

**«Цех по производству медных лигатур, латуней,  
свинца и бронз из лома цветных металлов ТОО «Rock  
Minerals» в г.Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал  
батыра, территория Ондиристик, 116»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
Раздел 1. «Пояснительная записка»

**г. Шымкент 2026 г.**

**Инициатор намечаемой деятельности:****ТОО «Rock Minerals».**

Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район  
ул. Жамакаева 252, блок 2, кв. 25, 050010.

БИН: 241240034230.

Генеральный директор: Абдухалилов Фархат Абдухалилович

**Вид намечаемой деятельности:**

Цех по производству медных лигатур, латуней, свинца и бронз из лома цветных металлов.

Территория цеха расположена в промышленной зоне. Предприятие **ТОО «Rock Minerals»** арендует цех у предприятия **ТОО «АВАКО-2003»** на основании договора аренды №01/02/25-1 от 1 февраля 2025 г.

Производство предназначено для получения свинца и сплавов на его основе. Мощность производства свинца и сплавов на основе свинца составляет до 1254 т/год; 3,8 т/сут. Мощность производства меди: 14,2т/сут, 4686 т/год. Режим работы – 330 суток, в одну смену 16 часов.

Арендуемый цех находится на территории ТОО «Индустриальная зона Ордабасы», по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, территория Ондиристик, здание 116.

Ближайшая жилая застройка расположена с юга на расстоянии 735 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Бадам, протекающей с юга на расстоянии 2,22 км и р. Сайрамсу, протекающей с севера на расстоянии более 1472 метров.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

**Технологическая часть**

В здании цеха размещены: участок для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов и склад для хранения сырья.

На участке для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов планируются плавки свинецсодержащих отходов с получением черного свинца на роторной печи. Основным видом свинецсодержащего сырья являются металлизированная, и оксидно-сульфатные фракции, паста, изгарь, шлак, пыль из пылегазоулавливающих установок.

Таблица 2.1

**Химический состав сырья, используемого при проведении плавок**

№/№ п/п	Наименование вещества	Процентное содержание
1.	Свинец	65.000
2.	Сурьма	2.100
3.	Олово	0.076
4.	Медь	0.150
5.	Мышьяк	0.050

6.	Железо	1.500
7.	Висмут	0.0141
8.	Сера	2.400
9.	Диоксид кремния	2.800
10.	Окись кальция	0.610
11.	Кислород	7.600
12.	Углерод	15.300
13.	Прочие	2.400

Исходное сырье и вспомогательные материалы завозятся автотранспортом в мягких контейнерах из полипропилена типа Биг-Бег. Основными компонентами шихты для восстановительной плавки свинца являются: отработанная паста и шламы; изгарь; кокс; оборотный шлак; оборотная пыль из системы газоочистки; сода кальцинированная; стальная стружка; известь; сера.

Хранение компонентов шихты производится на складе, расположенном в том же помещении где и печь. Загрузка компонентов шихты производится через весы в мягких контейнерах Биг-Бег, которые перегружаются на виброзагрузчик. Виброзагрузчик загружает компоненты шихты непосредственно в печь.

Одновременно в печь загружаются реагенты:

- сода кальцинированная (40 кг/тонну);
- известь (20 кг/тонну);
- кокс (60 кг/тонну);
- железная стружка (10 кг/тонну).

Печь РНП-3С Роторно-наклонная предназначена для пирометаллургического передела в области металлургии. Печи РНП используются для плавки металла. Её принцип работы основан на использовании вращающегося ротора, который позволяет равномерно нагревать и перемешивать расплавленный металл. Роторно-наклонная печь предназначена для обеспечения процесса плавки металла и последующего его розлива в формы.

Циклон ЦН -11 рекомендуется применять для очистки воздуха от сухой пыли и не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли. Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха от обычной пыли, подметаемой с пола, следует принимать равной 85%. Производительность по воздуху одиночного циклона ЦН-11-800 составляет 5 000 м<sup>3</sup>/час. Циклоны ЦН 11 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива. Также имеется аппарат мокрой газоочистки СП скруббер предназначен для очистки дымовых газов от газообразных компонентов и механических примесей. Загрязненные газы под разрежением вентилятора поступают в камеру приема воздуха, находящуюся между встроенной в пенный абсорбер емкостью для циркуляции жидкости и массообменной секцией. Улавливающая жидкость подается насосом на массообменную тарелку в корпусе

установки. Здесь происходит контакт очищающей жидкости и вытягиваемого воздуха. Два потока движутся во встречных направлениях, на тарелке провального типа образуется слой нестабильной пены с развитой поверхностью, в которой происходит улавливание вредных компонентов. Затем воздух проходит через каплеотбойник к выходному газоходу на прием вентилятора, а улавливающая жидкость стекает обратно в циркуляционную емкость.

Унифицированная завалочная машина УЗМ-2Н предназначена для завалки шихты в металлургические печи РНП. Монтируется в производственном помещении у печи.

Таблица 2.2

Таблица 2.2

Химический состав черного свинца (сплав ССуА) (ГОСТ 1292-81) в массовых долях основных компонентов

№ п/п	Наименование вещества	Процентное содержание
1.	Свинец	97.140
2.	Сурьма	2.000
3.	Олово	0.010
4.	Медь	0.200
5.	Мышьяк	0.050
6.	Железо	0.050
7.	Висмут	0.030
8.	Цинк	0.001
9.	Прочие	не более 0.300

Полученный черновой свинец поставляется на другие предприятия.

Горелки газовые предварительного смешивания ГГ-1ПС предназначены для сжигания природного газа низкого давления с воздухом при переменном коэффициенте избытка воздуха в промышленных печах различного назначения, преимущественно металлургических. Горелка имеет воздухоподводящий корпус 1. В воздухоподводящий корпус вмонтирована газораспределительная трубка 2 с системой газовыпускных отверстий 3. Газораспределительная камера горелки выполнена одноступенчатой. В газораспределительной камере происходит интенсивное смешение струй природного газа со струями воздуха. На выходе из камеры происходит воспламенение смеси. Стабилизация пламени осуществляется за счет диффузора 4. Горелка (см. рис. 1) работает следующим образом. Газ по патрубку 5 поступает в газосмесительную трубу 2, отсюда через газовыпускные отверстия 3 попадает в газосмесительную камеру 1. Продукты сгорания через диффузор 4 поступают в печь. Розжиг горелки осуществляется факелом или запальной свечой (типа А11Р), на которую от источника высокого напряжения (ИВН01М) подается высокое напряжение до 15 кВ.

Предусматривается следующий порядок работы печи. Исходное положение: платформа опущена и опирается на упоры в задней части, крышка находится

на торце печи, все приводы выключены, горелка отключена. Приборы контроля отключены. Перед включением печи производится осмотр узлов и рабочего пространства печи.

Время одного цикла переплавки составляет 4 часа + 30 минут загрузка и слив. По ходу плавки допускается производить реверсирование вращения для интенсификации процесса теплообмена.

По завершении процесса плавления и перегрева сплава производится выпуск (слив) металла и шлака.

Дымовые газы из печи отводятся по патрубку, укрепленному на крышке и далее через разъемное соединение к дымососу. Неорганизованные выбросы дополнительно отбираются с помощью зонта, укрепленного над передней частью печи. Через зонт и разъемное соединение отводящего трубопровода газы отводятся при нижнем положении печи (при отведенной в сторону крышке) в период слива металла и шлака. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при этом будет являться существующая дымовая труба высотой 32 м и диаметром 1,1 м. Дымовые газы перед выбросом в атмосферу очищаются в осадительной камере и циклоне ЦН-11.

Водоснабжение – городская централизованная водопроводная сеть, канализация – водонепроницаемый изолированный выгреб.

Теплоснабжение – здание не отапливается.

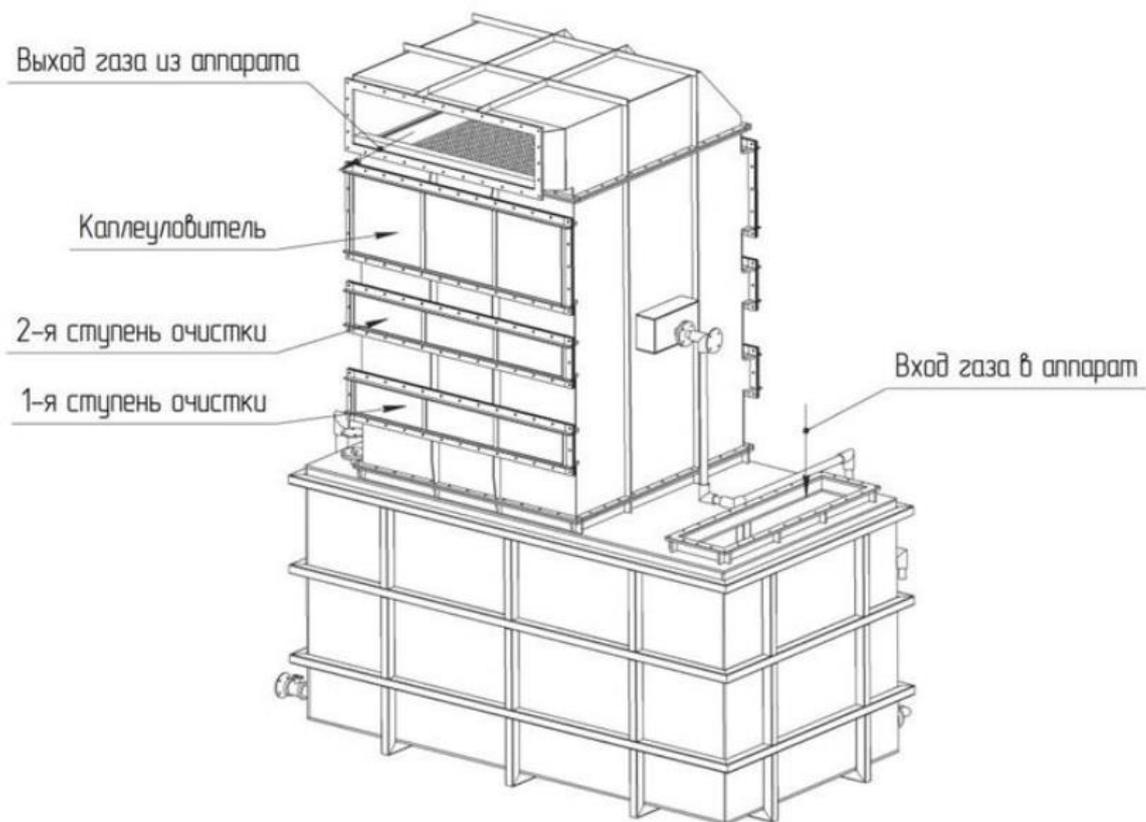
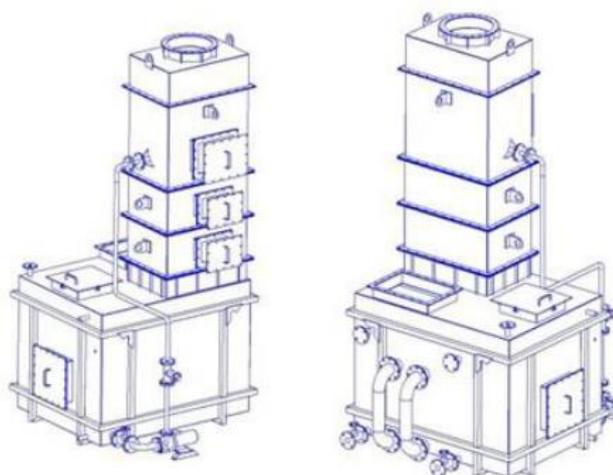


Рис. 1. Скруббер «СП» в стандартном исполнении.



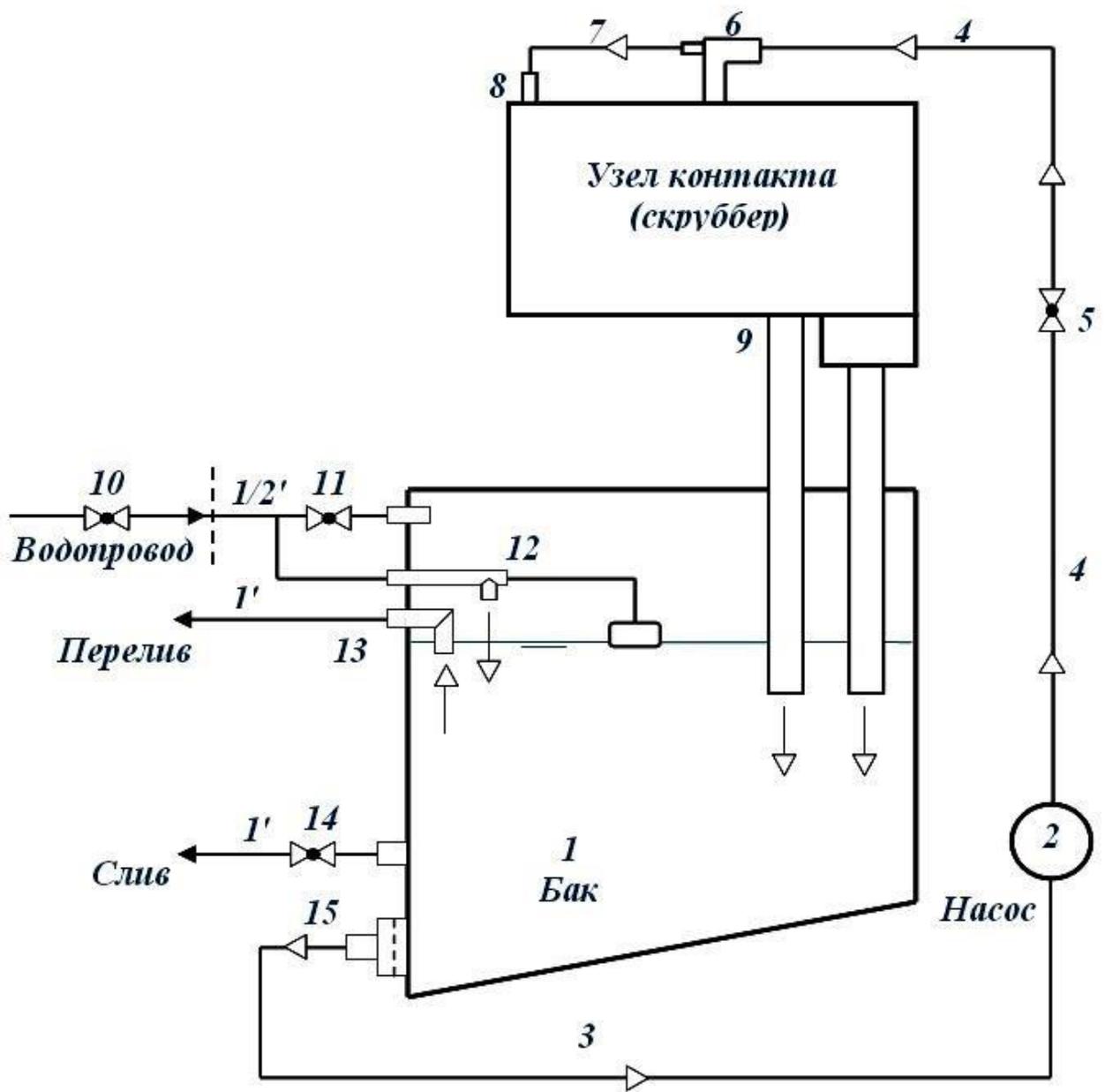


Рис.1 Карта расположения проектируемого объекта

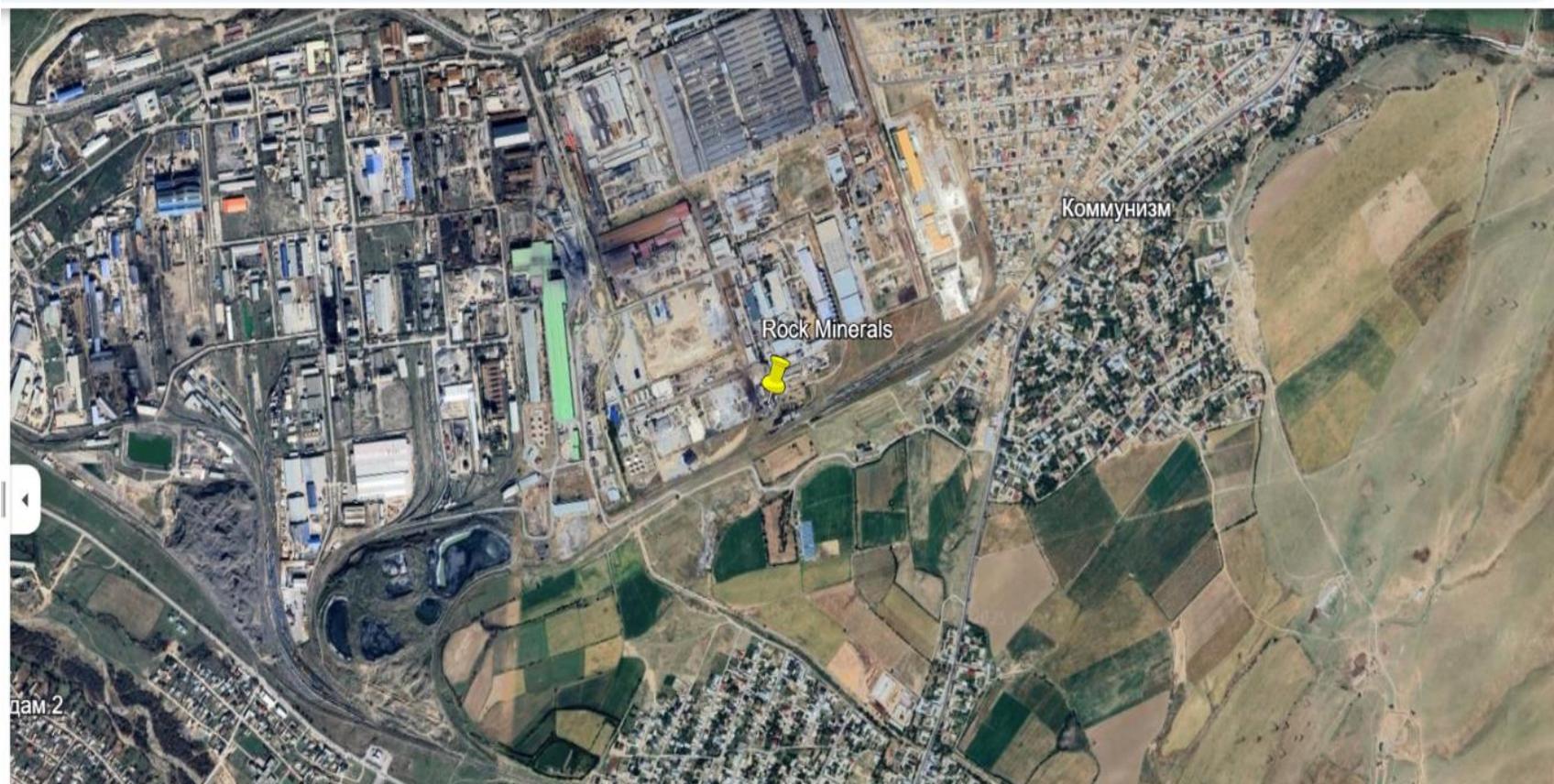


Рис.2 Карта-схема с указанием расстояния до жилой зоны



Рисунок 3— Карта-схема с указанием расстояния до реки Бадам, расположенный от проектируемого объекта с

южной стороны на расстоянии 2,22 км.

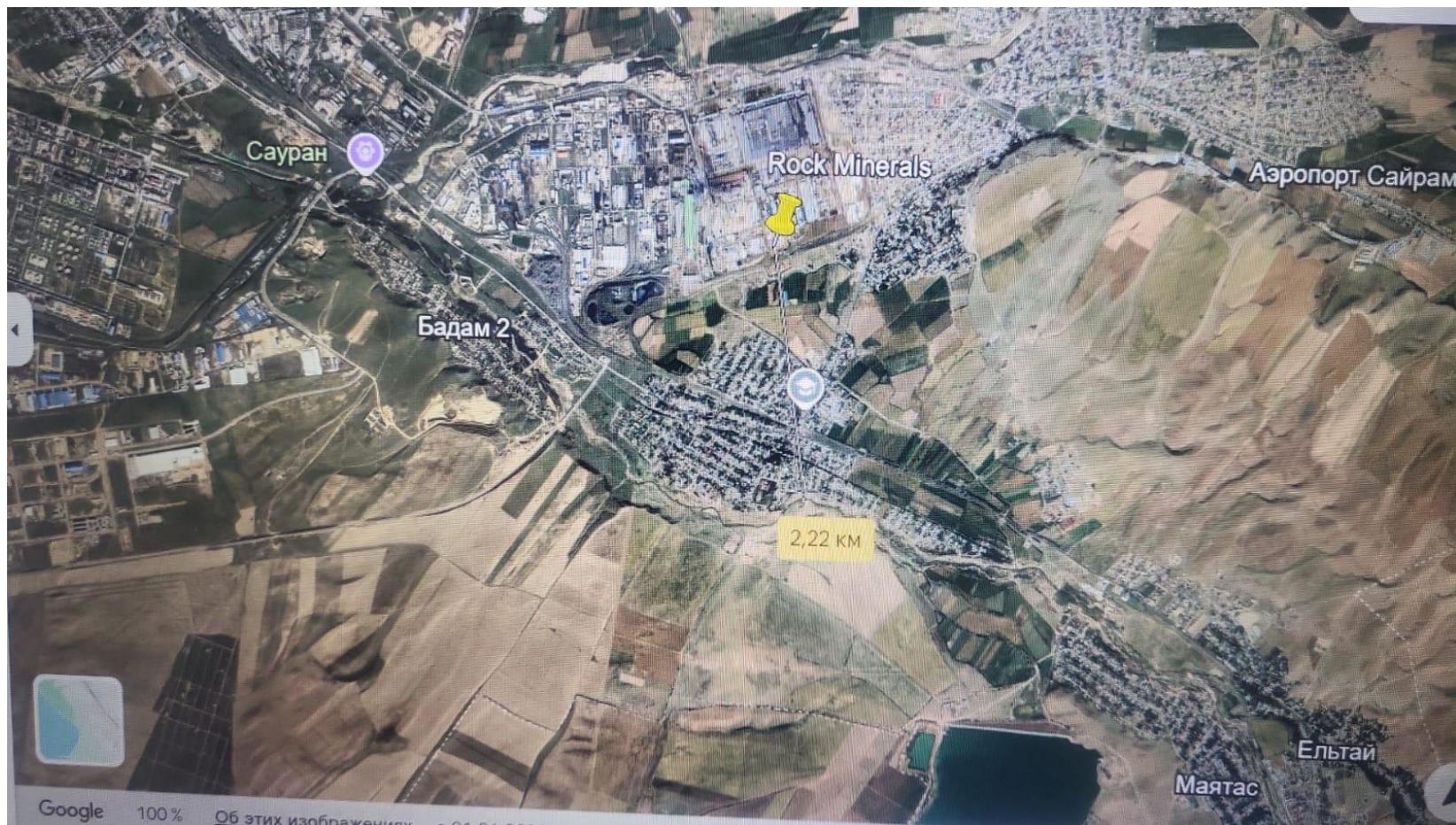


Рисунок 4– Карта-схема с указанием расстояния до реки Сайрам, расположенный от проектируемого объекта с северной стороны на расстоянии 1472 м.



## Характеристика климатических условий

Климат территории относится к резко континентальному, со знойным и сухим летом и короткой, обычно малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная, +12,6°С (г.Шымкент).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Название пункта - город Шымкент. Коэффициент А = 200. Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с. Средняя скорость ветра = 5.0 м/с. Температура летняя = 25.0 град.С. Температура зимняя = -25.0 град.С. Коэффициент рельефа = 1.00

Средние значения температуры воздуха в ° С:

абсолютная максимальная +44

абсолютная минимальная - 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, °С-9,8

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, ° С, периода со средней суточной температурой воздуха.

≤ 0 ° С – 61/ - 1,9

≤ 8 ° С – 143/ 1,5

≤ 10 ° С – 160/ 2,2.

Среднегодовая температура воздуха, 0 ° С + 12,2

Показатели относительной влажности воздуха колебались в пределах:

в холодный период года – 60-84%;

в теплый период года – 28-63%.

Количество атмосферных осадков незначительно и распределены они неравномерно.

Количество осадков за ноябрь – март – 368 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЮВ (юго-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63

Глубина проникновения 0 ° С в грунт, м: для суглинка -0,73,

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,66.

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков - 0,77.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

### **Характеристика источников водоснабжения и водоотведения**

*Эксплуатация.* В период эксплуатации источником водоснабжения будет существующая водопроводная сеть.

Хоз-бытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый изолированный выгреб с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения.

Производственные стоки отсутствуют. Поверхностные воды, образовавшаяся от дождевых и талых вод предварительно отстаиваются и накапливаются в резервуаре с последующим использованием для пылеподавления и полива твердых поверхностей.

### **Гидрографическая характеристика территории**

Гидрографическая характеристика города Шымкент представлена следующими водными объектами: река Кошкарата, река Бадам, река Сайрамсу.

**Река Кошкарата** берёт начало в центре Шымкента из подземных водных источников, которые открываются многочисленными родниками в районе железнодорожного вокзала. Вдоль истока и самого русла реки организована зона отдыха, разбиты скверы, благоустроена набережная. Имеются специально отведённые места для купания. Кошкарата несёт в себе особое культурное и историческое значение. Будучи расположенной на Великом шёлковом пути, в древности она имела большое значение для проходящих караванов. Тот факт, что Кошкарата является источником чистой родниковой воды, ещё в средние века предопределил развитие города в непосредственной близости. Река является местом паломничества из-за расположенного на её побережье мавзолея Кошкар-аты. В 2010 году она получила статус особо охраняемой территории местного значения.

Беря начало в районе ЖД вокзала, Кошкарата протекает с востока на запад; пересекает площадь «Ордабасы», за которой делится на два русла. Одно из них, огибая с восточной окраины площадь имени Аль-Фараби, утекает в северном направлении, другое следует далее на восток в промышленный сектор Абайского района. Кошкарата ковыляет по «Старому городу», пересекает улицу Жангельдина, проспект Республики.

**Река Бадам** берёт начало у северо-западного склона горы Каржантау. Протекает по южной окраине Шымкента, главным образом, в его промышленной части. В пределах города была проделана работа по благоустройству набережной реки.

**Река Сайрамсу** – река на юге Казахстана. Это приток Бадама недалеко от Шымкента. Протяженность реки составляет 76 км, площадь водосбора – 1060 км<sup>2</sup>. В селе Мартобе от реки проложены оросительная система Кызылсу и каналы. Приток Буржар впадает в реку Бадам. Русло – вертикально обрывистое. Река пополняется осадками и грунтовыми водами. Речной бассейн – пойменный. Вода используется для орошения сельскохозяйственных культур, скота. Вдоль реки расположены села Каскасу, Тасарык, Коксаяк. Река берет начало с ледников на Угамском хребте и на территории города Шымкент впадает в реку Бадам.

Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. Гидрографическая сеть представлена р. Бадам, протекающей с юга на расстоянии 2,22 км и р. Сайрамсу, протекающей с севера на расстоянии более 1472 метров.

Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение производственной деятельности строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов;
- тщательная уборка территории и своевременная рекультивация нарушенных земель.

Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Основным мероприятием по охране водных ресурсов для производства в целом будет являться организация системы очистки и повторного использования дождевых сточных вод и исключение сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

### ***Гидрогеологические параметры описания района***

Шымкент характеризуется высоким стоянием подземных вод, что обуславливает наличие нескольких родниковых источников прямо в центре города (исток реки Кошкараты).

Подземные воды пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Водовмещающие породы-гравийно-галечники. Мощность обводненной толщи до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 19,0 до 20,0 м

По величине минерализация грунтов воды слабосоленоватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

### **Состояние и условия землепользования**

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций. Территория предприятия расположена на землях, выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны Ордабасы. Территория объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов не планируется в существующем земельном отводе. Здание под установку производственного оборудования изначально существующее.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинка - 1,0м.