«Қарағанды облысы Нұра ауданы Тур кенішінің су жинауыш тоғаны мен қалдық қоймасын реконструкциялау (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2018 ж. № 10-0037/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазхром» трансұлттық компаниясы» АҚ
Ақтөбе қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлитСтройПроект-КС» ЖШС
Алматы қ.

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Нұра ауданы Тур кенішінің су жинауыш тоғаны мен қалдық қоймасын реконструкциялау (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0037/18 от 26.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Транснациональная компания «Казхром»
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлитСтройПроект-КС»
г. Алматы

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2333 от 12 декабря 2017 года с АО «Транснациональная компания «Казхром» на экспертизу рабочего проекта «Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Транснациональная компания «Казхром».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭлитСтройПроект-КС», государственная лицензия № 15022554 от 28.12.2015 г., I категория, г. Алматы.

ГИП – Бучнев А.А., (приказ от 25 апреля 2016 года № 4).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо АО «Транснациональная компания «Казхром» № 16/3974 от 09.10.2017 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование б/н от 06.06.2016 г., утвержденное директором АО «Транснациональная компания «Казхром»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 5 от 27.06.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 9 от 28.12.2005 г. Общая площадь участка – 87,0 га. Кадастровый номер участка – 09-136-069-023;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 11 от 28.12.2005 г. Общая площадь участка – 150,6 га. Кадастровый номер участка – 09-136-069-003;

экспертное заключение технического состояния и промышленной безопасности шламохранилища и пруда-накопителя рудника Тур, выполненное ТОО «КарагандаТехноСервис» от 15.09.2016 г. (свидетельство об аккредитации № 00005 от 30.03.2016 г., аттестат эксперта № 05268 от 06.05.2013 г.);

декларация промышленной безопасности рудника Тур, выполненная ТОО «ЭлитСтройПроект-КС» от 15.11.2016 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях инв. № 247, выполненный в 2016 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26 марта 2010 года);

письмо АО «Транснациональная компания «Казхром» № 16/338 от 25.01.2018 г. «О сроках строительства»;

топосъемка М 1:5000, выполненная АО «Транснациональная компания «Казхром»;

приказ ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района» № 13-Н от 04.08.2016 г. «О выдаче разрешения на реконструкцию шламохранлища и пруда-накопителя на руднике Тур».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

экспертное заключение о соответствии Декларации промышленной безопасности рудника Тур № 06-01-16 от 25.11.2016 г., выполненное ТОО «ГАММА-ТЕХПРОЕКТ»

(аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ54VEK00000730 от 01.08.2014 г.).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

16/09-ЭСП-ПЗ. Общая пояснительная записка.

16/09-ЭСП-ГР. Гидротехнические решения.

П16/09-ЭСП-ОТ, СЭМ, ГО, ЧС. Условия и охрана труда, санитарно-эпидемиологические мероприятия, мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

16/09-ЭСП-ООС. Охрана окружающей среды.

16/09-ЭСП-ПОС. Проект организации строительства.

16/09-ЭСП-ДПБ. Декларация промышленной безопасности.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет об инженерно - геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26 марта 2010 года)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью реконструкции пруда-накопителя и шламохранилища является увеличение накопительной емкости шламохранилища и пруда-накопителя, повышение физической надежности напорных сооружений в процессе эксплуатации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Марганцевое месторождение Тур в административном отношении расположено в Нуринском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Ближайший населенный пункт – пос. Шубарколь, находится в 89 км к юго-востоку от месторождения. До областного центра г. Караганда – 450 км. До г. Жезказгана – 200 км. Ближайшая железнодорожная станция – ст. Центральная, соединена с месторождением угля и железнодорожной магистралью Караганда – Жезказган и построена по проекту «РЭРа Шубаркольский», находится в 87 км от месторождения.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон- IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 14,5°С; самого теплого, июля, составляет 20,4°С.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра 5,5 м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

для глин и суглинков – 172 см;
для супеси – 210 см;
для крупнообломочных грунтов - 255 см.
Средняя глубина проникновения «0» в почву - 193 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет об инженерно - геологических изысканиях, выполнен в 2016 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26 марта 2010 года).

Географическое положение участка работ: 49°30' градусов северной широты и 68°7' градусов восточной долготы.

Рельеф и гидрография

Месторождение Тур расположено в пределах Айдагарлинской грабен - синклинали Сарысу-Тенгизского поднятия. Грабен-синклиналь вытянута в северо-западном направлении на 125 км, ширина в ее западной части составляет 20-25 км, в восточной – 5-10 км. Центральную часть синклинали занимает месторождении Тур. В южном крыле располагается марганцевое месторождение Богач, в северном Караадыр.

Месторождения приурочены к карбонатным отложениям фаменского яруса верхнего девона и по своим геологическим особенностям могут быть отнесены к атасуйскому типу и характеризуются простым геологическим строением.

Пласто- и линзообразные рудные тела залегают наклонно, либо субгоризонтально. Глубина залегания от 0 до 80м от дневной поверхности.

Запасы промышленных марганцевых руд сосредоточены в двух рудных телах PT2Mn и PT3Mn, запасы железных руд в рудном теле PT3Fe, остальные рудные тела (PT1Mn, PT4Mn, PT5Mn, PT1Fe, PT2Fe, PT4Fe, PT5Fe) ввиду их малых размеров и низких содержаний полезных ископаемых не имеют практического значения в балансе запасов месторождения.

Геологическое строение участка

Геологическое строение территории сложное и связано с геологией Центрального Казахстана. В целом территория области занимает среднюю часть палеозоида Центрального Казахстана, включающего каледонские и герцинские структуры. Породы смяты в складки, нарушены разломами и трещинами различного направления, прорваны интрузиями. В пределах рассматриваемой эпипалеозойской платформы Центральный Казахстан представляется в виде обширного щита, где складчатый цоколь выведен к дневной поверхности. Он состоит из двух главных геоструктурных областей: запад и северо-запад – каледониды, восток и юго-восток – герциниды. К первой относятся Кокшетауская глыба, Тенгизская впадина, Улытауский антиклинорий, Сарысу-Тенизское поднятие и Жезказганская мульда. Характерна разрывно-глыбовая тектоника. Отличается наличием двух структурных этажей.

В стратиграфическом разрезе месторождения принимают участие следующие подразделения: девонская система, верхний отдел. Фаменский ярус, средний подъярус – сульциферовая свита D3sl. Представлена средней D3sl2 и верхней D3sl3 подсвитами.

Средняя подсвита D3sl2 является подстилающей толщей. В ее составе – конгломератовидные и груболинзовиднослоистые органогеннодетритовые известняки серой и темно-серой окраски.

На всей площади месторождения вскрыты совершенно одинаковые по облику известняки подстилающей толщи. В сторону основания разреза постепенно начинает уменьшаться известковая часть породы и увеличивается ее глинисто-алевролитовая

составляющая, в результате чего порода приобретает более темную окраску. Неполная мощность толщи превышает 180 м.

Элювиально-делювиальные позднечетвертичные буровато-серые суглинки с дресвой и щебнем развиты повсеместно, однако, имея мощность не более 0,5 м. Они не играют какой-либо заметной роли в геологическом строении месторождения.

Сейсмическая характеристика участка работ

По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (до 14,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учѐтом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 5 ИГЭ.

ИГЭ 1 Насыпной грунт суглинок. Насыпной грунт - серый, тяжелый, пылеватый, с включением дресвы от 15% до 40%. Вскрыт с поверхности. Мощность вскрытого слоя меняется от 1,4 до 2,0 м. Нормативные значения характеристик для суглинка в неводонасыщенном состоянии: удельное сцепление - 40,0 кПа; угол внутреннего трения - 36,0 градусов; модуль деформации - 6,0 МПа; плотность грунта - 1,4 г/см^3;

ИГЭ 2 Насыпной грунт дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем – рыхлые осадочные горные породы, образовавшиеся в результате механического разрушения самых разных горных пород - обломочные. Они представляют собой скопление крупных (200-20 мм - щебень, 20-2 мм - дресва) угловатых обломков. Грунт содержит суглинистый заполнитель от 35% до 40%, слабовыветрелый. Вскрыт с поверхности. Вскрытая мощность меняется от 0,7 до 2,0 м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта - 1,45 г/см^3; расчетное сопротивление грунта - 450 кПа;

ИГЭ 3 Насыпной грунт глина - цветная, тяжелая, пылеватая, твердая, полутвердая, туго-, мягкопластичная, текучепластичная до 4,0 м с включением дресвы от 15 до 20% и прослоями дресвы. Вскрыта с поверхности и под слоем насыпного суглинка. Вскрытая мощность от 2,5 до 9,0 м. Нормативные значения характеристик для глин в неводонасыщенном состоянии: удельное сцепление - 30,0 кПа; угол внутреннего трения - 6,0 градусов; модуль деформации - 7,0 МПа; плотность грунта - 1,97 г/см^3;

ИГЭ 4 Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем - рыхлые осадочные горные породы, образовавшиеся в результате механического разрушения самых разных горных пород - обломочные. Они представляют собой скопление крупных (200-20 мм - щебень, 20-2 мм - дресва) угловатых обломков. Грунт содержит суглинистый и глинистый заполнитель до 40%, слабовыветрелый. Вскрыт под слоем насыпного грунта и глиной. Вскрытая мощность 2,0 м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта - 1,46 г/см^3; расчетное сопротивление грунта - 450 кПа; модуль деформации - 13,0 МПа;

ИГЭ 5 Глина - цветная, тяжелая, пылеватая, туго-, мягкопластичная, полутвердая, твердая, с включением дресвы от 15 до 35% и глыб. Вскрыта с поверхности и под слоем насыпного грунта – суглинка и дресвяно-щебенистого. Вскрытая мощность от 5,0 до 14,0 м. Нормативные значения характеристик для глин в неводонасыщенном состоянии: удельное сцепление - 45,0 кПа; угол внутреннего трения - 13,0 градусов; модуль деформации - 13,0 МПа; плотность грунта - 1,93 г/см^3. Нормативные значения характеристик для глин в водонасыщенном состоянии: удельное сцепление - 30,0 кПа; угол

внутреннего трения - 10,0 градусов; модуль деформации - 6,05 МПа; плотность грунта - 1,93 г/см^3.

По деформации просадочности грунты характеризуются как непросадочные, относительная просадочность равна 0,0.

Грунты на участке работ слабозасоленные.

Непосредственно в пределах месторождения подземные воды залегают на глубинах 17-35м. Согласно гидроизогипс они характеризуются абсолютными отметками 528-532 м.

По химическому составу подземные воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-натриевые, солоноватая, очень жесткие, слабощелочные.

По отношению к бетонам марок W4, W6, W8 грунтовые воды – неагрессивны.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология»: суглинки и глины -1,37 м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1,67 м; пески средние, крупные и гравелистые – 1,78 м; крупнообломочные грунты – 2,02 м.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Гидротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

На основании приложения 2 к СНиП РК 3.04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования», ограждающие плотины/дамбы пруда-накопителя (п. 1 таблицы П2.1) и шламохранилища (п. 6 таблицы П2.1) рудника «Тур» относятся к IV классу гидротехнических сооружений.

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 28.07.2016 г.) рассматриваемые гидротехнические сооружения относятся к объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Система гидротехнических сооружений рудника «Тур» включает в себя шламохранилище и пруд-наполнитель.

Шламохранилище состоит из четырех карт (карта 1, карта 2, карта 3, карта 4), устраиваемых путем врезки в рельеф и оконтуривания их ограждающими дамбами. Ограждающая дамба с западной стороны является общей для всех карт, и одновременно служит для отделения пруда-накопителя промывочных вод, расположенного западнее карт шламохранилища.

В настоящее время и в предстоящий период количество пульпы, поступающей в шламохранилище составляет 11,032 тыс. м^3/сут, в том числе шлама 430,33 м^3/сут или 1032,79 т/сут.

До конца отработки месторождения (конец 2021г) в шламохранилище должно быть размещено дополнительно еще 600 тыс. т шлама, или 250 тыс. м^3.

В случае непредвиденного увеличения объемов складирования шламов сверх проектной мощности, необходимо будет осуществить строительство дополнительной 5-ой карты шламохранилища по отдельному проекту.

Рабочий проект разработан только для увеличения накопительной емкости шламохранилища и пруда-накопителя и повышения физической надежности напорных сооружений в процессе эксплуатации, при этом технологическая схема гидротранспорта пульпы, оборотного водоснабжения и эксплуатации ГТС остается неизменной.

Реконструкция шламохранилища

Реконструкция шламохранилища предусматривает допустимое повышение отметок ограждающих и перегораживающих дамб всех его четырех карт.

В результате реконструкции полезная ёмкость шламохранилища увеличивается с 603,25 тыс. м^3 до 860,61 тыс.м^3, в том числе для карты:

№1 (при повышении отметки гребня дамбы на 1,2 м) от 181,20 тыс. м^3 до 205,41 тыс. м^3;

№2 (при повышении отметки гребня дамбы на 2,0 м) от 79,08 тыс. м^3 до 114,95 тыс. м^3;

№3 (при повышении отметки гребня дамбы на 2,0 м) от 208,64 тыс. м^3 до 301,33 тыс. м^3;

№4 при изменении планового расположения ограждающих дамб (и повышении отметки гребня дамбы на 3,0 м) от 134,33 тыс. м^3 до 238,92 тыс. м^3.

Реконструкция дамб шламохранилища

Реконструкция предусматривает наращивание тела дамб обвалования в сторону нижнего бьефа при сохранении ранее принятых параметров:

ширина дамбы по гребню составляет 10,0 м для возможности проезда автотранспорта и любых строительных машин. Расчетная временная нагрузка составляет 10,0 т/м^2. Кроме того, на гребне размещаются разводящие пульповоды с управляемыми задвижками на выпусках пульпы в карты шламохранилища. В соответствии с заданием на проектирование, перекладка пульповодов на реконструируемый гребень дамб шламохранилища не предусматривается;

реконструкция тела дамб при наращивании производится из местного суглинистого грунта. Укладка грунта производится слоями по 0,2 м с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения ≥ 0,95).

крепление низового откоса карты №4 шламохранилища предусматривается отсыпкой плодородного слоя почвы с посевом многолетних трав, в створе водовыпуска низовой откос локально крепится каменной наброской шириной ленты 10,0 м слоем 0,75 м.

Пруд накопитель

Пруд-накопитель предназначен для приема промывочных вод из шламохранилища с целью их осветления и дальнейшего использования. Местоположение пруда выбрано в логу одного из притоков реки Бас-Актума.

Вместимость пруда-накопителя на отметке НПУ 531,00 м составляет 1005,03 тыс. м^3 при сезонном потреблении на промывку руды 1436,85 тыс. м^3 и сбросе пульпы в шламонакопитель в объеме 1498,67 тыс.м^3 в сезон.

Пульпа сбрасывается в шламонакопители, где осаждается твердая часть, а вода через переливные трубы поступает в пруд-накопитель.

Объем воды, поступающей в пруд-накопитель из шламонакопителей, значительно меньше требуемого, за счет потерь на испарение и фильтрацию, поэтому, для поддержания нормального технологического процесса, на ПДСУ предусматривается забор воды из карьера и водопонижающих скважин в необходимых объемах.

Для создания пруда-накопителя предусмотрено устройство ограждающей дамбы длиной 1090м с проектной отметкой гребня дамбы по бровке - 533,70 м, при этом нормальный подпорный уровень НПУ предусмотрен на отметке 530,00, а максимальный уровень воды (зеркало) МУВ предусмотрен на отметке 531,00 м. Водосбросные сооружения работают в автоматическом режиме, поддерживая отметку НПУ = 530,0 м постоянной.

Данная отметка уровня воды принята для обеспечения объема воды на промывку руды.

Реконструкция дамбы пруда-накопителя

Целью реконструкции пруда накопителя является обеспечение возможности аккумуляции селевой массы при аварийном прорыве ограждающей дамбы шламохранилища и предотвращения экологических последствий загрязнения шламом окружающей среды и предусматривает повышение отметки гребня на 2 метра с отметки 532,0 м до отметки 534,0 м.

Поскольку на тело наращивания дамбы постоянного воздействия воды пруда-накопителя не происходит, а отсыпка наращивания дамбы производится из местного суглинистого грунта с низким коэффициентом фильтрации, то никаких противофильтрационных устройств и крепления верхового откоса с отметки 532,0 м до отметки 534,0 м проектом не предусматривается.

В теле существующей дамбы выполнено противофильтрационное ядро из местной глины, имеющей очень низкий коэффициент фильтрации ($К_ф$ = 0,00067 м/сут), что практически исключает потери из пруда на фильтрацию.

При наращивании высоты дамбы пруда-накопителя предусматривается:

ширина дамбы по гребню составляет 10,0 м для возможности проезда автотранспорта и любых строительных машин.

реконструкция тела дамбы при наращивании производится из местного суглинистого грунта. Укладка грунта производится слоями по 0,2 м с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения ≥ 0,95).

крепление низового откоса дамбы предусматривается отсыпкой плодородного слоя почвы с посевом многолетних трав.

Реконструкция нагорной канавы

Нагорная канава для отвода селевой массы при аварийном прорыве дамбы карты № 4 шламохранилища в пруд – накопитель использует существующее русло канавы для отвода паводковых и ливневых вод от дамб шламохранилища.

Основные работы по реконструкции канавы связаны с доработкой и планировкой дна и откосов существующего нагорного канала отвода поверхностных вод, а также устройством переездов через него автотранспорта для организации движения по дамбам шламохранилища.

Переезды устраиваются с использованием прямоугольных водопропускных труб сечением 2,0 х 2,0 м, укладываемых в две нитки, что обеспечивает пропуск по ним расхода в полунапорном режиме Q = 15,52 $м^3$/сек, что согласуется с пропускной способностью нагорной канавы.

Конструкция водопропускных труб принята по типовому проекту Серии 3.501.1-177.93 Вып. 0-1, 0-2, 1-1.

После такой доработки нагорная канава по своей пропускной способности полностью отвечает требованиям транспортирования селевой массы.

Таблица № 1

Основные показатели по гидротехническому разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	**Шламохранилище (четыре карты)**		
	Вместимость общая, в т.ч. карты: №1 (заполнение 100%) №2 (заполнение 100%) №3 (заполнение < 100%) №4 (заполнение 0%)	тыс.м^3 - - - -	860,61 205,41 114,95 301,33 238,92
2	**Пруд-накопитель**		
	Объем пруда-накопителя на отметке 531,0м	тыс. м^3	1005,03
	Площадь зеркала на отметке 531,0м	тыс. м^2	358,15
3	**Водосбросное сооружение – нагорная канава**		
	Длина реконструируемой части	м	909,0
	Ширина по дну	м	4,0

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны Мурзиной Е. И. (государственная лицензия № 01464 Р от 08.10.2007 г.).

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при реконструкции шламохранилища и пруда-накопителя рудника «Тур».

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к I категории, санитарно-защитная зона – 1000 м и более. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 70 км.

Реконструкция пруда-накопителя имеет целью увеличение его емкости для возможности аккумуляции селевой массы при аварийном прорыве ограждающей дамбы шламохранилища и предотвращения экологических последствий загрязнения шламом марганцевой руды сухого русла реки Бас Актума.

Реконструкция шламохранилища предусматривает повышение отметок ограждающих и перегораживающих дамб всех четырех карт на два метра с отметки 532,0 м до отметки 534,0 м. В результате реконструкции полезная ёмкость шламохранилища увеличивается с 603,25 тыс. м^3 до 860,61 тыс. м^3, т. е. на 257,36 тыс. м^3.

Кроме того, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для шламовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349, необходима реконструкция плотины пруда-накопителя для возможности аккумуляции всего объема селевой массы при аварийном прорыве дамбы шламохранилища, а также реконструкция нагорной канавы для безопасного транспортирования селевой массы в пруд накопитель.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период проведения реконструкции являются:

источник 6001-01 – компрессор для трамбовок;
источник 6001-02 – дизельный двигатель сварочного агрегата;
источник 6001-03 – выгрузка грунта с автосамосвалов;
источник 6001-04 – автогрейдер;
источник 6001-05 – автопогрузчик;
источник 6001-06 – агрегат для травосеяния;
источник 6001-07 – бульдозер;
источник 6001-08 – автокран;
источник 6001-09 – каток;
источник 6001-10 – машины бурильные;
источник 6001-11 – машины поливомоечные;
источник 6001-12 – экскаватор;
источник 6001-13 – лакокрасочные работы;
источник 6001-14 – выгрузка ПГС с автосамосвалов;
источник 6001-15 – сварочные работы;
источник 6001-16 – топливозаправщик;

На период реконструкции в атмосферный воздух выделяются железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, ангидрид сернистый, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс. Как показывают результаты расчетов в период строительства, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пылей концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

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

Таблица № 2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения реконструкции

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,003257	0,000215
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000577	0,00003806
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1617778	0,017024
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0262889	0,0027664
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0103333	0,0009996
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0722222	0,00714
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,2055555	0,0217

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001333	0,0000088
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0421	0,01083
Метилбензол	0,02713	0,00698
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,0000000252
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0366	0,00943
Формальдегид (Метаналь)	0,0023889	0,0002394
Пропан-2-он (Ацетон)	0,01628	0,00419
Керосин	0,0695667	0,0575004
Алканы C_{12}-C_{19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19})	0,000434	0,00551
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)	1,86264	13,38437
Итого:	2,5372848	13,5289416852

Период эксплуатации

На территории реконструируемых шламохранилища и пруда-накопителя отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Намечаемая проектом реконструкция не предполагает появление дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Влажное состояние шлама, а также постоянное поддержание необходимого уровня воды в шламохранилище предотвращают его пыление.

На территории шламохранилища отсутствуют источников выбросов, корректировка санитарно-защитной зоны после реконструкции не требуется.

Производственный экологический контроль в период эксплуатации реконструируемых сооружений проводится на основе Программы производственного экологического контроля, действующей на предприятии. Корректировка действующей Программы не требуется.

Водные ресурсы

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство.

Техническое водоснабжение объектов строительства намечается обеспечивать за счёт местных источников предприятия.

В период строительства воду для хозяйственно–питьевого потребления планируется брать из сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия.

Сточные воды во время строительства относятся к категории хозяйственно-бытовых сточных вод. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться во временный приямок. Продолжительность пребывания сточных вод в приямке не должно превышать 3-4 суток. После чего сточные воды вывозятся на очистные сооружения предприятия.

Период эксплуатации

В результате предусмотренной проектом реконструкции схема хозяйственно-питьевого водоснабжения на предприятии не изменится.

Для производственного водоснабжения на предприятии используется оборотная вода из пруда-накопителя осветленных смешанных (карьерных, подземных из водопонизительных скважин №№ 8, 17, 25 и производственных) вод.

Настоящим проектом не предусмотрено увеличение объема осветлённых смешанных сточных вод, отводимых из пруда-накопителя на рельеф местности.

Реконструируемые шламохранилище и пруд-накопитель являются источником образования осветленных смешанных сточных вод рудника.

Для сброса Проектом нормативов эмиссий (ПДС) загрязняющих веществ поступающих с осветленными смешанными (карьерными, подземными, производственными) сточными водами рудника «Тур» РУ «Казмарганец» - филиала АО «ТНК «Казхром», отводимыми из пруда накопителя на рельеф местности установлен норматив ПДС и согласован заключением государственной экологической экспертизы № KZ62VCY00018465 от 22.01.2015 г. Предусмотренная проектом реконструкция шламохранилища и пруда-накопителя не предполагает изменения исходного качества руды и технологии его промывки, и как следствие качества сточных вод.

Согласно разделу, фактические концентрации загрязняющих веществ в сточных водах не превышают допустимых концентраций, установленных нормативом ПДС. т. е. корректировка ранее установленного норматива ПДС в части допустимых концентраций не требуется.

Таким образом, в результате реконструкции шламохранилища и пруда-накопителя не предусмотрено превышение ранее установленных нормативов эмиссий (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с осветленными смешанными (карьерными, подземными, производственными) сточными водами рудника «Тур» РУ «Казмарганец» - филиала АО «ТНК «Казхром», отводимыми из пруда-накопителя на рельеф местности. Т.е. сверхнормативное загрязнение окружающей среды не прогнозируется. Планирование каких-либо мероприятий по дополнительной очистке сточных вод не требуется.

Мониторинг по качественному состоянию сбрасываемых сточных вод на рельеф местности и их влияние на окружающую среду осуществляется согласно утвержденной программе экологического контроля (ПЭК).

Для ведения мониторинга подземных вод имеются контрольные скважины и система наблюдения, расположенных в соответствии с гидрогеологической картой района.

Недра

Для обеспечения грунтом в проекте реконструкции предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при реконструкции прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

На период проведения работ по реконструкции образуются следующие виды отходов:

коммунальные отходы. Относятся к зеленому уровню опасности, код – N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+D10//A88//GO060. Отходы накапливаются в контейнерах и по мере накопления вывозятся с территории строительной площадки для сжигания на специальной установке заказчика;

огарки сварочных электродов. Относятся к зеленому уровню опасности, код – N200308//Q10//WS6//C00//H00//R4//A24//GA090. Отходы собираются в специальный контейнер и вывозятся на утилизацию;

жестяные банки из-под краски, лаков, мастики. Относятся к янтарному уровню опасности, код – N150205//Q6//WM7//C10//H11+H12//R4//A700//AA070. По мере накопления вывозятся на утилизацию.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период проведения реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,37181985	-	1,37181985
в т.ч. отходов производства	0,43981985	-	0,43981985
отходов потребления	0,932	-	0,932
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Жестяные банки из-под краски	0,43949	-	0,43949
Зеленый список			
Строительный мусор	по факту	-	по факту
Огарки сварочных электродов	0,00032985	-	0,00032985
Коммунальные отходы	0,932	-	0,932

Период эксплуатации

Реконструируемое шламохранилище служит для размещения шламов промывки марганцевой руды. Дно шламохранилища оснащено противофильтрационным экраном. Территория шламохранилища частично покрыта прудом, в зоне пляжа шлам находится в окомкованном состоянии и не пылит.

Шламохранилище обеспечивает складирование отходов процесса промывки измельченой горной породы при обогащении марганцевой руды месторождения и является необходимым звеном технологической цепочки получения требуемого концентрата при обогащении исходной руды. Отходы процесса промывки поступают в шламохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости шламохранилища, а жидкая фаза сбрасывается для осветления и аккумуляции в пруд-накопитель.

Шламохранилище разделено на четыре емкости (карты), которые устраиваются путем частичной врезки в грунт рельефа и оконтуривания их ограждающими дамбами.

Реконструкция шламохранилища предусматривает допустимое повышение отметок ограждающих и перегораживающих дамб всех его четырех карт, что позволит размещать оставшиеся до конца полной отработки месторождения (конец 2021 г.) 600,0 тыс. тонн шлама (4 года по 150,0 тыс. тонн), что соответствует 250 тыс. м^3.

В проекте приведены расчеты – фильтрационные, фильтрационной прочности, устойчивости откосов. Фильтрационные расчеты показали, что условие фильтрационной прочности грунтов основания и тела ограждающих дамб шламохранилища выполняется, а суффозионная прочность грунтов обеспечена.

Результаты расчетов устойчивости низового откоса ограждающей дамбы карты № 4 и дамбы пруда-накопителя свидетельствуют о том, что принятое заложение низового откоса удовлетворяет критерию прочности и надежности.

В целях обеспечения безопасности производства строительных работ, реконструкция профиля всех дамб шламохранилища при наращивании отметки гребня производится с учетом требований п. 42 приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г., № 349 «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов».

Отходы процесса промывки поступают в шламохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости шламохранилища, а жидкая фаза сбрасывается для осветления и аккумуляции в пруд-накопитель.

Согласно Приложению 8 к Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п, хвосты промывки (шлам) относятся к отходам зеленого списка и имеют код N010205//Q11//WS8//C15+01+10//H12//D4//A210//GD000.

Нормативы размещения шламов промывки (шламов), установлены для РУ «Казмарганец» филиал АО «ТНК «Казхром» рудник «Тур» заключением государственной экологической экспертизы по Проекту нормативов эмиссий (нормативов размещения отходов) РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром» рудник Тур и станция Центральная на РП «Реконструкция шламохранилища и пруда-накопителя рудника «Тур», расположенного в Нуринском районе Карагандинской области» период 2015-2018 гг. № KZ77VCY00015285 от 04.09.2014 г. и Разрешением на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCZ00133190 от 16.03.2017 г.

Согласно указанному Разрешению объем образования хвостов промывки (шламов) на 2018 год составил 151 000 т/год. Объем образования хвостов промывки (шламов) после реконструкции составит 150 000 т/год, то есть не превысит ранее установленного норматива.

Обоснованные нормативы размещения хвостов промывки (шламов) на период эксплуатации на 2019-2021 гг. представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы размещения хвостов промывки (шламов) на период эксплуатации на 2019-2021 гг.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	150000	-	150000
в т.ч. отходов производства	150000	-	150000
отходов потребления	-	-	-
Зеленый список			
Хвосты промывки (шламы)	150000	140000,0	-

Установленные настоящим проектом нормативы размещения шламов промывки (шламов) в шламохранилище на 2019-2021 гг. подлежат уточнению в процессе корректировки Проекта нормативов размещения отходов с учетом понижающих коэффициентов, полученных по фактическим данным мониторинга окружающей среды в год, предшествующий нормированию.

Хвосты промывки (шламы) содержат полезные компоненты и относятся к техногенным минеральным образованиям (ТМО), подлежащим учету в государственном кадастре ТМО. Хвосты промывки (шламы) содержат окисленную марганцевую руду в количестве 51%. Минеральный состав ТМО включает рудные минералы: пиролюзит, псиломелан, гематит, и нерудные минералы: кварц, кальцит, гидрослюды железа, каолин. В настоящее время хвосты промывки (шламы) на предприятии не используются.

Физические воздействия

Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер. Проектом не предусматривается размещение на территории шламохранилища и пруда-накопителя оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Земельные ресурсы и почвы

Реконструкция шламохранилища не требует дополнительного отвода земельного участка. Условия землепользования в пределах земельного отвода предприятия не изменятся.

При реконструкции и эксплуатации шламохранилища и пруда-накопителя изменения рельефа будут незначительными и связаны в основном с увеличением высоты дамб. Максимальное повышение отметки гребня дамбы шламохранилища составит 3 м, пруда-накопителя – 2 м.

Намечаемая проектом реконструкция будет происходить на изначально антропогенно нарушенной территорией, где отсутствует плодородный слой почвы.

Растительность и животный мир

Проектом предусмотрено крепление откосов дамб и плотин посевом многолетних трав и каменной наброской, а устойчивость откосов подтверждена необходимыми расчетами в технической части проекта.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе шламохранилища отсутствуют.

Реконструкция объектов не повредит популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами санитарно-защитной зоны. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Рубка зеленых насаждений не предусматривается.

Социально-экономическая среда

Влияние проекта на социально-экономическую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. В целом реконструкция объектов и продолжение их эксплуатации в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

При возможном разрушении подпорных гидротехнических сооружений, к которым относятся и реконструируемые дамбы шламохранилища и плотина пруда-накопителя, в зоне прохождения волны прорыва причиняется огромный вред населению, хозяйственным объектам и окружающей среде. Особую опасность представляют прорывы сооружения напорного фронта накопителей промышленных отходов, которые могут привести к загрязнению местности вредными веществами.

Реконструкция гидротехнических сооружений окажет положительное влияние в предотвращении загрязнения почв в случае аварий, так как предусмотренные проектом мероприятия создадут возможность аккумуляции всего объема селевой массы при аварийном прорыве дамбы шламохранилища, а также безопасного транспортирования селевой массы в пруд-накопитель через русло нагорной канавы.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК проведен учет общественного мнения. Общественные слушания в виде открытых собраний проведены 13.12.2016 г. в п. Киевка Нуринского района.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью реконструкции ГТС является наращивание высоты ограждающих дамб шламохранилища и пруда-накопителя для увеличения их вместимости. При этом технологическая схема гидротранспорта пульпы, оборотного водоснабжения и эксплуатации ГТС остается неизменной.

Шламохранилище предназначено для приема и осаждения (осветления) пульпы и перелива отстоявшейся осветленной воды в пруд-накопитель, согласно п. 17 гл. 2 СП №176.

Транспортировка отходов в шламохранилище осуществляется гидротранспортом, при этом используется вода замкнутой системы оборотного водоснабжения.

Все процессы, связанные с транспортировкой отходов механизированы, что соответствует п. 20 гл. 2 СП № 176.

В период эксплуатации сброс в шламохранилище не предусмотренных проектом сточных вод, складирование материалов, накопление избыточного объема воды не допускается.

Сброс воды из накопителя в природные водоемы без очистки и обезвреживания не допускается, согласно п. 132 гл. 2 СП № 209.

Для контроля уровня и состава подземных вод на пруде-накопителе и шламохранилище необходимо создание сети наблюдательных скважин. Для оценки возможного загрязнения подземных вод и подтопления прилегающей к шламохранилищу территории производятся замеры уровней и отбор проб воды на химический состав в скважинах наблюдательной сети, в соответствии с графиком.

Контроль характеристик пульпы и шламов, подаваемых для складирования, производится замерами расходов, отбором и анализом проб пульпы из всех одновременно работающих пульповыпусков.

На картах шламохранилища, на которых отмечается интенсивное сдувание пыли с обнаженной поверхности, необходимо принятие мер пылеподавления, согласно п. 22 гл. 2 СП № 176.

В целом меры по подавлению пыли в местах ее интенсивного выделения определяются проектной документацией на консервацию (рекультивацию) шламохранилища (отдельный проект).

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельные допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты органов дыхания, согласно п. 96 гл. 5 СП № 176.

На период реконструкции шламохранилища и пруда-накопителя используются здания и сооружения, расположенные на имеющихся промышленных площадках, обеспеченных электроэнергией, водой, топливом, теплом. Временное электроснабжение осуществляется от существующей подстанции.

Организация дополнительных рабочих мест не предусматривается.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Все санитарно-бытовые условия существующего объекта остаются без изменения.

Работники предприятия обеспечиваются комплексом бытовых помещений (вагончики), в которых имеются гардеробные, душевые, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды, туалетные комнаты, согласно п. 86 гл. 2 СП № 174.

Для обогрева в зимний период и укрытия от непогоды рабочих, занятых в карьере, устанавливаются вагончики и устраиваются закрытые туалеты в удобных для пользования местах, согласно п. 96, 97 гл. 2 СП № 174.

В помещении столовой имеется все необходимое для обслуживания работающих.

Горячее питание и питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в специальных термосах. Емкости для воды (30 л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются. Расход питьевой воды - 25 л/чел. сутки.

Предусмотрен производственный контроль воды, путем ежеквартального отбора проб воды на бактериологический и химический анализ на соответствия требованиям СП № 209, согласно СП № 239 от 06.06.2016 г.

На территории промплощадки предусмотрено складирование бытовых отходов. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы вывозятся для их дальнейшей утилизации.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ Республики Казахстан № 177 от 28.02.2015 г.

Оценка воздействия на окружающую среду

Шламохранилище расположено на самостоятельной территории, с учетом соблюдения санитарно-защитной зоны, согласно п. 38 гл. 2 СП № 176.

Намечаемая проектом реконструкция не предполагает появление дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая, что на территории шламохранилища отсутствуют источников выбросов, корректировка санитарно-защитной зоны после реконструкции не требуется. Санитарно-защитная зона остается прежней.

Имеются санитарно-эпидемиологические заключения:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Определение границ и площади санитарно-защитной зоны для промышленных площадок рудника «Тур» РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром» No 9-24/-908 от 19.12.2012 г. (промплощадка рудника «Тур»относится к 1 классу опасности, СЗЗ 1000м и более), выданное Департаментом госсанэпиднадзора по Карагандинской области;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту определение размера санитарно-защитной зоны II этап. Подтверждение расчетной СЗЗ промышленных площадок рудника «Тур» РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром» N1000.Ш.KZ15VBS00000640 от 08.12.2014 г., выданное Департаментом госсанэпиднадзора по Карагандинской области.

Оценка воздействия на водные ресурсы

В результате предусмотренной проектом реконструкции схема хозяйственно-питьевого водоснабжения на предприятии не изменится.

Настоящим проектом не предусмотрено увеличение объема осветлённых смешанных сточных вод, отводимых из пруда-накопителя на рельеф местности.

Для сброса Проектом нормативов эмиссий (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с осветленными смешанными (карьерными, подземными, производственными) сточными водами рудника «Тур» РУ «Казмарганец» -филиала АО «ТНК «Казхром», отводимыми из пруда-накопителя на рельеф местности, установлен норматив ПДС и согласован заключением государственной экологической экспертизы KZ62VCY00018465от 22.01.2015 г.

Физические факторы

Проектом не предусматривается размещение на территории шламохранилища и пруда-накопителя оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

6.6 Организация строительства

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

Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период работы выполняются в следующей технологической последовательности:

вертикальная планировка;

размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;

обеспечение противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением, связью;

устройство временных подъездных дорог.

Основной период предусматривает следующие виды работ:

рыхление проезжего участка гребня в виде покрытия из песчано-гравийной смеси;

разработка на гребне и перемещение песчано-гравийной смеси в отвал;

планировка верха (гребня, части откосов) дамб, боронование;

доувлажнение грунта верхней части дамб до оптимальной влажности;

всркыша карьера;

послойное выравниевание и уплотнение грунта.

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

Продолжительность строительства принята 5,8 месяца (СП РК 1.03-101-2013), в том числе подготовительный период 1,2 месяца.

Начало работ предусмотрено в июле 2018 года, согласно письму АО «Транснациональная компания «Казхром» № 16/338 от 25.01.2018 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 г. – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Гидротехнические решения»

1. В общих указаниях предоставлены классы для каждого проектируемого гидротехнического сооружений согласно СНиП РК 3.04-01-2008.

2. Предусмотрена срезка растительного слоя с существующей плотины и под основанием реконструируемых плотин пруда накопителя.

3. Предоставлены продольные профили с указанием пикетов для реконструируемых дамб и плотины пруда накопителя.

4. Предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений и их оснований. СНиП РК 3.04-02-2008.

По разделу «Охрана окружающей среды»

5. Представлены план ликвидации аварий, а также паспорт гидротехнического сооружения.

6. Предоставлена экологическая документация на шламохранилище и пруд–накопитель.

7. Раздел ОВОС приведен в соответствие с Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

По разделу «Санитарно-эпидемиологический раздел»

8. Представлена копия санитарно-эпидемиологического заключения по проекту «Определение границ и площади санитарно-защитной зоны для промышленных площадок рудника «Тур» РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром» No 9-24/-908 от 19.12.2012 г. (промплощадка рудника «Тур»относится к 1 классу опасности, СЗЗ 1000м и более) указанного в пояснительной записке.

9. Раздел ПОС дополнен в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 177 от 28.02.2015 г.

10. Откорректированы разночтения касательно проектной мощности шламохранилища.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Рабочий проект «Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)» выполнен в

полном объеме. Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

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

Рабочий проект «Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 174 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 239 от 06.06.2016 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 177 от 28.02.2015 г.

Таблица № 5

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели		+ увеличение - уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	**Шламохранилище (четыре карты)**				
	Вместимость общая, в т.ч. карты: №1 (заполнение 100%) №2 (заполнение 100%) №3 (заполнение < 100%) №4 (заполнение 0%)	тыс. м^3 - - - -	860,61 205,41 114,95 301,33 238,92	860,61 205,41 114,95 301,33 238,92	
2	**Пруд-накопитель**				
	Объем пруда-накопителя на отметке 531,0 м	тыс. м^3	1005,03	1005,03	
	Площадь зеркала на отметке 531,0 м	тыс. м^2	358,15	358,15	
3	**Водосбросное**				

	сооружение – нагорная канава				
	Длина реконструируемой части	м	909,0	909,0	
	Ширина по дну	м	4,0	4,0	
4	Продолжительность строительства	месяц	5,8	5,8	

8.ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция пруда-накопителя и шламохранилища рудника Тур Нуринского района Карагандинской области (без сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными техническими показателями:

Шламохранилище (четыре карты)	
Вместимость общая, в т.ч. карты: №1 (заполнение 100%) №2 (заполнение 100%) №3 (заполнение < 100%) №4 (заполнение 0%)	860,61 тыс. м^3 205,41 тыс. м^3 114,95 тыс. м^3 301,33 тыс. м^3 238,92 тыс. м^3
Пруд-накопитель	
Объем пруда-накопителя на отметке 531,0 м	1005,03 тыс. м^3
Площадь зеркала на отметке 531,0 м	358,15 тыс. м^2
Водосбросное сооружение – нагорная канава	
Длина реконструируемой части	909,0 м
Ширина по дну	4,0 м
Продолжительность строительства	5,8 месяца

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Транснациональная компания «Казхром» в соответствии с условиями договора № 01-2333 от 12 декабря 2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қарағанды облысы Нұра ауданы Тур кенішінің су жинауыш тоғаны мен қалдық қоймасын реконструкциялау (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қалдық қоймасы (төрт карта)	
Жалпы сыйымдылығы, оның ішінде карта б/ша: №1 (100% толтыру) №2 (100% толтыру) №3 (< 100% толтыру) №4 (0% толтыру)	860,61 мың т.^{3} 205,41 мың т. м^3 114,95 мың т. м^3 301,33 мың т. м^3 238,92 мың т. м^3
Жинауыш-тоғаны	
531,0 м белгідегі тоған-жинақтағыштың көлемі	1005,03 мың т. м^3
531,0 м белгідегі айнаның алаңы	358,15 мың ш. м^2
Сутастағыш құрылысы – қырат арығы	
Реконструкциялау бөлігінің ұзындығы	909,0 м
Түбі бойынша ені	4,0 м
Құрылыс ұзақтығы	5,8 ай

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

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

4. Осы сараптама қорытындысы 2017 ж. 12 желтоқсандағы № 01-2333 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қазхром» трансұлттық компаниясы» АҚ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Губер С.Л.

И.о. директора

Исин А.А.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Савичев Г.А.

Эксперт

Жанаева Г.К.

Эксперт