ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

.....Е. Едресов

«Жылына 60 млн. тоннаға дейін кен дайындайтын кешеннің қуаттылығын арттыру. «Соколовская» шахтасынан ДОФ-2 УРПО-ға кенді конвейерлік көлікпен тасымалдау»
жобасы бойынша

2014 жылғы 13 мамырдағы № 01-0240/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Соколов-Сарыбай тау-кен байыту өндірістік бірлестігі» АҚ,
Рудный қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Карагандинский промстройпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жылына 60 млн. тоннаға дейін кен дайындайтын кешеннің қуаттылығын арттыру. «Соколовская» шахтасынан ДОФ-2 УРПО-ға кенді конвейерлік көлікпен тасымалдау» жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Заместитель генерального директора РГП «Госэкспертиза»

.....Е. Едресов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0240/14 от 13 мая 2014 г.

по проекту

«Увеличение мощности рудоподготовительного комплекса до 60 млн. тонн руды в год. Транспортировка руды конвейерным транспортом с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение», г. Рудный

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Карагандинский промстройпроект», г. Караганды

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Увеличение мощности рудоподготовительного комплекса до 60 млн. тонн руды в год. Транспортировка руды конвейерным транспортом с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Увеличение мощности рудоподготовительного комплекса до 60 млн. тонн руды в год. Транспортировка руды конвейерным транспортом с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 февраля 2014 года № 41-596/14/21юр между РГП «Госэкспертиза» и АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение», город Рудный.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Карагандинский промстройпроект» (государственная лицензия: ГСЛ № 12013928 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Павленко Н.Н. (приказ № 120-П от 3 октября 2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «ССГПО».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное вице президентом - главным инженером АО «ССГПО» от 23 сентября 2010 года;

постановление акимата города Рудный Костанайской области о строительстве объектов, от 27 сентября 2010 года № 951;

государственный акт на право временного возмездного землепользования, выданный Рудненской городской администрацией Костанайской области от 30 июня 1995 года № 54;

акт обследования земельного участка на строительство объекта, выданный государственным экологическим инспектором Костанайской области, от 9 ноября 2009 года;

акт выбора земельного участка для строительства объекта, выданный акиматом города Рудный, от 15 июля 2010 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение к акту выбора земельного участка под строительство объекта, выданный ГУ «УГСЭН по городу Рудный» от 3 июля 2010 года № 60;

согласование акта выбора земельного участка под строительство объекта, выданный ГУ «Департамент по ЧС Костанайской области» от 28 апреля 2010 года № 10-03-ЮЛ-П-781;

согласование земельного участка под реконструкцию ДОФ-2, выданный Комитетом экологического регулирования и контроля Костанайского филиала ГУ «Тобыл-Торгайского» департамента экологии Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 9 ноября 2011 года № 02-03-3-2667;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 225 от 21 октября 2010 года, выданное ГУ «Рудненский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Рудный.

Технические условия

АО «ССГПО» от 9 апреля 2012 года № 13/2221 на подключение электрических нагрузок;

АО «ССГПО» от 18 мая 2012 года № 410/568 на телефонизацию;

АО «ССГПО» от 11 мая 2012 года № Ц10/533 на автоматизацию конвейера;

АО «ССГПО» от 19 апреля 2012 года № 14/2502 на пересечение конвейерной линий с внутренними автомобильными дорогами;

АО «ССГПО» от 19 апреля 2012 года № Ц6/498 на пересечения конвейерной линий с электрифицированным железнодорожным участком;

АО «ССГПО» от 19 апреля 2012 года № Ц6/498 дополнения к техническим условиям на пересечения конвейерной линий с электрифицированным железнодорожным участком, от 3 мая 2012 года № Ц6/554;

АО «КЕГОК» от 21 мая 2012 года № 1388 на переустройство ВЛ 110 кВ;

АО «КЕГОК» от 08 июня 2012 года № 09-11/3787 на пересечения конвейерной линий с ВЛ 110 кВ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «КЕГОК» от 21 мая 2012 года № 1388 дополнения к техническим условиям на пересечения конвейерной линий с ВЛ 110 кВ, от 25 июля 2012 года № 2143;

ТОО «Рудненский Водоканал» от 2 мая 2012 года № 05-1009 на проектирование пересечений инженерных сетей канализации с конвейером.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «ССГПО» - согласование принятых проектных решений, от 7 ноября 2013 года № 21/6505;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 24 мая 2013 года № 57;

ГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 4 сентября 2013 года № 3633/ЮЛК-01512;

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациями Кустанайской области» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» - согласование проекта от 18 июня 2013 года № 11-01-3Т-К-857;

ГУ «Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - регистрация декларации безопасности проекта от 13 марта 2013 года № 19-05-06/ЮЛ-5451;

ТОО «Central Asia Industrial Company» - заключение экспертизы промышленной безопасности проекта, от 28 мая 2013 года № 11-13;

ТОО «Национальный научно-исследовательский институт промышленной безопасности» - заключение экспертизы на декларацию промышленной безопасности проекта от 5 декабря 2012 года № 29-07/13-1237;

Филиал «Сарбайские межсистемные электрические сети» АО «КЕГОК» - согласование проекта по пересечению конвейерной линий с ВЛ 110 кВ «Сарбайская – Сепарация» (цепь левая) и «Сарбайская – Сепарация» (цепь правая), от 5 сентября 2012 года № 2523;

Цех сетей и подстанций АО «ССГПО» - согласование проекта по пересечению конвейер-ной линий с ВЛ 110 кВ цеха от 11 сентября 2012 года № Ц16/327;

ПТУ «Рудоавтоматика» АО «ССГПО» - согласование проекта от 3 сентября 2012 года № Ц10/437.

5.3 Перечень документации, предоставленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Энергетический паспорт проекта.
Том 3. Общая пояснительная записка.
Том 4. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.
Том 6. Охрана окружающей среды.
Том 7. Графические материалы.
Генеральный план и транспорт.
Технологические решения.
Архитектурно-планировочные решения.
Конструктивные решения.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Связь и сигнализация.

Декларация промышленной безопасности.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на площадке (заказ № 21/12), выполненный ТОО «КарГИИЗ» города Костанай в 2012 году.

Результаты обследования, технического состояния строительных конструкций здания перегрузочного узла № 2 шахты «Соколовская», выполненные ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» города Караганда в 2012 году.

Технологические чертежи фактического расположения оборудования перегрузочного узла № 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной задачей объекта является непрерывная транспортировка магнетитовой руды с шахты «Соколовская» до участка крупного дробления ДОФ-2 с целью достижения мощности рудоподготовительного комплекса АО «ССГПО» до 60 млн. тонн руды в год со строительством новых систем конвейеров и перегрузочных пунктов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Согласно техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям на объекте (заказ № 21/12), выполненного ТОО «КарГИИЗ» города Костанай в 2012 году, участок проектируемого строительства расположен в северо-восточной части промышленной зоны города Рудный и будет соединять существующий узел перегрузки руды № 2, в районе шахты «Соколовская» с приемным опускным колодцем ДОФ – 2 УРПО (проектируемый узел перегрузки № 21.2). Участок частично застроен одиночными одноэтажными производственными зданиями, состояние их удовлетворительное. По всему участку построены подъездные грейдерные, грунтовые дороги со щебенистым покрытием и проложены железнодорожные пути и тупики, которые приподняты над дневной поверхностью. Водопропускные трубы под железнодорожными линиями и грейдерными дорогами не проложены, что затрудняет сток поверхностных вод и в период весеннего снеготаяния, талые воды не сбрасываются, а остаются на участке в многочисленных понижениях, искусственных западинах и котлованах, что способствует подъёму уровня грунтовых вод. На участке проходят многочисленные трассы инженерных коммуникаций: водопровода, канализации и линии электроснабжения, которые проходят параллельно проектируемому конвейеру и также пересекают его. Большая часть водонесущих коммуникаций обвалована грунтом.

От существующего узла перегрузки руды № 2, расположенного в районе шахты «Соколовская», проектируемый конвейер проходит в западном направлении до проектируемого узла перегрузки руды № 1, при этом пересекает линии железной дороги, трассы канализации, грейдерные дороги, шириной до 15 м, затем поворачивает в юго-западном направлении и следует вдоль грейдерной дороги по изрытой, заболоченной местности, затапливаемой в весенний период года, с многочисленными отвалами грунта, различной формы, протяженности и высоты.

После перехода через ответвления грейдерной дороги проектируемая трасса конвейера пересекает водоем, урез в котором находится на отметке 181,40 м и следует далее по болотистой местности, поросшей камышом, между каналом и грейдерной дорогой до узла перегрузки № 2. Глубина канала достигает глубины 1,5 м, по каналу поверхностные воды сбрасываются за пределы участка изысканий. Вода в канале большей частью замерзшая, но имеются участки с открытой теплой водой.

В 50 м до пересечения шламопроводов, диаметром 1020 мм (3 штуки) канал поворачивает на восток и через трубу, проложенной под грейдерной дорогой, диаметром 1020 мм, поверхностные воды отводятся дальше за пределы участка.

В районе расположения узла перегрузки № 2 трасса конвейера пересекает три трассы водопровода, обвалованные грунтом. Ширина обваловки достигает 12 м.

От узла перегрузки № 2 проектируемый конвейер поворачивает юго-западнее и следует в этом направлении по изрытой, заболоченной местности, поросшей камышом, пересекает обвалованное понижение, затапливаемое в весенний период талыми водами. Сразу за поворотом проектируемый конвейер пересекает железнодорожную линию, шириной до 6,0 м и проходит дальше по заболоченной местности. Между скважинами № 1893 и 1891 конвейер пересекает железнодорожные линии (2 штуки), затем подземные шламопроводы (3 трассы), трассы водопровода (3 штуки)

Перед узлом перегрузки № 3 пересекает трассу водопровода, диаметром 150 мм и проходит дальше по участку, сильно заросшему кустарниками и деревьями.

От пункта перегрузки № 3 трасса конвейера проходит в юго-западном направлении по зарослям кустарников и деревьев к узлу перегрузки № 4. Между скважинами № 1884 и 1883 конвейер пересекает грейдерную дорогу, шириной до 7,0 м, высотой насыпи до 0,50-0,60 м, а затем проходит по территории автомобильной стоянки и следует далее по густо заросшему деревьями участку местности до вышеуказанного узла перегрузки руды № 4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота деревьев на этом участке достигает 5,0 м.

На узле перегрузки № 4 проектируемый конвейер поворачивает южнее и проходит в направлении существующего узла перегрузки № 21.2, расположенного в районе опускного колодца фабрики. Между скважинами № 1876 и 1875 трасса конвейера пересекает асфальтированную дорогу, шириной до 12 м, высота насыпи достигает 0,40-0,60 м и трассы теплоснабжения, диаметром 500 мм (3 штуки) на бетонных опорах, высотой 0,50 м. От скважины № 1875 конвейерная трасса проходит по изрытой заболоченной местности, участками стоит вода, при этом будет пересекать надземные и подземные шламопроводы, диметром 1400 и 1020 мм соответственно, трассы водопровода и канализации, обвалованные грунтом, диаметром от 400 до 1020 мм. Между скважинами № 1869 и 1868 пересекается грейдерная дорога, покрытая щебнем, шириной 14,0-15,0 м, высотой насыпи до 2,0 м, а затем линии ВЛ 10кВ и 110кВ (две штуки), с высотой нижнего провода 10,9; 12,7; 24,6 м соответственно. На участке наблюдаются навалы грунта разной протяженности и формы, высота отвалов достигает 1,50-2,20 м.

Протяженность конвейерной линии достигает 2300 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представлен второй надпойменной террасой реки Тобол. Абсолютные высотные отметки дневной поверхности нарушены и изменяются в небольших пределах: от 183,45 м (в начале трассы конвейера – шахта «Соколовская»), затем постоянно понижаясь достигают минимальной отметки 180,0 м (район водоема), после этого рельеф постепенно повышается, достигает максимальной отметки 188,89 м, потом вновь происходит понижение рельефа до отметки 186,64 м.

Максимальный перепад высотных отметок составляет 8,89 м.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении свойств набухания глины чеганской свиты палеогена, агрессивных свойств грунтов и воды по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям, свинцовой оболочке кабеля, в подтоплении участка грунтовыми водами и затоплении понижений талыми водами и образованиями болот.

По инженерно-геологическим условиям трасса конвейерного транспорта относится к неблагоприятным для строительства (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,0 м).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 0,7 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	- минус 37°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям на объекте (заказ № 21/12), выполненного ТОО «КарГИИЗ» города Костанай в 2012 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоёв:

насыпной грунт представлен перелопаченными суглинками, супесями, песками, реже глинами, почвенно-растительным слоем с включением щебня, дресвы и глыб скальных пород до 10-30%, слежавшийся, иногда с отдельными прослойками скальных пород, мощностью до 5-20 см, вскрыт всеми скважинами, за исключением №№ 1869-1871, 1902-1903, 1911-1917 с поверхности земли до глубины 0,30-2,20 м, мощностью 0,30-2,20 м, а в отдельных скважинах мощность насыпных грунтов достигает 2,30 - 4,00 м (скважины № 1865,1867, 1894,1818, 1819). Давность отсыпки насыпного грунта более 5 лет,

ρ=1,92 г/см^3;

почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно, за исключением скважин №№ 1965 -1967,1879-1880,1882, 1883,1893,1898,1904,1918, 1919 под насыпными грунтами и с поверхности земли до глубины 0,20 - 4,00 м, мощностью от 0,20 до 0,80 м;

супесь желто-бурая, пластичной до текучей консистенции, слабокарбонатизированная, с линзами и прослойками песка, мощностью 1-2 до 5 см вскрывается всеми

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

скважинами, за исключением №№ 1865-1867, 1908-1919 под насыпными грунтами и почвенным слоем до глубины 2,10 - 9,40 м, мощностью от 0,60 до 7,70 м, причем минимальные значения мощности (0,60-2,30 м) вскрываются на участке между проектируемыми пунктами перегрузки № 1 и № 2, а максимальные мощности (2,40-7,70 м) вскрываются между пунктами перегрузки № 3,4 и № 21.2,

$C_{II\,з}$= 7 КПа, $\varphi_{II\,з}$=25^0, $E_e/E_з$=12,5/9,5 МПа, $\rho_{II\,з}$=1,83 г/см^3;

суглинок желто-бурый, в отдельных скважинах гумуссированный, твердой и полутвердой, редко тугопластичной консистенции, ниже уровня грунтовых вод мягкопластичной до текучей консистенции, слабокарбонатизированный с линзами и прослойками песка, мощностью от 3 до 10 см, вскрывается скважинами №№ 1865-1872 в районе между пунктами перегрузки № 4 и № 21.2 с глубины 1,90-6,80 м до глубины 8,10-10,40 м, мощностью 2,20-6,40 м и в районе пункта перегрузки № 1 скважинами № 1910-1919 с глубины 0,20-1,40 м до 2,10-6,80 м, мощностью от 0,70 до 4,30 м,

$C_{II}/C_{II\,з}$= 16/24 КПа, $\varphi_{II}/\varphi_{II\,з}$=24^0/20^0, E_e=11,5 МПа, $E_з$=8,5 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3;

песок средней крупности желтовато-серый до желто-бурого, серовато-бурого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с тонкими прослойками глины до 1-3 см, в отдельных скважинах с включениями гравия и гальки до 5%, иногда 10%, вскрывается скважинами №№ 1886-1895, 1898-1907, 1910-1919 с глубины 2,20-6,90 м до 3,60 - 9,50 м, вскрытая мощность его колеблется от 0,70 до 4,30 м,

C_{II} = 1 КПа, φ_{II}=35^0, E=30,0 МПа, ρ_{II}=1,67 г/см^3;

глина желто-серая, темно-серая до зеленого, темно-зеленого цвета, полутвердой до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с присыпками, линзочками и прослойками водонасыщенного песка, темно-серого до серого цвета, мощностью от 0,50-1,0 до 3,0 см, вскрывается скважинами повсеместно с глубины 4,00-10,40 м, только в скважинах №№ 1908, 1909 с глубины 2,20-2,40 м от поверхности земли, при этом полная мощность глины до глубины 11,00 – 14,00 м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность достигает 4,60-8,40 м, а в скважинах №№ 1908, 1909 составляет 11,60-11,80 м. Наличие прослоек, линз и присыпок песка в глинах приводит к большим колебаниям числа пластичности глины, что соответственно влияет на показатель текучести глины, т.е его занижает. Глины слабо- и сильно набухающие,

$C_{II}/C_{II\,з}$= 33/24 КПа, $\varphi_{II}/\varphi_{II\,з}$=9^0/11^0, E_e=10,5 МПа, $E_з$=7 МПа, ρ_{II}=1,8 г/см^3;

песок средней крупности желтовато-серый до серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, слабо ожелезненный, участками сильно ожелезненный, вскрывается в виде линз и прослойков среди глины скважинами №№ 1886, 1879-1882, 1885, 1886, 1893-1895, 1898-1906 с глубины 4,50 - 9,90 м до глубины 6,10 - 10,80 м, мощность прослоек колеблется от 0,60 до 2,50 м,

C_{II} = 1 КПа, φ_{II}=35^0, E=30,0 МПа, ρ_{II}=1,56 г/см^3.

Глубина промерзания для глинистых грунтов - 2,10 м, для песчаных – 2,52 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости составляет для:

насыпного грунта - от слабоагрессивной - сильноагрессивной на портландцементе до слабо- среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавками и сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91;

супеси – неагрессивная до среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

суглинка - неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до средне-сильноагрессивной на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91;

песка (ИГЭ-4) - неагрессивная до слабоагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

глины - от слабо-сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивной на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91; к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для:

насыпного грунта – высокая;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

супеси – средняя до высокой;
суглинка – высока;
песка (ИГЭ–4) – средняя до высокой;
глины – высокая;
песка (ИГЭ–6) – средняя до высокой.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля для: насыпного грунта – низкая до высокой; супеси – низкая до средней; суглинка - низкая до высокой.

На участке изысканий вскрываются два водоносных горизонта: грунтовые воды I водоносного горизонта в песчано-глинистых отложениях средне-верхнечетвертичного возраста и подземные воды II водоносного горизонта в песчано-глинистых отложениях чеганской свиты палеогенового возраста.

Грунтовые воды I водоносного горизонта по трассе проектируемого вскрываются скважинами повсеместно на глубине от 0,05 до 3,65 м от поверхности земли. Абсолютные высотные отметки уровня грунтовых вод, в зависимости от гипсометрического положения скважин, изменяются в пределах от 180,38 до 185,27 м. Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,10 - 2,65 м, а в отдельных случаях грунтовые воды выходят на дневную поверхность и затапливают пониженные участки местности. Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных колебаний: минимальные уровни воды отмечаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в конце апреля – вначале мая месяца, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод. Амплитуда колебания уровня в изученном районе может достигать 1,50 м.

Участок изысканий относится к подтопленным территориям (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,00 м от поверхности земли). Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод, особенно при нарушенном поверхностном стоке на участке, а также за счет утечек воды из каналов и водонесущих коммуникаций (водопроводов, шламопроводов, трасс теплоснабжения, канализации и напорных коллекторов).

По химическому составу грунтовые воды I водоносного горизонта относятся к хлоридно-натриевому и сульфатно-натриевому типу (скважины № 1886, водоем в районе скважины № 1896, 1919, 449-10,451-10).

Согласно СНиП РК 2.01-19- 2004 степень агрессивности грунтовых вод изменяется по содержанию сульфатов - от неагрессивных - слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85; являются корродирующими по отношению к железу по Штаблеру.

Согласно ГОСТ 9.602-89 грунтовые воды обладают от средней до высокой степени агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

Грунтовые воды II водоносного горизонта по трассе проектируемого конвейерного транспорта вскрываются скважинами повсеместно на глубине от 6,0 до 11,0 м от поверхности земли. Абсолютные высотные отметки уровня грунтовых вод, в зависимости от гипсометрического положения скважин, изменяются в пределах от 174,14 до 178,67 м.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатно-натриевому и хлоридно-натриевому типу.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивности грунтовых вод изменяется по содержанию сульфатов - от неагрессивных до слабоагрессивных; агрессивной углекислоты – от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85; от корродирующих до некорродирующих по отношению к железу по Штаблеру.

Рекомендовано при проектировании фундаментов и заглубленных помещений предусмотреть мероприятия по:

защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

антикоррозионной защите подземных конструкций из стали, свинцовых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

при наличии заглубленных подвальных помещений зданий ниже уровня грунтовых вод необходимо предусмотреть строительное водопонижение, а также мероприятия исключающие возможность подтопления подземной части здания при их эксплуатации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

Концепция развития рудоподготовительного комплекса АО «ССГПО» по наращиванию мощностей до 60,0 млн. тонн руды в год предполагает поэтапное внедрение новых объектов с учетом требований текущего состояния рынка готовой продукции.

Объем перерабатываемой руды на ДОФ-3 и строительство третьего приемного бункера совместно с реализацией проектов (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 августа 2011 года № 01-317/11) по развитию АО «ССГПО» позволит увеличить мощность рудоподготовительного комплекса АО «ССГПО» до 60 млн. тонн руды в год.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Участок строительства расположен на территории АО «ССГПО», в северо-восточной части промышленной зоны города Рудный.

Площадь участка в условных границах составляет – 3,6727 га, транспортная связь предусмотрена автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимной увязки существующих и проектируемых объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Проектируемый объект соединяет существующий узел перегрузки руды № 2, в районе шахты «Соколовская» со строящимся узлом перегрузки № 21.2 в районе ДОФ-2 УРПО.

На площадке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

галерея ленточного конвейера № 1;
пункт перегрузки № 1;
галерея ленточного конвейера № 2;
пункт перегрузки № 2;
галерея ленточного конвейера № 3;
пункт перегрузки № 3;
галерея ленточного конвейера № 4;
пункт перегрузки № 4;
галерея ленточного конвейера № 5;
водоотводный канал.

От существующего узла перегрузки руды № 2, расположенного в районе шахты «Соколовская», проектируемый конвейер № 1 проходит в западном направлении до проектируемого узла перегрузки руды № 1, при этом пересекает линии железной дороги, трассы канализации, грейдерные дороги.

Затем галерея ленточного конвейера № 2 поворачивает в юго-западном направлении и следует вдоль грейдерной дороги, после перехода через ответвление грейдерной дороги проектируемая трасса конвейера пересекает водоем и следует далее по болотистой местности до пункта перегрузки № 2.

Проектом предусмотрена частичная засыпка существующего водоема. Существующий канал глубиной 1,50 м подлежит засыпке с послойным уплотнением.

Для отвода поверхностных вод проектом предусмотрено устройство водоотводного канала из железобетонных лотков, запроектированного параллельно галереи ленточного конвейера № 2. Канал примыкает к существующей канаве и через трубу, проложенную под грейдерной дорогой, поверхностные воды отводятся далее за пределы участка.

В районе расположения пункта перегрузки № 2 трасса конвейера № 2 пересекает три трассы водопровода, обвалованные грунтом. Ширина обвалования достигает 12 м.

Подъезд к пункту перегрузки № 4 предусмотрен с существующей автомобильной дороги с асфальтобетонным покрытием, пересекающей конвейерный тракт № 5.

На пункте перегрузки № 4 проектируемый конвейер поворачивает на юг и проходит в направлении существующего узла перегрузки № 21.2. На подходе к перегрузочному узлу № 21.2 конвейер пересекает две линии ВЛ 10 кВ и 110 кВ.

Ко всем перегрузкам предусмотрены подъезды с разворотными площадками. Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием, обочины укреплены щебнем фракцией 20÷40 мм.

При эвакуационных выходах из галерей проектом предусмотрены площадки с щебеночным покрытием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоотвод решен открытым способом по проезжей части с дальнейшим выпуском в основном на проезжую часть существующих автодорог и частично на свободную территорию.

Предусмотрено устройство тротуаров, размещенных у перегрузочных пунктов.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного участка, всего, в том числе: площадь благоустраиваемой территории свободная от благоустройства территория	га	3,6727 0,75963 2,91307
2	Площадь застройки всего, в том числе: существующих зданий и сооружений проектируемых зданий и сооружений водоотводного лотка	$м^2$	3 970,3 597,0 3 156,3 217
3	Площадь покрытий проездов, площадок, тротуаров, обочин	$м^2$	3 629,0

6.2.2 Мощность предприятия

Производительность подачи магнетитовой руды подземной добычи с шахты «Соколовская» до участка крупного дробления ДОФ-2 составляет 10 млн.тонн в год.

Максимальная производительность конвейеров - 2800 т/час.

Крупность руды - 300 ÷ 0 мм.

Протяженность конвейерного тракта от перегрузочного узла № 2 до перегрузочного узла № 21.2 ДОФ-2 составляет 2360 м.

6.2.3 Технологические решения

Подача магнетитовой руды крупностью кусков до 300 мм с шахты «Соколовская» до участка крупного дробления ДОФ-2 осуществляется системой конвейеров и перегрузочных пунктов.

В соответствие с заданием на проектирование при разработке технологических решений приняты следующие основные положения:

проектируемая система транспортировки магнетитовой руды с использованием конвейерного тракта встраивается в существующее производство с сохранением возможности отгрузки части руды на существующий склад руды в качестве буфера;

технологические компоновочные решения разработаны исходя из минимизации капитальных затрат на внедрение;

транспортировка магнетитовой руды предусмотрена системой ленточных контейнеров с шириной ленты 1600 мм.

Технология производства

Проектом предусмотрена подача магнетитовой руды крупностью кусков до 300 мм с шахты «Соколовская» до участка крупного дробления ДОФ-2.

Физико-механические свойства руды приведены в таблице 2.

Физико-механические свойства руды

Таблица 2

Наименование	Ед.изм.	Показатели
Насыпной вес	т/м	2,12
Влажность	%	4,3 (средневзвешенная-3,0)
Средняя крепость руды по Протодъяконову	Ед.	2,6
Крупность	мм	0-300
Угол естественного откоса	градус	36

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магнетитовая руда с Соколовского подземного рудника, прошедшая первую стадию дробления до крупности 0-300 мм, подается существующим ленточным конвейером № 2 в перегрузочный узел № 2.

Далее руда по двухрукавной течке передается на проектируемый конвейер № 1 и существующий конвейер № 7, который подает руду на существующий склад руды в качестве буфера. Распределение подачи руды на конвейера регулируется шиберным затвором, установленным на двухрукавной течке.

Проектируемый конвейерный трак подачи магнетитовой руды от шахты «Соколовская» до участка крупного дробления ДОФ-2 представлен следующими сооружениями:

Существующим перегрузочным узлом № 2. Реконструкция перегрузочного узла включает демонтаж пробоотборника в связи с невозможностью выполнить перегрузку руды на проектируемый конвейер № 1, разработку конструкции двухрукавной течки с шибером, размещением на отм. 6,320 загрузочного стола конвейера № 1 и натяжного грузового устройства конвейера.

Галереей ленточного конвейера № 1. Галерея конвейера пристраивается к перегрузочному узлу № 2 по оси «1» в осях «Б-В». Ленточным конвейером № 1 длиной 156,19 м, производительностью 2800 т/час, шириной ленты 1600 мм идет подача руды от существующего перегрузочного узла № 2 до проектируемого пункта перегрузки № 1.

Пунктом перегрузки № 1.

Галереей ленточного конвейера № 2. Ленточным конвейером № 2 длиной 689,55 м, производительностью 2800 т/час, шириной ленты 1600 мм идет подача руды от пункта перегрузки № 1 до пункта перегрузки № 2.

Пунктом перегрузки № 2.

Галереей ленточного конвейера № 3. Ленточным конвейером № 3 длиной 465 м, производительностью 2800 т/час, шириной ленты 1600 мм идет подача руды от пункта перегрузки № 2 до пункта перегрузки № 3.

Пунктом перегрузки № 3.

Галереей ленточного конвейера № 4. Ленточным конвейером № 4 длиной 471,50 м, производительностью 2800 т/час, шириной ленты 1600 мм идет подача руды от пункта перегрузки № 3 до пункта перегрузки № 4.

Пунктом перегрузки № 4.

Галереей ленточного конвейера № 5. Ленточным конвейером № 5 длиной 578 м, производительностью 2800 т/час, шириной ленты 1600 мм идет подача руды от пункта перегрузки № 3 до существующего перегрузочного узла № 21.2.

Существующим перегрузочным узлом № 21.2 (реконструкция).

Конвейерные галереи представляют собой закрытые неотапливаемые строительные сооружения, предназначенные для размещения конвейерного тракта, инженерных сетей и транспортировки материала.

Конвейерный транспорт для транспортировки руды выбран по технической документации фирмы Northern Heavy Industries Group CO.,LTD (Китай).

Для обеспечения бесперебойной работы конвейерного тракта, приводные станции конвейеров оборудованы двумя взаимозаменяемыми приводами (1 - рабочий, 1 – резервный).

Производительность и максимальная крупность куска определяет ширину и скорость ленты. Материал конвейерной ленты выбран с учетом условий эксплуатации.

В состав конвейера входит:

привод конвейера: редуктор с двигателем на общей раме с моментным рычагом;

составляющие конвейера (став конвейера, приводной барабан, отклоняющие барабаны, натяжное устройство, роликоопоры, очистные устройства ленты и барабанов, устройство, исключающее сход ленты);

лента конвейера;

устройства безопасности (ограждение, аварийные отключающие устройства);

нестандартное оборудование (воронки, течки, укрытия и т.п.);

оборудование автоматики и сигнализации.

Для производства сварочных работ в конвейерных галереях предусмотрены розетки для подключения сварочных выпрямителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемые перегрузочные пункты № 1 - № 4 представляют собой закрытые отапливаемые строительные сооружения с расчетной температурой +10 °С.

К проектируемым зданиям перегрузочных пунктов предусмотрены автомобильные подъезды и разворотные площадки с асфальтобетонным покрытием.

Проектом в перегрузочных пунктах № 1 - № 4 предусмотрены площадки обслуживания конвейеров, помещения для хранения запасных частей (роликов, роликоопор и др.).

Для своевременного учета количества поступающего исходного сырья с Соколовского подземного рудника на конвейере № 1 установлены автоматические конвейерные весы непрерывного действия ВКН-1600 производства компании «Тензо-М» (Россия).

Весы состоят из грузоприемного устройства, датчика скорости, весоизмерительного преобразователя ТВ-011.

Для автоматического контроля содержания железа магнетитового и железа общего на конвейере № 1 в перегрузочном пункте № 1 установлена установка для непрерывного рентгенорадиометрического контроля продуктов горно-обогатительного производства «СТАРК-К» (РКС-А) производства ООО «КРАСРАДОС» (город Красноярск, Россия).

Принцип работы установки основан:

на облучении продукта рентгеновским излучением (рентгеновский аппарат Модуль 50);

на регистрации флуоресцентного излучения химических элементов SDD (кремниевый дрейфовый детектор) детектором высокого разрешения (<150 eV с термоэлектрическим охлаждением;

на расчете содержания элементного состава контролируемого продукта по спектральному составу и количеству зарегистрированного детектором излучения.

Конструкция установки для непрерывного рентгенорадиометрического контроля предусматривает защиту от вибрации и наезда негабаритных предметов на измерительный модуль. Защита модуля от вибрации осуществляется за счет крепления модуля к поворотной консоли через виброгасящие опоры, а защита от ударного воздействия негабаритов реализована за счет применения защитного буферного устройства, прикрепленного к измерительному модулю.

Конструктивно измерительный модуль выполнен таким образом, что при наезде препятствия (негабарита) на буферное защитное устройство модуль поворачивается по ходу препятствия, а после того как препятствие проходит зону РКС, вертикальный доводчик плавно возвращает измерительный модуль в рабочее состояние.

Установка снабжена термосборкой, обеспечивающей необходимый температурный режим внутри измерительного модуля. Термосборка работает в реверсивном режиме: летом - охлаждает внутренний объем, а зимой поддерживает необходимую положительную температуру.

Механизация и организация ремонтных работ

В основу механизации ремонтных работ принято размещение оборудования в зоне действия мостовых кранов соответствующей грузоподъемностью и электрических талей.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту оборудования предусмотрено выполнять силами работающих в службе главного механика.

Подъемно-транспортное оборудование определено из условий обеспечения принятого метода ремонта и из условий монтажа оборудования. Используемое оборудование приведено таблице 3.

Подъемно-транспортное оборудование

Таблица 3

Наименование участка	Наименование оборудования	Назначение оборудования
Пункт перегрузки № 1	Кран мостовой электрический подвесной, однопролетный, управлением с пола КМП-5, г/п 5,0 т (1 шт), Lкр-9 м, Нпод-12 м	Монтаж, обслуживание и ремонт электродвигателей приводной станции ленточного конвейера № 1, механизация погрузочно- разгрузочных работ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Таль электрическая передвижная Т320-511(6.3), г/п 3,2 т, Нпод-6,3 м	Монтаж, обслуживание и ремонт натяжного лебедочного устройства конвейера № 2
	Тележка платформенная ТГ-8-3, г/п 600 кг	Транспортирование узлов и тяжеловесных деталей в процессе ремонтных работ в зону действия крана и ремонтных работ
Пункт перегрузки № 2	Кран мостовой электрический подвесной, однопролетный, управлением с пола КМП-10-А3, г/п 10,0 т (1 шт), Lкр -9 м, Нпод-12 м	Монтаж, обслуживание и ремонт электродвигателей приводной станции ленточного конвейера № 2, механизация погрузочно- разгрузочных работ
	Таль электрическая передвижная Т320-511(6.3), г/п-3,2 т, Нпод-6,3 м	Монтаж, обслуживание и ремонт натяжного лебедочного устройства конвейера № 3
	Тележка платформенная ТГ-8-3, г/п 600 кг	Транспортирование узлов и тяжеловесных деталей в процессе ремонтных работ в зону действия крана и ремонтных работ
Пункт перегрузки № 3	Кран мостовой электрический подвесной, однопролетный, управлением с пола КМП-10-А3, г/п 10,0 т (1 шт), Lкр -9 м, Нпод-12 м	Монтаж, обслуживание и ремонт электродвигателей приводной станции ленточного конвейера № 3, механизация погрузочно- разгрузочных работ
	Таль электрическая передвижная Т320-511(6.3), г/п3,2 т, Нпод-6,3 м	Монтаж, обслуживание и ремонт натяжного лебедочного устройства конвейера № 4
	Тележка платформенная ТГ-8-3, г/п 600 кг	Транспортирование узлов и тяжеловесных деталей в процессе ремонтных работ в зону действия крана и ремонтных работ
Пункт перегрузки № 4	Кран мостовой электрический подвесной, однопролетный, управлением с пола КМП-10-А3, г/п 10,0 т (1 шт), Lкр -9 м, Нпод-12 м	Монтаж, обслуживание и ремонт электродвигателей приводной станции ленточного конвейера № 4, механизация погрузочно- разгрузочных работ
	Таль электрическая передвижная Т320-511(6.3), г/п3,2 т, Нпод-6,3 м	Монтаж, обслуживание и ремонт натяжного лебедочного устройства конвейера № 5
	Тележка платформенная ТГ-8-3, г/п 600 кг	Транспортирование узлов и тяжеловесных деталей в процессе ремонтных работ в зону действия крана и ремонтных работ

Стыковые соединения резинотроссовой конвейерной ленты выполняют методом горячей вулканизации вулканизационным прессом «Wagener Schwelm» производства фирмы «Nilos GmbH & CO.KG» (Германия), длина стыка 1350 мм.

Пресс состоит из гидравлических траверс, которые свинчивают с нагревательными элементами и нажимными плитами. У каждого нагревательного элемента встроенная электрическая керамическая термисторно-нагревательная система с автогенно-электрическим регулированием. Для быстрого охлаждения и вследствие этого короткие простои, нагревательные плиты оснащены охлаждающими каналами. Охлаждение получается с помощью открытого испарения воды, для этого нужно только небольшое количество воды, которое хранится в пластиковой емкости с соединительными шлангами.

Применение компенсаторов прогиба в нажимных балках-траверсах позволило значительно улучшить качество стыковых соединений конвейерных лент.

Для ремонта конвейерной ленты в пунктах перегрузки предусмотрены переносные вулканизационные пресса и комплекты ремонтного оборудования.

Для предотвращения пылевыделений при работе технологического оборудования и для создания санитарных условий на рабочих местах предусмотрены системы аспирационно- технологических установок.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматизация технологических процессов

Управление Конвейерным комплексом предусмотрено с диспетчерского пункта (горный диспетчер) в здании АБК.

В соответствии с технологическими данными, программируемый контроллер ПЛК собирает следующую информацию состояния:

аварийного тросового выключателя;

выключателя схода ленты;

датчика скорости;

устройства защита от пробуксовки;

устройства защиты от разрыва ленты;

устройства защиты от повышения температуры подшипников и обмотки электродвигателя;

натяжного концевого выключателя;

электродвигателя и преобразователя;

срабатывания блокировок.

Диспетчер выполняет следующие функции:

контролирует пуск и остановку конвейеров и комплектующего оборудования охладитель, натяжное устройство, редуктор, преобразователь и т.д.);

связывается со шкафом управления ПЛК;

следит за состоянием и температурой электродвигателей.

Для внедрения проектируемой АСУ ТП с АСУ ТП «Строительство ЗПБ, производительностью 20 млн. тонн руды в год», предусмотрена стыковка на уровне локальных сетей.

Система управления настраивается на автоматическое регулирование.

Контроллер ПЛК является ядром системы электроуправления, выполняет сбор данных, контроль оборудования, передачу информации и удаленное управление всей целой системы. В шкафу управления ПЛК установлен программируемый контроллер, в котором предусмотрено достаточное количество резервных модулей I/O для расширения системы.

Устройство электроуправления имеет пять режимов работы: центральное управление, местное управление, ручное управление, техническое обслуживание, медленная работа.

Центральное управление: устройство управления конкретного ленточного конвейера принимает приказы о пуске и остановке от диспетчера, и выдает обратный сигнал в систему центрального управления.

Местное управление: пуск и остановка конкретного ленточного конвейера выполняется оператором со шкафа управления ПЛК на месте, и одновременно происходит блокировка с конвейером и питателем, следующими по ходу движения материала. В данных режимах все защитные устройства работают.

Техническое обслуживание. Проводится в том случае, когда произошла мелкая неисправность. При этом, чтобы не влиять на безопасную работу тракта, система электроуправления переключается на данный режим. Ремонт выполняется без остановки конвейера, для максимального повышения эффективности конвейерного тракта. После устранения неисправности, система электроуправления переключается на режим центрального или местного управления. При данном режиме работает только аварийная защита, а остальные не действуют.

Ручное управление: данный режим обычно применяется на период пуско-наладочных работ или при неисправности ПЛК.

Медленная работа: данный режим обычно применяется во время проверки ленты.

Контрольные функции системы электроуправления:

проверка электрических параметров главного электродвигателя (температура подшипника, статора, скорость, поток и т.д.);

проверка состояния натяжного оборудования;

контроль включения и выключения тормоза, проверка состояния устройства тормоза, предотвращение торможения на высокой скорости;

Система управления собирает информацию всех защит:

связывается с частотными преобразователями при помощи сетевых коммуникаций,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выполняет пуск и остановку конвейеров, проверяет параметры преобразователя в реальном времени.

обеспечивает эффективное распределение мощности, синхронные обороты электродвигателя, надежность работы ленты.

предусматривает предпусковую сигнализацию, для предупреждения рабочих на месте.

предупреждает о невозможности пуска ввиду чрезвычайного случая. В этой ситуации рабочий на месте и оператор ПЛК осуществляют запуск оборудования.

В любом режиме, всегда есть возможность выполнить аварийную остановку через приагрегатную кнопку остановки.

Диспетчерское управление выполнено в интерактивном режиме. С помощью мышки и клавиатуры оператор выдает команды, по которым ПЛК выполняет выбор систем и операций.

Функция индикации экрана. На мониторе персонального компьютера моделируется технологический процесс,

Защита конвейерного тракта

Система электроуправления имеет возможность аварийной остановки по тракту, защиты от схода ленты, измерения скорости, защиты от забутовки, температурной защиты, защиты от к.з. главного электродвигателя, частотопреобразовательного устройства и т.д.

Тросовый выключатель для аварийной остановки установлен на одной стороне тракта. При неисправности, оператор может вытянуть тросовый выключатель по всей протяженности конвейера. При этом выполняется самоблокировка и выдается команда на останов всего оборудования данного ленточного конвейера.

Выключатель сходы ленты установлен в головной, средней, хвостовой частях. При обнаружении схода ленты выдается аварийная сигнализация для предотвращения возникновения аварии от схода ленты. Данный выключатель имеет две ступени: первая — при сходе ленты до 5% ширины ленты (выдается аварийная сигнализация), вторая - при сходе ленты до 10% ширины ленты(выдается аварийная сигнализация, затем конвейер замедляется и останавливается).

Устройство измерения скорости ленты применено для измерения скорости ленточного конвейера. Благодаря этому, возможно проконтролировать буксование ленточного конвейера.

Выключатель разрыва ленты применен для защиты от продольного разрыва ленты. Если не решить эту проблему вовремя, то она может вызвать большие экономические потери. При срабатывании выдается сигнал на остановку конвейера.

Детектор забутовки желоба применен для наблюдения за забивкой материала в головной воронке и желобе ленточного конвейера. При забутовке выдается сигнал на останов конвейера. Предполагается установить по два датчика на боковой стене желоба. Оптимальной высотой является высота 1/3 высоты желоба.

Управление производством, организация условий и охраны труда

Организация труда и численность рабочих

У АО «ССГПО» имеется вся необходимая инфраструктура, которую можно задействовать для рудоподготовки.

В УРПО действует функциональный тип организационной структуры. Функциональная структура управления дает возможность учета профессиональной специализации руководителей, снижения риска принятия ошибочных решений, учета профессионального авторитета специалистов, простоты формирования и реализации единой политики управления.

Структура управления производственным предприятием УРПО АО «ССГПО» включает в себя все службы, необходимые для нормальной деятельности и обеспечивает ритмичную работу по всем подразделениям.

Явочная численность рабочих рассчитана исходя из количества рабочих мест и режима работы на каждом производственном процессе. Количество рабочих мест соответствует количеству применяемого горно-транспортного рабочего оборудования и зонам обслуживания. Явочная численность вспомогательных рабочих определена на базе соответствующих нормативов трудоёмкости ремонта и обслуживания производства, сменности производства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Базой для расчета явочной численности служащих приняты укрупнённые нормативы численности инженерно-технических работников и служащих на горнорудных предприятиях по добыче железных руд (приказ МЧМ СССР К 89 ,1987года) и штатная расстановка служащих по подразделениям АО «ССГПО».

Проектная списочная численность работающих по транспортировке руды конвейером составляет 6 человек.

Рабочий график регулируется администрацией УРПО.

Режим работы проектируемого объекта - непрерывный, 365 суток, 2 смены по 12 часов в сутки. Режим работы основного технологического оборудования - 330 суток, 2 смены по 10 часов в сутки.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда и окружающей среды

При разработке проекта учтены требования по технике безопасности, промышленной санитарии и охране окружающей среды, предъявляемые к эксплуатации конвейерного транспорта.

Основными из них являются:

размещение оборудования конвейера в галереях и узлах пересыпки с учетом достаточности расстояний между ним и строительными конструкциями для обеспечения минимально необходимых проходов для обслуживающего и ремонтного персонала;

оборудование конвейеров и натяжных устройств средствами защиты (ограждения, серийные выключатели различного назначения, электрические блокировки и т.п.) в соответствие с требованиями ГОСТ 12.2.022-80;

заземление технологического оборудования, потребляющего электроэнергию.

Кроме указанных выше мероприятий до ввода в действие конвейерного тракта подачи руды администрации необходимо:

провести инструктаж всех работающих по правилам техники безопасности;

разработать инструкции по безопасному выполнению работ и провести обучение персонала;

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

6.2.4 Архитектурно-планировочные решения

Перегрузочный узел № 2 (существующее здание)

Существующее трёхэтажное здание перегрузочного узла размерами 18,0х24,0 м, оборудовано подвесным краном грузоподъёмностью 0,5 т.

По ряду 1 в осях Б-В в существующей наружной стене выполнен проём для прохода конвейера галереи № 1. В месте примыкания галереи в наружной стене перегрузки, выполнена перегородка из газобетонных блоков с установкой металлической двери.

В осях 3-4, Б-В демонтированы перегородки существующего помещения.

В перекрытии на отметке 6,320 м предусмотрен проём размером 0,8х2,4 м,

Пункты перегрузки № 1, № 2, № 3, № 4

Здание пункта перегрузки - двухэтажное, размерами в осях 12,0х24,0 м, оборудовано подвесным краном грузоподъёмностью 5 т и монорельсом грузоподъёмностью 3,2 т, высота до низа конструкций составляет 14,920 м, 9№ 1), 13.980 и (№ 2), 15,00 м (№ 3), 13,980 м (№ 4).

Кровля, наружные стены - сэндвич-панели.

Цоколь - кирпич толщиной 380 мм, высотой 300 мм.

Кровля - двускатная с наружным организованным водостоком.

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

Двери наружные – металлические, двери внутренние – металлические, деревянные по ГОСТ 6629-88, ворота - металлические распашные.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска, полы - бетонные.

Перегрузочный узел № 21.2 (существующее здание)

Существующее здание перегрузочного узла имеет металлический каркас с наружными ограждающими конструкциями из трёхслойных панелей «сэндвич». К зданию примыкает галерея ленточного конвейера № 5, а также пристраивается одноэтажное сооружение размерами в осях 6,8х6,0 м для размещения электротехнических помещений (РУ-6 кВ, помещение АСУ ТП).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кровля, наружные стены - сэндвич-панели.
Кровля - односкатная с наружным неорганизованным водостоком.
Двери наружные – металлические.
Полы – бетонные с железнением.

Галерея ленточного конвейера № 1

Галерея – не отапливаемая, предусмотрена между пунктом перегрузки № 1 и перегрузочным узлом № 2 (существующий), длина галереи составляет 140,17 метров, высота помещения – 2,76 м (в чистоте), ширина в осях – 5,0 метров.

Стены и покрытия галерей из панелей «сэндвич».
Полы - рифлёная сталь, утепленные «сэндвич» панелями.
Кровля - двускатная с неорганизованным наружным водостоком.
Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери наружные - металлические.

Галерея ленточного конвейера № 2

Галерея – не отапливаемые, предусмотрена между пунктом перегрузки № 1 и пунктом перегрузки № 2, длина галереи составляет 668,95 метров, высота помещения – 2,76 м (в чистоте), ширина в осях – 5,0 метров.

Предусмотрено четыре эвакуационные наружные лестницы для спуска на планировочную отметку земли.

Стены и покрытия галерей из панелей «сэндвич».
Полы - рифлёная сталь, утепленные «сэндвич» панелями.
Кровля - двускатная с неорганизованным наружным водостоком.
Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери наружные - металлические.

Галерея ленточного конвейера № 3

Галерея – не отапливаемые, предусмотрена между пунктом перегрузки № 2 и пунктом перегрузки № 3, длина галереи составляет 435,85 метров, высота помещения – 2,76 м (в чистоте), ширина в осях – 5,0 метров.

Предусмотрено две эвакуационные наружные лестницы для спуска на планировочную отметку земли.

Стены и покрытия галерей из панелей «сэндвич».
Полы - рифлёная сталь, утепленные «сэндвич» панелями.
Кровля - двускатная с неорганизованным наружным водостоком.
Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери наружные - металлические.

Галерея ленточного конвейера № 4

Галерея – не отапливаемые, предусмотрена между пунктом перегрузки № 3 и пунктом перегрузки № 4, длина галереи составляет 453,82 метров, высота помещения – 2,76 м (в чистоте), ширина в осях – 5,0 метров.

Предусмотрено три эвакуационные наружные лестницы для спуска на планировочную отметку земли.

Стены и покрытия галерей из панелей «сэндвич».
Полы - рифлёная сталь, утепленные «сэндвич» панелями.
Кровля - двускатная с неорганизованным наружным водостоком.
Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери наружные - металлические.

Галерея ленточного конвейера № 5

Галерея – не отапливаемые, предусмотрена между перегрузочным узлом № 21.2 и пунктом перегрузки № 4, длина галереи составляет 554,7 метров, высота помещения – 2,76 м (в чистоте), ширина в осях – 5,0 метров.

Предусмотрено три эвакуационные наружные лестницы для спуска на планировочную отметку земли.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены и покрытия галерей из панелей «сэндвич».
Полы - рифлёная сталь, утепленные «сэндвич» панелями.
Кровля - двускатная с неорганизованным наружным водостоком.
Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери наружные - металлические.

Основные показатели зданий и сооружений

Таблица 4

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3	Общая площадь, м^2
1	Перегрузочный узел № 2 (существующее здание)	-	-	-
2	Галерея ленточного конвейера № 1	40,0	3 493,0	808,0
3	Пункт перегрузки № 1	334,4	4 956,0	706,4
4	Галерея ленточного конвейера № 2	370,0	16 707,0	3 876,0
5	Пункт перегрузки № 2	334,4	4 750,0	701,0
6	Галерея ленточного конвейера № 3	490,0	10 838,0	2 518,0
7	Пункт перегрузки № 3	334,9	4 945,0	643,0
8	Галерея ленточного конвейера № 4	566,0	11 303,0	2 616,0
9	Пункт перегрузки № 4	331,6	4 700,0	697,0
10	Галерея ленточного конвейера № 4	355,0	13 861,0	3 216,0
11	Перегрузочный узел № 21.2 (существующее здание)	51,4	169,0	41,0

6.2.5 Конструктивные решения

Пункты перегрузки №1÷№4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Каждое здание пункта перегрузки размерами в плане 12,0х24,0 м в осях, оснащено грузоподъемным оборудованием.

Расчеты фундаментов, несущих конструкций каркаса здания выполнены ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира», «ПК ФОК».

Конструктивная схема – рамно-связевая. Каркас здания - металлический.

Фундаменты под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе на забивных сваях по СТ РК 939-92. Под стены предусмотрены фундаментные балки монолитные железобетонные.

Фундаменты под оборудование - монолитные железобетонные.

Колонны каркаса – металлические двутаврового сечения, составные, из прокатного профиля, шаг колонн 6,0 м вдоль здания. Связи каркаса - металлические из прокатного профиля.

Несущие конструкции перекрытия (пролетами по 6,0 м) и покрытия (пролетом 12,0 м) - балки металлические из прокатного профиля.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В15 по несъемной опалубке из профлиста по металлическим балкам.

Стеновое наружное ограждение - из панелей типа «Сэндвич» с утеплителем на основе негорючего базальтового волокна.

Покрытие - из кровельных панелей типа «Сэндвич» с утеплителем на основе негорючего базальтового волокна.

Для обслуживания оборудования предусмотрены лестницы, монтажные площадки с ограждением.

Металлические конструкции запроектированы по требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

<u>Галереи ленточных конвейеров №1÷№5</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Галереи ленточных конвейеров надземные, выполнены шириной 5,0 м в осях, с пролетными строениями из металлических ферм с параллельными поясами серии 3.016-1 пролетами 15,0; 18,0; 24,0; 36,0 м.

Расчеты несущих конструкций сооружений выполнены ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира», «ПК ФОК».

Фундаменты под опоры галереи – отдельно стоящие монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе на забивных сваях по СТ РК 939-92.

Несущие конструкции галереи: опоры (стойки, связи вертикальные каркаса), пролетные строения, балки перекрытия, двухскатные балки покрытия, связи каркаса галереи, прогоны - металлические из прокатного профиля. Пролетные конструкции предусмотрены из металлических решетчатых ферм с параллельными поясами серии 3.016-1 пролетами от 15,0 м до 36,0 м, балки по фермам приняты с основным шагом 6,0 м.

Стеновое наружное ограждение - из панелей типа «Сэндвич» с негорючим утеплителем.

Покрытие - из кровельных панелей типа «Сэндвич» с негорючим утеплителем.

Проектом предусмотрены наружные металлические лестницы, площадки с ограждением.

Металлические конструкции запроектированы по требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

<u>Перегрузочный узел № 2 (реконструкция)</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание существующее.

Согласно Отчета по результатам обследования технического состояния строительных конструкций здания перегрузочного узла № 2 шахты «Соколовская», выполненному ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» города Караганда в 2012 году, здание перегрузочного узла №2 производственное, трехэтажное, прямоугольное в плане, размерами по осям 24,0х18,0 м, высотой до низа ферм покрытия 20,40 м, с шагом колонн 6,0 м (по крайним рядам). К зданию примыкают галереи конвейеров № 2 (на отметках 6,410 м и 13, 440 м) и № 7 (на отметке 0,000).

Проект перегрузочного узла № 2 разработан Главпроект Гипроруда город Ленинград, СССР в 1972 году.

Согласно отчета здание выполнено со следующими конструкциями:

наружные стены - керамзитобетонные стеновые панели;

колонны - стальные, двутаврового сечения;

балки перекрытий - стальные;

плиты перекрытий - монолитные железобетонные;

стропильные фермы - стальные, пролетом 18,0 м;

плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые.

Кровля здания двухскатная с внутренними водостоками.

В заключении <u>по результатам проведенного технического обследования</u> дана следующая оценка технического состояния несущих конструкций здания перегрузочного узла №2 АО «ССГПО» по СН РК 1.04.04-2002.

Фундаменты находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния I).

Отметка 0.000 м:

колонны находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вертикальные связи по колоннам находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

балки перекрытий на отметке 6,25 м находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 2);

железобетонное перекрытие на отметке 6,32 м в основном находится в работоспособном состоянии (категория технического состояния II);

железобетонное перекрытие в осях А-Б/1-2 находится в ограниченно работоспособном состоянии (категория технического состояния III);

внутренние стены и перегородки находятся в исправном состоянии (категория технического состояния I).

Отметка 6,32 м:

колонны находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

вертикальные связи по колоннам находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

балки перекрытий находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

железобетонное перекрытие на отметке 13,44 м в основном находится в работоспособном состоянии (категория технического состояния II);

железобетонное перекрытие в осях В-Г/2-3, Г-Д/2-3 находится в ограниченно работоспособном состоянии (категория технического состояния III).

Отметка 13,44 м:

колонны находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1):

вертикальные связи по колоннам находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

горизонтальные связи по нижним поясам ферм находятся в работоспособном состоянии (категория технического состояния 1);

плиты покрытия находится в работоспособном состоянии (категория технического состояния II).

Наружные стены:

наружная стена в осях 4/А-Д находится в работоспособном состоянии (категория технического состояния II);

стеновая панель 1ПС2 стены в осях Д/4-1 находится в ограниченно работоспособном состоянии (категория технического состояния III);

стеновые панели 1ПС3-3ПС3 стены в осях 1/Д-А находятся в ограниченно работоспособном состоянии (категория технического состояния III);

наружная стена в осях А/1-4 находится в работоспособном состоянии (категория технического состояния II).

Имеются повреждения конструкций ограждения от воздействия окружающей среды обусловленные несистематическим наблюдением за состоянием конструкций здания службой технического надзора предприятия и нерегулярностью проведения планово-предупредительных ремонтов.

Кровля здания находится в работоспособном состоянии.

Все конструкции, не отмеченные в ведомости дефектов и повреждений отчета, находятся в работоспособном состоянии и их несущая способность достаточна для восприятия проектных нагрузок.

Для обеспечения дальнейшей надежной и безопасной эксплуатации строительных конструкций здания в отчете даны следующие рекомендации:

по усилению железобетонного перекрытия на отметке 6,32 м в районе проема;

по усилению железобетонного перекрытия на отметке 13,44 м в осях В-Г/2-3 и Г-Д/2-3 в районе проема, на участках с протечками масел, необходимо удалить дефектный слой до бетона не подверженного воздействию масел, в том числе очистить арматуру от масел и произвести ремонт перекрытия;

по усилению стеновых панелей 1ПС3-КШС3 в районе отверстий;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по усилению стеновых панелей 1ПС2 и 5ПС3 в районе трещин;

по усилению фермы покрытия согласно результатов поверочного расчета;

выполнение заделки швов между стеновыми панелями в местах выпадения раствора;

выполнение отмостки по периметру здания в местах ее разрушения;

по установке в наружных стенах подоконных сливов;

выполнение антикоррозионного покрытия (окраска) всех стальных узлов предварительно очистив их поверхности от продуктов коррозии;

выполнение ремонтных работ на участках с раковинами, околами бетона, оголением арматуры, трещинами и сквозными отверстиями (проломами);

перед восстановлением защитного слоя бетона, в местах его разрушения и околов, необходимо произвести удаление «слабого» бетона, оголение по всему периметру частично оголенной арматуры и очистку арматуры от продуктов коррозии.

выполнение защиты верхних поверхностей парапетных стеновых панелей и узлов их крепления от атмосферных осадков установкой защитных фартуков (отливов) в местах их отсутствия;

выполнение заделки стыков между стеновыми панелями в местах выпадения раствора из швов.

Письмом от 6 мая 2014 года № 0626-4745-01/3 ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» сообщает следующее:

совместным решением с заказчиком (письмо АО «ССГПО» от 8 ноября 2012 года № 21/13838, п. 3.2) разработка проекта усиления конструкций существующего Узла перегрузки № 2 планируется на стадии «Рабочая документация» по причине отсутствия на стадии «Проект» точных данных по массе и габаритам конвейерного оборудования, закупаемого для реконструкции;

потребность в разработке проекта усиления Узла перегрузки № 21.2 возникла вследствие необходимости монтажа дополнительного конвейерного оборудования, не предусмотренного в ранее выполненном проекте ТОО «Казгипроцветмет» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 августа 2011 года № 01-317/11). В проект усиления, на основании технологических решений, внесены дополнительные площадки на отметках 2,93; 4,20 и 5,29 м с опиранием балок новых площадок на запроектированные ранее несущие колонны сооружения (проект ТОО «Казгипроцветмет») и на вновь запроектированные в проекте усиления стальные опоры. Площадки предназначены для монтажа на них технологического оборудования - приводов и редукторов конвейера. Фактически на момент разработки проекта усиления ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» данный объект не был построен, и по этой причине его обследование проводиться не могло. В дальнейшем проект усиления был согласован с автором проекта ТОО «Казгипроцветмет».

<u>Мероприятия по защите строительных конструкций зданий и сооружений от коррозии.</u>

При проектировании предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СН РК 3.02-36-2006, в том числе:

для бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе нормируемой водонепроницаемости по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и нормируемой морозостойкости по СНиП 2.03.01-84*;

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

под фундаментами и площадками предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

В состав сооружений, оборудованных системами отопления и аспирации входит:
перегрузочный узел № 2 (существующий);
пункт перегрузки № 1 (проектируемый);
пункт перегрузки № 2 (проектируемый);
пункт перегрузки № 3 (проектируемый);
пункт перегрузки № 4 (проектируемый);
пункт перегрузки № 21.2 (реконструкция).

Отопление в проектируемых перегрузочных узлах принято электрическое. В качестве нагревательных приборов предусмотрены электрические печи ПЭТ-4. Мощность печей для систем отопления узлов перегрузки № 1-4 составляет 409,0 кВт.

От пересылок конвейеров, где выделяется пыль железной руды, предусмотрены устройства обеспыливания воздуха. Обеспыливание воздуха предусмотрено в местах перегрузки с конвейера на конвейер. В узлах пересыпки железной руды предусмотрены укрытия мест.

Аспирационный воздух очищается в обеспыливающей установке сухого типа HKAF 10/3 5-K (производства Германии) со встроенным вентилятором с 99,9% очистки. Фильтры установлены посредственно на источник пыления (место пересыпки с конвейера на конвейер). Крепление фильтра предусмотрено на самостоятельной раме. После очистки в фильтре воздух возвращается в помещение. Пыль, уловленная в фильтре, сбрасывается обратно на конвейер. Фильтрующие элементы фильтра автоматически очищаются импульсами сжатого воздуха.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение пунктов перегрузки № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 конвейерной линии от шахты «СОКОЛОВСКАЯ» до ДОФ-2 УРПО выполнено согласно технических условий от 9 апреля 2012 года № 13/2221, выданных АО «ССГПО».

По степени надежности электроснабжения объекты относятся ко II категории электроснабжения. Суммарная установленная мощность составляет 2180 кВт.

Питание электроприемников пункта перегрузки № 1, предусмотрено от щита 0,4 кВ ПС № 132 шахты «Соколовская» кабельными линиями, проложенными по галерее ленточного конвейера № 1.

Питание электроприемников пунктов перегрузки № 2, № 3, № 4 напряжением 6 кВ предусмотрено от фидеров № 74-09-4 и № 74-10-4 подстанции ПС № 74.

Для электроснабжения пунктов перегрузки № 2, № 3, № 4 предусмотрено строительство двух воздушных линии ВЛ-6 кВ на металлических опорах и прокладка кабельных линий 6 кВ по проектируемой кабельной эстакаде от выхода из ПС № 74 и до вводных ячеек пунктов перегрузок.

На подстанции ПС № 74 предусмотрена замена масляных выключателей ВМП-10 на вакуумные ВВ/TEL-10. с заменой комплекта электромеханической релейной защиты на микропроцессорные блоки защит.

Питание электроприемников пункта перегрузки № 21.2 предусмотрено от фидеров № 19-15 и № 19-16 РУ 6 кВ ПС № 19, находящейся в корпусе среднего дробления «ДОФ-2» кабельными линиями, проложенными по наружной стене здания и конвейерной галерее.

Конструкции опор ВЛ 6 кВ приняты для IV района по скоростным напорам ветра и для III района по толщине стенки гололеда 20 мм. Промежуточные опоры предусмотрены по серии М2514 «Металлические разъемные опоры легкие, серии У^{м}», опоры анкерного типа и переходные опоры по серии М2571 «Металлические разъемные опоры тяжелые, серии У^{м}».

Воздушные линии 6 кВ - фидеров 74-09-4 и 74-10-4 от РУ-6 кВ подстанции ПС № 74 подключены кабельными линиями 6 кВ, и прокладываются в земле (в траншее).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подключение перегрузочных пунктов производится кабельными отпайками через линейный разъединитель типа РЛНД-10/400, установленными на проектируемых опорах.

Прокладка кабелей в траншеях выполняется по Т.П. А5-92.

Опоры ВЛ-6 кВ прокладываются по населенной местности, к подвеске принят провод сталеалюминевый марки АС-95/16.

Проектом предусмотрено заземление опор воздушной линии. Удельное сопротивление грунта принято 100 ом/м.

В месте пересечения существующей ВЛ-35 кВ с проектируемой галереей конвейера выполнено переустройство пролета между опорами 12/6 и 12/7, для чего устанавливается повышенная двухцепная металлическая анкерная угловая опора ВЛ35 кВ и выполняется переключение проводов от существующих опор ВЛ-35 кВ 12/6 и 12/7 до вновь устанавливаемой опоры.

В соответствии с техническими условиями от 21 мая 2012 года № 1388 и от 29 июля 2012 года № 2143, выданными АО «KEGOC» предусмотрено переустройство существующих ВЛ-110 кВ в месте пересечения с проектируемой галереей конвейера с целью обеспечить минимальное нормируемое расстояние (4 метра) от проводов ВЛ-110 кВ до перекрытия пересекаемой галереи.

Предусмотрена установка повышенной двухцепной металлической анкерно-угловой опоры ВЛ-110 кВ и дополнительной двухцепной металлической промежуточной опора ВЛ110 кВ в пролете опор № 14-15 и выполняется переключение проводов от существующих опор ВЛ-110 кВ на вновь устанавливаемых опор.

Предусмотрено заземление металлических крыш галерей над которыми проходят воздушные линии.

Силовое электрооборудование

Двигатели конвейеров предусмотрены с частотно-регулируемый электроприводом.

В соответствии с технологическим требованиям предусмотрено местное управление конвейерами № 1...5 и централизованное автоматическое управление из диспетчерского пункта.

Электрическое оборудование включает в себя: систему среднего напряжения электроснабжения и распределения энергии, распределительную систему низкого напряжения, систему частотных преобразователей приводов, противоаварийные системы защиты ленты, системы управления PLC, кабельную продукцию и т.д.

Система частотных преобразователей.

Для осуществления плавного пуска/останова ленточных конвейеров, снижения интенсивности натяжения ленты, продления эксплуатационного срока службы и экономии электроэнергии в проекте приняты преобразовательные приводные станции.

Данные преобразовательные устройства регулируют скорость по нагрузке, с сохранением момента вращения. В случае легкого/тяжелого пуска, отрицательного момента, можно осуществлять плавный пуск/останов конвейера, сохраняя оптимальную мощность каждого привода, регулируя скорость ленты, эффективно снижая влияние волны натяжной силы на механическое оборудование. Теоретически при снижении скорости на 20%, эксплуатационный срок службы приводного оборудования удлиняется на 20%. Таким образом, очевидна экономическая целесообразность.

Система управления связывается с частотными преобразователями при помощи сетевых коммуникаций, выполняет пуск и остановку конвейеров, проверяет параметры преобразователя в реальном времени.

Электрическая распределительная система.

Конвейерный комплекс состоит из 5 конвейеров, и в головной части конвейера пункта перегрузки № 1 установлена электрическая распределительная станция напряжением 0,4 кВ, в остальных пунктах перегрузки в головной части конвейеров установлены электрические распределительные станции напряжением 6 кВ для питания электрооборудования.

В шкафах 6к В применены высоковольтные ячейки с вакуумными выключателями BB/TEL 630A. У выключателей высокого напряжения два вида управления: местное и дистанционное. Релейные устройства обеспечивают универсальную и гибкую защиту, удовлетворяя требованиям по управлению и контролю за простыми и сложными линиями и фидерами. Для вторичной защиты шкафов высокого напряжения применены прогрессивные цифровые защитно-измерительные устройства среднего напряжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена сигнализация:
изменение состояния выключателя;
превышение потока;
превышение напряжения.

Предусмотрены следующие защитные действия и аварийное предупреждение: рамке высвечивается соответствующая информация об аварии. При этом предоставляется не только визуальная сигнализация, назначение и свойства объекта, но и одновременно выдается звуковое предупреждение. Имеется возможность распечатки данных на принтере, сохранения таблиц данных на внешнем носителе, сохранения информации о имени оператора, времени и характере управляющего воздействия.

Связь и сигнализация

Проектом предусмотрена громкоговорящая распорядительно-поисковая связь и громкое оповещение в проектируемых перегрузочных узлах и на конвейерных линиях.

Громкоговорящая распорядительно-поисковая связь и громкое оповещение предусмотрено на базе оборудования «Industronik».

Проектом предусмотрено расширение существующей центральной станции марки INTRON-D, которая установлена в помещении операторской корпуса среднего дробления.

В помещениях диспетчера шахты «Соколовская» и ФРПО установлены цифровые настольные пульты диспетчера модульного типа 48DT103, которые позволяют через громкоговорители или переговорные устройства произвести общее или зональное оповещение(вызов) абонентов.

В качестве абонентских устройств громкоговорящей связи приняты всепогодные цифровые переговорные устройства типа 2DA004c встроенным усилителем на 25 ВТ, к которым присоединены всепогодные рупорные громкоговорители KL25UE и лампы-вспышки.

На каждом переговорном устройстве одна из связей предназначена для вызова диспетчера, другая - для вызова группы абонентов, в которую входит переговорное устройство по производственной структуре. Как дополнительное средство оповещения предусмотрены - рупорные громкоговорители типа KL25UE. Устройства оповещения установлены с расчетом, чтобы транслируемые по ним сигналы были видны и слышны во всех местах возможного пребывания людей. Шаг установки устройств оповещения по галерее конвейеров и перегрузочным узлам составляет 100 м. Рупорные громкоговорители устанавливаются между переговорными устройствами.

Распределительные сети от телефонных боксов емкостью 100 пар, расположенных в перегрузочных узлах, до мест установки переговорных устройств выполнена кабелем МКПП2х2х0,64 мм, а от телекоммуникационного шкафа, расположенного в корпусе среднего дробления ДОФ-2, до мест установки рупорных громкоговорителей выполнена кабелем КСПП1х4х1,2 мм.

Кабельная продукция проложена по стенам в кабельных лотках или открыто накладными скобами. На вертикальных участках прокладки до 2,5 м от уровня пола кабели защищены гибкими армированными ПВХ трубами.

Проектом предусмотрено:

Строительство 2-х отверстной канализации от существующей галереи конвейеров до здания АБК двухстенными гофрированными трубами Ø110 мм с установкой железобетонных колодцев ККС-2.

Прокладка кабеля связи марки ТППэп3 30х2х0,64 мм от вводно-распределительного устройства в корпусе среднего дробления ДОФ-2 по существующим и проектируемым галереям конвейеров до телефонного бокса емкостью 100 пар, расположенного в проектируемом перегрузочном узле.

Прокладка кабеля связи марки ТППэп3 50х2х0,64 мм от вводно-распределительного устройства в корпусе среднего дробления ДОФ-2 по существующим и проектируемым галереям конвейеров и проектируемой канализации до аппаратной связи АБК шахты «Соколовская».На перегрузочных узлах № 1 - № 4 проектируемых конвейеров и на перегрузочном узле шахта «Соколовская» кабель окончен телефонными боксами емкостью 100 пар.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оборудование колодцев кронштейнами и консолями для выкладки кабеля и люками с запорным устройством.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Все здания и сооружения, существующие и вновь проектируемые имеют уровень ответственности II, степень огнестойкости IIIа, по пожарной опасности здания и сооружения относятся к категории «Д», здания перегрузок выполнены отапливаемыми, галереи – не отапливаемые.

Несущие стены, колонны – несгораемые с пределом огнестойкости 2.0ч.

Наружные стены выполнены из навесных панелей и наружные фахверковые стены, колонны – несгораемые с пределом огнестойкости 0.25; 0.5ч.

Внутренние ненесущие стены (перегородки) выполнены несгораемыми с пределом огнестойкости 0.25ч.

Источником воды для противопожарного водоснабжения служит резервуар емкостью 250 м куб.

Расстояние до ближайшего водоисточника вне территории предприятия составляет 10.0 км (река Тобол).

Расстояние до ближайшей пожарной части составляет 5.0 км. Подъездные пути к объекту – 0.5 км до трассы.

Для предупреждения пожаров проектом предусмотрен ряд мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность технологических решений и инженерных систем, а именно:

применено герметизированное оборудование;

в производственных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;

автоматическое включение резервного оборудования;

применение электрооборудования в исполнении, соответствующем классам зон помещений и наружных установок;

заземление, с целью защиты от статического электричества, производственного оборудования и материал проводов (конвейерных ставов);

оборудование, в котором возможно образование пыли, подключается к системам аспирации.

Особое внимание в проектных решениях уделено техническим решениям по обеспечению безопасности, которые включают разгерметизацию оборудования, предупреждают аварийные выбросы опасных веществ, предупреждают развитие промышленных аварий, обеспечивают взрывопожаробезопасность, обеспечивают автоматическое регулирование.

При строительстве системы подачи руды конвейерным транспортом для предотвращения аварийности, обеспечения безопасных условий труда в проекте запланированы мероприятия, направленные на:

модернизацию технологического оборудования (плановые ремонты в соответствии с заданным ресурсом работы каждого узла и детали);

модернизацию системы оповещения (оборудование местной радиосвязью, установка пожарной сигнализации);

повышение степени защиты персонала предприятия (ежегодное обновление запасов средств защиты персонала в зоне возможного поражения: приобретение спецодежды, обуви, индивидуальных средств защиты).

Учитывая, что строительство рудоподготовительного комплекса с конвейерной подачей руды, где предусматривается максимальная механизация, произойдет незначительное увеличение общей численности работающих, в проекте не предусмотрены дополнительные затраты на мероприятия гражданской обороны.

На территории рудоподготовительного комплекса АО «ССГПО» имеется защитное сооружение на расположенной недалеко от фабрики окатышей.

Убежище рассчитано на обеспечение защиты укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожарах и основных групп сильнодействующих ядовитых веществ и веществ, образующихся при авариях зоны опасного химического заражения.

Системы жизнеобеспечения убежища построены с учетом обеспечения непрерывного пребывания укрываемой наибольшей работающей смены в течении двух суток.

На проект представлены следующие заключения и согласования:

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациями Кустанайской области» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - согласование проекта от 18 июня 2013 года № 11-01-3Т-К-857;

ГУ «Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - регистрация декларации безопасности проекта от 13 марта 2013 года № 19-05-06/ЮЛ-5451;

ТОО «Central Asia Industrial Company» - заключение экспертизы промышленной безопасности проекта, от 28 мая 2013 года № 11-13;

ТОО «Национальный научно-исследовательский институт промышленной безопасности» - заключение экспертизы на декларацию промышленной безопасности проекта, от 05 декабря 2012 года № 29-07/13-1237;

6.4 Охрана окружающей среды

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» приведены основные источники техногенного воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации конвейерного тракта рудоподготовительного комплекса для транспортировки руды с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО, представлено количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ и объем образующихся отходов.

Участок строительства расположен на территории АО «ССГПО», в северо-восточной части промышленной зоны города Рудный. Радиус санитарно-защитной зоны для АО ССГПО установлен в 1000 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 24 мая 2013 года № 57). Участок отнесен к подтопленным территориям, большая часть участка занята заболоченными местами, канавами, навалами грунта, встречаются рощи карагача и берез, кустарники. На участке строительства предусмотрено выкорчевывание отдельно стоящих древесно-кустарниковых пород и засыпка заболоченных мест.

На период строительно-монтажных работ всего источников выбросов 17, все неорганизованные. Выбросы вредных веществ поступают в атмосферный воздух при проведении земляных, сварочных, гидроизоляционных работ, при транспортировке инертных строительных материалов, при работе и движении автотранспорта и строительной техники. Воздействие на атмосферный воздух временное.

На участке предусмотрено строительство 5 галерей ленточного конвейера и 4 пунктов перегрузки, водоотводной канал.

Конвейерные галереи представляют собой закрытые неотапливаемые сооружения для размещения конвейерного тракта, инженерных сетей и транспортировки руды. Для обеспечения бесперебойной работы конвейерного тракта приводные станции конвейеров оборудованы двумя взаимозаменяемыми приводами. Площадки обслуживания конвейеров, помещения для хранения запасов размещены в 4 проектируемых перегрузочных пунктах – закрытые отапливаемые сооружения. Отопление перегрузочных пунктов – электрические печи.

Для предотвращения пылевыделений при работе технологического оборудования предусмотрены аспирационно-технологические установки. На местах пересыпки с конвейера на конвейер загрязненный воздух очищается в обеспыливающей установке сухого типа со встроенным вентилятором (эффективность очистки 99,9%). После очистки воздух возвращается обратно в помещение, уловленная пыль сбрасывается обратно на конвейер.

Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты в период строительства и эксплуатации объекта не предусмотрено, сброс сточных вод отсутствует. В период эксплуатации и строительства вода для питьевых нужд – привозная. В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта производственные стоки не

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

образуются. На период эксплуатации и строительства для рабочих предусмотрена установка биотуалетов.

В период строительства объекта образуются строительные отходы, металлолом и огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, которые вывозятся согласно заключенному договору. На период эксплуатации проектируемых объектов отходы не образуются.

В период строительства объекта источниками шума на строительной площадке являются автотранспорт и строительная техника, шумовое воздействие характеризуется как временное. На население воздействие шума не прогнозируется, так как ближайшая жилая зона расположена от рудоподготовительного комплекса в северо-восточном направлении на расстоянии 373 м и северном направлении на расстоянии 679 м.

В период эксплуатации шум от устанавливаемого оборудования доложен соответствовать паспортным данным, на рабочих местах уровень шума не должны превышать 80 дБА.

Мероприятия, предусмотренные для уменьшения воздействия на окружающую среду: установка высококачественного оборудования и автоматизация его работы; организация пылеподавления на период строительства и эксплуатации; своевременный вывоз и утилизация образующихся отходов; благоустройство территории с устройством тротуаров с асфальтобетонным покрытием и установкой урн.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» и проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС от 4 сентября 2013 года № 3633/ЮЛК-01512;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект с разделом ОВОС от 24 мая 2013 года № 57.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОСа определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергияи, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. В ПОСе разработаны методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определен по СНиП РК 1.04.03 - 2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, глава I «Производственное строительство», раздел 6 «Черная металлургия».

Нормативная продолжительность строительства составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца. Начало строительства - 2-ой квартал 2014 года.

6.6 Сметная стоимость строительства

На основании письма АО «Соколовско-Сарбайский горно-обогатительное производственное объединение» от 7 ноября 2013 года № 21/6506 сметная документация на рассмотрение не представлена.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническим условиями и требованиями.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые в проекте технические и технологические решения достаточно современны и обоснованы.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п.7.2 соответствует государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в проект «Увеличение мощности рудоподгото-вительного комплекса до 60 млн. тонн руды в год. Транспортировка руды конвейерным транспортом с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. В пункты перегрузки № 1÷2 предусмотрен выход на кровлю по наружной открытой стальной лестнице в соответствии со СНиП РК 3.02-09-2010 п. 6.30, на перепаде высот предусмотрена пожарная лестница в соответствии со СНИП РК 2.02-05-2009 п.5.5.3.

2. Уклон кровли галереи ленточного конвейера № 1÷5 из профнастила предусмотрен 20% в соответствии со СНиП РК 3.02-06-2009 табл. 3, взамен 25% (по проекту).

Конструктивные решения

3. Дополнительно представлена текстовая часть технического отчета по комплексным инженерным изысканиям на объекте, выполненного ТОО «КарГИИЗ» города Костанай в 2012 году.

4. Представлены конструктивные расчеты зданий и сооружений согласно п. 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

5. Представлено письмо ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» от 6 мая 2014 года № 0626-4745-01/3 с пояснениями касательно реконструкции Узла перегрузки № 2 и Узла перегрузки № 21.2.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрыво-пожаробезопасности.

6. Представлена информация об основных пожарно-технических характеристиках зданий и сооружений (класс конструктивной и функциональной пожарной опасности, состав помещений, количество людей и т.д.).

7. Предусмотрено проектное решение по устройству системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Указан тип системы оповещения.

8. Представлены проектные решения по автоматическому порошковому пожаротушению, пожарной сигнализации.

9. Представлены спецификации по автоматическому пожаротушению, пожарной сигнализации, оповещению о пожаре и управлению эвакуацией.

10. Откорректирован раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность подачи магнетитовой руды	млн.тонн в год	10,0	10,0	-
2	Максимальная производительность конвейеров	т/час	2800	2800	-
3	Площадь отведенного участка	га	3,6727	3,6727	-
4	Площадь застройки	$м^2$	3 970,3	3 970,3	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Увеличение мощности рудоподготовительного комплекса до 60 млн. тонн руды в год. Транспортировка руды конвейерным транспортом с шахты «Соколовская» на ДОФ-2 УРПО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице 6 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» в соответствии с условиями договора от 20 февраля 2014 года № 41-596/14/21юр.

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

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаро-производителей.

5. Заказчику и генпроектировщику разработать на стадии «Рабочей документации» проект усиления Перегрузочного узла № 2 по выводам и рекомендациям материалов проведенного технического обследования состояния несущих конструкций здания.

6. Заказчику выполнить корректировку проекта ТОО «Казгипроцветмет» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 августа 2011 года № 01-317/11) по усилению Перегрузочного узла № 21.2.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жылына 60 млн. тоннаға дейін кен дайындайтын кешеннің қуаттылығын арттыру. «Соколовская» шахтасынан ДОФ-2 УРПО-ға кенді конвейерлік көлікпен тасымалдау» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен жоғарыда келтірілген 6 кестедегі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 20 ақпандағы № 41-596/14/21юр шарттың талаптарына сәйкес «Соколов-Сарыбай тау-кен байыту өндірістік бірлестігі» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Тапсырысшы мен бас жобалаушы «Жұмыс құжаттамасы» сатысында ғимараттың салмақ түсетін құрылымдары жағдайына жүргізілген техникалық зерттеу материалдарының тұжырымдары мен ұсыныстары бойынша № 2 жүкті ауыстырып тиейтін торапты күшейту жобасын әзірлесін.

6. Тапсырысшы № 21.2. жүкті ауыстырып тиейтін торапты күшейту бойынша «Казгипроцветмет» ЖШС жобасын («Мемсараптама» РМК 2011 жылғы 31 тамыздағы № 01-317/11 қорытындысы) түзетсін.

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығы	К. Хван
Сараптамалық топ жетекшісі	Б. Иманбаев
Сарапшы	Р. Алтаева
Сарапшы	Г. Торегожина
Сарапшы	Н. Орлова
Сарапшы	Л. Никифорова
Сарапшы	В. Крукович
Сарапшы	А. Чукпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА