количественного учёта добычи.

Формирование проектного контура карьера предусматривается графическим методом с учётом особенностей рельефа и морфологии месторождения, мощности вскрышных пород и продуктивной толщи, а также гидрогеологических условий. Нижней границей отработки месторождения принимается граница оценки минеральных ресурсов.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	840
2.	Ширина по поверхности	м	50
3.	Площадь карьера	га	33,0
4.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	5,6м (до 10,0)
5.	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	5,6-10,0

### Горнотехнические условия эксплуатации

Проектное положение границ карьера принято с учётом особенностей рельефа территории, проектных углов откосов уступов и допустимых предельных значений наклона бортов карьерной выемки. Параметры основных элементов системы открытых горных работ определены на основе физико-механических характеристик горных пород, состава и возможностей применяемого горнотранспортного оборудования, а также принятой технологии разработки в соответствии с требованиями Норм технологического проектирования и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, осуществляющих горные и геологоразведочные работы.

Плановые очертания карьера сформированы таким образом, чтобы обеспечить полное вовлечение в разработку всех утверждённых запасов полезного ископаемого, для чего выполнено проектное расширение и разноска бортов карьерной выемки.

## Проектные нормативы потерь и разубоживания.

### Промышленные запасы

Потери полезных ископаемых, подлежащие к учету при разработке песка месторождения «48 км» определены на основании «Норм технологического проектирования предприятий промышленности строительных материалов», (1997г.).

В связи с отсутствием на площади карьера каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери при разработке полезных ископаемых потери будут связаны при зачистке полезного ископаемого, потери в подошве, бортах карьера, потери при погрузочно-разгрузочных работах и на транспортных путях.

1) Вскрышные породы на месторождении представленный суглинками и рыхлой супесью мощностью от 0,4-1,5м. Коэффициент крепости по М.М.Протодяконову составляет 0,6, что позволяет вскрышные работы проводить с помощью бульдозера.

При небольшой мощности вскрышных пород ее удаление является своего рода зачисткой кровли полезного ископаемого. Поэтому потери в кровле не будут иметь места.

$$V_k = 0$$

2) Потери в подошве карьера ( $V_n$ ) не предусматриваются, так как подстилающими породами являются понтические глины.

Отработка будет проводиться до нижней границы подсчетного блока. После окончания отгрузки горной массы очистка забой производится с помощью бульдозера, сгребается оставшаяся горная масса и подталкивается к экскаватору для отгрузки.

$$V_n = 0$$

3) Потери в бортах ( $V_b$ ) карьера могут иметь место в той части карьера, где границы горного отвода и контур подсчета запасов совпадают. В соответствии с согласованными границами месторождения только часть контура подсчета запасов между точками 5-6 и 6-7 ограничен границами лицензионный территорий.

### Воздействие объекта на атмосферный воздух

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха токсичными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Работы по добыче ОПИ будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- №6001, Работа бульдозера на вскрыше;
- №6002, Работа погрузчика на погрузке вскрышных пород;
- №6003, Отвальные работы;
- №6004, Работа экскаватора при погрузке горной массы в автосамосвал;
- №6005, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого.

На период 2026-2030. гг. предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества 1 наименований, от 5 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

- 2026-2030 гг. – 3.118 т/год.

### Потребность в водных ресурсах

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 9 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	9 чел.	0,045	365	-	16,425
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	9 чел.	0,225		-	82,125
Всего хоз-питьевая			0,27			98,55
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	1000	1	365	3	1095
Всего техническая:			1			1095

Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 98,55 м<sup>3</sup>. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1095,0 м<sup>3</sup>.

Техническая вода завозится поливочной машиной ЗИЛ.

Территория месторождения «48 км» не входит в зону санитарной охраны поверхностных водных объектов. Ближайшим поверхностным водным объектом является Каспийское море, которое расположено от месторождения «48 км» на расстоянии 23 км. Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Техническая вода будет доставляться на территорию месторождения специализированным автотранспортом на основании договора о поставке технической воды из ближайших водоисточников. Потребность в хоз-питьевой и технической воде: - на питье 16,425 м3/год; - Хоз-бытовые (рукомойник) 82,12 м3/год. Общий объем водопотребления (питьевые и хоз-быт нужды) составляет 98,55 м3/год. Объем водоотведения составляет 68,985 м3/год. На территории месторождения будет устанавливаться биотуалет, по мере их заполнения с помощью ассенизаторской машины будут вывозиться сторонними организациями на специализированные площадки. Техническая: - Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок 1095 м3/год. Всего техническая: 1095 м3/год. Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика. Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 98,55. Намечаемой деятельностью не предусмотрено осуществление производственных сбросов сточных вод на открытый рельеф местности.

### Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

*Отходы на период добычи:*

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;
- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;
- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- 36070 т/год за 2026-2030 гг. включительно.

### ***Расчет объемов образования отходов***

Количество образующихся отходов принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе ведения работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате производственной деятельности, проведен на основании:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996г.
- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2003.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

### ***Расчет образования смешанных коммунальных отходов***

Нормой накопления коммунальных отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 1,5 м<sup>3</sup> мусора в год на человека.

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д.

К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п. В состав коммунальных отходов могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018г №187 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз коммунальных отходов осуществляется согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера.

**Расчет образования Смешанных коммунальные отходы (20 01 03)**

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м <sup>3</sup> /чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	9	1,5	0,25	3,375

Количество образования отходов на период работ представлен в таблице 6.2.1.

Размещение отходов производства и потребления в рамках реализации проекта на представлен в таблице

#### Лимиты накопления отходов на 2026-2030 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,375
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,375
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
-	-	-
Зеркальные		
-	-	-

#### Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	--	36070	36070	--	--
в том числе отходов производства	--	36070	36070	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых ( 01 01 02)	--	36070	36070	--	--
--	----	-------	-------	----	----