««Sandvik» ұсақтап-сұрыптау кешені. Қарағанды облысы Аман кен орыны» (сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2017 ж. № 10-0228/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Техно Индустрия» ЖШС
Қарағанды қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КОНЭС» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Sandvik» ұсақтап-сұрыптау кешені. Қарағанды облысы Аман кен орыны» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0228/17 от 25.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Техно Индустрия»
г. Караганда
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КОНЭС»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1898 от 05 октября 2017 года с ТОО «Техно Индустрия» на экспертизу рабочего проекта «Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Техно Индустрия».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КОНЭС» (государственная лицензия № 16019095 от 13.12.2016 г, I категория, г. Караганда).

ГИП – Карманова А.Н., (приказ от 01 октября 2016 года № 12).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 10 октября 2016 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ42VUA00020469 от 14.06.2017 года, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Темиртау»;

письмо № 132 от 03.08.2017 года ТОО «Техно Индустрия» об источнике финансирования;

договор временного возмездного землепользования № 26 от 06.02.2013 года ГУ «Отдел земельных отношений г. Темиртау» с ТОО «Техно Индустрия»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 620 от 05.07.2013 года, выданный Темиртауским городским отделением КФ РГП «НПЦзем». Кадастровый номер 09-145-107-1755. Площадь земельного участка 52,0 га;

постановление акимата города Темиртау Карагандинской области № 4/43 от 24 января 2013 года о предоставлении права временного землепользования;

договор № 18 от 23 ноября 2017 года с ТОО «Гордорсервис-Т» на оказание услуг по откачке хозфекальных вод;

договор № 0109/1 от 01 сентября 2017 года с ТОО «СЕМЕР Company» на подвоз питьевой воды;

договор № 0109/2 от 01 сентября 2017 года с ТОО «СЕМЕР Company» на подвоз технической воды;

письмо № 221 от 21.12.2017 года ТОО «Техно Индустрия» о начале строительства;

письмо № TSM 10/296 от 15 ноября 2017 года ТОО «Tesim Makina KZ» о заземлении оборудования дробильно-сортировочного комплекса;

письмо № 202 от 24 ноября 2017 года ТОО «Техно Индустрия» об охлаждении дробилок;

письмо № 201 от 21 ноября 2017 года ТОО «Техно Индустрия» о составе ленточных конвейеров;

акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией от 13.08.2013 года, утвержденный ТОО «Техно Индустрия»;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» в августе месяце 2017 года (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02220 от 15.02.2011 года);

отчет об инженерно-геологических условиях участка строительства дробильно-сортировочного комплекса на месторождении «Аманское», выполненный ИП «ИВАНИЛОВА Т.В.» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02562 от 10.10.2011 года).

Технические условия

Технические условия б/н на присоединение электроустановок потребителей ТОО «Техно Индустрия», выданных ТОО «Tesim Makina KZ»;

письмо № 193 от 07 ноября 2017 года на электроснабжение производственного объекта ТОО «Техно Индустрия».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Письмо-согласование № KZ30VEG00007306 от 27.11.2017 года РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» декларации промышленной безопасности производственного объекта ТОО «Техно Индустрия»;

заключение энергетической экспертизы № 155 от 02.08.2013 года, КФ ТОО «N.E.S. Copany»;

разрешение № KZ6VEH00006701 от 04.07.2017 года РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» на применение технических устройств и материалов для строительства дробильно-сортировочного комплекса;

разрешение № 62 от 13.08.2013 года органа Государственного энергетического надзора и контроля к действующим сетям, выданное Министерством индустрии и новых технологий РК Территориальным Департаментом Комитета Государственного Энергетического контроля по Карагандинской области;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (10-16-ПЗ).
Генеральный план (10-16-ГП).
Архитектурно-строительные решения (10-16-АС).
Конструкции железобетонные (10-16-КЖ).
Технологическая часть (10-16-ТХ).
Электроснабжение (10-16-ЭС).
Наружное электроосвещение (10-16-ЭН).
Молниезащита (10-16-МЗ).
Силовое электрооборудование (10-16-ЭМ).
Водоснабжение. Система пылеподавления(10-16-ВК).
Резервуар запаса воды вместимостью 300 м^3 (10-16-ВК).
Водоснабжение. Система пылеподавления. Наружные сети (10-16-НВ).
ОВОС.
ПОС.
Паспорт оборудования.
Паспорт рабочего проекта.

Отчет об инженерно-геологических условиях участка строительства дробильно-сортировочного комплекса на месторождении «Аманское», выполненный ИП «ИВАНИЛОВА Т.В.» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02562 от 10.10.2011 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением строительства дробильно-сортировочного комплекса является получение песка и фракционированного щебня путем дробления и сортирования горных пород. ТОО «Техно Индустрия» является действующим промышленным объектом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Адрес расположения объекта – Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, в 9-ти км к юго-востоку от г. Темиртау. Участок дробильно-сортировочного комплекса расположен на площадке существующего предприятия месторождения вулканических пород «Аманское» ТОО «Техно Индустрия».

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте, до глубины 3,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие девонские порфириты и элювиальные образования по ним, покрытые насыпным слоем:

насыпной слой – представлен щебнем и мелкой дресвой порфиритов (отходы производственной деятельности человека), вскрыт с поверхности мощностью слоя 0,4-1,0 метра;

элювиальные образования девона **e(D)** литологически представлены дресвяно-щебенистой корой выветривания с супесчаным и суглинистым заполнителем до 25-30%, темно- коричневого и серого цвета. Вскрыты на глубине 0,4-1,0 метра мощностью слоя от 1,8 м, со следующими характеристиками: ρ"=1,97 г/см³, Ro=400 кПа;

скальные грунты – девонские порфириты **D** серо- фиолетового цвета, массивные, прочные, вскрыты на глубинах 1,30-2,70 м мощностью слоя 0,3-1,7 м (проходка остановлена) со следующими характеристиками: ρ"=2,60 г/см³, Rc=60 МПа;

Грунтовые воды до глубины 3,0 метра не вскрыты.

Грунты по степени агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 на всех цементах неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к металлам – средняя и высокая.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является

сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план участка строительства дробильно-сортировочного комплекса разработан на основании:

задания на проектирование;

топографической съемки М 1:500.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Площадь благоустраиваемого участка под дробильно-сортировочный комплекс – 4,00 га.

В настоящее время участок свободен от застройки. Рельеф площадки неровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 543,00 м до 556,00 м. Перепад отметок составляет 13,00 м.

Участок размещен за пределами городской застройки. На земельном участке располагается дробильно-сортировочный комплекс.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: дробильно-сортировочный комплекс, система пылеподавления, баки для воды, пожарные резервуары, мачты освещения.

Рабочим проектом запланировано обеспечение рациональной организации движения по территории участка транспортных средств и рабочего персонала.

Для самосвалов организована подъездная дорога и разворотное кольцо, исключающее выезд автотехники на встречную полосу движения. Категория дороги согласно СНиП 2.05.07-91* – III-к. Расположение дороги обеспечивает периметральный объезд всех объектов.

Расстояние от проезжей части дороги до проводов ЛЭП, проходящей в южной части участка, принято не менее 7,0 метров.

Покрытие подъездной дороги – щебеночное покрытие.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к сооружению и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка принята сплошная и решена в увязке с существующими дорогами методом проектных горизонталей. Проектные горизонтали проведены через 0,10 м.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 1,00 до 8,47 м и срезка - от 0,40 до 1,00 м.

Поперечные и продольные уклоны на проездах соответствуют требованиям СНиП 2.05-07-91*.

На комплексе имеется полная производственная инфраструктура: вахтовый поселок на 70 человек с административно-бытовым комплексом, теплые боксы, склады, автовесовая, котельная, а также собственная линия электропередач и сети канализации с септиком (сточные воды из него откачиваются ассенизационными машинами и вывозятся

в места, оговариваемые действующим договором на оказание этих услуг) – перечисленные объекты настоящим проектом не рассматриваются, работают они по существующей схеме.

Бытовое обслуживание персонала, работающего на участке дробильно-сортировочной установки будет осуществляться в существующем АБК месторождения.

Условной отметке 0,000 соответствует планировочная отметка фундамента подпорной стенки с абсолютной отметкой 546,50 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Таблица №1

Основные технические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка (по акту отвода)	га	52,00
2	Общая площадь благоустраиваемого участка	га	4,00
3	Площадь проектируемой застройки, всего	м^2	1344,00
4	Площадь проектируемых покрытий	м^2	12480,00
5	Прочая площадь	м^2	26176,00

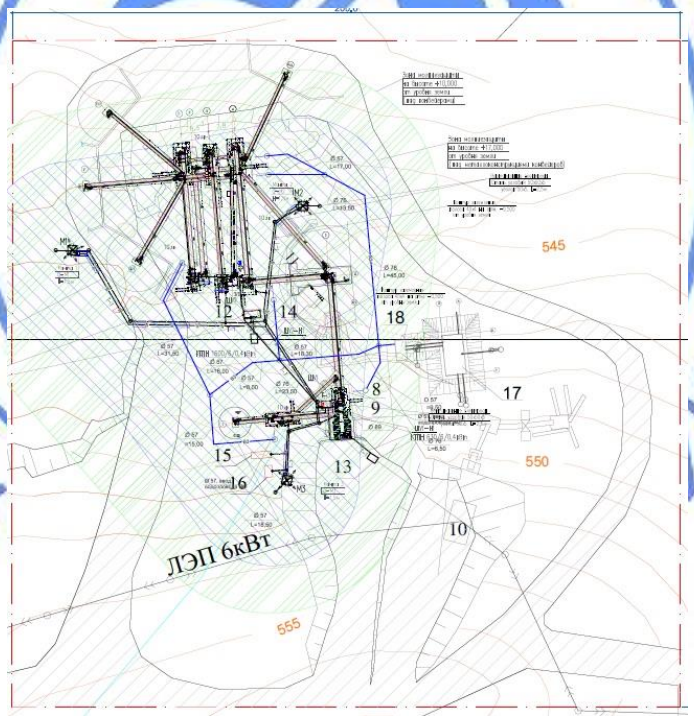

Рис. 1. Ситуационная схема.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, данных, предоставленных изготовителями комплектного технологического оборудования, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Производственная программа, мощность

Участок дробильно-сортировочного комплекса размещается на открытой площадке.

Производственная мощность - до 1200 тыс. т/год.

Производимый кубовидный щебень имеет параметры:

показатель прочности - М1400-1800;
марка по морозостойкости - F300;
удельная эффективная активность - 210 Бк/кг;

Производится следующая продукция:

песок из отсевов дробления фракция 0-5 мм ГОСТ 8736-93;
щебень из горных пород фракции 5-10 мм ГОСТ 8267-93;
щебень из горных пород фракции 10-20 мм ГОСТ 8267-93;
щебень из горных пород фракции 20-40 мм ГОСТ 8267-93.

Перечень и обоснование применяемого технологического оборудования

Основное технологическое оборудование - «Sandvik», Турция:

щековая дробилка CJ – 613;
конусная дробилка CH – 660;
конусная дробилка CH – 440;
ударная дробилка с вертикальным валом CV – 229;
грохота марки: TSC 16503; SK 2463; TCS 2060-3D;
вибропитатель SV1562; TSC 1426; TSP 1323; TSP 1020;
конвейера ленточные, транспортирующие готовую продукцию (по фракциям).

Дробильные машины имеют свои стадии дробления.

Щековая дробилка CJ613 (JM1312) позволяет принимать куски размером до 1300 мм и при этом зазор в нижней части можно регулировать от 140 мм до 300 мм, производительность 330-960 тонн/ч.

Конусная дробилка CH – 660 (производительность до 600 тонн/час) может принимать массу до 275 мм, а на выходе масса будет иметь размер от 0 до 55 мм. В дробилке установлена система ASIR, которая контролирует зазор, установленный под определенную фракцию. Зазор автоматом приводит гидравлическую систему по мере износа конусной брони и футеровки.

Конусная дробилка CH-440 (производительность до 340 тонн/час) принимает горную массу или фракции до 110 мм и при этом имеет зазор в нижней части дробления до 40 мм, а то и до 25 мм. При этом так же установленная система ASIR, контролирующая зазор для получения качественного продукта.

Ударная дробилка марки CV 229 (производительность до 600 тонн/час), имеющая вертикальный вал, оснащенный двумя электродвигателями при вращении 1500-1600 оборотов в минуту, выпускает кубовидный щебень для использования в строительстве, где очень важную роль имеет отсутствие лещадных фракции.

При использовании кубовидного щебня значительно экономятся добавки, цемент, песок, а также другие ингредиенты, которые в свою роль играют на сцепкость между составляющими в бетоне.

Грохоты TSC 16503; SK 2463; TCS 2060-3D (производительность до 500-700 тонн/час) имеют большую площадь просеивания - 12 м^2 и 13,2 м^2. В этих грохотах установлены две системы просеивания продукции - качественная и количественная, что позволяет увеличить производительность и качество.

Из-под конвейеров уголь экскаватором грузится в автомобили и вывозится с площадки.

Производство кубовидного щебня

Горная масса после проведения экскавации подвозится самосвалами на пандус и высыпается в бункер объемом 46 т в количестве 450 тонн в час.

С бункера через колосниковый вибропитатель TSV 1562, щебень отсеивается на две фракции:

масса щебня фракцией свыше 140 и до 500 мм (268 тонн) подается в щековую дробилку CJ613, где производится измельчение до фракции 0-140 мм, и через лотковый вибропитатель TSC 1426 отправляется конвейером в тоннель;

масса фракцией 0-140 мм конвейером подается в грохот TCS16503, в котором делится на фракции 0-20 мм и 20-140 мм. Общая масса фракций - 182 тонн.

Щебень фракции 0 -20 мм подается конвейером на склад.

Масса щебня фракцией 20-140 мм (148 тонн) подается на конвейер, соединяется с щебнем, который прошел через щековую дробилку CJ613.

В сумме, после грохота и щековой дробилки, масса щебня составляет 416 тонн. Она подается в тоннель для дальнейшей передачи в бункер конусной дробилки.

В тоннеле через вибропитатель TSP 1323 конвейером горная масса фракцией 0-140 мм подается в бункер конусной дробилки CH 660.

В дробилке производится вторая стадия дробления, превращая щебень фракции 0-140 мм во фракцию 0-50 мм, который через конвейер подается в грохот SK 2463, в котором продукт делится на фракции: 0-5 мм, 5-45 мм, и свыше 45 мм.

После грохочения фракция 0-5, в количестве 46 тонн, конвейером отправляется на склад готовой продукции, фракция 5-45 мм, в количестве 370 тонн, конвейером направляется в бункер с питателем TSP 1020 для подачи на роторную дробилку CH 440, а фракция свыше 45 мм, в количестве 51 тонны, обратным конвейером отправляется для вторичного дробления.

Масса фракцией 5-45 мм в количестве 421 тонн подается на ударную дробилку CV 229 для получения кубовидного щебня.

С ударной дробилки CV 229 продукция подается с помощью конвейера в грохот SK 2463, где после грохочения получают четыре фракции: 0-5 мм - 100 тонн, 5-10 - 63 тонн мм, 10-20 мм - 100 тонн, 20-40 мм - 158 тонн. Фракции конвейерами направляются на склад готовой продукции. Фракция свыше 40 мм обратным конвейером отправляется на вторичную обработку.

Если нет необходимости в получении кубовидного щебня, конвейер забирает щебень фракцией 20-40мм с грохотов, перегружает на конвейер и щебень отправляется на склад.

Для получения фракции 5-10, конвейер возвращает щебень на конвейер в конусную дробилку CH440.

Конвейер собирает щебень фракции 5-10 мм с грохотов, перегружает на конвейер для подачи на ударную дробилку CV229.

Конвейер собирает фракцию 10-20 мм с грохотов, перегружает на конвейер для подачи на склад.

Со складов щебень экскаваторами грузится в автомобили и вывозится с площадки.

Уровень автоматизации и механизации технологических процессов

Применяемые технологии имеют высокий уровень механизации и автоматизации – 90%.

Штатное расписание

Режим работы участка, согласно заданию на проектирование, принят следующим:

рабочих дней в году – 330;

количество смен в сутки – 2;
продолжительность смены - 10 часов;
расчетная пропускная способность - 450 т/час;
численность трудящихся в сутки - 46 чел.

Профессиональный сменный состав, обслуживающей работу участка в смену (23 человека):

оператор - 2 чел.; слесарь - 1 чел.; обслуживающий бригаду - 1 чел.; электрослесарь - 1 чел.; горнорабочий -1 чел.; электрогазосварщик - 1 чел.; машинист конвейера – 2 чел.; дробильщик – 1 чел.; горный мастер- 1 чел.; водитель – 5 чел.; машинист гидравлического экскаватора на гусеничном ходу – 1 чел.; машинист ЭКГ-5 – 1 чел.; помощник машиниста- 1 чел.; машинист бульдозера – 1 чел.; оператор погрузчика – 2 чел.; крановщик -1 чел.

Решения по организации ремонтного хозяйства

Ремонты оборудования проводятся службой технического обслуживания предприятия.

При соблюдении проектных решений, применения качественной запорной арматуры, ремонтные работы должны ограничиваться планово-предупредительными ремонтами.

Управление производством и предприятием. Организация условий и охраны труды

Организационная структура управления принята существующей, общей для всего предприятия.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

На комплексе имеется полная производственная инфраструктура: вахтовый поселок на 70 человек с административно-бытовым комплексом, теплые боксы, склады, автовесовая, котельная, а также собственная линия электропередач и сети канализации с септиком – данные объекты настоящим проектом не рассматриваются, работают они по существующей схеме.

Бытовое обслуживание персонала, работающего на участке дробильно-сортировочной установки будет осуществляться в существующем АБК месторождения (существующие объекты промплощадки, как отмечено выше, настоящим проектом не рассматриваются).

Производственная безопасность

Технические решения по размещению оборудования и организации производства и рабочих мест на проектируемом участке дробильно-сортировочного комплекса, приняты в соответствии с ПБ 03-571-03 «Единые правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов».

В соответствии с требованиями действующей нормативной документации, в рабочем проекте предусмотрены:

нормативные проходы и проезды на площадке комплекса;
автоматизация технологического процесса и блокировка оборудования;
звуковая, световая, (в ночное время) сигнализация;
связь горнорабочих на площадке с оператором;
защита технологического оборудования от пожара.

Технические решения по размещению оборудования и организация производства и рабочих мест на проектируемом участке дробильно-сортировочного комплекса приняты в соответствии с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность при эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса:

оборудование конвейера устройствами управления и автоматизации;

устройства для механической очистки барабанов и ленты от налипшего материала;

звуковая и световая оповещающая сигнализации;

ограждающие перила с боковой и противоположной разгрузки сторон грохота;

в местах прохода под ленточными конвейерами, нижняя ветвь конвейера подшивается металлическим листом;

на грохоте предусмотрено защитное укрытие, предохраняющее людей от случайного выброса кусков материала;

на ленточных конвейерах предусмотрены герметические металлические перегрузочные устройства в узлах пересыпки материала, съемные укрытия рабочей ветви конвейерной ленты, предохранительные борта в местах загрузки конвейеров.

При отгрузке продукции из конуса ковшовым погрузчиком или экскаватором, запрещается пребывание людей, включая и обслуживающий персонал в радиусе действия ковша.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций на дробильно-сортировочном комплексе предусматриваются следующие мероприятия:

к установке выбрано основное и вспомогательное оборудование, отличающееся надежностью, экологической чистотой, высокими экономическими показателями;

работа основного и вспомогательного оборудования автоматизирована.

Надежность работы основного и вспомогательного оборудования в части максимального исключения аварийных ситуаций определена тем, что на дробильно-сортировочном комплексе противоаварийные системы направлены в первую очередь на исключение (предупреждение) создания аварийных ситуаций.

Противопожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожаров и взрывов, а также создание условий для тушения и эвакуации людей, в том числе:

размещение зданий и сооружений на площадке, с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП РК 2.0-05-2002*;

устройством дорог и проездов, обеспечивающих возможность эвакуации транспортных средств и людей;

системой автоматизации и сигнализации, молниезащиты и защиты от статического электричества, предусмотренных в соответствии с требованиями норм проектирования.

Кроме указанных выше мероприятий до ввода в действие объектов администрации необходимо:

провести инструктаж всех работающих по правилам техники безопасности и производственной санитарии для подобных предприятий

разработать инструкции по безопасному выполнению работ для каждого рабочего места;

обеспечить рабочие места наглядными материалами и инструкциями по безопасным методам выполнения производственных операций.

В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо:

следить за исправностью электропроводки, кабелей и заземления;

не допускать попадания воды на электроаппаратуру пультов и шкафов электроснабжения.

Мероприятия по энергосбережению

В проекте применяется энергосберегающее электрооборудование.

В электроприводах используются частотные преобразователи, позволяющие регулировать работу технологического оборудования. Кроме этого, технологические линии оборудованы КИП и средствами автоматизации, отключающими оборудование в случае повышения технологических параметров.

Необходимо проводить обучение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности персонала, ответственного за обеспечение мероприятий по энергосбережению.

Технологическое оборудование, принятое в рабочем проекте, согласовано заказчиком.

Основные технические показатели

Производственная мощность - до 1200 тыс. т/год.

Численность работающих в сутки - 46 человек.

6.2.3 Конструктивные решения

Дробильно-сортировочный комплекс

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – не нормируется.

Расчет выполнен программным комплексом «BASE». При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Конструкции подпорных стен – монолитные железобетонные, из тяжёлого бетона класса В20 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование фундаментных плит подпорных стенок – два ряда сеток из арматуры диаметром 22AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 100х100 мм и диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками предусмотрены поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82).

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматуры диаметрами 16,18,20,28AIII (ГОСТ 5781-82) для армирования монолитных стенок.

Армирование стенок – два ряда сеток из арматуры диаметрами 16,18,20,28AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 100х100 мм. Сетки объединены в пространственный каркас стержнями из арматуры диаметрами 10AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Армирование покрытия выполнено двумя рядами сеток из стержней диаметром 18AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200мм. Между сетками установлены фиксаторы из арматуры диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки арматурой класса AI. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В20 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование выполняется двумя рядами сеток из стержней диаметрами 8,10,12,22AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками предусмотрены поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82).

Фундаменты под оборудование - столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В20, на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование подошвы фундаментов выполнено сварными сетками из стержней диаметром 10AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200мм. Верхняя часть фундаментов армируется сетками из арматуры диаметром 10AIII (ГОСТ 5781-82), с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены шпильки из арматуры диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

В верхней части фундаментов предусмотрены закладные детали для крепления конструкций оборудования.

Тоннель с толщиной стенок и покрытия 400 мм, днища – 900 мм - монолитный железобетонный из бетона класса В20, на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование стенок и покрытия – два ряда сеток из арматуры диаметром 20,28AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены шпильки с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и фиксаторы с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Армирование днища - два ряда сеток сетки из арматуры диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками предусмотрены поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82).

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служит дресвяно- щебенистая кора выветривания с супесчаным и суглинистым заполнителем со следующими характеристиками: ρ"=1,97 г/см³, Ro=400 кПа.

Лотки и покрытия каналов приняты по серии 3.006.1-2.87.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Резервуары

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Резервуары монолитные железобетонные приняты по типовому проекту ТП РК 300 РВ-2.3-2013-АС.

Конструкции резервуаров – монолитные железобетонные, из тяжёлого бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Толщина стенок – 350 мм, толщина днища – 400 мм.

Армирование днища выполняется двумя сетками из стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками устанавливаются поддерживающие каркасы из арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 2000 мм. В днище резервуаров предусмотрены выпуски из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82) для соединения с арматурой стенок.

Армирование стенок выполнено двумя сетками из стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены шпильки из стержней диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием фундаментов служит дресвяно- щебенистая кора выветривания с супесчаным и суглинистым заполнителем со следующими характеристиками: ρ"=1,97 г/см³, Ro=400 кПа.

Покрытие резервуаров – ребристые плиты по ГОСТ 27215-2013.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Прожекторные мачты, молниеотводы

Прожекторные мачты с молниеотводами приняты типовыми по серии 3.407.9-172. Стальные мачты выполнены в виде свободностоящих стоек решетчатой конструкции.

Фундаменты под стойки - столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В15, на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование подошвы фундаментов выполнено сварными сетками из стержней диаметром 15AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200мм. Верхняя часть фундаментов армируется сетками с горизонтальной арматурой из стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 200 мм, горизонтальной арматурой из стержней диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 200 мм.

В верхней части фундаментов предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления конструкций мачт.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

обмазку боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

под монолитными конструкциями устраивается подбетонка из бетона класса В7,5 на портландцементе;

наружные поверхности резервуаров обмазываются холодной асфальтовой мастикой типа «Хамаст». Внутренняя поверхность – проникающей гидроизоляцией типа «Пенетрон».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, договора № 0109/2 от 01 сентября 2017 года на подвоз технической воды с ТОО «СЕМЕР Company», договора № 18 от 23 ноября 2017 года на оказание услуг по откачке фекальных вод с ТОО «Гордорсервис-Т» и договора № 0109/1 от 01 сентября 2017 года на подвоз питьевой воды с ТОО «СЕМЕР Company».

Рабочим проектом предусматривается строительство внутренних сетей водоснабжения-пылеподавления и системы отведения дренажных вод для дробильно-сортировочного комплекса месторождения «Аманское» в Карагандинской области, одноименных наружных сетей и резервуара запаса воды.

Бытовое обслуживание персонала, работающего на участке дробильно-сортировочной установки будет осуществляться в существующем АБК месторождения

(существующие объекты промышленной площадки, настоящим проектом не рассматриваются).

Водоснабжение

Источником водоснабжения объекта является привозная вода, хранимая в резервуарах запаса воды, вместимостью 300 м^3. К потребителям (форсункам) вода подается насосом, установленным в блочно-модульной насосной станции производственного назначения. Для устройства водопроводной сети предусмотрены стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

На сети предусматривается устройство водопроводных колодцев с запорной арматурой и «мокрых» колодцев, для опорожнения сети водопровода в аварийных ситуациях и на холодный период года. Проектируемые сети водопровода – тупиковые.

Работа системы пылеподавления - сезонная.

На зимний период система водопровода, смонтированная непосредственно на дробильно-сортировочном комплексе, должна быть опорожнена – во избежание ее промерзания.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. На поворотах трассы водопровода устанавливаются бетонные упоры.

Расход воды на форсунки гидрообеспыливания составляет 105,60 м^3/сут.

Резервуар запаса воды

Настоящим проектом предусматривается обустройство резервуара запаса воды, вместимостью 300 м^3 (1 шт).

В резервуаре хранится вода на пылеподавление в местах пересыпок и точках пыления дробильно-сортировочного комплекса. Заполнение резервуара осуществляется привозной водой.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», резервуар оборудуется всасывающими, переливными трубопроводами, грязевым, а также – трубопроводом для забора воды автоцистернами.

Для управления задвижками в колодцах предусмотрено оборудование их колонками с ручным приводом.

Трубопроводы резервуара запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Протяженность сети водоснабжения составляет 259,30 м.

Блочно-модульная насосная станция- производственного назначения

Насосная станция предназначена для подачи воды к форсункам пылеподавления.

Насосная станция поставляется комплектно со шкафом управления.

В насосной предусмотрены насосы высокого давления марки 25-7-11KW, мощностью 7,5 кВ (один рабочий, один резервный).

Производительность блочно-модульной насосной станции - 16 м^3/ч (расход воды для обеспыливания - 13,2 м^3/ч), создаваемый напор - 25 м.

Внутренние сети водопровода

Обеспыливание

Настоящим проектом предусматривается строительство сетей водоснабжения-пылеподавления и системы отведения дренажных вод для дробильно-сортировочного комплекса.

Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а также для сокращения пылевыделения при формировании открытых конусных складов. Предусматривается мелкодисперсное распыление воды посредством форсунок (орошение), в результате чего происходит осаждение пыли. При этом не происходит намокания продуктов дробления и нет образования сточных вод. Вода, подаваемая для этих нужд, должна быть чистой в санитарном отношении. Расчетный расход воды принимается соответствующим для аналогичных установок, и исходя из технических характеристик устанавливаемого оборудования дробильно-сортировочного комплекса и составляет: 105,6 м^3/сут, 13,2 м^3/ч, 3,67 л/с.

Трубопроводы подачи воды к форсункам гидрообеспыливания прокладываются открыто по конструкциям комплекса, с обеспечением опорожнения системы на холодный (зимний) период года. Форсунки размещаются на рамах ленточных конвейеров, формирующих склады и на рамах оборудования в местах пересыпок и пыления.

Работа оборудования гидропылеподавления сблокирована с работой соответствующего технологического оборудования (т.е., вентили, подающие воду к форсункам, открываются при включении, например, соответствующего конвейера и закрываются при его отключении). Характеристики и производительность форсунок приняты из учета опыта работы подобных дробильно-сортировочных установок.

На сетях водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры (на ответвлениях и перед системой орошения. Предусмотрены и вентили для опорожнения системы на зимний период).

Сеть водопровода дробильно-сортировочного комплекса, во избежание механических повреждений, запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектируемая сеть дренажных вод предназначена для отведения этих вод за пределы тоннеля, где дренажные, талые или дождевые воды (при их наличии) собираются в приямке и откуда откачиваются насосом.

Проектом предусматривается отвод возможных дренажных вод из помещения тоннеля (внутренние сети), сброс их, ввиду незначительного количества, осуществляется на рельеф. Трубопровод отвода дренажных вод запроектирован их стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация существующая. Данным рабочим проектом не рассматривается.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий технологической, сантехнической частей проекта, генплана, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электрооборудование и освещение

Рабочим проектом выполняется:

подвод питания (кабельные линии на напряжение 0,4кВ) от распределительных шкафов ШУ1 (комплектно) и ШУ2 (комплектно) до электроприводов технологического оборудования;

электроснабжение дренажного насоса;

электроснабжение электромагнитных приводов вентилей запорных для пылеподавления.

Основными электроприемниками являются технологическое электрооборудование, насос дренажный и вентили запорные с электромагнитным приводом, поставляемые комплектно со шкафами и пультами управления.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто в гибких гофрированных трубах (стойких к ультрафиолетовому облучению), стальных электросварных трубах с креплением хомутами к лоткам лестничного типа по металлоконструкциям площадок обслуживания и конвейеров.

Кабель защищен от механических повреждений и прикосновения до высоты 2 м от уровня земли или площадки обслуживания трубой стальной, металлорукавом.

Прокладка контрольного кабеля марки КВВГ аналогична прокладке силовым сетям.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

На вводе в шкафы ШУ1 и ШУ2 выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Выполнено заземление технологического оборудования присоединением металлических конструкций к заземляющему устройству.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~220/380 В;

система заземления - TN-C-S;

категория надежности по электроснабжению – III;

расчетная мощность на вводе в шкаф ШУ1 – 275 кВт;

расчетная мощность на вводе в шкаф ШУ2 – 1380 кВт.

Наружное освещение

Наружное освещение территории предусмотрено установкой прожекторов, установленных на прожекторных мачтах высотой 30,5 м.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным четырехпроводным электронным счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ КТПН 630кВа/6/0,4кВт.

Для управления приборами освещения в ручном и автоматическом режимах принят ящик типа ЯУО 9601, установленный на стене кабины поз. 9 на высоте 1,5м от уровня пола.

Тип источника света - прожекторные галогенные лампы.

На каждой прожекторной мачте предусмотрена установка ящика с рубильником типа ЯБПВУ-100-У1.

Для разделки кабеля предусмотрен протяжной ящик.

Защита кабельных линий от грозовых перенапряжений, выполняется укладкой их в трубе не менее, чем за 10 м от прожекторной мачты.

Кабель на вертикальном участке (по всей высоте) прожекторной мачты проложен в коробе для защиты от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей, для механической защиты.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенный в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли по типовой серии А-92.

В соответствии с требованием п. 6.1.38 и п. 6.1.45 ПУЭ РК, металлические мачты осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения, условию срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

При пересечении кабельной линии с асфальтированной дорогой, кабель укладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования, приборов освещения подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66 заземляются медным проводником соответствующего сечения.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~220/380 В;

система заземления - TN-C-S;

категория надежности по электроснабжению – III;

расчетная мощность – 11 кВт.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, письмом № 193 от 07.11.2017г, ТОО «Техно Индустрия», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точки подключения - существующие комплектные трансформаторные подстанции (КТП):

КТПН 630/6/0,4кВ до «Кабины автоматизации первичной стадии дробления» (компл.), разрешенная к использованию мощность - 282,5 кВт;

КТПН 1600/6/0,4кВ до «Кабины автоматизации вторичной стадии дробления» (компл.), разрешенная к использованию мощность - 1380 кВт.

Электроснабжение объекта выполнено сооружением:

кабельной линии напряжением 0,4 кВ от существующей трансформаторной подстанции КТПН 630/6/0,4кВ РУ-0,4 кВ до шкафа ШУ1 (комплектно), расположенного в кабине автоматизации первичной стадии дробления поз. 9;

кабельной линии напряжением 0,4 кВ от существующей трансформаторной подстанции КТПН 630/6/0,4кВ РУ-0,4 кВ до ящика Н1-Я (комплектно), расположенного в здании «Система пылеподавления» поз. 15 (комплектно);

кабельной линии напряжением 0,4 кВ от существующей трансформаторной подстанции РУ-0,4 кВ КТПН 1600/6/0,4 кВ до шкафа ШУ2 (компл.), расположенного в кабине автоматизации вторичной стадии дробления поз. 12.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ КТПН-630/6/0,4 кВ и КТПН-1600/6/0,4 кВ.

К прокладке принят кабель марок ВБбШв-1,0 кВ, АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, проложенный в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли по типовой серии А5-92.

Выбор сечения кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения, условию срабатывания защитного аппарата при однофазном к.з.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля заемляются медным проводником соответствующего сечения.

Автоматизация заполнения резервуара

В резервуаре, предназначенном для хранения воды для нужд пылеподавления (гидрообеспыливания) в точках пыления дробильно-сортировочного комплекса установлены датчики уровней, от которых выведена информация диспетчеру на шкаф ША, расположенный в здании «Пульт управления всего ДСУ» поз. 9.

Вода из резервуара забирается насосом высокого давления мощностью 7,5 кВ, установленным в насосной станции (поставка комплектная со шкафом управления Н1-Я), который включен в работу в пределах от минимального уровня до рабочего уровня воды в резервуаре. При уровне воды в резервуаре ниже минимального, насос отключается и отключает электроприемники дробильно-сортировочного комплекса.

Светозвуковая сигнализация об аварийном минимальном и максимальном уровнях воды в резервуаре выведена в здание «Пульт управления всего ДСУ» поз. 9 дежурному. Питание шкафа ША осуществляется вводом переменного напряжения ~220 В.

Работа системы пылеподавления - сезонная.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольным экранированным кабелем марки КВВГЭ, проложенным:

по помещениям здания «Пульт управления всего ДСУ» поз. 9 и в здании «Система пылеподавления» поз. 15 - открыто на скобах с защитой от прикосновения в ПВХ трубах на высоту до 2,0м от пола;

по площадке - в двустенной гофрированной ПНД/ПВД трубе соответствующего сечения в земле (траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли.

Ввод кабелей в шкафы, приборы КИП предусмотрен через сертифицированные по коду IP уплотнительные кабельные вводы и шайбы.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Резервуар присоединен к заземляющему контуру площадки.

Электрод заземления датчика уровня, заземляется через отдельный нулевой защитный проводник контрольного кабеля.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~220/380 В;

система заземления - TN-C;

категория надежности по электроснабжению – III;

расчетная мощность оборудования первичной стадии дробления, кВт– 282,5 кВт;

расчетная мощность оборудования вторичной стадии дробления, кВт– 1380 кВт;

протяженность кабельных линий – 2х35 м; 1х40 м; 9х10 м.

Заземление и молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» сооружения дробильно-сортировочного комплекса оборудованы молниезащитой по III категории.

Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Молниезащита обеспечивается одиночными прожекторными мачтами типа ПМС-30,5 высотой 38,24м, на которых установлены молниеприемники.

Контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40 мм, соединяющий вертикальные электроды из уголка 50х50х5 мм длиной 2,5 м и проложен на глубине 0,5 м от поверхности земли, к нему присоединены прожекторные мачты с молниеприемниками М1...М3, металлоконструкции оборудования и металлические контейнеры кабин

автоматизации поз. 9, поз. 12, поз. 15, поз. 16, а также главная заземляющая шина, расположенная в шкафах распределения кабин поз. 9, поз. 12, поз. 15.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вопросы обеспечения готовности промышленного объекта к локализации ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте ТОО «Техно Индустрия» находится под постоянным контролем руководства предприятия.

Для обеспечения надежной связи, оповещения и информирования, в помещениях объекта установлена современная система передачи данных и речевых сообщений.

С целью оповещения персонала по сигналам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций могут использоваться все имеющиеся средства технические связи и оповещения.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается комплексом мероприятий предупреждения, оповещения, защиты, предотвращения распространения и снижения последствий пожара или загорания.

Комплекс мероприятий противопожарной безопасности включает в себя:

систему организационных мероприятий по обучению персонала и строгому соблюдению им противопожарной безопасности и норм технологического режима;

первичные средства пожаротушения;

систему оповещения людей о пожаре;

систему водяного тушения пожара.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено:

организация пожарных проездов по территории Объекта;

устройство разносторонних въездов с твердым покрытием на площадку.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и включают медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Функция по созданию материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории объекта возложена на руководство организации.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации (в зависимости от степени опасности и тяжести происшествия) информирование местных исполнительных органов, контролирующих и других государственных органов осуществляется, по указанию руководства ТОО «Техно Индустрия». Последующие оповещения осуществляются в виде определенной формы отчета или табеля срочных донесений.

Порядок информирования населения и местного исполнительного органа о прогнозируемых или возникших на предприятии инцидентах или чрезвычайных ситуаций - информация передается руководству и в органы государственного надзора по ЧС и промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы РООС разработаны Фильчаковой О.Н. (ГЛ №01930Р от 24.12.2008 г.).

В РООС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к II категории, как предприятие, осуществляющее добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно заключению государственной-экологической экспертизы № KZ38RCT00045983 от 18.02.2016 г. размер санитарно-защитной зоны составляет 729 м.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 9 км. Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет. В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:
источник 6001 – разработка (выемка) грунта экскаватором;
источник 6002 – разработка (насыпи) грунта бульдозером;
источник 6003 – склад щебня;
источники 6004-6005 – электросварочные посты;
источники 6006-6008 – лакокрасочные работы;
источник 6009 – гидроизоляционные работы;
источник 6010 – компрессорная установка;
источник 6011 – сверлильный станок;
источник 6012 – пост газовой резки металлов;
источники 6013-6014 – газовая сварки металла.

На период строительства в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества – пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70%, оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, этилюллозольв, ацетон, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, оксид азота, углерод, диоксид серы, бензапирен, формальдегид, эмульсол.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,01187	0,03691
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00087	0,0038504
Азота (IV) диоксид	0,41951	0,322902
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,067	0,0513
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,035	0,0275
Сера диоксид	0,055	0,0413
Углерод оксид	0,36494	0,316125
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00026	0,0023
Фториды неорганические хорошо растворимые	0,00113	0,0101
Диметилбензол	1,8281	0,1195
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000007	0,0000005
2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,0655	0,0156
Формальдегид (Метаналь)	0,0075	0,0055
Пропан-2-он (Ацетон)	0,2533	0,0311
Уайт-спирит	0,5903	0,0383

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,53157	0,31164
Эмульсол	0,0000055	0,00000006
Взвешенные частицы	10,975	0,089
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%	0,35335	0,45828
Итого:	15,5602062	1,88120796

Период эксплуатации

Производственная мощность дробильно-сортировочного комплекса составляет 1200 тыс. т/год.

Дробильно-сортировочный комплекс оборудован системой гидроорошения. Все места пересыпки щебня с конвейера на конвейер и с конвейеров на грохоты или в дробилки, с дробилок, грохотов, питателей на конвейер проектируются в закрытом исполнении, исключающем в местах пересыпки образование пыления. Склады готовой продукции оборудованы подпорными стенками, уменьшающими пыление при хранении щебня.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

источник 6032 – пересыпка горной массы в приемный бункер;

источник 6033 – колосниковый вибропитатель CV156Z;

источник 6034 – щековая дробилка CJ613;

источники 6035, 6036, 6038, 6041, 6043, 6046, 6048, 6051, 6053, 6055, 6057, 6059, 6061, 6062, 6065, 6066, 6069, 6072, 6073, 6074 – конвейер ленточный;

источники 6037, 6047, 6056, 6060 – грохоты;

источники 6039, 6042, 6049, 6054, 6063, 6067, 6070 – пересыпка с ленточного конвейера на склад готовой продукции;

источник 6040 – склад щебня фракции 0-20 мм;

источник 6044 – место временного размещения щебня над туннелем;

источники 6045, 6052 – конусные дробилки CH440;

источники 6050, 6064, 6068, 6071 – склады готовой продукции;

источник 6058 – ударная дробилка с вертикальным валом CV229.

На период эксплуатации в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.

По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% на границе санитарно-защитной зоны составляют 0,93724 ПДК, что составляет 0,28117 мг/м^3. По результатам расчетов превышения ПДК нет ни по одному веществу.

Из проектируемых источников наибольший вклад вносит источник 6058 (ударная дробилка с вертикальным валом CV229) – 16,2%.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице №3.

Таблица № 3

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год достиже
		на 2018-2027 год	ПДВ	

Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
2909 Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния						
Дробильно-сортировочный комплекс	6032	0,00768	0,018432	0,00768	0,018432	2018
	6033	4,268	40,978	4,268	40,978	2018
	6034	6,4	61,448	6,4	61,448	2018
	6035	0,00768	0,18434	0,00768	0,18434	2018
	6036	0,00338	0,08111	0,00338	0,08111	2018
	6037	4,268	40,978	4,268	40,978	2018
	6038	0,00187	0,04493	0,00187	0,04493	2018
	6039	0,19584	4,70075	0,19584	4,70075	2018
	6040	0,14976	0,23549	0,14976	0,23549	2018
	6041	0,0025	0,05991	0,0025	0,05991	2018
	6042	0,70997	17,04149	0,70997	17,04149	2018
	6043	0,00461	0,11061	0,00461	0,11061	2018
	6044	0,20966	0,32969	0,20966	0,32969	2018
	6045	10,8	103,693	10,8	103,693	2018
	6046	0,00826	0,19817	0,00826	0,19817	2018
	6047	4,268	40,978	4,268	40,978	2018
	6048	0,00374	0,08987	0,00374	0,08987	2018
	6049	0,35328	8,47978	0,35328	8,47978	2018
	6050	0,27955	0,43959	0,27955	0,43959	2018
	6051	0,00424	0,10185	0,00424	0,10185	2018
	6052	10,8	103,693	10,8	103,693	2018
	6053	0,00499	0,11982	0,00499	0,11982	2018
	6054	0,08704	2,08922	0,08704	2,08922	2018
	6055	0,00512	0,12282	0,00512	0,12282	2018
	6056	4,268	40,978	4,268	40,978	2018
	6057	0,00653	0,15669	0,00653	0,15669	2018
	6058	16	153,619	16	153,619	2018
	6059	0,00653	0,15669	0,00653	0,15669	2018
	6060	4,268	40,978	4,268	40,978	2018
	6061	0,00175	0,04194	0,00175	0,04194	2018
	6062	0,00374	0,08987	0,00374	0,08987	2018
	6063	0,33707	8,09061	0,33707	8,09061	2018
	6064	0,08387	0,13188	0,08387	0,13188	2018
	6065	0,00137	0,03295	0,00137	0,03295	2018
	6066	0,00374	0,08987	0,00374	0,08987	2018
	6067	0,48	11,52144	0,48	11,52144	2018
	6068	0,07987	0,1256	0,07987	0,1256	2018
	6069	0,00374	0,08987	0,00374	0,08987	2018
	6070	0,36288	8,71021	0,36288	8,71021	2018
	6071	0,0629	0,09891	0,0629	0,09891	2018
	6072	0,0025	0,05991	0,0025	0,05991	2018
	6073	0,0025	0,05991	0,0025	0,05991	2018
	6074	0,00115	0,02765	0,00115	0,02765	2018
Итого по неорганизованным источникам:		68,81931	691,274872	68,81931	691,274872	
Всего по предприятию:		68,81931	691,274872	68,81931	691,274872	

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ). Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

Водные ресурсы

В период проведения строительства организуется подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды вода будет доставляться автоводовозами. Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.

На период эксплуатации источником водоснабжения является привозная вода. Предусматривается мелкодисперсное распыление воды посредством форсунок (орошение), в результате чего происходит осаждение пыли.

Участок проектирования расположен на территории существующей промплощадки и не находится на территории водоохранных зон и полос.

Реализация технологических решений в штатном режиме не будет оказывать воздействия на грунтовые и поверхностные воды.

Недра

Работы по строительству дробильно-сортировочного комплекса будут осуществляться на территории существующего месторождения Аманское в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки). Относятся к янтарному списку, код – N080100//Q5//S6//C01//H3+H12//D1+R14//A280//AD070. Складирование предусматривается в контейнеры на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию;

огарки сварочных электродов. Относятся к зеленому уровню опасности, код – N110499//Q10//S6//C10//H13//R4//A280//GA090. По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору;

твердо-бытовые отходы. Относятся к зеленому уровню опасности, код – N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+D15+R14//A280//GO060. Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору;

стружка черных металлов. Относятся к зеленому уровню опасности, код – N120101//Q10//WS10//C10//H00//R4//A171//GA080. Для временного размещения предусматриваются металлические контейнеры, размещенные на строительной площадке. По мере накопления отход сдается на специализированное предприятие по договору;

отработанная смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ) от станков. Относятся к янтарному списку, код – N130200//Q7//WL1//C81//H3//D15+R14//A214//AC030. Для временного размещения предусматриваются специальные промаркированные бочки с закрывающимися крышками на специально оборудованной площадке на территории строительной площадке. По мере накопления отход сдается на специализированное предприятие по договору.

В период строительных работ техническое обслуживание и ремонт техники на территории строительной площадки не производиться, следовательно, отходов от обслуживания и ремонта спецтехники образовываться не будет.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице №4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,09924	-	1,09924
в т.ч. отходов производства	0,93624	-	0,93624
отходов потребления	0,163	-	0,163
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Тара от ЛКМ	0,0745	-	0,0745
Отработанная смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)	0,77	-	0,77
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,163	-	0,163
Огарки сварочных электродов	0,0541	-	0,0541
Стружка черных металлов	0,03764	-	0,03764

На период эксплуатации образуются твердо-бытовые отходы. Относятся к зеленому уровню опасности, код –N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+D15+R14//A280//GO060. Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице №5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,42	-	1,42
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	1,42	-	1,42
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Не образуются	-	-	-
Зеленый список			
Твердо-бытовые отходы	1,42	-	1,42

Физические воздействия

Проведение работ при строительстве и эксплуатации объекта не предусматривает установку источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Земельные ресурсы и почвы

К настоящему времени большая часть месторождения вскрыта. В этой связи снятия плодородного слоя почвы не предполагается. Земли, прилегающие к предприятию, находятся под антропогенным воздействием, связанным с транспортной и иной хозяйственной деятельностью. Естественный почвенно-растительный слой соответственно отсутствует.

Растительность и животный мир

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев. Воздействие на растительный мир, через нарушение растительного покрова, в результате осуществления производственной деятельности не оказывается, так как промплощадка находится на освоенных землях. Естественная флора в районе расположения объекта отсутствует. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота. При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК проведен учет общественного мнения. Открытые общественные слушания проведены 14.09.2017 г. в пос. Новоузенка Бухар-Жырауского района.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Дробильно – сортировочный комплекс расположен на территории существующей промышленной площадки и не находится на территории водоохранных зон и полос.

Дробильное сортировочный комплекс - открытое сооружение, производственной мощностью - 1200 тыс. т/год.

Технологические решения

В конусной, щековой дробилках и грохотах производится щебень следующих фракции: песок из отсевов дробления фракция 0-5 мм, щебень из горных пород фракции 5-10 мм, щебень из горных пород фракции 10-20 мм, щебень из горных пород фракции 5-20 мм, щебень из горных пород фракции 20-40 мм. Ударная дробилка с вертикальным валом выпускает кубовидный щебень для использования в строительстве. Из-под конвейеров и со складов щебень погрузчиками грузится в автомобили и вывозится с площадки.

Технические решения по размещению оборудования и организация производства и рабочих мест на проектируемом участке и обслуживание производственной инфраструктуры (дробильно- сортировочный комплекс) приняты в соответствии с действующими нормами и правилами.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность при эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса: оборудование конвейера устройствами управления и автоматизации; устройства для механической очистки барабанов и ленты от налипшего материала; звуковая и световая оповещающая сигнализации; ограждающие перила с боковых и противоположной разгрузки сторон грохота; в местах прохода под ленточными конвейерами нижняя ветвь конвейера подшивается металлическим листом; на грохоте предусмотрено защитное укрытие, предохраняющее людей от случайного выброса кусков материала; на ленточных конвейерах предусмотрены герметичные металлические перегрузочные устройства в узлах пересыпки материала, съемные укрытия рабочей ветви конвейерной ленты; предохранительные борта в местах загрузки конвейеров, согласно п.6 гл.2 СП №174.

Условия труда работников

Помещения постоянного пребывания работников или помещения для отдыха персонала в рамках данного проекта не рассматриваются, следовательно, хозяйственно-питьевое водоснабжение в рамках данного проекта не рассматривается.

В комплексе имеется полная производственная инфраструктура: вахтовый поселок на 70 человек с административно - бытовым комплексом, теплые боксы, склады, автовесовая, котельная, а также все инженерные коммуникации. Бытовое обеспечение обслуживающего персонала, работающего на участке дробильно- сортировочной установки будет осуществляться в существующем АБК месторождения, согласно п.86-112 гл.2 СП №174.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение

На период эксплуатации источником водоснабжения является привозная вода. Имеется договор о снабжении питьевой и технической водой с ТОО «Семер Company» от 01.09.2017г.

Для пылеподавления используется вода питьевого качества, согласно п.205 гл.6 СП №174.

Наружные (внутриплощадочные) сети водоснабжения предназначены для подачи воды для пылеподавления на сооружениях дробильно-сортировочного комплекса. Вода для этих нужд хранится в резервуаре запаса воды вместимостью 300 м^3. Из резервуара вода забирается насосами.

Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а также для сокращения пылевыделения при формировании открытых конусных складов.

Водоотведение

Канализация представлена местным септиком, согласно п. 213 гл. 6 СП № 174. Сточные воды откачиваются ассенизационными машинами и вывозятся в места, оговариваемые действующим договором на оказание этих услуг. Представлен договор об откачке хозфекальных вод с ТОО «Гордорсервис-Т» от 23.11.2017 г.

Проектируемая сеть дренажных вод предназначена для отведения дренажных вод за пределы тоннеля, где дренажные, талые или дождевые воды собираются в приямке и откуда откачиваются.

Отходы

На период эксплуатации образуются твердо-бытовые отходы. ТБО накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

Производственные отходы размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов, согласно п.17 гл. 2 СП № 174.

Санитарно-защитная зона

Представлено заключение государственной-экологической экспертизы № KZ38RCT00045983 от 18.02.2016 г., согласно которому размер санитарно-защитной зоны составляет 729 м.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 9 км. Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет. В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

На период эксплуатации в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации объекта показал, что максимальные концентрации пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70% на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК ни по одному веществу.

В соответствии с п. 17 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», от 20 марта 2015 года № 237 (далее - СП № 237) санитарно-защитная зона 729 м подтверждается результатами расчетов рассеивания.

Согласно п. 21 гл. 2 СП № 237 объект будет отнесен к II классу опасности.

Дробильно-сортировочный комплекс оборудован системой гидроорошения. Все места пересыпки щебня с конвейера на конвейер и с конвейеров на грохоты или в дробилки, с дробилок, грохотов, питателей на конвейер проектируются в закрытом исполнении, исключающем в местах пересыпки образование пыления. Склады готовой

продукции оборудованы подпорными стенками, уменьшающими пыление при хранении щебня.

Физические факторы

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основными источниками, негативно влияющими на окружающую среду в период эксплуатации, является шум и вибрация от работающего оборудования предприятия. По временным характеристикам, шум – не постоянный, в течение рабочей смены.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Предусмотрено использование при строительстве объекта оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в пределах, установленных ГН №169, согласно п.72 гл.2 СП №174.

Предусмотрены мероприятия, направленные на снижение шума на рабочих местах, а также на территории согласно п. 69 гл.2 СП №174.

Предусмотрены мероприятия по проведению производственного контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, согласно п/п.10 п.149 гл.4 СП №174.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены: стройгенплан, календарный план и расчёт продолжительности строительства.

До начала строительства заказчиком предусматривается ограждение площадки.

Строительство объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период работы выполняются в следующей технологической последовательности:

срезка и складирование растительного слоя;

прокладка инженерных сетей (постоянных и временных, используемых в период строительства);

вертикальная планировка территории строительства;

устройство временных дорог;

размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;

устройство открытых складских площадок, организация связи;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

Основной период предусматривает следующие виды работ:

земляные работы;

устройство фундаментов;

работы по устройству инженерных сетей и монтажу технологического оборудования.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами – с производственных баз города Караганды.

Продолжительность строительства принята 2,0 месяца (СП РК 1.03-102-2014, часть 2), в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в марте 2018 года, согласно письму ТОО «Техно Индустрия» №221 от 21.12.2017г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не требовалась заданием на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

По разделу «Генеральный план»

1. Откорректирована таблица ТЭП.
2. ПЗ и рабочие чертежи приведены в соответствие.
3. Названия чертежей в верхней части листов и в штампе приведены в соответствие.
4. Откорректировано Задание на проектирование в части покрытия дорог.

По разделу «Конструкции железобетонные»

5. Применены действующие типовые проекты на резервуары.
6. Выполнены «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97.
7. Указаны на чертежах нагрузки на фундаменты.

По разделу «Технологические решения»

8. Принятые технологические решения согласованы с заказчиком.
9. Предоставлена техническая документация на принятое технологическое оборудование.
10. Представлено разрешение на применение технологического оборудования от ГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности».

Пояснительная записка

11. Представлены решения по оценке возможности возникновения аварийных ситуаций, решения по их предотвращению.
12. В пояснительной записке указаны мероприятия по энергосбережению.
13. Указан уровень механизации и автоматизации (в процентном соотношении).

По разделу «Охрана окружающей среды»

14. Откорректирован титульный лист. Указано – Раздел «Охрана окружающей среды».

15. Устранены разночтения в разделе ОВОС касательно того, предусматривается ли реконструкция или строительство дробильно-сортировочного комплекса. Проектом предусматривается строительство дробильно-сортировочного комплекса.

16. Даны пояснения, что демонтаж старого дробильно-сортировочный комплекса в рамках данного проекта не рассматривается, а разрабатывается отдельным проектом.

17. На сайте местного исполнительного органа ссылка на ОВОС приведена в рабочее состояние и размещен протокол общественных слушаний.

18. Раздел ОВОС дополнен сведениями о производительности дробильно-сортировочного комплекса до реконструкции, составляющий 225 тыс. м3 в год.

19. Откорректированы сроки строительства и сроки начала эксплуатации.

20. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что рассматривается только технологическое оборудование. Места постоянного пребывания рабочих, обслуживающих оборудование, будет находиться на территории и в помещениях уже работающего предприятия.

21. Расчеты выбросов откорректированы с учетом коэффициента осаждения.

22. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что водоснабжение на период строительства и эксплуатации – привозное.

23. Откорректирована пояснительная записка. Исправлена производственная мощность, составляющая до 1200 тыс.т/год.

24. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что в период строительных работ техническое обслуживание и ремонт техники на территории строительной площадки не производится, следовательно, отходы от обслуживания и ремонта спецтехники образовываться не будут.

25. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что предусматривается отвод возможных дренажных вод из помещения тоннеля (внутренние сети), сброс их, ввиду незначительного количества, осуществляется на рельеф. Устройство аналогичных наружных сетей не требуется.

По разделу «Электротехнические решения»

26. В Общих указаниях отражен объем выполненных работ в данной части проекта.

27. Представлена документация, разрешающая подключение к существующим подстанциям.

28. Выполнено заземление брони питающего кабеля и резервуара.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

29. Указан источник водоснабжения объекта.

30. Указана производительность блочно-модульной насосной станции производственного водоснабжения.

31. Проектом предусмотрен отвод случайных вод из помещения тоннеля. Чертежи откорректированы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен I уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел ОВОС к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 года № 174; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года№177; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №176 от 28.02.2015 г., Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168), ГН № 169.

Таблица № 6

Основные технико- экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Производственная мощность	тыс. т/год	1200	1200
2	Общая площадь участка (по акту отвода)	га	52,0	52,0
3	Площадь застройки, всего	$м^2$	1344,00	1344,00
4	Продолжительность строительства	месяца	2,0	2,0

8.ВЫВОДЫ:

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Дробильно-сортировочный комплекс «Sandvik». Месторождение Аманское Карагандинская область» (без сметной документации)»»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и

рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

производственная мощность	1200 тыс. т/год;
общая площадь участка	52,0 га;
общая площадь застройки, всего	1344,0 м^2;
продолжительность строительства	2,0 месяца.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Техно Индустрия» в соответствии с условиями договора № 01-1898 от 05 октября 2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Sandvik» ұсақтап-сұрыптау кешені. Қарағанды облысы Аман кен орыны» (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

өндірістік қуаты	1200 мың т/жыл;
учаскенің жалпы алаңы	52,0 га;
құрылыс салынатын жалпы алаң, барлығы	1344,0 шаршы м;
құрылыс ұзақтығы	2,0 ай

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5. Осы сараптама қорытындысы 2017 ж. 05 қазандағы № 01-1898 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Техно Индустрия» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Рыльцева О.А.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт