

Республика Казахстан
ТОО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг)
ТОО «Solidcore Resources Engineering»



ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

**отработки месторождения комплексных руд с оловом
и другими ценными сопутствующими элементами
Сырымбет в Северо-Казахстанской области**

Отчёт о возможных воздействиях

Предприятие: ТОО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг)

Договор: № ТОМ(1-0171) от 23.06.2026 г.

г. Астана, 2026 г.

Республика Казахстан
ТОО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг)
ТОО «Solidcore Resources Engineering»

«Утверждаю»
Президент
ТОО «Tin One Mining» (Тин Уан
Майнинг)
_____ Худайбергенов А.Е.

«_____» _____ 2026 г.

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

**отработки месторождения комплексных руд с оловом и
другими ценными сопутствующими элементами
Сырымбет в Северо-Казахстанской области**

Отчёт о возможных воздействиях

Директор
ТОО «Solidcore Resources
Engineering»



Д.К. Шабарханов

г. Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

ООО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг) (далее – Недропользователь), является обладателем права на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых по Лицензии № 61-ML от 26.04.2023 года.

План горных работ отработки месторождения комплексных руд с оловом и другими ценными сопутствующими элементами Сырымбет в Северо-Казахстанской области выполнен ООО «Solidcore Resources Engineering» согласно техническому заданию (Приложение 1) и Договору № ТОМ(1-0171) от 23.06.2026г. План горных работ отработки месторождения Сырымбет в Северо-Казахстанской области разработан согласно техническому заданию ООО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг), в соответствии с действующими нормами технологического проектирования горнорудных предприятий, требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользования» № 125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года, Инструкцией по составлению плана горных работ, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 [50] и соответствует всем требованиям промышленной и пожарной безопасности, СП РК и СН РК, ГОСТам, предъявляемым к Техническому проекту на добычу полезных ископаемых открытым способом.

В соответствии с Разделом 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность по отработке месторождения комплексных руд с оловом и другими ценными сопутствующими элементами Сырымбет, включая карьер площадью порядка 86,475 га и сопутствующую инфраструктуру, относится к объектам I категории как «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» (подпункт 3.1 пункта 3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг), БИН 070640008980, адрес местонахождения: 150121, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Айыртауский район, промышленная зона Сырымбет, строение 1. Президент – Худайбергенов Абай Есетович.

Месторождение олова Сырымбет расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области. Территория проведения работ находится в пределах лицензионной территории ООО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг). Разработка месторождения предусматривается открытым способом на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №61-ML от 26 апреля 2023 года. Площадь лицензионной территории составляет 10,148 км².

Расстояния от проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов составляют от 3,13 км до 20,7 км. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Сырымбет и инфраструктуре является село Шалакозек (3,13 км к северо-западу), к контуру автодороги и водовода – село Лавровка (4,9 км к юго-востоку), к пожарному депо – село Шалакозек (7,26 км к северо-западу), к вахтовому поселку – село Лавровка (6 км к юго-востоку).

Отчет о возможных воздействиях выполнен ООО «Solidcore Resources Engineering». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования для объектов I категории является лицензия № 02877Р от 31.01.2025 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Астана, ул. Д. Конаева, д. 10, 4 этаж, БИН: 071040004710.

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 2 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ54VWF00565569

от 12 мая 2026 года (Приложение 1), а также требований статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ54VWF00565569 от 12 мая 2026 года в настоящем отчете содержится информация:

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
<i>Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК</i>		
1.	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Принято. Отчет о возможных воздействиях приведен в соответствие с требованиями статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
2.	Отдельно по каждой промышленной площадке представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).).	Принято. Карты-схемы расположения объектов по отношению к жилой застройке (населенным пунктам) приведены на рисунках 1.1-1.4. Карты-схемы расположения объектов по отношению к ближайшему водному объекту – реке Камысакты – приведены на рисунках 2.3-2.4.
3.	Необходимо привести информацию по населенным пунктам (расстояние от промышленной площадки, направления ветра, меры по снижению пыления и т.д.).	Принято. Информация о населенных пунктах и расстояниях от месторождения Сырымбет и его сопутствующих объектов до ближайших населенных пунктов представлена в разделе 1 в таблице 1.1 «Расстояния от месторождения Сырымбет и сопутствующих объектов до ближайших населенных пунктов». Сведения о направлениях и повторяемости ветров приведены в таблице 2.1 «Метеорологические характеристики и коэффициенты», а также на рисунке 2.1 «Среднегодовая роза ветров». В Отчете приведены меры по пылеподавлению, включающие орошение технологических и карьерных дорог, рабочих площадок, предварительное увлажнение горной массы в забоях, а также применение связующих (адгезионных) материалов. Источником технической воды для пылеподавления являются карьерные и поверхностные воды, собираемые системой

		водоотведения карьера и промышленной площадки и аккумулируемые в пруде-отстойнике, а также очищенные воды станции очистки воды (СОВ). Использование оборотной воды позволяет сократить водозабор из природных источников и снизить объем сброса сточных вод.
4.	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Принято. В Отчете приведены сведения о текущем состоянии компонентов окружающей среды на территории, в пределах которой предполагается осуществление намечаемой деятельности, по состоянию на момент разработки Отчета о возможных воздействиях. Также приведены результаты фоновых исследований по компонентам окружающей среды, выполненных в рамках подготовки Отчета, с учетом требований действующего экологического законодательства.
5.	Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	Принято. В Отчете приведена характеристика возможных положительных и отрицательных воздействий на окружающую среду, связанных с осуществлением намечаемой деятельности. Для каждого вида воздействия приведена оценка его характера, ожидаемых масштабов, вероятности возникновения, продолжительности, частоты проявления, обратимости, а также выполнена предварительная оценка существенности воздействия на компоненты окружающей среды.
6.	Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).	Принято. В Отчете приведена информация об ожидаемых видах, характеристиках и объемах эмиссий в окружающую среду. Валовые выбросы загрязняющих веществ представлены отдельно: с учетом выбросов от автотранспорта и без их учета. Кроме того, приведены сведения о количестве источников выбросов с разделением на организованные и неорганизованные источники, а также дана их характеристика.
7.	Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на	Принято. Отчет дополнен информацией о наличии земель особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, а также земель оздоровительного,

	территории и вблизи расположения участка работ.	рекреационного и историко-культурного назначения в пределах территории намечаемой деятельности и на прилегающей территории. В границах размещения объектов месторождения Сырымбет и сопутствующей инфраструктуры земли особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, а также земли оздоровительного и рекреационного назначения отсутствуют. При этом на прилегающей территории расположены отдельные участки государственного лесного фонда КГУ «Лесное хозяйство Орлиногорское», а также участки лицензионной площади, примыкающие к охранный зоне РГУ ГНПП «Кокшетау». Указанные территории не вовлекаются в хозяйственный оборот в рамках реализации намечаемой деятельности. Размещение объектов, проведение строительно-монтажных работ и эксплуатация проектируемой инфраструктуры на землях государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территориях и в их охранных зонах не предусматриваются. Кроме того, в соответствии с Заключением по результатам историко-культурной экспертизы, проведенной на территории месторождения «Сырымбет» (Айыртауский район, Северо-Казахстанская область), по результатам археологического обследования земельного участка объекты историко-культурного наследия не выявлены.
8.	Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Принято. Отчет дополнен информацией об объемах образования всех видов отходов, образующихся в результате реализации намечаемой деятельности. Для каждого вида отходов приведены характеристики, объемы образования, а также предусмотрены возможные варианты дальнейшего обращения с отходами.
9.	Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное	Принято. В Отчете учтены требования статьи 359 Экологического кодекса Республики Казахстан в части обращения с отходами горнодобывающей промышленности. Предусмотрено раздельное накопление и обращение с отходами горнодобывающей

	складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.	промышленности и иными видами отходов, не относящимися к данной категории. Смешивание или совместное складирование различных видов отходов горнодобывающей промышленности, а также их смешивание с иными отходами не предусматривается. Организация мест накопления и дальнейшего обращения с отходами предусмотрена с учетом их вида, состава и свойств, с соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан.
10.	Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	Принято. В Отчете соблюдены требования иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан.
11.	Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.	Принято. В Отчете учтены требования статьи 327 Экологического кодекса Республики Казахстан в части соблюдения основополагающих экологических требований при осуществлении операций по управлению отходами. Предусмотрена организация обращения с отходами таким образом, чтобы исключить возможность возникновения угрозы причинения вреда жизни и здоровью людей, а также негативного воздействия на компоненты окружающей среды, включая поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почвенный покров, растительный и животный мир. Места накопления отходов, порядок их транспортирования, хранения, обезвреживания, утилизации и удаления определены с учетом требований экологической безопасности и направлены на предотвращение отрицательного

		воздействия на ландшафты, особо охраняемые природные территории и иные природные объекты.
12.	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	Принято. В Отчете в разделе 17.3 приведен план действий при аварийных ситуациях, направленный на предупреждение и ликвидацию последствий возможного загрязнения окружающей среды. В плане предусмотрены мероприятия по предотвращению и минимизации последствий аварийных ситуаций, связанных с возможным загрязнением земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов, а также определены порядок действий, меры по локализации источников загрязнения, ликвидации последствий и восстановлению нарушенных компонентов окружающей среды.
13.	Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения карьера с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.	Принято. В материалы отчета включена информация о расположении проектируемого объекта и источников его воздействия относительно ближайшей жилой застройки, а также сведения о розе ветров и санитарно-защитной зоне в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.
14.	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Принято. В Отчете в разделе 5 приведена детализированная информация по описанию технических и технологических решений.
15.	Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.	Принято. В Отчете учтены работы по пылеподавлению.
16.	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	Принято. Проектом предусмотрено устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов вскрыши. Посадка деревьев запланирована в соответствии с требованиями Справочника по наилучшим доступным техникам (НДТ 14) «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101. Данное мероприятие направлено на минимизацию пыления отвалов и снижение ветровой эрозии.

17.	Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).	Принято. В целях соблюдения ст. 208 Экологического кодекса РК при эксплуатации технологического транспорта проектом предусмотрен комплекс обязательных мероприятий. К ним относятся: контроль токсичности и дымности выхлопных газов, запрет на работу двигателей на холостом ходу вне технологического процесса, регулярное техническое обслуживание техники, а также орошение внутриплощадочных дорог для подавления пыли.
18.	Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	Принято. Проектом предусмотрено соблюдение требований пункта 2 статьи 238 Кодекса Республики Казахстан, включая снятие и сохранение плодородного слоя почвы до начала работ, связанных с нарушением земель, его последующее использование при рекультивации, а также проведение рекультивации нарушенных земель после завершения операций по недропользованию. Также будет разработан «План ликвидации последствий операций по добыче комплексных руд с оловом и другими ценными сопутствующими элементами месторождения Сырымбет в Северо-Казахстанской области», предусматривающий мероприятия по рекультивации нарушенных земель и охране окружающей среды. На указанный План в установленном законодательством Республики Казахстан порядке будет получено заключение государственной экологической экспертизы.
19.	Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.	Принято. Проектными решениями предусмотрено выполнение работ в границах оформленного земельного участка без выхода за пределы предоставленной территории. Размещение строительных отходов и мусора вне специально отведенных мест не допускается. Образующиеся отходы будут собираться, временно накапливаться в специально оборудованных местах и передаваться специализированным организациям в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

20.	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	Принято. Проектными решениями предусмотрены объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.
21.	Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.	Принято. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.
22.	При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Принято. Проектными решениями предусмотрено соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).
23.	Необходимо предоставить карту-схему движения автотранспорта по перевозке руды и хвостов.	Принято. Карта-схема движения автотранспорта по перевозке руды приведена в Приложении 14.
24.	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Принято. Проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса.
25.	Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.	Принято. Проектными решениями предусмотрено внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.
26.	В соответствии п.1 ст.397 Кодекса, Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа	Принято. Проектные решения разработаны с соблюдением требований пункта 1 статьи 397 Экологического кодекса Республики Казахстан. При разработке проекта предусмотрено применение технических и технологических решений, направленных на максимально возможное сокращение площади нарушаемых земель, рациональное использование земельных и природных ресурсов, минимизацию воздействия на окружающую среду, а также реализацию мероприятий по обращению с отходами и последующей рекультивации нарушенных территорий. Выбранные проектные решения

	строительства скважин, применение технологий с внутренним отвал образованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию.	обоснованы с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.
27.	Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.	Принято. При разработке Отчета учтены требования статьи 25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании». Проектные решения разработаны с учетом установленных законодательством ограничений на проведение операций по недропользованию, при этом реализация намечаемой деятельности не предусматривается на территориях, ограниченных для проведения таких операций.
<i>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области</i>		
28.	До начала и в ходе деятельности предприятия, следует предусмотреть требования следующих санитарных правил и гигиенических нормативов (далее по тексту СП и ГН): «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ-2); Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13; «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15; «Гигиенические	Принято.

	нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90; СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26; «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов. Также, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее–СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического), в порядке определенном СП № ҚР ДСМ-2. Согласно пункту 1 статьи 108 Предпринимательского Кодекса для	
--	---	--

начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее – СЭЗ). Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020. В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения РК от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».	
--	--

	Дополнительно сообщаем, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам действующих объектов.	
<i>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области</i>		
29.	Предложения и замечания к заявлению о намечаемой деятельности TOO «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг)»: 1. В соответствии с п. 3, 4 ст. 320 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	Принято. При разработке Отчета учтены требования пунктов 3 и 4 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан. Проектными решениями предусмотрены специально оборудованные места для временного накопления отходов, обеспечивающие их безопасное хранение, раздельное накопление по видам, недопущение смешивания несовместимых отходов, а также соблюдение установленных законодательством сроков и лимитов накопления отходов.
30.	2. Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекса.	Принято. При разработке Отчета учтены требования статей 328-331 Экологического кодекса Республики Казахстан. Проектными решениями предусмотрено осуществление операций по управлению отходами в соответствии с принципами государственной экологической политики, включая предотвращение образования отходов, сокращение их объемов, обеспечение раздельного сбора, безопасного накопления, передачи на переработку, утилизацию или удаление специализированным организациям в

		соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.
31.	3. На основании пп.8 п.4 ст.72 Кодекса необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.	Принято. В Отчете учтены требования подпункта 8 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан. В разделе 17 приведена оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и опасных природных явлений, характерных для намечаемой деятельности и района ее осуществления, рассмотрены возможные воздействия на окружающую среду, а также предусмотрены мероприятия по их предотвращению и минимизации. Кроме того, в разделе 17 приведен План действий при аварийных ситуациях, предусматривающий меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.
32.	4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.	Принято. Проектными решениями предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, направленных на предупреждение, исключение и снижение возможного негативного воздействия на окружающую среду. В составе проекта предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, земельных ресурсов, животного и растительного мира, обращению с отходами, а также внедрению наилучших доступных технологий.
<i>РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»</i>		
33.	Согласно данных Управления природных ресурсов и регулирования природопользования на планируемых объектах (по предоставленным географическим координатам угловых точек) имеются участки, входящие в состав государственного лесного фонда КГУ «Лесное хозяйство Орлиногорское» Камсактинское лесничество, общей площадью 217,1 га с кубомассой 8894 м ³ , и входят в границы участков	Принято. Отчет дополнен с учетом представленной информации. При разработке проектных решений размещение объектов месторождения Сырымбет и сопутствующей инфраструктуры выполнено с учетом необходимости исключения территорий государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и их охранных зон. Объекты намечаемой

месторождения Сырымбет, автодорог и водоводов. Картограмма с нанесением границ указанных участков прилагается. Проведение в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель регулируется статьей 54 Лесного кодекса Республики Казахстан. В случае изъятия земель государственного лесного фонда необходимо осуществить перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий согласно требованиям статьи 51 Лесного Кодекса Республики Казахстан и «Правил перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства». Запрашиваемые контуры планируемых объектов месторождения Сырымбет, вахтового поселка, автодорог и водоводов не находятся на территории особо охраняемых природных территории и охранной зоны РГУ ГНПП «Кокшетау», но координаты участков № 1 и № 2 лицензионной площади попадают в контур охранной зоны РГУ ГНПП «Кокшетау». В Заявлении указано, что данные участки не вовлекаются в хозяйственный оборот, однако Инспекция напоминает, что согласно пункта 1 статьи 18 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ), в охранных зонах ГНПП запрещается и (или) ограничивается любая деятельность, отрицательно влияющая на состояние и восстановление экологических систем ГНПП и находящихся на них объектов государственного природно-заповедного фонда. Согласно подпункта 1 пункта 1 статьи 48 Закона об ООПТ, в охранных зонах ГНПП запрещается размещение, проектирование, строительство и эксплуатация объектов, внедрение новых технологий, оказывающих вредное	деятельности размещены за пределами указанных территорий и их охранных зон. При этом участки лицензионной площади, попадающие в охрannую зону РГУ ГНПП «Кокшетау», в хозяйственную деятельность не вовлекаются. Размещение, строительство и эксплуатация объектов в пределах особо охраняемой природной территории и ее охрannой зоны проектом не предусматриваются. По результатам уточнения проектных решений размещение объектов также исключает использование земель государственного лесного фонда КГУ «Лесное хозяйство Орлиногорское», в связи с чем перевод земель государственного лесного фонда в земли иных категорий для реализации намечаемой деятельности не предусматривается. Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2026-03311722 от 04.08.2026 г. о том, что контуры объектов месторождения расположены вне земель ГЛФ и ООПТ приведено в приложении 5 к настоящему Отчету. Строительство и эксплуатация объектов будут осуществляться исключительно на землях, отведенных для этих целей в установленном законодательством порядке (земли промышленности), а также на землях сельскохозяйственного назначения с соблюдением требований земельного, лесного, экологического и природоохранного законодательства Республики Казахстан. При оценке воздействия учтено расположение части объектов в границах охотничьего хозяйства, наличие видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, а также сезонных путей миграции водоплавающих и околоводных птиц. В проекте предусмотрены мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на объекты животного мира, обеспечивающие сохранение среды их обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации в
--	--

воздействие на экологические системы ГНПП. Редких и краснокнижных растений не числится. Согласно предоставленных в Запросе координат, участки расположения вахтового поселка, дороги, а также координаты 4 и 5 контура месторождения Сырымбет расположены на территории охотничьего хозяйства Айыртауское (далее – Охотхозяйство). Согласно результатам учета численности диких животных, на территории Охотхозяйства обитают виды диких животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: серый журавль. Кроме того, в весенне-осенний период, проходят пути миграций водоплавающих и околоводных видов диких птиц, а именно лысухи, гусей и уток. В связи с вышеизложенным, при проведении добычных работ, Заявителю необходимо руководствоваться требованиями Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон). В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Так же при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых,	соответствии с требованиями действующего законодательства. Более подробная информация приведена в разделе 8.5 Отчета.
---	---

	прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться 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.	
<i>РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК»</i>		
34.	В Заявлении о намечаемой деятельности (далее Заявление) необходимо более подробно указать технические характеристики и технологические решения намечаемой деятельности (отсутствует описание строительных работ, на период эксплуатации).	Принято. В Отчете дополнительно приведено подробное описание технических характеристик и технологических решений намечаемой деятельности, включая этапы строительства и эксплуатации объекта. Отражены основные виды строительных работ, применяемые технологические процессы, оборудование и предусмотренные проектные решения на период эксплуатации.
35.	В п.4 Заявления и Заключение ГЭЭ к рабочему проекту «Строительство горно-металлургического комбината Tin One Mining» Строительство инфраструктуры ГМК: вахтовый поселок, объекты инфраструктуры, склад нефтепродуктов, хвостохранилище материалами ОВОС» № Т1-0002/20 от 22.01.2020 г. имеются разночтения по расстоянию объектов инфраструктуры до ближайшей селитебной зоны).	Ранее полученное Заключение ГЭЭ к рабочему проекту «Строительство горно-металлургического комбината Tin One Mining» Строительство инфраструктуры ГМК: вахтовый поселок, объекты инфраструктуры, склад нефтепродуктов, хвостохранилище материалами ОВОС» № Т1-0002/20 от 22.01.2020 г. в настоящее время утратило силу и не подлежит применению.
36.	Заявлении необходимо обосновать исключение строительства хвостохранилища.	Заказчиком принято решение на первом этапе реализации проекта выполнить план горных работ и создать необходимую инфраструктуру для их проведения. Строительство обогатительной фабрики и хвостохранилища на данном этапе проектом не предусматривается, поскольку переработка руды и образование хвостов не планируются, и, следовательно, необходимость в строительстве

		хвостохранилища отсутствует. Разработка проектных решений по обогатительной фабрике и хвостохранилищу будет выполнена в рамках отдельных проектов (при необходимости) после начала проведения горных работ с прохождением необходимых процедур в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.
37.	В пункте 8.3 отсутствует указание географических координат участка намечаемой деятельности. Необходимо исключить расположение объекта в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, территории государственного лесного фонда и его охранных зон, водоохранных зон и полос, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые могут использоваться в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.	Принято. Географические координаты участка проведения работ приведены в настоящем Отчете. С учетом замечания выполнена корректировка расположения участка намечаемой деятельности с целью исключения размещения объектов в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, территории государственного лесного фонда и его охранных зон, а также иных территорий с установленными ограничениями в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.
38.	В п.7 Заявления необходимо актуализировать сроки начала реализации намечаемой деятельности.	Принято. В настоящем Отчете приведены актуализированные сроки начала и реализации намечаемой деятельности в соответствии с текущими планами реализации проекта.
39.	В пункте 8.2. Заявления указано, что источником водоснабжения объектов инфраструктуры служат внутриплощадочные сети ГМК. В связи с тем, что строительство ГМК не начато, необходимо указать источник водоснабжения до ввода в эксплуатацию ГМК. В данном пункте необходимо указать объемы водопотребления и водоотведения на период строительства и период эксплуатации.	Принято. В разделе 8.2.2 «Водоснабжение и канализация» приведена подробная информация об источниках водоснабжения, системах водоотведения, а также объемах водопотребления и водоотведения на период реализации намечаемой деятельности.
40.	В п. 11 Заявления необходимо указать наименования всех видов отходов, образующихся при проведении работ на период СМР и эксплуатации, в соответствии со ст.338 Экологического кодекса РК и «Классификатором отходов» (далее Классификатор) утвержденным	Принято. В разделе 9 приведена подробная информация о видах отходов, образующихся при выполнении работ, с указанием их наименований в соответствии с требованиями статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан и

	Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, места и сроки накопления.	Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Также приведены предполагаемые объемы образования отходов, процессы (операции), в результате которых они образуются, места и сроки их накопления.
41.	В п.13 Заявления необходимо описать текущее состояние компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы и т.д.) на территории, на территории которой предполагается осуществление намечаемой деятельности – Айыртауский район.	Принято. В настоящем Отчете приведено описание текущего состояния компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы и т.д.) на территории, на территории которой предполагается осуществление намечаемой деятельности
42.	В п.14 Заявления необходимо более подробно описать форма негативного и положительного воздействия на окружающую среду.	Принято.
43.	В п.16 Заявления необходимо подробно описать меры по предупреждению, исключению и снижению форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.	Принято.
44.	При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира.	Принято.
45.	Необходимо предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224,225 Кодекса.	Принято.
46.	Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, вод, почв.	Принято.
47.	На основании ст.238 Кодекса РК необходимо предусмотреть мероприятия по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель, а также исключающих загрязнение земель, захламления земной поверхности, деградацию и истощение почв.	Принято.
48.	При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Принято.

49.	В пункте 11 Заявления указано, что твердые бытовые отходы вывозятся по договору с ТОО «Вторсырьё» на городскую свалку ТБО. В «Списке субъектов предпринимательства, получивших талон о приеме уведомления о начале или прекращении деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов» ТОО «Вторсырьё» отсутствует. Кроме того, в Экологическом кодексе РК, отсутствует понятие свалка.	Принято.
50.	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.	Принято.
51.	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.	Принято.
52.	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	Принято.

Согласно п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных относится к объектам I категории.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	222
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	255
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ.....	266
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	33
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	47
4 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ ..	48
5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ.....	91
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	101
8 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	103
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	103
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.....	103
8.1.2 Источники загрязнения атмосферного воздуха	111
8.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	153
8.1.4 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	506
8.1.5 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню	507
8.1.6 Перспектива развития предприятия.....	508
8.1.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	508
8.1.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	511
8.1.9 Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы	513
8.1.10 Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы	518
8.1.11 Предложения по установлению нормативов эмиссий (НДВ)	520
8.1.12 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны	553
8.1.13 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	556

8.1.14 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	556
8.1.15 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	557
8.1.16 Контроль за соблюдением НДВ	558
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы	569
8.2.1 Оценка водопритоков в горные выработки. Обоснование расчетных параметров	569
8.2.2. Водоснабжение и канализация	574
8.2.2.1 Водоснабжение	574
8.2.2.2 Канализация	579
8.2.2.3 Ливневая канализация	581
8.2.2.4 Водоснабжение и канализация в период СМР	581
8.2.3 Водоотведение	581
8.2.3.1 Пруд-отстойник	582
8.2.3.2 Очистные сооружения	583
8.2.4 Расчет нормативов допустимых сбросов	586
8.2.5 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	591
8.2.6 Мероприятия по регулированию нормативов допустимых сбросов	593
8.2.7 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов и мониторинг водных ресурсов	593
8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕДРА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	600
8.3.1 Характеристика технологии производства с точки зрения влияния на земельные ресурсы	600
8.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы	601
8.3.3 Мониторинг почвенно-растительного покрова	603
8.4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВИБРАЦИЯ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ).....	604
8.4.1. Радиационный мониторинг.....	611
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	611
8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	613
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	615
9.1. Виды и объемы образования отходов	615
9.2. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)	642
9.3 Расчет образования отходов производства и потребления	643
9.4. Предложения по установлению лимитов накопления и захоронения отходов	680
9.5. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	689
9.6. Контроль за соблюдением лимитов накопления и захоронения отходов	689
10 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	690
10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека.....	691
10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ	693

11 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.....	694
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	697
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	706
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	719
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.	725
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	727
17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	729
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	730
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска	732
17.3 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды	735
18 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	738
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.	744
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	747
21 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	749
22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	750
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	753
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	755
ПРИЛОЖЕНИЕ	756

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ54VWF00565569 от 12.05.2026 г.;
2. Письмо АО «Национальная геологическая служба» № 20-01/1268 от 14.05.2026 г.;
3. Письмо РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-04479364 от 22.12.2025 г. (об отсутствии водных объектов);
4. Письмо РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2026-02005621 от 29.05.2026 г. (согласование сброса в реку Камысакты);
5. Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2026-03311722 от 04.08.2026 г.;
6. Письмо РПП «Казгидромет» с метео-характеристиками №33-05-29/217 9D0684501DEF42C9 от 02.04.2026 г.;
7. Письмо РПП «Казгидромет» о расчетном расходе воды №33-01-07/307 от 22.05.2026 г.;
8. Письмо РПП «Казгидромет» об отсутствии постов НМУ в Айыртауском районе нет № 33-05-29/66 2018BA56EDAB4F45 от 29.01.2026 г.;
9. Письмо РПП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха от 29.04.2026 г.;
10. Заключением археологической экспертизы ТОО «Инженерная археология», 2025 г.;
11. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
12. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
13. Копии Протоколов испытаний химического анализа подземных и поверхностных вод;
14. Карта-схема движения автотранспорта по перевозке руды;
15. Протоколы анализов для расчета НДС;
16. Копия государственной лицензии ТОО «Solidcore Resources Engineering».

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Месторождение олова Сырымбет расположено в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области. Территория работ расположена в пределах лицензионной территории ТОО «Tin One Mining» (Тин Уан Майнинг), разработка месторождения будет осуществляться открытым способом на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №61-ML от 26 апреля 2023 года. Площадь границы лицензионной площади составляет 10,148 кв.км.

Расстояния от проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов составляют от 3,13 км до 20,7 км. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Сырымбет и инфраструктуре является село Шалакозек (3,13 км к северо-западу), к контуру автодороги и водовода – село Лавровка (4,9 км к юго-востоку), к пожарному депо – село Шалакозек (7,26 км к северо-западу), к вахтовому поселку – село Лавровка (6 км к юго-востоку).

Расстояния от месторождения Сырымбет и сопутствующих объектов до ближайших населенных пунктов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Объект	Сарыбулак, км	Шалакозек, км	Бирлестик, км	Лавровка, км	Сырымбет, км
Месторождение Сырымбет и инфраструктура	6,55	3,13	8,15	9,1	14,9
Контур сервитута под автодорогу и водоводы	8,61	7,21	7,21	4,9	17,8
Пожарное депо	8,7	7,26	8,4	9,1	17,9
Вахтовый поселок	10,8	10,4	7,25	6	20,7

В таблице 1.2-1.5 приведены географические координаты месторождения Сырымбет а также сопутствующих объектов.

Таблица 1.2

Месторождение Сырымбет и инфраструктура

№ п/п	Координаты WGS 84	
	Широта	Долгота
1	53°30'37.2370"	68°14'4.7934"
2	53°31'15.9778"	68°13'13.0347"
3	53°31'21.8000"	68°13'26.0633"
4	53°31'42.0392"	68°12'55.6663"
5	53°31'49.7192"	68°12'57.6134"
6	53°31'53.6723"	68°12'53.4695"
7	53°31'55.2290"	68°12'55.1624"
8	53°31'56.2645"	68°12'56.6640"
9	53°31'57.6702"	68°12'55.6542"
10	53°31'56.6987"	68°12'53.7713"
11	53°31'55.3543"	68°12'51.6967"
12	53°32'3.2485"	68°12'43.4132"
13	53°32'25.5554"	68°12'47.6907"
14	53°32'36.0000"	68°12'34.7000"
15	53°32'55.9000"	68°13'07.6000"
16	53°32'52.4000"	68°14'12.1000"
17	53°32'24.8068"	68°14'7.3927"
18	53°32'12.3576"	68°14'33.6936"
19	53°31'46.4442"	68°15'6.7006"
20	53°31'21.3360"	68°15'38.0729"

Таблица 1.3

Контур сервитута под автодорогу и водоводы

№ п/п	Координаты WGS 84
----------	----------------------

	Широта	Долгота
1	53°30'33.2295"	68°20'5.7195"
2	53°30'27.8013"	68°21'40.1077"
3	53°30'27.4088"	68°21'41.4153"
4	53°30'27.0965"	68°21'44.5937"
5	53°29'47.8606"	68°23'10.6361"
6	53°29'46.5760"	68°23'8.9882"
7	53°30'25.1485"	68°21'44.4011"
8	53°30'25.5350"	68°21'40.8124"
9	53°30'25.4147"	68°21'39.3731"
10	53°30'30.9238"	68°20'4.4544"
11	53°31'3.8258"	68°18'35.8059"
12	53°31'6.6790"	68°18'27.3284"
13	53°31'8.9974"	68°18'12.2577"
14	53°31'8.5377"	68°17'4.0820"
15	53°31'4.0462"	68°16'29.8258"
16	53°31'11.7814"	68°16'2.2505"
17	53°31'21.7787"	68°15'45.1293"
18	53°31'31.2655"	68°14'50.4940"
19	53°31'32.0422"	68°14'41.4152"
20	53°31'31.7765"	68°13'59.6822"
21	53°31'34.2064"	68°13'59.6383"
22	53°31'34.5054"	68°14'46.6409"
23	53°31'23.9723"	68°15'47.1930"
24	53°31'13.8039"	68°16'4.4986"
25	53°31'7.8834"	68°16'25.7059"
26	53°31'7.2444"	68°16'35.2699"
27	53°31'10.9606"	68°17'3.6167"
28	53°31'11.4842"	68°18'21.3723"

Таблица 1.4

Пожарное депо		
№ п/п	Координаты WGS 84	
	Широта	Долгота
1	53°31'25.0022"	68°15'38.5909"
2	53°31'29.3616"	68°15'40.8378"
3	53°31'28.9207"	68°15'43.2556"
4	53°31'28.0540"	68°15'42.8109"
5	53°31'26.4984"	68°15'43.5475"
6	53°31'26.4772"	68°15'43.6651"
7	53°31'25.8243"	68°15'44.5428"
8	53°31'24.0778"	68°15'43.6427"

Таблица 1.5

Вахтовый поселок		
№ п/п	Координаты WGS 84	
	Широта	Долгота

1	53°31'3.8258"	68°18'35.8059"
2	53°30'55.0276"	68°19'1.7847"
3	53°30'43.3341"	68°18'49.4165"
4	53°30'52.8203"	68°18'24.1674"

Район относится к засушливой умеренной зоне, не сейсмоопасен.

Гидрографическая сеть района месторождения представлена рекой Камысакты, имеющей ширину до 15 м и глубиной от 0,1 до 1,5 м.

Растительность представлена смешанными лесами (осина, береза, сосна), образующими отдельные рощи. Между рощами развита луговая травянистая растительность.

Из разнотравья типичны следующие растения: грудница, полынь. На маломощных тёмно-каштановых и неполно развитых черноземных почвах преобладают ковыльно-типчачковые ассоциации.

Почвы представлены черноземами обыкновенными солонцеватыми с отдельными фрагментами солонцов.

Мощность гумусовых горизонтов в зависимости от типов и разновидностей почв варьируется от 2 до 50 см. Балл бонитете - от 7,7 до 71.

Большую часть площади занимают черноземы обыкновенные карбонатные, на которых мощность снимаемого ППС составляет 35-45 см. Мощность ППС, предлагаемого к снятию на черноземах обыкновенных малоразвитых – 15 см. Мощность ППС на солонцах и болотных почвах составляет 0 см.

Почвы имеют превосходный сельскохозяйственный потенциал. В этой связи, население области в основном занято в сельскохозяйственном секторе.

Месторождение расположено в лесостепной ландшафтной зоне умеренного пояса южной части Западно-Сибирской низменности в зоне ее перехода в Кокчетавскую возвышенность. Абсолютные отметки находятся в диапазоне 240-300 м; максимальная отметка соответствует 340-360 м (северо-западная часть месторождения); перепад высот, как правило, составляет 50-100 м (на юго-западе, за пределами месторождения). Обнаженность скальных пород слабая, до 3-5% (в основном на возвышенностях, и в меньшей степени, по склонам).

Рельеф месторождения представляет собой неоген-четвертичную равнину. В орографическом плане месторождение представляет собой слабоволнистую поверхность с абсолютными отметками поверхности 250 -280 м.

На дневной поверхности отмечаются понижения рельефа округлой, овальной, и реже подковообразной формы, в которых происходит накопление дождевых и талых вод.

Промышленность района развита хорошо. Рядом находится несколько горнодобывающих производств, которые составляют основной промышленный потенциал района.

Общераспространенные полезные ископаемые для строительных целей имеются в районе месторождений в достаточном количестве и представлены строительным камнем, песками, суглинками, известняками и др.

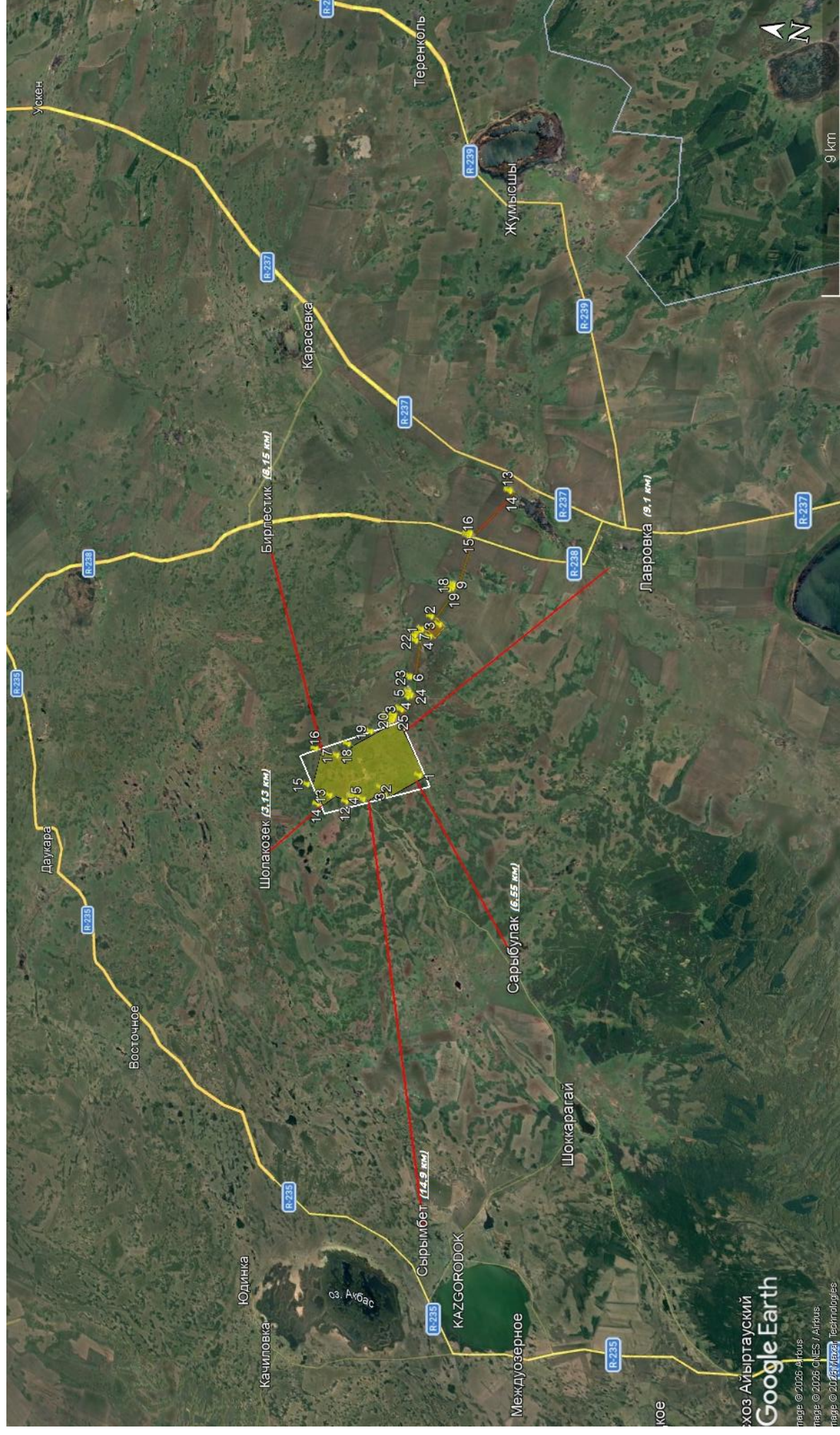


Рисунок 1.1. Обзорная карта расположения месторождения Сырымбет по отношению к населенным пунктам



Рисунок 1.2. Обзорная карта расположения контура сервитута под автодорогу и водоводы по отношению к населенным пунктам



Рисунок 1.3. Обзорная карта расположения пожарного депо по отношению к населенным пунктам

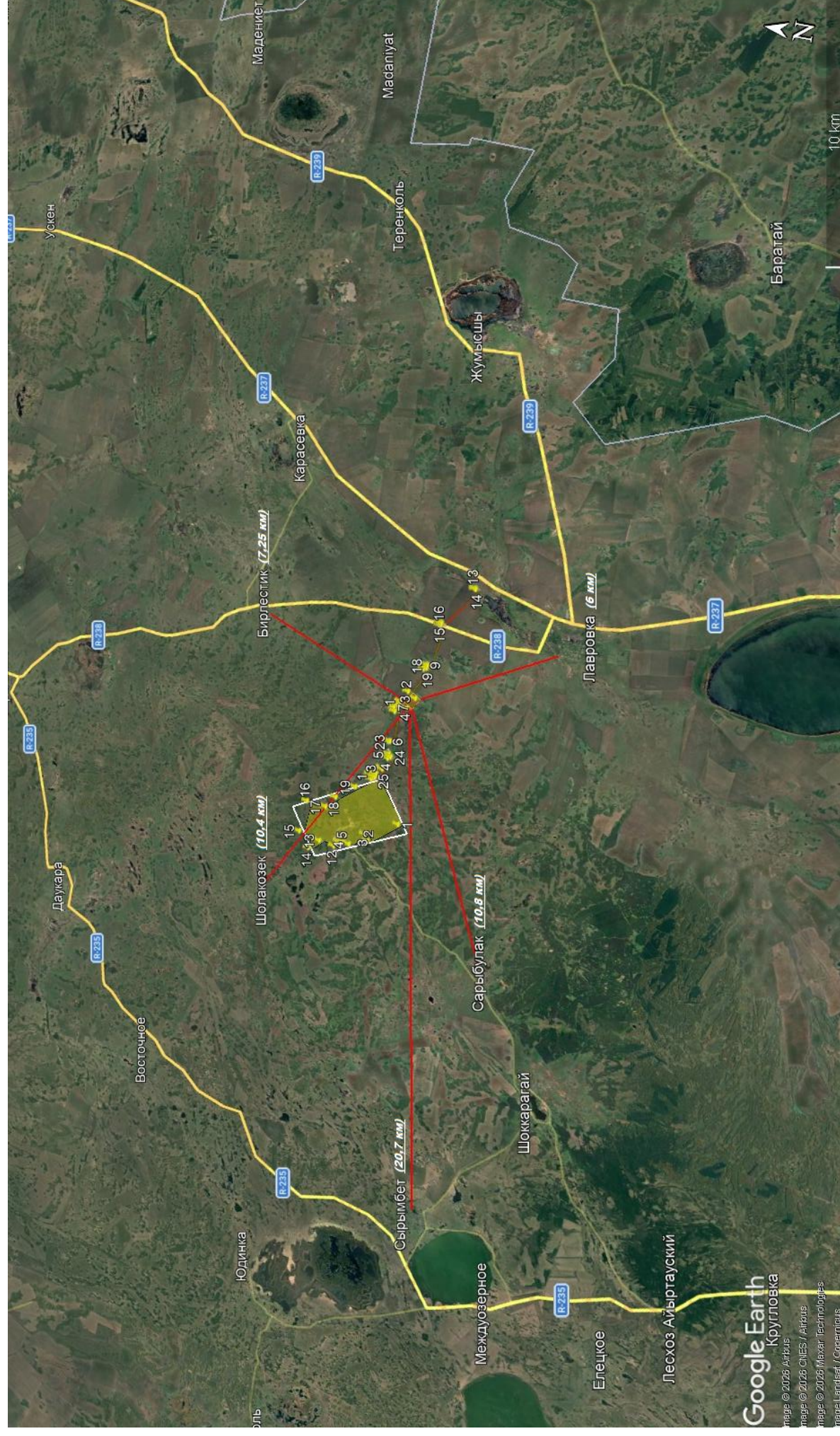


Рисунок 1.4. Обзорная карта-схема расположения вахтового поселка по отношению к населенным пунктам

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Климат. Район работ находится в Северо-Казахстанской области и отличается континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности.

Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление – южное и юго-западное.

Северо-Казахстанская область отличается неравномерным распределением осадков в течение года. Хотя холодная часть года (с октября по март) составляет около 43% годовой суммы осадков, наибольшее количество осадков приходится на теплое время года, с пиковым значением в июле. Минимальные осадки наблюдаются в феврале и марте.

В распределении снежного покрова по территории также наблюдается зональность, выражающаяся в закономерном уменьшении высоты снежного покрова и запасов воды в нем, а также в сокращении продолжительности его залегания в направлении с севера на юг.

Средняя температура воздуха в январе составляет $-14,1^{\circ}\text{C}$, а средняя максимальная температура – $+26,8^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков – 41,18 мм, при этом в регионе наблюдается 142,5 дня с устойчивым снежным покровом.

Основные метеорологические характеристики Северо-Казахстанской области и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	10.0
В	5.0
ЮВ	6.0
Ю	24.0
ЮЗ	27.0
З	13.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	Не входит в перечень услуг РГП «Казгидромет»

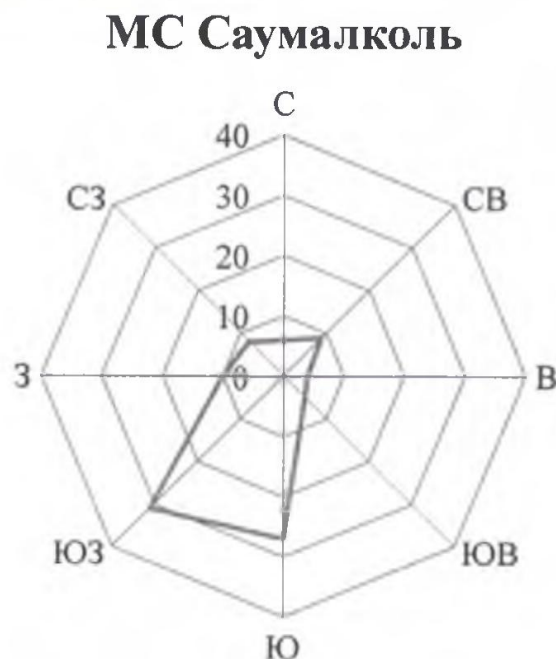


Рисунок 2.1 Среднегодовая роза ветров

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (рис. 2.2). Ближайшие посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха располагаются на расстоянии 81,6 км в городе Кокшетау.

Водные ресурсы.

Ближайшим поверхностным водным объектом к месторождению Сырымбет является река Камысакты, расположенная на расстоянии 8,81 км от границ участка недропользования. Территория месторождения и основные производственные объекты не располагаются в пределах водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Камысакты (рисунок 2.3).

Водоохранная зона и водоохранная полоса реки Камысакты установлены постановлением 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». Для рассматриваемого участка ширина водоохранной зоны составляет 500 м, ширина водоохранной полосы – от 35 до 55 м.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № ЗТ-2025-04479364 от 22.12.2025 г., в границах территории месторождения поверхностные водные объекты отсутствуют.

Согласно данным интерактивной карты Комитета геологии и недропользования и информации, предоставленной АО «Национальная геологическая служба», месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе, в пределах рассматриваемой территории отсутствуют (Приложение 2).

Вместе с тем, проектом предусматривается строительство линейных объектов, обеспечивающих транспортировку очищенных сточных вод и технологическую связь между очистными сооружениями и точкой сброса очищенных вод в реку Камысакты, а именно:

- автомобильной дороги от очистных сооружений до точки сброса очищенных вод;
- водовода от очистных сооружений до точки сброса очищенных вод.

В отличие от территории месторождения, указанные линейные объекты частично располагаются в границах водоохранных территорий реки Камысакты. При этом проектируемая автомобильная дорога пересекает водоохранную зону, однако не затрагивает водоохранную полосу. Трасса проектируемого водовода проходит в пределах

водоохранной зоны и на отдельных участках пересекает водоохранную полосу реки Камысакты.

Воздействие на водные ресурсы, связанное со строительством указанных линейных объектов, будет носить исключительно временный характер и ограничится периодом выполнения строительно-монтажных работ. В период эксплуатации автомобильной дороги и водовода негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется, поскольку транспортировка очищенных сточных вод будет осуществляться по герметичному трубопроводу, а эксплуатация автомобильной дороги не сопровождается процессами, связанными со сбросом загрязняющих веществ в окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод при строительстве линейных объектов проектом предусмотрено выполнение комплекса природоохранных мероприятий, включающих запрет размещения складов горюче-смазочных материалов, площадок заправки техники и складирования строительных материалов в пределах водоохранной зоны и водоохранной полосы, проведение технического обслуживания и мойки строительной техники только на специально оборудованных площадках за пределами водоохранных территорий, контроль технического состояния машин и механизмов, организацию движения техники по утвержденным маршрутам, применение мероприятий по пылеподавлению и предотвращению эрозии грунтов, а также проведение производственного экологического контроля в течение всего периода строительства.

При соблюдении предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет локальным, кратковременным, ограниченным периодом строительства и не приведет к ухудшению гидрологического режима, качества поверхностных и подземных вод, а также нарушению установленного режима использования водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Камысакты.

Рельеф. Месторождение расположено в лесостепной ландшафтной зоне умеренного пояса южной части Западно-Сибирской низменности в зоне ее перехода в Кокчетавскую возвышенность. Абсолютные отметки находятся в диапазоне 240-300 м; максимальная отметка соответствует 340-360 м (северо-западная часть месторождения); перепад высот, как правило, составляет 50-100 м (на юго-западе, за пределами месторождения). Обнаженность скальных пород слабая, до 3-5% (в основном на возвышенностях, и в меньшей степени, по склонам).

Рельеф месторождения представляет собой неоген-четвертичную равнину. В орографическом плане месторождение представляет собой слабоволнистую поверхность с абсолютными отметками поверхности 250 -280 м.

На дневной поверхности отмечаются понижения рельефа округлой, овальной, и реже подковообразной формы, в которых происходит накопление дождевых и талых вод.

Геологическая характеристика месторождения

Месторождение Сырымбет приурочено к лейкократитовому гранит-порфировому массиву Орлиногорского комплекса. Массив имеет дайкообразную форму (10км x 150 - 850м) и резко обрывается на северо-западе. Граниты продавливали и локально вытесняли вверх терригенные и осадочные породы Верхнего Рифея. Они состоят из глинисто-кремниевых пород, глинисто-сланцев, алевролитов, аргилитов, филитов и известняков.

Граниты и осадочные отложения подверглись гидротермально-метасоматическим изменениям, в этих зонах нарушенные отложения имеют наиболее крутое падение под углом 65-75 градусов в северном направлении. Оруденение главным образом приурочено к данной зоне изменений.

Зона изменений проявляется вдоль края гранитного массива на протяжении 9-10 км и вмещает два известных месторождения олова - Сарыбулак и Сырымбет.

Месторождение Сырымбет разделено на три участка: Юго-западный, Центральный и Северо-восточный. Центральный участок характеризуется наивысшими концентрациями минерализации олова. Месторождение Сарыбулак расположено примерно в 1 км к юго-западу от месторождения Сырымбет.

Первичная (коренная) минерализация преимущественно состоит из метасоматитов с различными по типу изменениями (окварцевание, биотитизация, серицитизация, пропилитизация, хлоритизация, и т.п.). Состоит из линз, участков неправильной формы, а также зонами вкрапления и штокверков с минерализованными кварцевыми жилами. Минерализация образует линейную зону длиной 8 - 9 км, мощностью 50 -250 м и глубиной до 820 м.

Морфология штокверка сложная. Представляет собой в целом минерализованную зону, не имеющей четких геологических границ, и состоящую из одной главной и нескольких второстепенных зон. Эти зоны залегают субпараллельно относительно северо-западного контакта гранит-порфирового массива.

Основной промышленный элемент первичных руд месторождения Сырымбет - олово, в основном проявляющееся в виде касситерита. Кроме того, помимо олова, присутствует целый ряд других потенциально промышленных элементов, такие как W, Bi, Be, Ta, Nb, Ti, Cu, Zn, Pb, Au и Ag, с небольшими содержаниями Ta и Nb.

Кора выветривания залегает поверх первичной минерализации вдоль зоны изменений в виде покрова. Мощность покровной зоны окисления от 20 до 250м, в среднем составляя около 60 м. Места увеличенной мощности зоны окисления имеют северо-восточное простирание, параллельно северо-западному контакту гранит-порфирового массива и граничит со штокверком на северо-западе и юго-востоке. Термин «кора выветривания» обозначает гидрослюдистые-кварц-каолиновые изменения пород, состоящие из большого количества слюдястых минералов (порядка 35%). В разрезе коры выветривания отмечаются две зоны, верхняя, в основном сложенная каолинитом и нижняя, в основном сложенная монтмориллонитом с акцессорными галечными породами.

Минерализация коры выветривания состоит из окисленных форм олова (касситерит), вольфрама (вольфрамит), циркония (циркон), титана (рутил), ниобия и тантала (колумбит), и также нескольких редкоземельных минералов (монацит и ксенотим).

Мощность Кайнозойских отложений, перекрывающих кору выветривания, в среднем составляет 18 м. Минерализация олова в данных отложениях фактически отсутствует, в основном отмечаются глины, песчаники и известняки.

Гидрогеологическая характеристика месторождения Сырымбет

Месторождение Сырымбет характеризуется сложными гидрогеологическими (3 группа сложности) и инженерно-геологическими условиями.

Изучение гидрогеологических условий месторождения проводилось в несколько этапов, полученные расчетные гидрогеологические параметры и результаты оценки водопритоков (Таблица 2.1).

В 1989-93 гг. проводились разведочные работы Кокчетавской ГРЭ (Кузовенко А.И. и другие) и подготовка к опытно-промышленной разработке месторождения Сырымбет. Гидрогеологические скважины бурились глубиной 70-100м, инженерно-геологические – 340 м под проектный карьер глубиной 300м. Общий объем буровых работ составил 11517 п.м. В 1994 году работы были остановлены из-за отсутствия финансирования и остались незавершенными.

Параллельно, в тот же период 1989–93 гг., АО «Кокшетаугидрогеология» выполнили гидрогеологическое, инженерно-геологическое и геоэкологическое картирование масштаба 1:50000 в пределах листа N-42-89. Выполнено бурение гидрогеологических и инженерно-геологических скважин в количестве 141 скважина, пройдено 43 п.м. шурфов глубиной 0,5-3,0 м. изучены инженерно-геологические свойства пород по 79 пробам в нарушенном и 140 естественном состоянии, по 470 пробам выполнены водные вытяжки. Выполнены

площадные геофизические работы методом ВЭЗ. Гидрогеологические условия охарактеризованы по 18 водоносным горизонтам, пластам, зонам трещиноватых пород и водоупорным толщам. В геоэкологической части отмечены признаки загрязнения почв и грунтов, а также поверхностных и подземных вод.

В 2004–2005 гг. ТОО «Гидрогеолог» (Кайгородцев С.А.) пройдены 6 гидрогеологических и 4 инженерно-геологических скважин глубиной 74–100 м, в 8 из них проведены пробные откачки, был уточнен разрез центрального участка месторождения по периметру опытно-экспериментального карьера, получены параметры водоносного горизонта чеганской свиты среднего эоцена, подтверждена его обводненность на уровне 100 м³/час к концу отработки. Рассчитаны гидрогеологические параметры для водоносных зон трещиноватости палеозойских пород вместе с корой выветривания.

В 2007–2011 гг. ТОО «НПФ Геоэкос» (Едигенов М.Б.) на Центральном участке месторождения были выполнены 2 опытно-кустовые откачки и 2 пробные. В течение 5-ти лет велись режимные наблюдения за уровнем и химическим составом подземных вод по 26 водопунктам. Выполненные опытно-фильтрационные работы из двух существующих скважин 44-г и 42-г с наблюдением за развитием депрессионной воронки в двух наблюдательных скважинах, позволили подтвердить фильтрационные параметры терригенно-осадочной толщи шарыкской свиты и гранитоидов, полученные на месторождении в 1989–1993 гг.

В 2015 – 2016 годах АО «Кокшетаугидрогеология» на месторождении были проведены гидрогеологические исследования по программе и под авторским надзором консалтинговой компании Голдер Ассошиэйтес Казахстан. Данная программа включала в себя бурение трех кустов скважин, расположенных субмеридионально, в северо-западной части рудного поля вдоль Шок-Карогайского разлома, с проведением опытно-кустовых откачек и одного опытно промышленного водопонижения (одновременная откачка из всех трех центральных скважин). Результаты работ позволили оценить гравитационную водоотдачу глинисто-щебнистой коры выветривания - $\mu=0,041$, также было подтверждено наличие гидравлической взаимосвязи коры выветривания и водоносной зоной трещиноватости шарыкской свиты.

В 2016 г. по результатам работ, выполненных Едигеновым М.Б. (ИП «Едигенов М.Б.») на основе анализа и переинтерпретации результатов ранее выполненных работ были оценены эксплуатационные запасы дренажных вод месторождения Сырымбет, которые согласно Протокола ГКЗ РК № 1783-17-У от 10.02.2017 г., были утверждены в количестве 26952 м³/сутки по категории С1 для технического водоснабжения рудника на 12-летний период разработки.

Эксплуатационные запасы в количестве 26952 м³/сутки (1123 м³/час) формируются за счет естественного потока 291 м³/час, гравитационной воды коры выветривания 820 м³/час и емкостных запасов подземных вод шарыкской свиты 12,3 м³/час.

В 2016–18 гг. ТОО «Азимут Геология» (Казретханов Д.Т.) с участием ТОО «Кокшетаугидрогеология» проведена площадная геофизика, пробурены новые гидрогеологические скважины по контуру карьера в которых выполнены гидрогеологические исследования. Согласно водно-балансового метода водопритоки оценены в 934,5 м³/ч.

В 2019 г. SRK выполнила аналитическую оценку всей имеющейся информации и источников данных, включая гидрологические и гидрогеологические отчеты, связанные с месторождением Сырымбет, а также метеорологические данные. Результаты анализа и интерпретации данных послужили основой для построения и калибровки численной модели потока подземных вод, включающей предлагаемые горные работы.

Было выполнено несколько вариантов моделирования, первый базовый вариант, в котором прогнозирование притоков подземных вод в карьер на месторождении Сырымбет

осуществляется на основе калиброванных модельных параметров, и поэтому по мнению SRK, данный вариант представляет собой наиболее ожидаемый случай водопритоков.

Второй вариант моделирования по консервативному сценарию, при котором значения гидравлических параметров некоторых объектов в модели завышены для отражения риска наличия высокочемких структур. При моделировании по консервативному сценарию приняты следующие свойства: Трещиноватые коренные породы — значение гидропроводности принято 2 м/сутки (на основе полевых испытаний), для зон разломов 10 м/сутки (модельный сценарий откачки для скважины G-07).

Третий вариант для базового варианта с учетом водоотлива на основе существующих скважин G-07 (41 м³/час), G-03 (8,6 м³/час), 1p/w (5,3 м³/час), 2p/w (46,8 м³/час), 3p/w (19,8 м³/час) и штольню №1 (60 м³/час). Модельные результаты показывают, что при интенсивном водоотливе отмеченных скважин в течение всего срока эксплуатации рудника, без перерыва возможно снижение водопритоков в карьер месторождения Сырымбет примерно на 40%.

Поверхностные воды

В пределах будущего карьера поверхностные воды отсутствуют, на площади присутствуют углубления на поверхности земли, образованные в период 1987-1993 гг. с целью подготовки к опытно-промышленной разработке, которые не являются источником формирования карьерных вод. В целом в районе присутствуют поверхностные воды, гидрогеологическое значение которых важно только на отдельных участках, где распространены четвертичные локально-водоносные озерные отложения с питанием за счет поверхностного стока. Также отсутствуют водоносные горизонты, через которые, инфильтрируясь, поверхностный сток участвовал бы в формировании водопритоков в карьер.

Ближайшая к месторождению водная артерия, имеющая круглогодичный водоток, река Есил (Ишим) расположена в 60 км к северо-западу от месторождения. Речной сток Ишима формируется в основном за счет талых вод и атмосферных осадков, доля грунтового стока составляет незначительный процент.

Поверхностные воды сосредоточены в нескольких озерах, наиболее крупные из которых являются Большой Касколь, Каумалколь, Жетиколь, Кумдыколь и Акбас. Эти озера, приуроченные к котловинам. Уровень воды в озерах подвержен сезонным колебаниям. Накопление воды в них происходит весной в период снеготаяния, а летом и осенью озера подпитываются дождевой водой.

На рудном поле речная сеть отсутствует. За пределами месторождения, имеются небольшие ручьи, часто перегороженные плотинами и неглубокие озера размером не более одного квадратного километра, уровень воды в которых подвержен сезонным колебаниям. В наиболее крупных понижениях рельефа (западинах) скапливающиеся в них талые и дождевые воды сохраняются круглый год; максимальные размеры таких водоемов от 100 м до 800 м.

Подземные воды

Основные водоносные горизонты, развитые на месторождении, состав и мощность водовмещающих пород

На месторождении Сырымбет распространены следующие водоносные горизонты:

- локально водоносный горизонт в палеогеновых отложениях чеганской свиты эоцена (P2^{сg}) распространен узкой полосой от центра рудного поля в западном, северо-западном и северо-восточном направлениях.

Водовмещающие породы представлены тонко- и мелкозернистыми или грубо-среднезернистыми (часто хорошо отмытыми) кварцевыми песками с прослоями песчанистых глин. В восточном направлении от осевой линии месторождения, пески залегают выше уровня подземных вод. Кровля водоносных песков вскрывается на глубине 17-40 м. Мощность 4-15 м, чаще 4-12 м. Подошва вскрывается на глубинах 17-53 м. В

местах глубокого залегания чеганской свиты отмечается напор над кровлей, достигающий 23 м. В кровле водоносного горизонта повсеместно залегают водоупорные глины неогена, в подошве глинистый (водоупорный) слой мезозойской коры выветривания, что предопределяет отсутствие взаимосвязи подземных вод свиты с выше и ниже залегающими водоносными горизонтами.

Источником питания подземных вод служат атмосферные осадки на выходах чеганских песков или участках их залегания близко к поверхности.

Воды пресные, с минерализацией до 1 г/л, по составу хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-магниево-натриевые, нейтральные или щелочные по водородному показателю, не агрессивные по всем видам агрессии.

Вредные компоненты в воде отсутствуют, в бактериологическом отношении воды эоцена не загрязнены.

Водоносный горизонт будет участвовать в обводненности северного борта карьера Центральный.

- локально водоносный горизонт в мезозойской коре выветривания (eMZ) приурочен к нижней ее части, где она представлена зонами: глинисто-песчаной, глинисто-дресвянно-щебнистой и структурной (зона дезинтеграции), залегающими на обводненных скальных породах. Распространен на месторождении Сырымбет и его ближних флангах.

Верхняя зона коры выветривания водоупорная: представлена толщей глин с неровной кровлей, размытой после мезозоя до волнистой равнины с линейно ориентированными понижениями, затем заполненными более молодыми осадками палеогена и неогена. Часто в разрезе коры выветривания отсутствуют нижние (водоносные) зоны, и она представлена только верхним (глинистым) слоем и полностью безводная, а глинистая кора выветривания (безводная) залегает непосредственно на обводненном палеозойском фундаменте. Этим обусловлена локальная обводненность коры выветривания. Границы обводненных участков данного водоносного комплекса достоверно не установлены.

По минерализации, химическому составу и агрессивности подземные воды в целом аналогичны подземным водам палеозойского фундамента.

Водоносный горизонт имеет следующие особенности: отсутствие фильтрации и водоотдачи в горизонтальном направлении; невыдержанность литологического состава, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях, в вертикальном направлении водоотдача коры выветривания в целом хорошая, существует ее тесная взаимосвязь с водоносными зонами трещиноватости палеозойского фундамента: при этом, за счет перетекания, кора выветривания служит питающим контуром водоносных зон трещиноватости палеозойских пород.

Кровля водоносных зон коры выветривания вскрывается на глубине 17-33 м, реже до 48-54 м; подошва - от 35-40 м до 100-110 м, в зонах разломов до 250 м. Мощность обводненных зон колеблется от 0-6 м до 217 м. По результатам гранулометрических анализов, кора выветривания характеризуется как глины, суглинки и супеси. В целом, обводненность коры выветривания низкая. Уровни подземных вод устанавливаются на глубине 7,9-17 м. Воды напорные, напор, в зависимости от глубины залегания кровли водоносного горизонта, разный и достигает 62,7 м.

Из-за спорадической обводненности коры выветривания изучение ее гидрогеологических параметров было очень затруднено. Фильтрационные свойства обводненных зон отдельными гидрогеологическими скважинами не изучались.

Локально водоносный горизонт в мезозойской коре выветривания будет участвовать в формировании водопритоков в карьер. Питание горизонт получает, в основном, за счет перетекания снизу подземных вод водоносных зон трещиноватости палеозойских пород, а их роль в формировании водопритоков в карьер будет зависеть от объема содержащейся в коре выветривания гравитационной воды;

- водоносная зона трещиноватости шарыкской свиты венда-нижнего кембрия (V-Є1sr или R3sr) развита в центральной части района (и на месторождении), полосой северо-восточного простирания шириной 1,2-4 км (Шоккарагайская синклиналь). На юго-западе района шарыкская свита контактирует (по разлому) с Шоккарагайским гранитным массивом, на западе - с протерозойскими породами Шолакозекской синклинали, на востоке - Голицинским гранитным массивом.

Вблизи месторождения Шоккарагайская синклиналь прорвана гранитными интрузиями. В центральной части рудной зоны (в Шарыкской свите), фиксируется глубинный разлом северо-восточного простирания.

Водоносная зона залегает под спорадически обводненными мезокайнозойскими отложениями. Водовмещающие породы представлены аргиллитами, алевролитами и песчаниками с линзами мраморизованных известняков, кварцито-песчаниками и метасоматитами.

Шарыкская свита вскрывается на глубине от 17 до 87 м, но вдоль субмеридианального разлома, в пределах синклинали, геологическими скважинами глубиной до 200 м коренные породы не были вскрыты. При этом средняя мощность перекрывающих мезо-кайнозойских отложений, по результатам геологического бурения в рудной зоне, составляет 80 м. Мощность водоносной зоны от 40 до 120 м. Подземные воды напорные, напор 8-76,5 м, в пределах рудной зоны (в зоне разлома) до 150-250 м. Пьезометрические уровни 12,4-20 м. Фильтрационные свойства водоносной зоны зависят от литологии и степени трещиноватости водовмещающих пород.

В пределах рудной зоны подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые с минерализацией 0,8-0,9 г/л. За пределами рудной зоны они гидрокарбонатно-хлоридные, сульфатно-хлоридные смешанные по катионам; минерализация от 0,3 до 1,0 г/л. Непосредственно на площади месторождения и сопредельной территории наблюдаются превышения от норм ПДК по радиологическим показателям.

Подземные воды свиты - основной источник формирования водопритоков в горные выработки; возможны выбросы и прорывы вод в горные выработки в зонах разломов, в том числе плывунов с глинисто-дресвяной породой;

- водоносная зона трещиноватости гранитоидов Орлиногорского и Воровского интрузивных комплексов ($\gamma D2 + \gamma - \gamma \delta S2 - D1$) широко распространена в пределах изучаемого участка. Интрузивные породы слагают, к юго-западу от месторождения - Шоккарагайский, на востоке - Голицинский гранитные массивы. Орлиногорским комплексом среднедевонских гранитоидов сложен восточный борт проектируемого карьера Центральный (и опытно-промышленного карьера). На выходах на дневную поверхность граниты выветрелые, часто залегают под маломощным чехлом четвертичных отложений.

Водовмещающие породы представлены гранитами, гранодиоритами, гранит-порфирами и диоритами. Подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне, мощность которой колеблется в пределах 25-50 м, редко до 60 м. Кровля на глубине от 19 до 136 м, максимальная глубина - на участках, где гранитоиды перекрыты мощным чехлом рыхлых образований.

Воды безнапорные. В местах погружения гранитоидов под толщу мезокайнозойских образований они приобретают напор до 110 м. Уровни подземных вод устанавливаются на глубине от 5,5 до 26,3 м. Наибольшие глубины залегания приурочены к возвышенным участкам.

Степень обводненности гранитоидов различная. Для более древних массивов, Шоккарагайского и Голицинского, присуща более высокая обводненность. Дебиты скважин колеблются от 0,16 до 3,1 дм³/с при понижении 28,9-15,7 м, удельные дебиты 0,005-0,20 дм³/с·м.

Скважины в более молодых Орлиногорских среднедевонских гранитах имеют меньшую водообильность или безводные.