«Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, академик Әлкей Марғұлан атындағы ауыл аумағында, «Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС «Аяқ-Қоджан» кен орнындағы байыту фабрикасының уату бөлімшесін, қазандықты және ұнтақтау цехын қайта жаңарту» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша

20.06.2024 ж. № КЭЦ-0046/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, академик Әлкей Марғұлан атындағы ауыл аумағында, «Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС «Аяқ-Қоджан» кен орнындағы байыту фабрикасының уату бөлімшесін, қазандықты және ұнтақтау цехын қайта жаңарту» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ КЭЦ-0046/24 от 20.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана»
(без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации)** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0048-01 от 03 июня 2024 года, заключенного между ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» (Государственная лицензия на проектную деятельность 19005560 от 05 марта 2019 года, дата первичной выдачи 24 мая 2013 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 05 марта 2019 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное генеральным директором ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) от 15 марта 2024 года;

постановление Акима города Экибастуз Павлодарской области о предоставлении ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» права временного возмездного землепользования на дополнительный земельный участок площадью 60,0000 га, расположенный по адресу: Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана, в районе месторождения «Аяк-Коджан», для размещения и обслуживания обогатительной фабрики, сроком на 15 лет от 21 июня 2013 года № 576/6;

договор об аренде земельного участка во временное возмездное (долгосрочное, краткосрочное) землепользование (аренда), сроком на 15 лет до 20 июня 2028 года, площадью 60,0000 га, расположенного по адрессу: Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана, в районе месторождения «Аяк-Коджан», для размещения и обслуживания обогатительной фабрики, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» (Арендодатель) и ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (Арендатор) от 27 июня 2013 года № 264-13 и зарегистрирован в ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» за № 264-13 от 23 июля 2013 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок № 0323544, площадью 60,0000 га, расположенный по адресу: Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана, в районе месторождения «Аяк-Коджан», с целевым назначением земельного участка: для размещения и обслуживания обогатительной фабрики, выданный Экибастузским городским отделением Павлодарского филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению

земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан от 30 января 2014 года, кадастровый номер земельного участка 14-219-222-022, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 87;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция дробильного отделения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан», Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана», выданное Отделом архитектуры и градостроительства города Экибастуза от 06 сентября 2021 года № KZ93VUA00506491;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция цеха измельчения (установка дополнительной шаровой мельницы марки МШЦ 2100*3000) обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан», Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана», выданное Отделом архитектуры и градостроительства города Экибастуза от 23 августа 2022 года № KZ18VUA00729583;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Установка топливного резервуара для существующей котельной ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING, Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана», выданное Отделом архитектуры и градостроительства города Экибастуза от июня 2022 года № KZ19VUA00688049;

эскизный проект по объекту: «Реконструкция дробильного отделения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан», Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана», согласованный Отделом архитектуры и градостроительства города Экибастуза от 27 июня 2022 года № KZ56VUA00691263;

акт по обследованию технического состояния дробильного отделения для рабочего проекта «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный директором ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) от 03 марта 2022 года;

техническое заключение для установления технического состояния здания модульной котельной для рабочего проекта «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выполненное ТОО «Apollo Construction» (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 08 марта 2022 года № KZ15VWC00056488, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, аттестат № KZ58VJE00052697 эксперта Русина Сергея Васильевича, выданный КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы от 10 февраля 2020 года) и утвержденное директором от 10 мая 2022 года за № CS-196;

акт испытаний прочности бетона железобетонных конструкций здания модульной котельной для рабочего проекта «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации),

выданный испытательной лабораторией ТОО «Научно-технический инженерный центр» (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1237 от 24 ноября 2016 года) от 10 мая 2022 года;

техническое заключение по обследованию технического состояния несущих конструкций здания флотационной обогатительной фабрики для рабочего проекта «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выполненное ТОО «Technical Supervision Kz» (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 20 ноября 2020 года № KZ28VWC00003292, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, аттестат № KZ79VJE00027972 эксперта Хамидулина Мейрама Сунгатовича, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области» Акимат Акмолинской области от 10 февраля 2012 года) в июне 2022 года;

договор на разработку проектной документации по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), заключенный между ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (Заказчик) и ТОО «СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ» (Исполнитель) от 11 марта 2024 года № 19/24;

письмо ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) о том, что источником финансирования объекта: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) являются собственные средства ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», от 14 мая 2024 года № 59;

письмо ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) о том, что начало строительства по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) планируется на июль 2024 года, от 14 мая 2024 года № 58;

письмо ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) о том, что в части котельной по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) проектируется только защитное заземление и молниезащита. В связи с выше сказанным, технические условия на электроснабжение не требуются, от 08 апреля 2024 года № 2-29/24;

топографическая съемка, выполненная ТОО «BIM-ГидроИнжиниринг» (государственная лицензия 18012263 от 20 июня 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 20 июня 2018 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области. город Усть-Каменогорск) в августе 2023 года;

отчет по топографо-геодезическим работам на объекте: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ПК «Изыскатель» (государственная лицензия 01-ГСЛ № 000475 от 11 сентября 1995 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в мае 2022 года;

заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ПК «Изыскатель» (государственная лицензия 01-ГСЛ № 000475 от 11 сентября 1995 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в мае 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ТОО «BIM-ГидроИнжиниринг» (государственная лицензия 18012263 от 20 июня 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 20 июня 2018 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области. город Усть-Каменогорск) в августе 2022 года.

Технические условия:

технические условия на подключение к сетям электроснабжения дробильного отделения № 2 от 03 марта 2024 года, выданные ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг);

технические условия на подключение к сетям электроснабжения мельницы № 3 от 16 сентября 2023 года, выданные ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг);

письмо ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) о том, что в части котельной по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) проектируется только защитное заземление и молниезащита, в связи с чем технические условия на электроснабжение не требуются, от 08 апреля 2024 года № 2-29/24.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), (письмо от 14 мая 2024 года № 55, выданное ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining») (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг);

согласование эскизного проекта по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), выданный «Отделом архитектуры и градостроительства города Экибастуза» от 27 июня 2022 года № KZ56VUA00691263.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-BF-24/EP-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1-100-BF-24/EP-ГП	Генеральный план
3	Альбом 2-300-BF-24/EP-ГП	Генеральный план
4	Альбом 3-100-BF-24/EP-ТХ	Технологические решения
5	Альбом 4-200-BF-24/EP-ТХ	Технологические решения
6	Альбом 5-100-BF-24/EP-КЖ	Конструкции железобетонные
7	Альбом 6-200-BF-24/EP-КЖ	Конструкции железобетонные
8	Альбом 7-300-BF-24/EP-КЖ	Конструкции железобетонные
9	Альбом 8-300-BF-24/EP-ТМ	Тепломеханические решения
10	Альбом 9-100-BF-24/EP-ЭМ	Силовое электрооборудование
11	Альбом 10-200-BF-24/EP-ЭМ	Силовое электрооборудование
12	Альбом 11-300-BF-24/EP-МЗ	Молниезащита
13	Книга 2- BF-24/EP-ПП	Паспорт проекта
14	Книга 3- BF-24/EP-ПОС	Проект организации строительства
15	Книга 4- BF-24/EP-РФМ	Расчет фундамента мельницы
16	Книга 5- BF-24/EP-РЛФ	Расчет ленточного фундамента под емкость

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан», Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана.

5.5 Существующее положение

Флотационная обогатительная фабрика

Класс ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Объект расположен по адресу: Павлодарская область, Экибастузский район, село имени академика Алькея Маргулана, месторождение Аяк-Коджан.

Год постройки – 2014 год.

Конструктивная система здания флотационной обогатительной фабрики представляет собой – каркас рамно-связевой, состоящий из несущих металлических колонн и опирающиеся на них ферм поперечного направления.

Каркас здания принят связевым в продольном направлении и жестким в поперечном направлении. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны каркаса из прокатных профилей с жестким опиранием на фундаменты.

Сечение колонн - переменное, согласно нагрузкам от кранов, площадок для обслуживания и оборудования, сетка колонн составляет 6,0 м и 12,0 м. Заводские соединения элементов конструкций - сварные. Монтажные - на болтах класса точности В, класса прочности 5,8 и монтажной сварке.

Конструкция фундаментов под колонны корпуса обогащения – столбчатый с подколонником, имеющим закладные детали для крепления металлических колонн. Фундаменты по периметру связаны рандбалкой. Размеры подошвы фундамента от 1,2х1,2 м до 2,4х2,4 м, толщина 300 мм.

Фундамент выполнен из монолитного железобетона класса С20/25 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F150, на шлакопортландцементе.

Рандбалка сечением 300х1400(h) мм и 300х700(h) мм, рандбалка выполнена из монолитного железобетона класса С20/25 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F150, на шлакопортландцементе.

Наружные стены и кровля - стеновые и кровельные сэндвич-панели с утеплителем из базальтовой минеральной плиты толщиной 80 мм из тонколистовой стали с полимерным покрытием, с опорой на стеновые прогоны. Ограждающими конструкциями, помещений административно - бытового назначения, так же приняты сэндвич - панели, толщиной 150 мм. По оси 2 в осях А-Г имеется подпорная стена – отдельно стоящая из монолитного железобетона, глубина заложения составляет 2,0 м, толщина стены 600 мм, толщина плиты основания 800 мм.

Полы в цехах приняты бетонными, полы в коридорах и тамбурах - керамогранит, в санузлах и душевых - керамическая плитка, в кабинетах – линолеум.

Перегородка по оси 13 из кирпичной кладки на высоту первого этажа, остальные перегородки из ГКЛ толщиной 100 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные по несъемной опалубке из металлического профилированного настила.

Окна - металлопластиковые, двери - металлические утепленные наружные и деревянные внутренние. В кабинетах заложен подвесной потолок «армстронг».

Ворота - металлические распашные 2000х2100(h) и 4000х4000(h). Вертикальная связь в здании АБК осуществляется по внутренней лестнице, расположенной в осях 12-13/А-Б, которая состоит из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам, ширина марша 1,2 м. С наружной стороны здания по оси 17 в осях А-Б имеется металлическая эвакуационная лестница.

Выводы и рекомендации

В результате обследования технического состояния строительных конструкций флотационной обогатительной фабрики, находящейся по адресу: Павлодарская область, Экибастузский район, село имени Алькея Маргулана, месторождение Аяк-Коджан согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», сделано следующее заключение: Основная часть строительных конструкций фабрики, находится в работоспособном состоянии и согласно таблице СП РК 1.04-101-2012, имеет I категорию технического состояния – исправная конструкция. В строительных конструкциях отсутствуют видимые дефекты и повреждения.

Несущие ограждающие конструкции фабрики находятся в работоспособном исправном состоянии. Соответствуют СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Котельная

Обследуемый объект модульной котельной, расположен на площадке горнодобывающего разреза Аяк Коджан, Павлодарской области.

Год постройки – 2014 год.

Здание котельной расположено в осях 1-2/А-Б. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Котельная представляет собой модульное строение заводского изготовления, с размерами в плане 4,87 м х 7,96 м по наружным размерам.

Конструктивная схема здания котельной —металлический каркас.

Ограждающие стены являются несущими. Выполнены из сэндвич панели толщиной 100 мм.

Фундаменты – ленточные, железобетонные.

Выводы и рекомендации

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания модульной котельной, расположенной по адресу: Павлодарская область, Экибастузский район, месторождение Аяк-Коджан, выполненной ТОО «Apollo Construction» от 10 мая 2022 года, установлено:

проделка дополнительных отверстий в стене здания для подачи топлива к котлам возможна, без выполнения дополнительных мероприятий по усилению здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен на месторождении Аяк-Коджан, Павлодарской области.

Ситуационный план

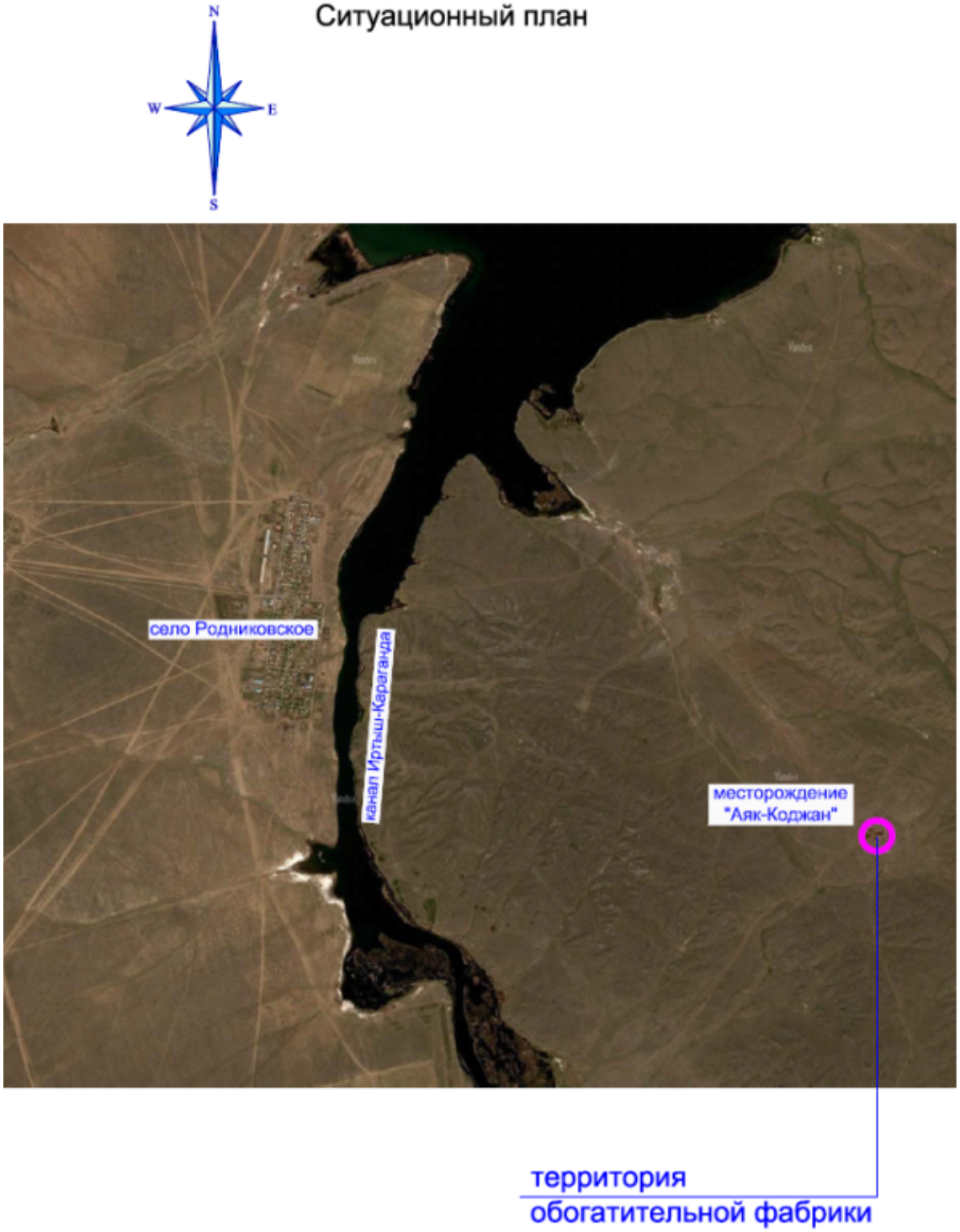

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-А климатическом подрайоне по СП РК 2.04-01-2017, со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (so = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - IV (wo = 0,77 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 23,3° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке реконструкция дробильного отделения флотационной обогатительной фабрики выполнены ТОО «BIM-ГидроИнжиниринг» в августе 2022 года.

В административном отношении участок изысканий расположен в месторождении Аяк-Коджан в Экибастузском районе Павлодарской области в 135 км к северо-востоку от города Темиртау и в 85 км к юго-западу от железнодорожной станции Шидерты.

Гидрографическая сеть представлена долиной реки Шидерты и её правым притоком Карасу, имеющим временный водоток. В долине реки Шидерты действует канал Иртыш-Караганда, расположенный западнее месторождения на расстоянии 8 км.

Рельеф участка работ спланирован и характеризуется абсолютными отметками 464,90-469,80 м.

В геологическом строении участка работ принимают участие туфы, гуф песчаники и туф алевролиты девонского возраста.

На площади изысканий выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Скальные грунты, плотные, средней прочности, не размягчаемые, малой степени водонасыщения.

Физико-механические свойства грунтов:

плотности грунта при естественной влажности, р – 2,73 г/см^3;

плотности сухого грунта, р - 2,71 г/см^3;

плотности частиц грунта, p_s - 2,86 г/см;

предела прочности на одноосное сжатие, при естественной влажности и плотности, R_t - 25,1 МПа.

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта: «Реконструкция котельной с переводом на дизельное топливо ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»» были произведены ПК «Изыскатель» в мае 2022 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником. Тип рельефа эрозионно-денудационный. Рельеф площадки полого-наклонный, слабовсхолмленный. Абсолютные отметки поверхности площадки работ изменяются от 447,3 м до 470,3 м.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 6,0 м представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

отложения современного возраста - насыпной грунт;

элювиальные отложения кайнозоя - алевролит.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт - дресва и щебень, с включением суглинка до 20,0%, грунт переотложенный, слежавшийся, мощностью 0,0-0,4 м;

ИГЭ-2. Алевролит темно-серого цвета, выветрелый, средней прочности, трещиноватый, трещины открытого и закрытого типа шириной до 3,0 см, с включением суглинистого заполнителя до 10%, по трещинам налеты гидроокислов железа, мощностью 0,4-4,0 м.

Подземные воды на площадке работ на момент проведения изысканий скважинами, пробуренными до глубины 4,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов:

плотность грунта, р – 2,23 г/см^3;

предел прочности на одноосное сжатие, Rc – 26,7.

Грунты слабоагрессивные по отношению к портландцементам и неагрессивные по отношению к шлакопортландцементам и сульфатостойким цементам. По отношению к железобетонным конструкциям грунты – слабоагрессивные. По степени засоленности – незасоленные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - низкая; к алюминию и свинцу - средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

для суглинков и глин	– 186 см;
крупнообломочные грунты	– 275 см;
для скальных грунтов	– 307 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 6 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Дробильное отделение

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Обогатительная фабрика расположена на месторождение «Аяк-Коджан» в Экибастузском районе Павлодарской области, южнее села им. Академика Алькея Маргулана.

Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Район находится в холмистой местности, неподалеку расположены водохранилище №7 и гидроузел №8 канала им. К.Сатпаева. Территория имеет естественный уклон на северо-восток.

Необходимость разработки данного проекта связана с изменением технологического процесса обогащения, а именно, в части дробления руды – дополнительной стадии дробления.

Источником сырья для работы обогатительной фабрики являются медные руды месторождения Аяк-Коджан.

Площадь участка для производства работ составляет 0,1605 га.

Проектируемая территория дробилки является частью территории флотационной обогатительной фабрики. На территории флотационной обогатительной фабрики будет располагаться проектируемое и существующее оборудование. К проектным относится щековая дробилка СМД 110, конусные дробилки КСД - 1750, КМД - 175, КМД - 1750,

конвейеры, галерея, грохот ГНТ-42 и проектируемая щековая дробилка с конвейерами и пандусом.

Проектируемое сооружение размещено на генеральном плане с учетом создания условий безопасности движения транспорта, обслуживающего персонала, с соблюдением противопожарных и санитарных норм.

За основу горизонтальной планировки территории и разбивки элементов планировки приняты строительные основы.

Вертикальная планировка реконструируемой территории решена в соответствии с технологическими требованиями, а также с учетом рельефа местности и прокладки инженерных коммуникаций. Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением, а также с учетом существующего положения на местности. Проезд выполнен из гравийной смеси, ширина проезда 6,0 м. На территории, не занятой застройкой, сохраняется естественный покров.

План благоустройства территории.

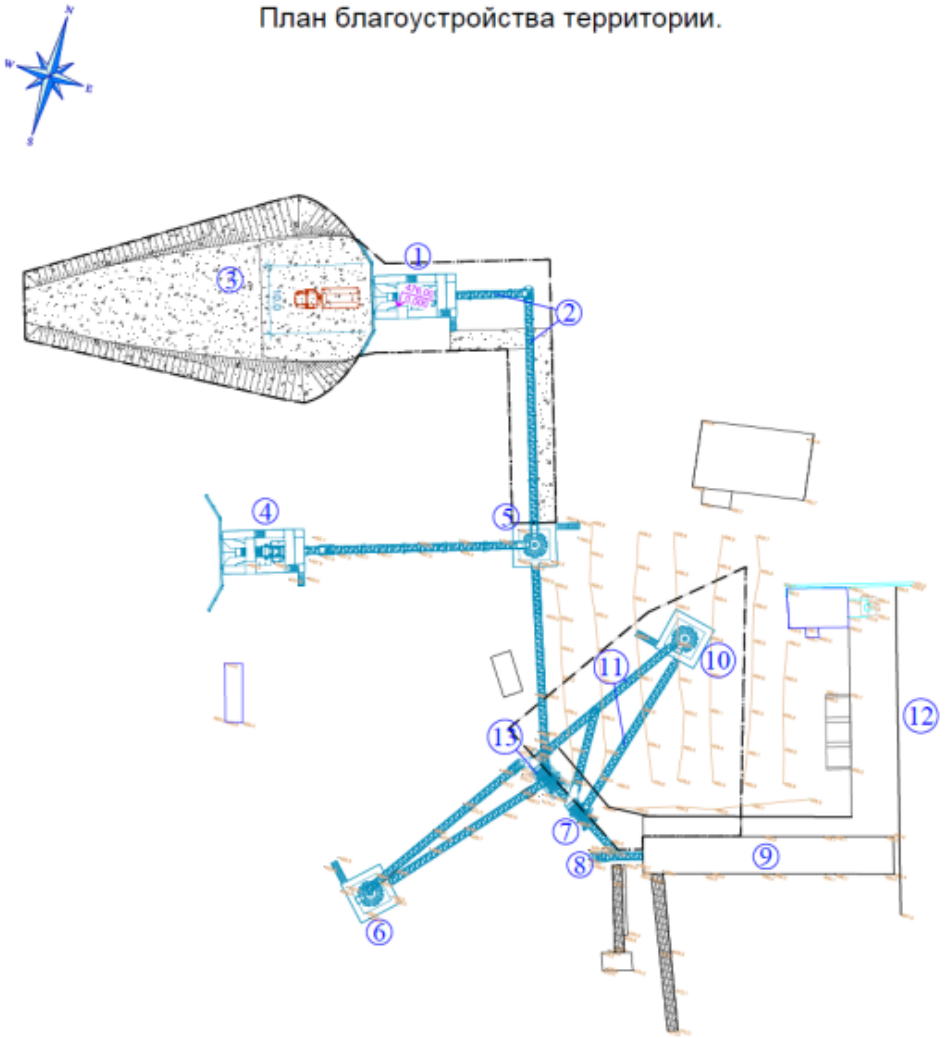

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Щековая дробилка -проектируем.
2. Конвейер - проектируем.
3. Пандус - проектируем.
4. Щековая дробилка СДМ 110 –проектируем.
5. Конусная дробилка - существующ.
6. Конусная дробилка - существующ.
7. Конвейер - существующ.
8. Конвейер - существующ.
9. Галерея - существующ
10. Конусная дробилка - существующ.
11. Конвейеры - существующ.
12. Обогатительная фабрика - сущестующ.
13. Грохот ГНТ-42 - сущестующ.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории проектирования	га	0,1605
2	Площадь застройки	м^2	76,80
3	Площадь покрытия	м^2	1193,50
4	Площадь озеленения	м^2	334,70
5	Процент застройки	%	5
6	Процент покрытия	%	74
7	Процент естественного покрова	%	21

Котельная

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Здание котельной и резервуаров ДТ расположено на территории фабрики месторождения «Аяк-Коджан» в Экибастузском районе Павлодарской области, южнее села им. Академика Алькея Маргулана.

Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Основными критериями, определившими схему генерального плана, послужили размеры площадки в плане, расположение автомобильной дороги.

Котельная расположена в центральной части отведенной территории.

Площадь территории в границах проектирования составляет 0,1500 га.

С северной стороны котельной расположены наземные резервуары ДТ в обваловании.

Подъезд к котельной и резервуарам ДТ осуществляется с существующего проезда, с южной стороны.

Трассировка проезда предусматривает возможность подъезда автотранспорта и доступа пешеходов к зданию котельной и сооружениям, возможность проезда для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа местности.

Система вертикальной планировки принята сплошная.

За условную отметку 0,00 здания котельной принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 469,65 на генплане. Принятая отметка позволила решать планировку площадки в незначительной насыпи с естественным отводом дождевых и талых вод от зданий, сооружений и проездов.

Уклоны по проездам приняты:

минимальные – 0,004;

максимальные 0,26 промилле.

Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа.

Благоустройство участка предусматривает внутри проезды. Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона с бордюром.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм: урны, противопожарный щит с ящиками для песка (ППБС - 02 - 95).

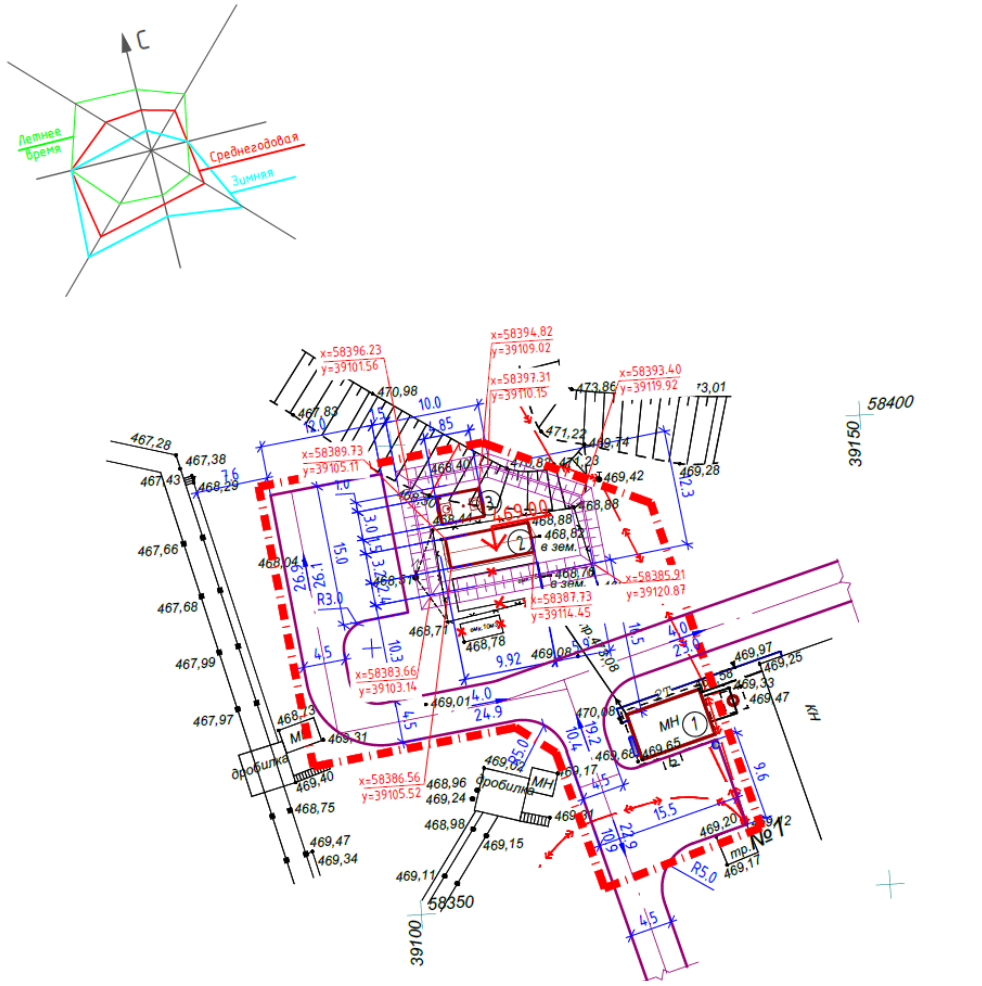

Рисунок 3. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Блочно-модульная котельная - существующая.
2. Резервуар ДТ, емк.75 м³ (РГС-75 наземный) – существующий.
3. Резервуар ДТ, емк.25 м³ (РГС-25 наземный) – проектируемый.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории проектирования	га	0,1500
2	Площадь застройки	м²	315,00
3	Площадь покрытия	м²	541,00
4	Площадь озеленения	м²	644,00
5	Процент застройки	%	21
6	Процент покрытия	%	36
7	Процент естественного покрова	%	43

6.2.2 Технологические решения

Обогатительная фабрика по категории производства относится к категории Д, а по категории взрывопожароопасности – к невзрывопожароопасной.

Территория существующей флотационной обогатительной фабрики медной руды расположена на месторождение Аяк – Коджан, Павлодарской области.

Обеспеченность предприятия:

сырьем – рудой с карьера месторождения Аяк – Коджан;

водой – из канала Иртыш – Караганда;

из оборотного водоснабжения из хвостохранилища;

хозяйственно питьевая – привозная;

электроэнергия – существующая ЛЭП;

материалы, оборудование, реагенты – материально-техническое снабжение;

кадрами рабочих – вахтовый режим работы;

жилье – существующий вахтовый поселок:

гаражное хозяйство – существующее на промышленной площадке;

транспортная система – существующие автодороги.

На территории флотационной обогатительной фабрики будет располагаться проектируемое и существующее оборудование.

Дробильное отделение

К проектным относится щековая дробилка PEF 600 x 900, питатель пластинчатый П-2-12-45, грохот инерционный ГИТ 52 и конвейера общей протяженностью 63 м.

Компоновочные решения

Выбор технологического оборудования произведен согласно расчетным нагрузкам на соответствующие операции.

В соответствии с нормами технологического проектирования при расчете оборудования введен коэффициент неравномерности подачи горной массы 1.05, а также коэффициент использования фонда рабочего времени 0,8 для двухсменного режима работы со сменой вахты. При выборе оборудования учтены специфические свойства обрабатываемого материала, условия переработки, производительность и надежность аппаратов в работе.

Таблица №4

№ п/п	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Дробильное отделение				
Существующее оборудование				
1	Приемный бункер		1	Нестандартное оборудование
2	Пластинчатый питатель	ПП 600	1	Россия
3	Щековая дробилка	PEF 600 x 900	1	КНР
4	Конусная дробилка	PYT – B1750	1	Россия
5	Конусная дробилка	PYT – D1750	1	Россия
6	Конусная дробилка	PYT – D1750	1	Россия
7	Грохот инерционный	2YAH 1848	1	КНР
8	Ленточный конвейер № 1 $l_к$=17 м, В=800 мм		1	Нестандартное оборудование
9	Ленточный конвейер № 2 $l_к$=30 м, В=800 мм		1	
10	Ленточный конвейер № 3 $l_к$=37 м, В=800 мм		1	
11	Ленточный конвейер № 4 $l_к$=32 м, В=800 мм		1	
12	Ленточный конвейер № 5 $l_к$=32 м, В=800 мм		1	
13	Ленточный конвейер № 6 $l_к$=34 м, В=800 мм		1	
14	Ленточный конвейер № 7 $l_к$=34 м, В=800 мм		1	
15	Ленточный конвейер № 8 $l_к$=20 м, В=800 мм		1	
16	Ленточный конвейер № 10 $l_к$=50 м, В=800 мм		1	
17	Ленточный конвейер № 11 $l_к$=50 м, В=800 мм		1	
Проектируемое оборудование				
1	Пластинчатый питатель	П-2-12-45	1	Россия
2	Щековая дробилка	PEF 600 x 900	1	Россия
3	Грохот инерционный	ГИТ 52	1	Россия
4	Ленточный конвейер № 1а $l_к$=15 м, В=1000 мм		1	Нестандартное оборудование
5	Ленточный конвейер № 2а $l_к$=36 м, В=1000 мм		1	
6	Ленточный конвейер № 7а $l_к$=12 м, В=1000 мм		1	

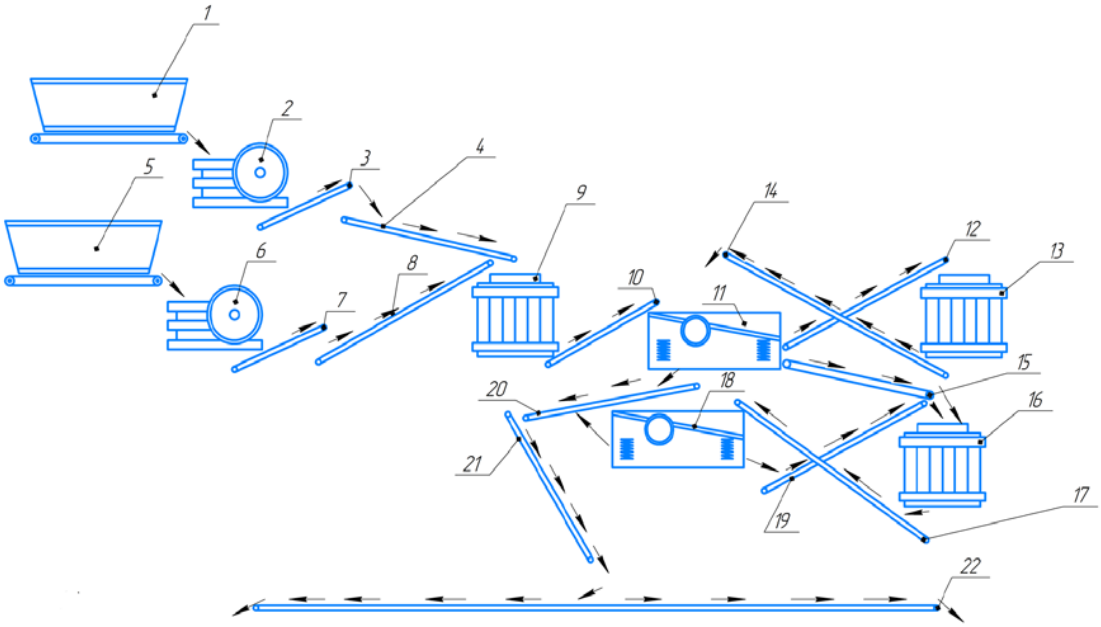

Рисунок 4. *Технологическая схема реконструируемого дробильного комплекса*

1. Пластинчатый питатель П-2-12-45 (проектируемый);
2. Щековая дробилка PEF 600 x 900 (проектируемый);
3. Ленточный конвейер №1а (1,0 x 15) (проектируемый);
4. Ленточный конвейер №2а (1,0 x 36) (проектируемый);
5. Пластинчатый питатель ПП 600;
6. Щековая дробилка PEF 600 x 900;
7. Ленточный конвейер №1 (0,8 x 17);
8. Ленточный конвейер №2 (0,8 x 30);
9. Конусная дробилка PYT – B1750;
10. Ленточный конвейер №3 (0,8 x 37);
11. Грохот инерционный ГИТ 52 (проектируемый);
12. Ленточный конвейер №4 (0,8 x 32);
13. Конусная дробилка PYT-D1750;
14. Ленточный конвейер №5 (0,8 x 32);
15. Ленточный конвейер №6 (0,8 x 34);
16. Конусная дробилка PYT-D1750;
17. Ленточный конвейер №7 (0,8 x 34);
18. Грохот инерционный 2YAH 1848;
19. Ленточный конвейер №7а (0,8 x 12) (проектируемый);
20. Ленточный конвейер №8 (1,0 x 20);
21. Ленточный конвейер №10 (0,8 x 50);
22. Ленточный конвейер №11 (0,8 x 50).

Существующая схема дробления имеет три стадии дробления с использованием щековой дробилки для крупного дробления и конусных дробилок для среднего и мелкого дробления. Для увеличения мощности дробильного комплекса проектом на первую стадию дополнительно ставиться щековая дробилка с питателем и приемным бункером параллельно к существующей линии первой стадии дробления. В таком случае первая

стадия будет работать на двух линиях одновременно. На первую стадию (проектный) руда подается крупностью 500 мм из приемного бункера ПП-2-12-45 на пластинчатый питатель П-2-12-45, с питателя на щековую дробилку PEF 600 х 900, где дробиться до крупности минус 75 мм.

Продукт крупностью 75 мм после первичного дробления направляется на существующую конусную дробилку PYT - B1750 второй стадии, где дробится в среднем до крупности минус 40. Далее руда крупностью от 60 до 25 мм направляется на грохот ГИТ 52 (проектный), грохот ГИТ 52 с решетками 60, 40, проектом ставится на место существующего грохота ГИС 52.

После грохота ГИТ 52 самая крупная фракция 60 мм с верхней решетки грохота двумя конвейерами направляют руду в существующие конусные дробилки мелкого дробления PYR - D1750 третьей стадии, где додрабливается до минус 20 мм и обратно возвращается на узел грохочения. Существующий грохот 2YAH 1848 проектом перемещается с прежнего положения на новое, на линию существующего конвейера (предпоследний конвейер перед галереей). Нижний продукт, то есть руда, прошедшая через все сита (решеток) грохота меньше 15 – 12 мм попадают на предпоследний существующий конвейер, далее в конвейер, питающий ОФ.

Цех измельчения

К проектным относится мельница шаровая МШЦ 2100 х 3000, классификатор спиральный КСН - 15, гидроциклон ГЦП - 360 – 2 шт, центробежный насос ПБ 100/31,5 - 30 – 2 шт и конвейера общей протяженностью 18 м.

Компоновочные решения

Выбор технологического оборудования произведен согласно расчетным нагрузкам на соответствующие операции.

В соответствии с нормами технологического проектирования при расчете оборудования введен коэффициент неравномерности подачи горной массы 1.05, а также коэффициент использования фонда рабочего времени 0,8 для двухсменного режима работы со сменой вахты. При выборе оборудования учтены специфические свойства обрабатываемого материала, условия переработки, производительность и надежность аппаратов в работе.

Таблица №5

№ п/п	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Цех измельчения				
Существующее оборудование				
1	Ленточный конвейер lк=50 м, В=800 мм		1	Нестандартное оборудование
2	Ленточный конвейер lк=18,5 м, В=800 мм	ПП 600	1	
3	Ленточный конвейер lк=5,9 м, В=800 мм	PEF 600 х 900	1	
4	Ленточный конвейер lк=8,5 м, В=800 мм	PYT – B1750	1	
5	Ленточный конвейер lк=11,6 м, В=800 мм	PYT – D1750	1	
6	Ленточный конвейер lк=14,5 м, В=800 мм	PYT – D1750	1	
7	Ленточный конвейер lк=16,6 м, В=800 мм	2YAH 1848	1	
8	Ленточный конвейер lк=14,8 м, В=800 мм		1	
9	Ленточный конвейер lк=16 м, В=800 мм		2	
10	Мельница шаровая с разгрузкой через решетку (D=2700 мм)	MQG 2736	2	НР
11	Мельница шаровая с разгрузкой через решетку	МШР 2,1х3,0	2	Россия
12	Классификатор	1FG2000	2	КНР

13	Мельница с центральной разгрузкой	MQY 2736	2	КНР
14	Мостовой кран, электрический		1	Россия
15	Мостовой кран, электрический		2	Россия
16	Гидроциклон	ГЦК-500	4	Россия
17	Гидроциклон	ГЦ-500	8	Китай
18	Гидроциклон	ГЦ-360	8	Россия
Проектируемое оборудование				
1	Мельница шаровая 2100 х 3000, V=8,5 м^3, N=200 кВт.	МШЦ 2,1х3,0	1	Россия
2	Классификатор спиральный	КСН-15	1	Россия
3	Гидроциклон Q=75-95м^3/час	ГЦП-360	2	Россия
4	Центробежный насос Q=100м^3/час, H=31,5 м	ПБ 100/31,5-30	2	Россия
5	Конвейер ленточный В-800 L=7,5 м		1	Россия
6	Конвейер ленточный В-800 L=10,5 м		1	Россия

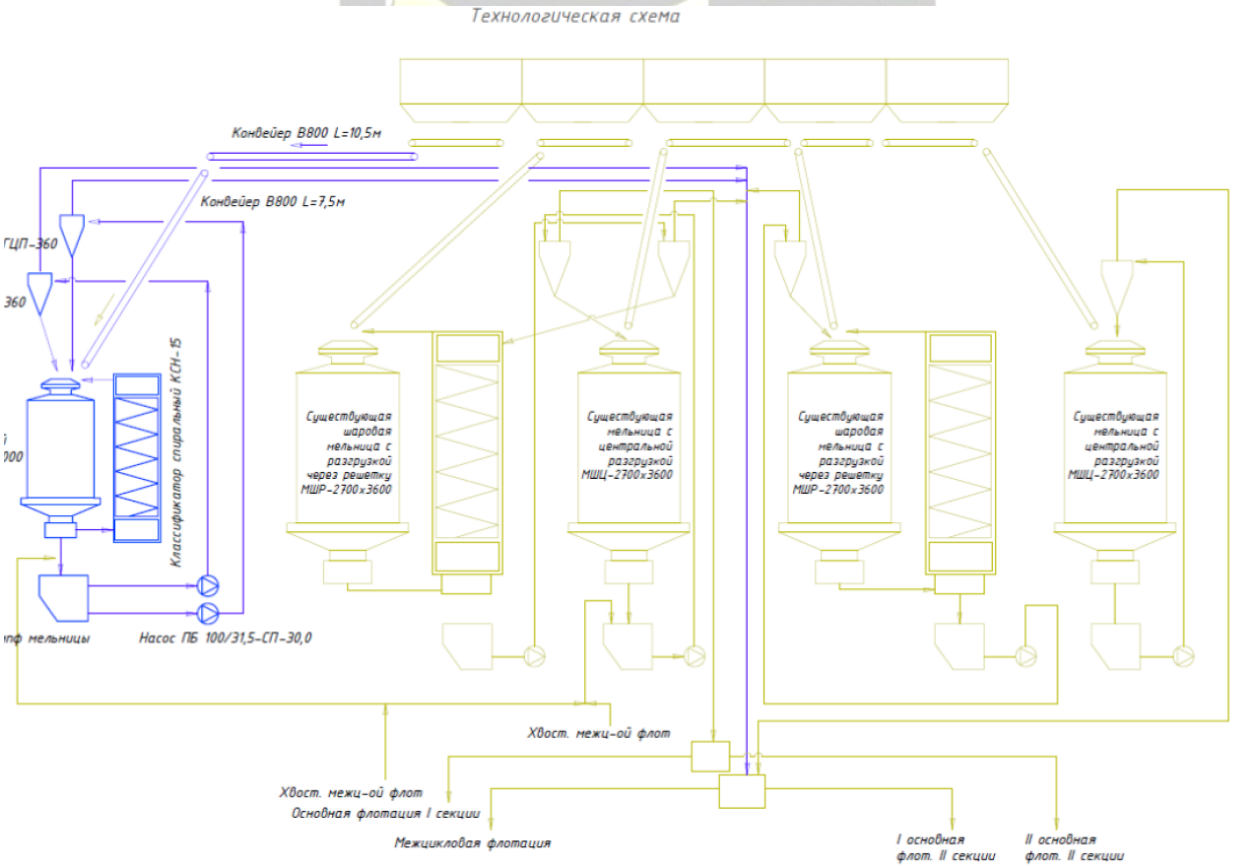

Рисунок 5. *Технологичекая схема цеха измельчения*

Проектируемое оборудование – шаровая мельница МШЦ 2100 х 3000 будет установлена в существующем цехе измельчения, дополнительно к имеющемуся оборудованию. Мельница будет работать в цикле доизмельчения – в технологической схеме фабрики, представленной на рисунке 1 данная операция указана как II стадия измельчения, на нее будет подаваться пульпа – хвосты межцикловой флотации. Основная функция данной дополнительной мельницы – доизмельчение промпродукта – хвостов межцикловой флотации с дальнейшей подачей доизмельченного продукта в основную флотацию.

Хвосты межцикловой флотации самотеком поступают в зумпф гидроциклона, откуда насосом подаются на гидроциклоны ГЦ - 360. После классификации пески гидроциклона самотеком поступают в проектируемую мельницу, а слив гидроциклонов самотеком поступает на существующий распределительный короб, откуда после объединения со сливом гидроциклона существующей мельницы доизмельчения, самотеком поступает в основную флотацию. Установка дополнительной проектируемой мельницы позволит увеличить цикл доизмельчения и соответственно больше раскрыть минералы полезного компонента и поднять его извлечение.

Весь предыдущий и дальнейший цикл производства остается неизменным.

Расчет производительности обогатительной фабрики:

годовая производительность – 840 000 тонн;

количество рабочих дней в году – 340 дней;

количество часов работы в сутки – 24 часа;

количество смен в сутки – 2 смены;

коэффициент часовой неравномерности – 1,1;

суточная производительность – 2470 т/сутки;

часовая производительность – 113,2 т/ч.

Состав работников дробильного отделения и цеха измельчения

Таблица №6

Наименование профессий	Явочная численность по сменам, чел.		
	1 смена	2 смена	всего
Дробильное отделение			
Бункеровщик	1	1	2
Дробильщик	2	2	4
Цех измельчения			
Машинист питателя	1	1	2
Машинист мельниц	2	2	4
ИТОГО работников	6	6	12

Контроль технологического процесса

В целях обеспечения учета и контроля над правильным ведением технологического процесса на фабрике проектом предусматривается проводить опробование и анализ продуктов обогащения. Результаты опробования необходимы для составления товарного и технологического баланса.

Отбор головной пробы производится вручную пробником с ленты конвейера, подающего руду в мельницы первой стадии измельчения.

Все пробы каждый час забираются из автоматических пробоотборников и после разделки в помещении ОТК отправляются на экспресс - анализ. Из почасовых проб составляется сменная накопительная проба, которая обезвоживается, сушится, сокращается и направляется на анализ в химическую лабораторию обогатительной фабрики.

Количественный учет, поступающей на переработку руды, производится по конвейерным весам, которые установлены на ленточных конвейерах, подающих руду в мельницы первой стадии дробления.

Ситовый анализ, определение влажности, разделка проб производится в соответствии с действующей нормативно - технической документацией.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Все работники цеха имеют право на:

безопасность и охрану труда;

получение достоверной информации о характеристике рабочего места, состоянии условий безопасности и охраны труда;

использовать по назначению специальную одежду, индивидуальные и коллективные средства защиты.

В тоже время работники обязаны:

соблюдать требования норм, правил и инструкций по безопасности и охране труда;

использовать по назначению специальную одежду, индивидуальные средства защиты.

Все работники в обязательном порядке обеспечиваются индивидуальными средствами защиты.

Предусматриваются мероприятия по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных комфортных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Все рабочие места укомплектованы необходимым количеством инструментов и приспособлений, уменьшающих получения работником травм.

Для исключения возможных производственных травм, все без исключения работники проходят вводный инструктаж на рабочем месте, первичный, внеплановый (а также целевой при необходимости).

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Цех измельчения

Установка дополнительной шаровой мельницы марки МШР 2100х300, классификатора КСН-15 и конвейеров является частью территории флотационной обогатительной фабрики.

На территории флотационной обогатительной фабрики располагаются проектируемые МШР 2100х3000, гидроциклоны ГЦ 360, насосы ПБ100/31,5, а также существующие мельницы MQG 2736, MQY 2736 и их вспомогательное оборудование.

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II

Фундамент машины МШР2100х3000 в рабочем проекте назначен – монолитная железобетонная плита толщиной 1800 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в нижней и верхней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

В фундаментах предусмотрены болты диаметром от 42 до 48 для крепления оборудования по ГОСТ 24379.1-2012.

Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит скальный грунт - песчаник выветрелый, трещиноватый, который имеет предел прочности - 88,67 МПа, плотность - 2,69 г/см.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена несжимаемыми грунтами без включения строительного мусора и растительного грунта в соответствии со СП РК 45.13330.2017.

Дробильное отделение

Дробильно-сортировочный комплекс представляет собой, установленное на горизонтальной прямоугольной площадке, оборудование для дробления руды: дробилки, конвейера, бункера, виброгрохоты и др.

Оборудование и металлоконструкции изготавливаются производителем оборудования, который также выдает планы разрезы расположения фундаментов, изготавливаемые на месте. Кроме фундаментов разных конфигураций под все виды оборудования, дробильно-сортировочный комплекс включает подпорные стены тоннельных питателей, подпорную стену выгрузки породы (насыпного пандуса для карьерных самосвалов).

План расположения фундаментов был выдан разработчиком оборудования.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в нижней и верхней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 и А240, диаметром 12-32 мм по ГОСТ 34028-2016.

Под металло-каркасное оборудование в фундаментах предусмотрены колодцы для установки анкерных болтов, заполнение колодцев выполнено противоусадочным бетоном марки С25/30.

Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит скальный грунт - песчаник выветрелый, трещиноватый, который имеет предел прочности - 88,67 МПа, плотность - 2,69 г/см.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена несжимаемыми грунтами без включения строительного мусора и растительного грунта в соответствии со СП РК 45.13330.2017.

Стены подпорные - монолитные железобетонные толщиной вертикальной стены 600 и 300 мм. Материал- бетон класса С20/25.

Армирование вертикальной и горизонтальной стены выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой подпорных стен, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Топливные надземные резервуары емкостью 25 и 75 м³

Уровень ответственности сооружения - II

Надземные резервуары установлены ФБС блок по ГОСТ 13579-2018.

В блоках ФБС для крепления установлены закладные детали Зд1 из арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом (днища) выполнена бетонная подготовка толщиной 200 мм из бетона класса С20/25.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Трубопровод от резервуаров до котельной прокладывается подземно, в железобетонном лотке на опорах в тепловой изоляции.

Опорные фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 600х600х180(h) мм и подколонника 300х300х700(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундаментов выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Тепломеханические решения топливоподачи котельной

Проектом предусмотрена установка двух горизонтальных надземных (на опорах) резервуаров емкостью 75 м³ и 25 м³.

В резервуарах предусмотрено хранение дизельного топлива, в зависимости от сезона, предназначенного в качестве топлива для существующей котельной.

Грузооборот дизельного топлива составляет 266,0 тонн на отопительный сезон. Резервуары оборудованы:

приемо-раздаточным патрубком;

дыхательным оборудованием (СМДК-100);

замерным люком;

тепловой изоляцией толщиной 100 мм;

молниезащитой.

По периметру подземных резервуаров предусмотрено замкнутое земляное обваливание шириной по верху 0,5 м, высотой 1,0 м с учетом расчетного объема разлившейся жидкости, равному номинальному объему наибольшего резервуара в данной группе.

Резервуары, установленные в резервуарной парке оснащены всем необходимым оборудованием, позволяющим вести безопасную и безаварийную их эксплуатацию.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с «Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкции по их ремонту».

Слив дизельного топлива в резервуары осуществляется через горловину.

Отпуск дизтоплива по трубопроводу осуществляется насосным агрегатом, установленном в существующей котельной.

Трубопровод от резервуаров до котельной прокладывается подземно в железобетонном лотке на опорах в тепловой изоляции.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, диаметром 76х3,5 мм. Арматура принята стальная типа 30с41нж. Трубопроводы, прокладываемые в лотках подземно, покрываются масляно-битумным покрытием в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Согласно СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа», проектируемая сеть технологических трубопроводов относится к группе В и категории III.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку внутренней поверхности технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию и технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа». Согласно СН РК 3.05-103-2014 сварные швы стальных трубопроводов подвергаются контролю неразрушающим методом (внешний осмотр, контроль просвечиванием, ультразвуком, магнитно- графический контроль).

Минимальное число стальных, подвергающихся контролю проникающим излучением или ультразвуковой дефектоскопией составляет 2%.

Испытание резервуаров на прочность производится следующим образом:

резервуары в проектном положении при заглушенных люках и патрубках испытывают на прочность наливом воды под давлением 0,05 МПа.

Резервуары выдерживают давлением 5 мин. Допускается пневматическое испытание на прочность при давлении 0,04 МПа (0,4 кгм/см2) при наличии специального оборудования и с учетом особых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Согласно «Правил пожарной безопасности», утвержденных Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077 и дополнительными приложениями 1-6 «Нормы обеспечения объектов первичными средствами пожаротушения», утвержденными Постановлением правительства РК от 12.12.2019 года п. 921, резервуары при вводе в эксплуатацию оборудуются первичными средствами пожаротушения:

порошковые огнетушители ОП-10 – 2 шт;

асбестовое полотно размером 1,5*1,5 м2 – 1 шт;

ящик с песком вместимостью 0,5 м^3 и лопата -1 шт.

Обслуживающий персонал составляет 3 человека (операторы).

Технические показатели:

Грузооборот дизельного топлива составляет 266,0 тонн на отопительный сезон.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Раздел ЭМ разработан на основании технических условий №2 от 03 марта 2024 года и № 3 от 16 сентября 2023 года, выданных ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Источником электроснабжения дробильной линии является КТП-1600 кВА 6/0,4 кВ. Электроснабжение осуществляется кабелем марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения, проложенного в земле. Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли, при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 0,9 м. Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками, установленными на шинах ТП.

Силовыми электроприемниками является технологическое оборудование дробильного отделения. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В. Прокладка магистральных и распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто по кабельным конструкциям. В помещении существующей электрощитовой установлен распределительный щит ШУ-6. От щита ШУ-6 выполнено электропитание шкафов управления (пластинчатый питатель, щековая дробилка, конвейер №1а, конвейер №2а, конвейер №7а, грохот инерционный). Шкафы управления (пластинчатый питатель, щековая дробилка, конвейер №1а, конвейер №2а, конвейер №7а, грохот инерционный) поставляются комплектно с оборудованием. Питание шкафов управления выполняется от щита ШУ-6 кабелем марки ВВГнг расчетного сечения, проложенного в земле в двустенной гофрированной трубе и в металлорукаве по конструкциям оборудования.

Электроснабжение технологического оборудования цеха измельчения выполнено от существующей КТП№3 6/0,4 кВ 1600 кВА. Согласно ТУ установлен распределительный щит ШР. Запуск конвейера Кр.22, Кр.23, классификатор Кс.1, насос ПБ 100/31,5 Н9 и насос ПБ 100/31,5 Н10 осуществляется с помощью частотного преобразователя соответствующей мощности путем поста управления типа ПКЕ, который установлен в шкафу. Мельница шаровая МН-5 запитана от существующей КТП№3 6/0,4 кВ 1600 кВА, который предусматривает запуск от частотного преобразователя. Шкафы с частотными преобразователями установлены на существующей площадке. Шкафы крепятся в бетонное основание с помощью анкерного болта. Питающие кабеля от существующей КТП№3 6/0,4 кВ 1600 кВА до ШР-8 и ЧРП-МН5 проложены в кабельном лотке типа НЛ-40. От щита ШР-8 до технологического оборудования кабели проложены в кабельном лотке и по существующей металлической конструкции, крепятся к существующей консоли кронштейны и полки кабельной эстакады. Кабеленесущие системы перфорированные лотки, трубы металлические крепятся на отметке +3,000 и +5,000 на существующей металлоконструкции зданий.

Для котельной, рабочим проектом выполнена молниезащита и заземление резервуаров хранения топлива существующей котельной. Молниезащита сооружений объекта по классификации относится к II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Защитные мероприятия по безопасности

Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания в сочетании с защитным заземлением. В качестве основного заземлителя используется существующий контур, заземляющее устройство. Для чего выполнено присоединение проектируемых заземляющих устройств полосы типа 4х25 мм к главному заземляющему устройству. Прокладка полосы осуществляется по полу и по существующим конструкциям. К проектируемому

заземляющему устройству 4х25 мм присоединяются: корпуса щитов, шкафов, электроприводов и металлические лотки, защитные РЕ-проводники питающих линий; заземляющий проводник повторного заземления; проводники заземления трубопроводов на вводе в здание; проводники заземления металлоконструкций здания; проводники системы молниезащиты. Корпуса электрооборудования присоединены к полосе 4х25 мм с помощью медных одножильных проводов 1х4 мм и 1х2,5 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения: - 3;

Напряжение сети: - 0,38/0,22 кВ;

Расчетная мощность цеха измельчения: - 332 кВт;

Расчетная мощность дробильного отделения: - 150 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Топливные резервуары, при вводе в эксплуатацию, оборудуются первичными средствами пожаротушения: порошковые огнетушители ОП-10; асбестовое полотно размером 1,5*1,5 м^2; ящик с песком вместимостью 0,5 м^3 и лопата.

Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания в сочетании с защитным заземлением. В качестве основного заземлителя используется существующий контур, заземляющее устройство. Для чего выполнено присоединение проектируемых заземляющих устройств полосы типа 4х25 мм к главному заземляющему устройству. Прокладка полосы осуществляется по полу и по существующим конструкциям. К проектируемому заземляющему устройству 4х25 мм присоединяются: корпуса щитов, шкафов, электроприводов и металлические лотки, защитные РЕ-проводники питающих линий; заземляющий проводник повторного заземления; проводники заземления трубопроводов на вводе в здание; проводники заземления металлоконструкций здания; проводники системы молниезащиты. Корпуса электрооборудования присоединены к полосе 4х25 мм с помощью медных одножильных проводов 1х4 мм и 1х2,5 мм.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрена реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении Аяк-Коджан. На территории обогатительной фабрики будет располагаться проектируемое и существующее оборудование.

К проектируемым в дробильном отделении относится:

щековая дробилка 600х900;

питатель пластинчатый;

грохот инерционный и конвейера общей протяженностью 63 м;

в цехе измельчения:

шаровая мельница МШЦ 2100х3000;

в котельной:

предусмотрена установка двух горизонтальных надземных (на опорах) резервуаров емкостью 75 м^3 и 25 м^3.

По периметру подземных резервуаров предусмотрено замкнутое земляное обваливание шириной по верху 0,5 м, высотой 1,0 м. Проектируемый склад дизельного топлива для существующей котельной располагается на площадке действующего предприятия.

Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой дробильной линии. Электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ №1 (КТП-1600 6/0,4 кВ). Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 0,9 м. Электроснабжение технологического оборудования предусматривается от существующей КТП №3 6/0,4 кВ 1600 кВА.

Срок продолжительности строительства – 5 месяцев. Общее количество работающих 37 человек.

Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности, на площадке планируется устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории. На строительной площадке размещается городок строителей. В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты. Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Рабочий проект: «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации) - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2022* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало строительства объекта – июль 2024 года, согласно письму заказчика от 14 мая 2024 года №58.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), изменений и дополнений нет.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом изменений по п. 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»; СП РК 3.01-103-2012* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Технологическая часть проекта разработана в соответствии с санитарными нормами и правилами, действующими на территории РК СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»; СН РК 3.02-28-2011 и СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»); СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Тепломеханические решения топливоподачи котельной разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК 2.02- 03-2012 «Склады нефти и нефтепроводов, противопожарные нормы»; СП РК 2.02- 103-2012 «Склады нефти и нефтепроводов, противопожарные нормы»; СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов Ру до 10 МПа»; СН РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»; «Правила пожарной безопасности», утвержденные Постановлением правительства РК от 09 октября 2014 года № 1077 и дополнения, утвержденные Постановлением правительства РК от 13.12.2019 года п. 921.

Раздел наружное электроосвещение разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Годовая производительность	тн	840000	840000
2	Площадь территории проектирования	га	0,3105	0,3105
3	Площадь застройки	$м^2$	391,80	391,80
4	Площадь покрытия	$м^2$	1734,50	1734,50
5	Площадь озеленения	$м^2$	978,70	978,70
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция дробильного отделения, котельной и цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Павлодарская область, город Экибастуз, на территории села имени академика Алькея Маргулана» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Годовая производительность	840000 тн
Площадь территории проектирования	0,3105 га
Площадь застройки	391,80 м²
Площадь покрытия	1734,50 м²
Площадь озеленения	978,70 м²
Нормативная продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0048-01 от 03 июня 2024 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, академик Әлкей Марғұлан атындағы ауыл аумағында, «Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС «Аяқ-Қоджан» кен орнындағы байыту фабрикасының уату бөлімшесін, қазандықты және ұнтақтау цехын қайта жаңарту» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жылдық өнімділік	840000 тонна
Жобалау аумағынының ауданы	0,3105 га
Құрылыс алаңы	391,80 м²
Жабу алаңы	1734,50 м²
Көгалдандыру алаңы	978,70 м²
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 03 маусымдағы № КЭЦ-0048-01 шарттың талаптарына сәйкес «Fonet Er-Tai AK Mining» (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Жанабаев Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ47VJE00031070	Соответствует
3	Проект организации строительства	Таникин Дастан Болатбекович	Специальные разделы проектов	KZ11VJE00046850	Соответствует
4	Тепломеханические решения	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
6	Электротехническое решение	Лян Эдуард Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и	KZ30VJE00019057	Соответствует

			систем)		
7	Конструктивные решения	Шадаева Жадыра Абилкасымовна	Конструктивная часть	KZ03VJE00077549	Соответствует
8	Технологические решения	Харитонов Игорь Геннадьевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ91VJE00034158	Соответствует

Абдикаримов Б.М. (Директор)

Ватрунина И.Б. (Эксперт)

Жанабаев Б.А. (Эксперт)

Таникин Д.Б. (Эксперт)

Лян Э.В. (Эксперт)

Харитонов И.Г. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Шадаева Ж.А. (Эксперт)