«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы "УКТМК" АҚ өндірісінің қалдықтарын қаттау үшін № 4 "Подхоз" учаскесінде қалдық жинағышын салу**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

16.05.2018 ж. № 06-0047/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен титан-магний комбинаты» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Геоинцентр-Восток» фирмасы» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы «УКТМК» АҚ өндірісінің қалдықтарын қаттау үшін № 4 «Подхоз» учаскесінде қалдық жинағышын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0047/18 от 16.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство шламонакопителя №4 на участке "Подхоз" для складирования шламов производства АО "УКТМК" Глубоковского района Восточно-Казахстанкой области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Фирма «Геоинцентр-Восток», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство шламонакопителя № 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство шламонакопителя № 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-0292 от 28.02.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство шламонакопителя № 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» (АО «УК ТМК»).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Фирма «Геоинцентр-Восток», государственная лицензия ГСЛ № 03-01353 от 25.03.2009 г. на занятие изыскательской деятельностью и проектной деятельностью по второй категории выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства, письмо № 16-42/ от 02.02.2018 г. АО «УК ТМК».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 12.02.2016 г., утвержденное заказчиком - АО «УК ТМК»;

письмо № 16-42 от 02.02.2018 г. АО «УК ТМК» о строительстве объекта за счет собственных средств, начало строительства – второй квартал 2018 года;

акт № 0131493 на право аренды земельного участка площадью 17,1284 га (кадастровый номер 05-068-086-121) для проектирования и строительства шламонакопителя по адресу ВКО, Глубоковский район, в 2 км северо-восточнее г. Усть-Каменогорск;

акт № 0135726 на право аренды земельного участка площадью 1,51 га (кадастровый номер 05-068-086-231) для проектирования и строительства шламонакопителя по адресу ВКО, Глубоковский район, в 0,2 км южнее села Каменный Карьер;

соглашение от 19.12.2016 г. между землепользователем Топановым Б.К. и АО «УК ТМК» об установлении частного сервитута на часть земельного участка площадью 0,47 га (кадастровый номер 05-068-161-087) сроком до 31.12.2023 г. для обустройство подъездной дороги;

архитектурно-планировочное задание № 17 от 20.05.2016 г. на объект, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;

экспертное заключение № 04-Т от 28.04.2016 г. по обследованию недостроенного шламонакопителя, выполненное ТОО «Стройтехэксперт» (аттестат эксперта АДСиЖКХ № 00011 от 10.02.2012 г., выданный на имя Гладышева К.В.; свидетельство об аккредитации № 0011 от 08.04.2018 г.);

письмо № 25-20-7/303Т-А-18 от 09.01.2018 г. РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по ВКО» о том, что объект не относится к опасным производственным объектам;

отчет о результатах геолого-литологической съемки, выполненный ТОО «Фирма «Геоинцентр-Восток» (ГСЛ № 03-01353 от 25.03.2009 г.) в 2016 г.

пояснительная записка по гамма-съемке, выполненная ТОО «Фирма «Геоинцентр-Восток» (ГСЛ № 03-01353 от 25.03.2009 г.) в 2016 г.;

пояснительная записка по почвенному обследованию для объекта, выполненная ВК филиалом РГП на ПХВ «НПЦзем» в 2015 г.

отчет по топогеодезическим работам, выполненный ТОО «Казгеотрейд» (лицензия № 14005519 от 21.04.2014 г.), выполненный в 2016 г.

технический отчет по производству топогеодезических работ, выполненный ТОО «Казгеотрейд» (лицензия № 14005519 от 21.04.2014 г.) в 2016 г.

отчет по топогеодезическим работам, выполненный ТОО «Казгеотрейд» (лицензия № 14005519 от 21.04.2014 г.), выполненный в 2016 г.;

заключение по инженерно-геологическим условиям, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» (лицензия ГСЛ № 006780 от 29.03.2001 г.) в 2016 г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение № 18-11-3-11/30 от 13.02.2017 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» по рабочему проекту (положительное);

письмо-согласование № KZ02VQR00005555 от 14.02.2017 г. РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по ВКО» по объекту;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.11.KZ008VBS00058966 от 14.02.2017 г. Глубоковского районного управления по защите прав потребителей с согласованием рабочего проекта;

письмо № 05-01-46 от 02.02.2017 г. ГУ «Отдел земельных отношений Глубоковского района» с согласованием рабочего проекта;

заключение на рабочий проект (положительное), выданное письмом № 27-8-480 от 20.02.2017 г.

заключение № 27-8-410 от 20.02.2017 г. МД «ВостКазНедра» с согласованием рабочего проекта;

протокол заседания техсовета АО «УК ТМК» от 09.01.2016 г. с согласованием проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (ГИВ-2016):

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 2.1. Подъездные дороги.
Том 2.2. Проект натурных наблюдений
Том 2.3. Оценка воздействия на окружающую среду
Том 3. Рабочие чертежи. Разделы ГП, ГР, АД.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство шламонакопителя с использованием имеющейся на выделенном земельном участке оградительной дамбы для складирования и хранения обезвоженных шламов (техногенных минеральных образований) АО «УК ТМК» с обеспечением защиты от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория изысканий находится на существующем отстойнике-шламонакопителе № 4 расположена на северо-восточной окраине Согринской котловины, в 12-15 км от г. Усть-Каменогорска, северо-восточнее существующего шламового накопителя Согринской ТЭЦ (в 1,0-1,5 км от него).

Система водоотведения и дренажные сооружения, магистральный и распределительный пульповоды к отстойнику отсутствуют.

Поверхность подсыпана, откосы внутренней части дамб секции № 1 обвалованы крупнообломочным галечниковым грунтом, секции № 2 - щебенисто-суглинистой смесью. Откосы внутренней, особенно западной, части секции № 2 сильно изрезаны вертикальными промоинами.

Природно-климатические условия района строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
вес снегового покрова – 1,00 кПа;
сейсмичность района строительства – 7 баллов;
район строительства – IB;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ВК ГИИИз» (лицензия ГСЛ № 006780 от 29.03.2001 г.) в 2016 г.

Шламонакопитель № 4 представляет собой сооружение косогорного типа, по периметру с трех сторон огражденное дамбами, четвертой стороной примыкающее к склону. Шламонакопитель разделен на секции № 1, 2, секция № 1 в свою очередь разделена дамбой-перемычкой на два участка, один из которых частично заполнен намывными грунтами, сливающимися по существующему в секции № 1 бетонному лотку. Объем намыва грунтов незначителен.

В геологическом строении района работ принимают участие породы палеозоя, глинистые грунты нижнечетвертичного-неогенового возраста и четвертичные отложения кайнозоя.

По литологическому составу, физико-механическим свойствам в толще грунтов, слагающих территорию изысканий, выделено семь слоев грунтов или инженерно-геологических элементов (ИГЭ), представленных техногенными намывными, техногенными насыпными и естественными грунтами.

Техногенные намывные грунты **(1 ИГЭ)** - складируемые отходы металлургического производства.

Техногенные насыпные грунты представлены суглинистыми, глинистыми, щебенистыми и дресвяными грунтами с песчаным, с суглинистым заполнителями.

Насыпные суглинистые грунты **(2 ИГЭ)** - суглинки коричневые, с вкраплениями гидроокислов марганца, с включением дресвы щебня сланцев до 25%, с единичной галькой, с прослоями дресвы, щебня от 3-10 см до 0,5-1,0 м. Вскрыты скв. №№ 2д-5д, мощность насыпных суглинистых грунтов составляет 0,2-8,0 м.

Насыпные грунты классифицируются как суглинки легкие пылеватые. Консистенция их изменяется от твердой до полутвердой.

По данным компрессионных испытаний насыпные суглинки просадочных свойств не проявили. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке последней ступени (5,0 кгс/см2) равен 0,003-0,009, коэффициент сжимаемости грунтов составляет 0,18-0,23 МПа.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации, рассчитанного в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см2, составляет 4,7 МПа (47кгс/см2).

Модуль деформации равен 23,5 МПа (235 кгс/см2).

По степени морозного пучения насыпные суглинки от практически непучинистых до слабопучинистых.

По полученным данным коэффициента фильтрации грунты 2 ИГЭ слабоводопроницаемые.

Степень размокаемости насыпных суглинков быстрая и очень быстрая.

Насыпные суглинки по содержанию водорастворимых сульфатов слабоагрессивные по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178 -85, по содержанию хлоридов грунты к бетонным и железобетонным конструкциям агрессивных свойств не проявляют.

Насыпные крупнообломочные грунты **(2а ИГЭ)** - щебенистые, дресвяные с песчаным, местами с суглинистым заполнителем до 35%, с включением щебня кварца до 5%, с галькой до 5%, с гнездами суглинка полутвердого. Обломочный материал мелкий и средний, угловатой и уплощенной формы, крепкий и рухляковый. Заполнитель - песок серовато- коричневый крупный, местами суглинок твердый. Вскрыты с поверхности и под толщей связных насыпных грунтов с глубины 12,5 м в виде прослоев 0,2-0,6 м и слоя мощностью 1,0-3,6 м.

Грунт классифицируется как щебенистый с песчаным заполнителем (21,7%). Нормативное значение плотности грунтов по лабораторным данным составляет 2,06 г/см3, угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 40°, удельное сцепление - 1,0 кПа (0,01 кгс/см2), модуль деформации – 38 МПа (380 кгс/см2).

Насыпные глинистые грунты **(2б ИГЭ)** - суглинки тяжелые, местами глины коричневые, красновато-коричневые, с вкраплениями и гнездами гидроокислов марганца, железа, с прослоями и включением дресвы и щебня до 10-25%, с единичной галькой. Вскрыты скв. №№ 2д-5д, 9д с поверхности и с глубины 10,1 м в виде прослоев 0,1-0,3 м и слоя мощностью 0,5-3,9 м в толще техногенных насыпных суглинистых и крупнообломочных грунтов.

Насыпные грунты классифицируются как суглинки тяжелые пылеватые. Консистенция их изменяется от твердой до тугопластичной. Насыпные тяжелые пылеватые суглинки просадочных свойств не проявили. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке последней ступени (5,0 кгс/см2) равен 0,000-0,007, коэффициент сжимаемости грунтов составляет 0,17 - 0,36 МПа.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации, рассчитанного в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см2, составляет 3,7 МПа (37 кгс/см2).

Модуль деформации равен 17,5 МПа (175 кгс/см2).

Насыпные грунты от практически непучинистых до среднепучинистых, от слабоводопроницаемых до водонепроницаемых, от медленно размокаемых до неразмокаемых.

Насыпные тяжелые суглинки по содержанию водорастворимых сульфатов от неагрессивных до среднеагрессивных по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах, по содержанию хлоридов грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 и железобетонным конструкциям агрессивных свойств не проявляют, за исключением участка скв. № 3д, где степень агрессивности грунтов слабая.

Глины, суглинки тяжелые **(3 ИГЭ)** коричневые, красновато-коричневые, с дресвой, со щебнем сланцев до 10-15%, местами щебенистые (скв.9д), с вкраплениями гидроокислов марганца, с гнездами гидроокислов железа, с прослоями дресвы, щебня

мощностью 0,1-0,3 м. Вскрыты под толщей намывных, насыпных техногенных грунтов и почвенно-растительным слоем с глубины 0,5-11,6 м. Мощность слоя составляет 2,5-8,4 м.

Глины легкие пылеватые, от ненабухающих до слабонабухающих, от практически непучинистых до среднепучинистых.

Грунты просадочных свойств не проявили.

Глины по содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов от неагрессивных до слабоагрессивных по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178 -85 и железобетонным конструкциям.

Щебенистый грунт **(4 ИГЭ)** - обломочный элювиальный грунт коры выветривания сланцев, местами дресвяный с песчаным заполнителем до 15-40%, со щебнем кварца до 5%, с сохранившейся материнской структурой. Обломочный материал разнозернистый, крепкий и рухляковый, часто с суглинистым, глинистым и железистым налетом. В толще грунтов отмечаются прослои элювиальных суглинков, сильновыветрелых и выветрелых сланцев. Вскрыт под насыпными грунтами, почвенным слоем, элювиальными суглинками и сильновыветрелыми сланцами с глубины 0,2-15,8 м. Пройденная мощность слоя 0,5-10,95 м. Коэффициент пористости заполнителя 0,59, пористость - 36,8%. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 38°.

Расчетное сопротивление элювиальных щебенистых грунтов 0,35 МПа (3,5 кгс/см2).

Суглинок элювиальный **(5 ИГЭ)** - дисперсная зона коры выветривания переслаивающихся хлорито-серицитовых, глинистых сланцев зеленовато-серого цвета, с сохранившейся материнской структурой. Вскрыт скважинами №№ 4д, 6д в толще элювиальных крупнообломочных грунтов и под почвенно-растительным слоем с глубины 1,4-15,3 м, пройденная мощность слоя составляет 0,5-4,2 м.

Грунт классифицируется как суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, просадочными свойствами не обладает.

Компрессионный модуль деформации элювиальных суглинков в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см2 составляет 3,6 МПа (36 кгс/см2).

Модуль деформации равен 18,0 МПа (180 кгс/см2).

Суглинки от практически непучинистых до среднепучинистых, степень размокаемости быстрая и очень быстрая,

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов от неагрессивных до слабоагрессивных по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178 -85 и железобетонным конструкциям.

Расчетное сопротивление элювиальных суглинков равно 0,28 МПа (2,8 кгс/см2).

Сильновыветрелые скальные грунты **(6 ИГЭ)** - переслаивающиеся хлоритосерицитовые, глинистые сланцы, поднимаемые при бурении обломки легко и с трудом разламываются руками до щебня, дресвы. Вскрыты под насыпными грунтами, в толще выветрелых и элювиальных крупнообломочных грунтов в виде прослоев незначительной мощности. Пройденная выработками мощность составила 0,4-0,5 м.

Плотность сильновыветрелых скальных грунтов изменяется в пределах от 2,29 до 2,40 г/см3, нормативное значение - 2,33 г/см3.

Предел прочности на одноосное сжатие сильновыветрелых скальных грунтов в водонасыщенном состоянии - 2,5-5,0 МПа (25-50 кгс/см2).

Выветрелые скальные грунты **(7 ИГЭ)** - сланцы зеленовато-серые, хлорито-серицитовые, выветрелые, сильнотрещиноватые, по трещинам окварцованные, разбуриваются на крепкие обломки, которые с трудом разбиваются ударом молотка до крепкого щебня. Вскрыты в толще элювиальных крупнообломочных грунтов с глубины 1,5-4,1 м. Пройденная выработками мощность по породам составила 0,1-4,0 м.

Предел прочности осадочных пород на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 8,0-12,0 МПа (80-120 кгс/см2).

Подземные воды на период изысканий (декабрь 2015 г.) вскрыты скважинами №№ 1с, 3д на глубине 5,65 и 19,4 м соответственно.

Подземные воды напорные, напорный характер движения водного потока подтверждается наличием выше и ниже шламонакопителя выклинивания подземных вод в виде родников.

Общий уклон поверхности водного потока подземных вод в сторону долины р. Ульбы. Многолетним наблюдением за режимом подземных вод ВК ГИИИз не располагает. Амплитуда сезонного колебания ориентировочно принимается равной 1,5-2,0 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов подземные воды по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76 от неагрессивных и слабоагрессивных, по содержанию водорастворимых хлоридов подземные воды на арматуру железобетонных конструкций агрессивных свойств не проявляют.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинков, глин - 1,78 м, дресвяных, щебенистых грунтов по аналогии с крупнообломочными грунтами - 2,63 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Уточненная сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

Существующее положение

Существующая технологическая схема шламового хозяйства АО «УК ТМК» включает в себя станцию нейтрализации промышленных стоков, насосную станцию перекачки нейтрализованных шламов, три шламонакопителя №№ 1, 2 и 3, пульпонасосную станцию ПНС 1, напорные шламопроводы, водосбросные колодцы и водоводы осветленной воды.

Шламонакопитель № 1 заполнен и выведен из эксплуатации.

Шламонакопитель № 2 является промежуточной емкостью для круглогодичного приема шламов.

Шламонакопитель № 3 является емкостью для приема шламов в период с мая по октябрь месяцы.

Работа шламового хозяйства осуществляется последующей схеме: шламы от производственных цехов комбината круглосуточно в течение года по наземному трубопроводу, проложенному по эстакаде, отводятся на станцию нейтрализации. Нейтрализованные шламы после станции нейтрализации, пульпонасосной станцией нейтральных шламов круглогодично перекачиваются по наземным напорным трубопроводам в шламонакопитель № 2 проектной емкостью 400 тыс.м^3. Накопленные в течение года в шламонакопителе № 2 шламы, в теплый период года (с мая по октябрь) распульповываются землесосной установкой УПМ-2. Далее перекачивается в зумпф пульпонасосной станции (ПНС-1), а ПНС-1 по магистральному шламопроводу перекачивает пульпу в шламонакопитель №3. Осветленная вода из шламонакопителя №2 при ее избытке по водосбросному колодцу и отводящим подземным трубопроводам из чугунных труб сбрасывается самотеком в насосную станцию перекачки и по напорным водоводам перекачивается в реку Иртыш.

В шламонакопителе № 3, после выпадения шламов из пульпы в осадок, осветленная вода, через водосбросной колодец, по подземному водоводу самотеком возвращается на разбавление шламов в шламонакопитель №2, а при ее избытке– в насосную станцию перекачки осветленной воды и далее сбрасывается в р. Иртыш.

Шламонакопитель № 3 шламового хозяйства служит основной емкостью для складирования шламов. Они поступают из шламонакопителя № 2 в виде

пульпы только в теплый период года, но в объеме их годового производства. Шлам осаждается для постоянного хранения, осветленная вода возвращается в шламонакопитель № 2, а ее избыток через насосную станцию сбрасывается в реку Иртыш.

Последовательное наполнение шламонакопителя № 3 в будущем вызовет остановку производства товарной продукции комбината. Для исключения такой ситуации шламонакопитель №3 планируется расширить строительством секции № 2, проект которой разрабатывается в настоящем время.

Физико-механические характеристики шламов, для складирования в шламонакопителе № 4: шламы производственного процесса АО «УК ТМК» представляют собой тонкодисперсный материал с гранулометрическим составом по массе: менее 1,25 мм-100%; менее 0,35 мм-95%; менее 0,071 мм-91%. Средняя плотность шламов в виде хлоридной пульпы при влажности 98% составляет 1,12 т/м^3, при влажности 75% -1,18 т/м^3. Обезвоженными считаются шламы с влажностью 62-85% (ГОСТ 25150-82). По информации АО «УК ТМК от 15.04.2016 г.№ 30-26/1647 обезвоживание шлама происходит естественным путем (отстаиванием в шламонакопителях) в летний период.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки М1:1000, выполненной ТОО «Казгеотрейд» в 2015 году.

Площадка шламонакопителя № 4 в административном отношении находится в Глубоковском районе, ВКО, на расстоянии 2 км от северо-восточного узла г. Усть-Каменогорск.

Отвод земельного участка для площадки под шламонакопитель №4 предусмотрен на основании актов на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) с кадастровыми номерами № 05-068-086-121 и № 05-068-086-231 и соглашения об установлении частного сервитута на участок с кадастровым номером 05-068-161-087. Общая площадь, занимаемая шламонакопителем №4 составляет 19,11 га.

Проектирование шламонакопителя № 4 предусмотрено на базе существующего на площадке недостроенного сооружения. Плановое расположение внешней оградительной дамбы шламонакопителя № 4 остается без изменения. Межсекционная дамба внутри существующей чаши подлежит разборке с увеличением полезного объема чаши. Грунтосмесь тела дамбы, включающая дресвяный, щебенистый и суглинистый грунты, используется для устройства дорожного полотна подъездных дорог.

Строительство шламонакопителя № 4 АО «УК ТМК» предусмотрено с максимальным использованием пригодных к эксплуатации элементов имеющегося на участке недостроенного сооружения.

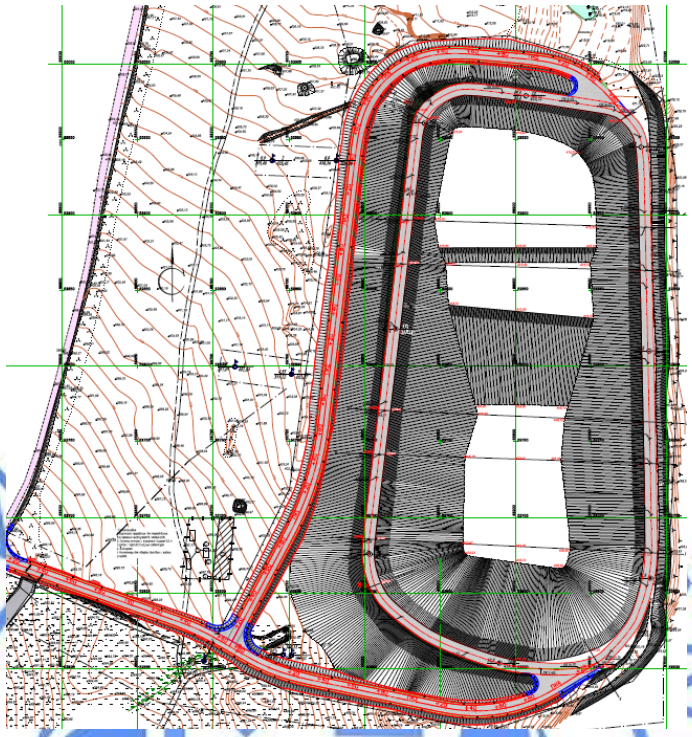


Рис. 1 Схема генерального плана

Подъезд к объекту предусмотрен с южной стороны от существующей автодороги.

Въезды на гребень предусмотрены с южной и северной стороны участка с прокладкой трассы проездов непосредственно по подошве дамбы. Въезды предусмотрены для технологического транспорта по доставке шламов. Покрытие проездов из гравийных смесей.

Внешнее ограждение по периметру общей площади шламонакопителя предусмотрено из колючей проволоки в 6 рядов по стальным трубам высотой 1,6 м с воротами индивидуального изготовления шириной 3,0 м.

Система пылеподавления в период складирования обезвоженных шламов предусмотрена дождеванием.

Расположение наблюдательных скважин не меняется.

Отметка гребня оградительной дамбы – переменная. Для увеличения полезной емкости проектируемого шламонакопителя дамба с западной стороны наращивается до отм.419,0 м.

Генеральный план согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района».

Высотные отметки даны в метрах.

Система координат – местная

Система высот – Балтийская.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного земельного участка	га	19,1084
2	Площадь застройки шламонакопителя	га	10,99

3	Прочие площади	га	8,1184

6.2.2 Технологический раздел

Гидротехнические решения

Раздел проекта разработан на основании задания на проектирование.

Строительство шламонакопителя № 4 АО «УК ТМК» предусмотрено с максимальным использованием пригодных к эксплуатации элементов имеющегося на земельном участке недостроенного сооружения ГМК "Алтын Аймак", которое представляет собой двухсекционную чашу ёмкостью 300 м^3, созданную у подножья сопки ограждающей дамбой высотой до 15 м, возведенной из грунтов полезной выемки. В связи с изменением нормативных требований, условий эксплуатации, а также частичным износом конструктивных элементов, выполнено исследование и дана оценка их технического состояния.

Основная задача организации шламонакопителя № 4 на базе существующего на площадке недостроенного сооружения– это обеспечение экологической безопасности при складировании обезвоженных шламов и увеличение его полезной ёмкости.

По существующей классификации оградительная дамба шламонакопителя относится к типу низконапорных земляных насыпных плотин, однородных, с противофильтрационным экраном из негрунтовых материалов по дну чаши и откосу дамб (п. 4.2 и п.5.2 СНиП РК 3.04-02-2008 «Плотины из грунтовых материалов»).

По функциональному назначению, особенностям ограждающей конструкции и сейсмичности площадки сооружение относится к технически сложным объектам второго (нормального) уровня ответственности.

По высоте оградительной дамбы и уровню социально-экономической ответственности объект относится к IV классу капитальности сооружений (приложение 2 СНиП РК 3.04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования»).

Годовой объём образования шламовых отходов на предприятии в пересчёте на твёрдое вещество 5334 т/год или 4,78 тыс. м^3/год. Согласно заключению государственной экологической экспертизы Департамента экологии по ВКО № KZ93VCY00100939 от 02.11.2017 г. на «Проект нормативов размещения отходов производства и потребления для АО «УК ТМК» хлоридная пульпа отнесена к ТМО или техногенным минеральным образованиям.

Транспортировка обезвоженных шламов из существующего шламонакопителя № 2 до места их складирования в шламонакопителе № 4 предусмотрена специализированным автотранспортом на расстояние 4,4 км, в том числе по существующим дорогам – 3,4 км, по проектируемым подъездам на гребень дамбы шламонакопителя – 999,16 м.

С целью увеличения полезного объёма чаши имеющаяся межсекционная дамба строительным объёмом 27,81 тыс. м^3 подлежит разборке. Грунтосмесь тела дамбы, включающая дресвяный, щебенистый и суглинистый грунты используются для устройства дорожного полотна подъездных дорог.

Геометрический объем шламонакопителя – 416,1 тыс м^3;

Полезный объем шламонакопителя -363,71 м^3.

Существующая оградительная дамба принята в качестве базовой основы для шламонакопителя № 4 АО «УК ТМК» с заменой противофильтрационного экрана и выполнением всех инженерных коммуникаций, в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Геометрические параметры оградительной дамбы Таблица 2

Конструктивные элементы	Параметры по проекту
Оградительная дамба	
Общая длина, м	600,00 (ПК0+75 по ПК6+75)
Отметка гребня по оси, мБс	422,00 – 419,00
Отметка заполнения, мБс	421,20 – 418,20
Максимально-строительная высота по рельефным условиям, м	15,54
Заложение откосов: -внутренних -внешних	 3,6 – 4,5 2,3 – 4,2
Ширина по гребню, м	8,00
Одерновка внешнего откоса, м	t=0,40
Кольцевой проезд по периметру чаши с односкатным профилем i=0,025	
Длина, м	996,00
Ширина, м	8,00

Конструкция противофильтрационного экрана

Принято устройство однослойного противофильтрационного экрана из полиэтиленовой плёнки, укладываемой на подстилающий слой и закрываемой сверху защитной прокладкой из геотекстиля и защитным слоем из глинистого грунта, что соответствует требованию п.6.5 СНиП РК 1.04-14-2003, п.1.8 СН 551-82 и «Рекомендации по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан».

Плёнка в экране принята из полиэтилена низкого давления HDPE по ТУ «Геомембрана «KGS, СТ ТОО 50404263-05-2009». Она водонепроницаемая, устойчивая к температуре до -70°С, к воздействию различных химических веществ, долговечная, прочная и эластичная, имеющая коэффициент трения к суглинку 0,35. Расчётная толщина пленки 1,0 мм определена исходя из условия сплошности (неповреждаемости), согласно п.4.2 СН 551-82.

Защитная прокладка из нетканого геотекстиля (300 гр/м^2) принята в связи с наличием в грунте защитного слоя частиц щебня и дресвы, которые могут повредить плёночный элемент.

Конструкция узла сопряжения плёночного элемента экрана с бермой дамбы принята в виде глубокой штрабы, в соответствии с рекомендациями раздела 4 СН 551-82.

Выравнивающий слой предусмотрен толщиной 0,3 м поверх пластового дренажа на днище чаши путём досыпки или срезки излишнего глинистого грунта.

Подстилающий слой. толщина подстилающего слоя грунта принята 0,20 м. Её подготовленная поверхность очищается от частиц по крупности более 5 мм и с острыми гранями, корневищ, ростков растений и других включений (п. 5.13 и п.5.15 СН 551-82).

Для подстилающего слоя экрана используется:

ранее уложенный песок после удаления ранее уложенной плёнки 0,2 мм;

супесчано-суглинистый грунт, доставленный из действующего карьера АО «УК ТМК» на Ново-Согринском месторождении, который соответствует требованиям п. 2.5, п. 2.6 и п. 3.2 СН 551-82.

Толщина защитного слоя грунта на откосе принята 0,8 м, на днище - 0,5 м (п. 1.13, п. 5.19 и п. 5.22 СН 551-82). Повторно используются глинистые грунты, имеющиеся в чаше, а также завезённые из существующего временного кавальера.

Устойчивость на сдвиг защитного слоя грунта по полиэтиленовой плёнке экрана полностью обеспечивается при заложении внутреннего откоса дамбы m=3,5.

Дренажная система

Существующий пластовый дренаж для защиты заглубленного днища чаши от неблагоприятного влияния подземных вод конструктивно представляет собой сплошную постель из фильтрующего гравийно-галечного материала средней толщиной 0,6 м, с коэффициентом фильтрации более 200 м/сут, уложенного с уклоном к юго-западному углу площадки. Его конструкция соответствует требованиям п.5.3 СП РК 1.04-06-2004.

Фактические площадь и заглубление пластового дренажа продиктованы горизонтальной и вертикальной планировкой подземной части котлована существующего сооружения и корректировке не подлежат. Работоспособность дренажа подтверждена материалами натурного обследования.

Нагорная канава

Защита чаши шламонакопителя от поверхностных дождевых и талых вод по рельефным условиям требуется только у примыкания к сопке с восточной стороны сооружения. Она выполняется в виде нагорной канавы, рассчитанной на пропуск расхода 1% обеспеченности поверхностных вод с прилегающей водосборной площади (п.3.3 СНиП РК 1.04-14-2003 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»). Расчётный расход 300 л/с. Длина нагорной канавы – 437,00 м., поперечное сечение треугольного профиля, глубиной 0,5 м. Противоразмывные мероприятия не требуются, поскольку один откос сформирован по коренным скальным породам, другой откос - насыпным щебёночным грунтом. Уклон канавы обеспечивает отвод перехваченных поверхностных вод, которые отводятся на рельеф, примерно поровну, на южную и северную стороны площадки.

Контрольно-измерительная аппаратура (КИА)

Наблюдательные скважины. Для обеспечения контроля за возможным влиянием на физико-химический состав грунтовых вод вблизи объекта будут использованы имеющиеся в трёх створах восемь наблюдательных скважин. Расстояние между створами и между скважинами в створах соответствует условиям п. 8.6 СНиП РК 1.04-14-2003 и пунктов 2.7.4 и 2.7.5 СП РК 1.04-06-2004 «Рекомендации по проектированию полигонов по обезвреживанию и захоронению промышленных отходов (к СНиП РК 1.04-14-2003). Скважины в рабочем состоянии. Проектом предусмотрено изготовление и установка защитных металлических колпаков, восстановление антикоррозийного покрытия и нанесение нумерации на кондукторах.

Пьезометры для контроля уровня и состава подземных вод в теле оградительной дамбы проектом не предусматриваются. Это обусловлено укладкой обезвоженных шламов, наличием пластового дренажа под днищем чаши и предусмотренного на откосах и днище чаши противофильтрационным экраном с полиэтиленовой плёнкой.

Реперы. Для контроля за динамикой возможной осадки оградительной дамбы предусмотрено использовать пункт триангуляции III класса «Родник», пункт полигонометрии IV класса № 7780 и заложенные в период топогеодезических работ в 2015 году на гребне оградительной дамбы два грунтовых репера.

Попикетная разметка. По верху дамбы шламонакопителя № 4 предусматривается попикетная разметка на железобетонных сигнальных столбиках, выполняемых согласно ГОСТ РК 50970-2011. Столбики по типу С1, сечением 80×120 мм, длиной 1500 мм, с заглублением в грунт на 750 мм.

Устойчивость откосов оградительной грунтовой дамбы

Геометрические параметры существующей грунтовой оградительной дамбы шламонакопителя в своё время были приняты исходя из условий устойчивости при

наличии напорного фронта водонасыщенных отходов производства в виде пульпы, а также исходя из возможности использования механизмов при устройстве противофильтрационного экрана. В чашу шламонакопителя № 4 будут укладываться обезвоженные (не текучие) шламы, что исключает создание напорного фронта и возможность их прорыва.

Допустимая величина осадки гребня оградительной дамбы принята в соответствии с положениями прогноза возможных деформаций в разделе 9.3.1 «Справочника проектировщика. Гидротехнические сооружения», и составляет до 1% от высоты дамбы в наблюдаемых створах. Предельное горизонтальное смещение гребня дамбы принято равным осадке её гребня (п. 8.19 СНиП РК 3.04-02-2008 «Плотины из грунтовых материалов»).

Порядок транспортировки и укладки шламов

Транспортировка шламов (ТМО) на шламонакопитель № 4 осуществляется специализированным автотранспортным предприятием в соответствии с требованиями СП РК 1.04-06-2004. Маршрут и условия безопасной перевозки ТМО обеспечиваются на основании действующих в РК нормативных актов, согласовываются администрацией АО «УК ТМК» с органом, отвечающим за безопасность движения на дорогах.

Укладку шламов рекомендовано начинать с северной части шламонакопителя № 4. В зависимости от степени обезвоженности шламов их укладка предполагается: а) путём разгрузки из автотранспорта с гребня дамбы и кольцевого проезда на откос чаши, с последующим перемещением отвалов бульдозером пионерным способом; б) путём разгрузки на дно чаши с устройством временных съездов для автотранспорта и укладкой шламов в карты, с послойным разравниванием бульдозером. Карты могут формироваться по ходу складирования в процессе эксплуатации (п. 6.10 СНиП РК 1.04-14-2003). В обоих вариантах специальные мероприятия по уплотнению уложенных отходов не предусматриваются.

Система пылеподавления

Для предотвращения интенсивного сдувания пыли с обнаженной поверхности шламов (ТМО) и в соответствии с пунктом 245 Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств, в качестве мер пылеподавления в летний период предусматривается периодическое кратковременное (не более 1 часа) орошение шламов.

Предусмотрено использовать талые и дождевые воды, формирующиеся в чаше шламонакопителя и собранные в специально организуемом зумпфе.

Рекультивация шламонакопителя № 4 будет выполнена отдельным проектом, который будет разработан непосредственно перед окончательным заполнением полезной ёмкости.

Основные показатели по разделу ГР Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Класс сооружения		IV
2	Уровень ответственности сооружения		II
3	Полезный объём шламонакопителя № 4	тыс.м3	363,71
4	Годовой объём образования шламовых отходов	тыс. м3/год	4,78
5	Мощность шламонакопителя № 4	тыс. м3/год	60,0
6	Период эксплуатации	лет	6
7	Общая длина по оси оградительной дамбы	м	600,00
8	Максимальная высота оградительной дамбы	м	15,54

9	Протяженность нагорной канавы	м	437,00
10	Внешнее ограждение сооружения	м	1292,00
11	Наблюдательные скважины	шт	8

6.2.3 Автомобильная дорога

Район проектирования относится к предгорной зоне. Рельефные, инженерно-геологические, гидрологические и гидрогеологические условия, а также почвы и растительность отражены в Отчёте о результатах инженерных изысканий на объекте «Строительство и эксплуатация шламонакопителя No 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК», ТОО ФИРМА «ГЕОИНЦЕНТР-ВОСТОК»,2016г. Земляное полотно и дорожная одежда сооружаются из перемещаемых грунтов выемки и привозного грунта. Привозные грунтосмеси, включающие дресвяный, щебенистый и суглинистый грунты, добываются при разборке межсекционной дамбы внутри шламонакопителя, а также из временных отвалов грунта на территории АО «УК ТМК» и в 250 м от сооружения шламонакопителя № 4. Почвенные грунты после срезки вывозятся в отвал и складируются.

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта – менее 100 авт./сут.

Согласно СП РК 3.03.03-122-2013 «Промышленный транспорт», проектируемой автомобильной дороге, с поправками на сложность рельефа и расположения участка, назначаются следующие характеристики

Дорога проектируется с общей проезжей частью. Пересечения и примыкания с дорогами устраиваются в одном уровне.

Основные технические показатели Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатели
1	Категория дороги		IIIв
2	Строительная длина	м	999,2
3	Расчетная скорость движения	км/час	40
4	Ширина полосы движения	м	3,25
5	Количество полос движения	м	2
6	Ширина проезжей части	м	6,5
7	Ширина дорожной одежды	м	6,5
8	Ширина обочины	м	1, 5
9	Ширина земляного полотна	м	9,5
10	Наименьший радиус кривых в плане	м	60
11	Поперечный уклон проезжей части	‰	30

План трассы

Южный проезд

За начало трассы принят ПК 0+00,000 на примыкании к существующей автомобильной дороге. Концу проектируемой дороги соответствует ПК4+27,985 на примыкании к гребню дамбы юго-восточной части шламонакопителя № 4, что соответствует ПК0+62 по его оси. Всего запроектировано углов поворота –3 шт, из них с радиусами: 100м – 1 шт; 125м – 2 шт. На поворотах устраиваются уширения. Вираж не устраивается на поворотах R=125 м в зоне примыкания.

Западный проезд

За начало трассы принят ПК0+00,000что соответствует примыканию к Южному проезду. Концу проектируемой дороги соответствует ПК5+71,181на примыкании к гребню дамбы в северо-восточной части шламонакопителя No4, что соответствует ПК6+84 по его оси. Всего запроектировано углов поворота –3шт, из них с радиусами: 60м – 2 шт; 200м –1 шт. На поворотах устраиваются виражи и уширения. Местоположение углов поворота, радиусы горизонтальных кривых и другие данные отражены в ведомостях углов поворота прямых и круговых

Продольный и поперечный профили

Продольный профиль

Продольный профиль автодороги запроектирован в соответствии с требованиями СП РК 3.03.03-122-2013 «Промышленный транспорт», для автомобильной дороги IIIв технической категории. Расчетная высота насыпи, согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» из условия снегонезаносимости составляет 1,2 м.

Южный проезд

Максимальный продольный уклон составил 91‰. Всего запроектировано вертикальных кривых – 3шт, из них с радиусами: до 2000 м – 1 шт; 2000 –3000 м –1шт;- более 3000 м –1 шт.

Западный проезд

Максимальный продольный уклон составил 68‰. Всего запроектировано вертикальных кривых –3шт, из них с радиусами: до 2000м – 2шт; 2000 –3000 м – 1шт. Продольный профиль выполнен по оси проезжей части. Продольные уклоны минимальные, соответствуют существующему рельефу.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, проектные отметки по оси проезжей части и фактические по земле

Проектная линия продольного профиля обеспечивает:

- соответствие с отметками вертикальной планировки;
- плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями;
- беспрепятственный сток поверхностных вод.

Поперечные профили

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклон, которого -30‰.

Земляное полотно

Поперечный профиль земляного полотна проектируется согласно СП РК 3.03-101-2013«Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна». Земляное полотно запроектировано в насыпи с устройством грунтовых резервов и выемки. Грунт для отсыпки земляного полотна привозной, а также частично используемый после устройства выемок. Крутизна откосов насыпи принимается согласно пункта 7.3.4 и таблицы 18 СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и составляет допустимую наибольшую величину 1:1,5.

Земляные работы выполняются в соответствии с типом дорожной одежды, высотой насыпи, свойствами грунтов, природными условиями района проложения трассы, исходя из обеспечения требуемых прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях строительства и эксплуатации.

Дорожная одежда

В настоящем проекте применена дорожная одежда следующей конструкции:

1. Конструктивный слой № 1 —смеси гравийные, с непрерывной гранулометрией С1 -40 мм (для покрытий), h=0,16.

2. Конструктивный слой № 2 —смеси гравийные с непрерывной гранулометрией С3 -120 мм (для оснований), h=0,20.

Расчет дорожной одежды выполнен согласно методики СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», а также серии 3.503.9-72«Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий».

Расчетный срок службы дорожной одежды –10 лет. Ежегодный прирост транспорта –1%. Расчет приведенной интенсивности движения проводился в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и ПР РК 218-04-05 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах». Расчет производился исходя из показателя объема перевозимого груза –60000 м3/год (удельный вес материала 1,6 т/м3) при круглогодичной эксплуатации, что составляет 96000 т/год

Пересечения и примыкания

Южный проезд:

1. К существующей автомобильной дороге на ПК0+00,000. Примыкание в одном уровне.

2. К проектируемому Западному проезду на ПК1+69,973. Примыкание в одном уровне.

3. К гребню дамбы в юго-восточной части шламонакопителя № 4 на ПК4+27,985. Примыкание в одном уровне с проектной отметкой проезда на гребне на ПК0+62 по его оси.

Западный проезд:

1. К гребню дамбы в северо-восточной части шламонакопителя № 4 на ПК5+71,181. Примыкание в одном уровне с проектной отметкой проезда на гребне на П6+84 по его оси

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Система поверхностного водоотвода разработана с учетом требований СП РК 3.03-101-2013«Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», предназначена для предотвращения переувлажнения и размыва земляного полотна. Сток воды обеспечивается по откосам земляного полотна на существующую поверхность далее по рельефу. Отвод воды с проезжей части автодороги обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном проезжей части (20‰) от середины к кромкам и далее на откос и в кювет. При проектировании укрепления использованы решения серии 3.503.9-78 «Конструкции укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог общего пользования».

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Автобусные остановки и площадки отдыха на проектируемой дороге отсутствуют.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В целях обеспечения безопасности движения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

конструкция земляного полотна с крутизной откоса 1:1,5 дает возможность сохранить его геометрическую форму, работать дорожной одежде в благоприятных условиях независимо от погоды и времени года и создает безопасные условия для транспорта при аварийных съездах, облегчает эксплуатацию дороги;

запроектированная конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, и шероховатость поверхности, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Для организации безопасного движения в проекте предусматривается установка дорожных знаков. А также установка сигнальных столбиков на кривых и в местах пересечения трассы водопропускными трубами.

Организация дорожного движения на период производства работ

Пропуск транзитного транспорта и строительной техники осуществляется по существующим, близлежащим проездам и дорогам.

Искусственные сооружения

При проектировании водопропускных труб использован СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» и материалы серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог». Согласно п.1.13 СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», отверстие трубы следует принимать не менее 1,0 м при длине трубы 15-30 м. Трубы находятся в пониженных местах при отсутствии постоянного водотока и рассчитаны на пропуск дождевых и талых вод. Устоявшихся русел при рекогносцировке на местности не выявлено. Отверстие согласно п.1.13 вышеуказанного СНиПа принято минимальным – 1,0 м. Конец укрепления выполнен для погашения скорости и предотвращения растекания поверхностных вод. Для восприятия сейсмической нагрузки выполнен монолитный фундамент и заполнение швов.

На Южном проезде устраиваются: ПК 0+30,000 –одноочковая круглая водопропускная труба 1×1,0 м;

ПК 1+87,656 –одноочковая круглая водопропускная труба 1×1,0, м. На Западном проезде искусственных сооружений не предусмотрено

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Шламонакопитель № 4 предназначен для складирования обезвоженных шламов, при этом напорный фронт на сооружении отсутствует. Соответственно волна прорыва, затопление и иные негативные последствия для нижерасположенной территории, возникновение чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера исключены. Специальные защитные мероприятия на территории объекта и ниже его по рельефу не требуются. Устойчивость и надёжность дамбы проверены поверочным расчётом.

Шламонакопитель не может быть отнесён к декларируемым опасным производственным объектов по критериям, утвержденным постановлением Правительства РК от 31.07.2014 года № 864. Согласно п. 4.3.4 СНиП РК 3.04-01-2008 шламонакопитель № 4 не подлежит декларированию безопасности.

Инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению промышленной безопасности непосредственно на шламонакопителе № 4 включают:

отвод талых и дождевых вод редкой расчётной обеспеченности по нагорной канаве;

откачку сточных вод, образующихся на дне чаши от атмосферных осадков;

выполнение предусмотренных проектом мер по предотвращению пыления шламов;

организацию натурных визуальных и инструментальных наблюдений за состоянием сооружения;

контроль влияния шламонакопителя на окружающую среду;

своевременное выполнение ремонтных работ по графикам планово-предупредительных ремонтов;

обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;

оснащение работников шламового хозяйства индивидуальными средствами связи.

При угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, применения современных средств поражения, инженерное обеспечение будет

осуществляться имеющимися формированиями ГО АО «УК ТМК» с привлечением механизмов, техники и резервов материальных ресурсов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Геоинцентр-Восток» (государственная лицензия от 30.06.2007 года № 00998Р).

Влияние на атмосферу

***Период эксплуатации*.**

Источниками выбросов на период эксплуатации будут являться: ирригационный комплекс КИ-25, хранение обезвоженных шламов.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на 2019-2024 годы без учета ненормируемых компонентов от ирригационного комплекса и выбросов от автотранспорта согласно п.1 приложения 9 Методики и ст. 28 Экологического кодекса РК, представлены в таблице 5.

Нормативы выбросов Таблица 5

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		2019 год		2020 год		2021 год		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Диоксид азота (0301)	6148	0,116	0,027	0,116	0,027	0,116	0,027	2019-2021
Оксид азота (0304)	6148	0,151	0,035	0,151	0,035	0,151	0,035	2019-2021
Оксид углерода (0337)	6148	0,096	0,022	0,096	0,022	0,096	0,022	2019-2021
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6147	0,64	0,83	0,69	0,91	0,76	0,99	2019-2021
Итого по неорганизованным:		1,003	0,914	1,053	0,994	1,123	1,074	2019-2021
Всего по предприятию		1,003	0,914	1,053	0,994	1,123	1,074	2019-2021

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		2022 год		2023 год		2024 год		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Диоксид азота (0301)	6148	0,116	0,027	0,116	0,027	0,116	0,027	2022-2024

Оксид азота (0304)	6148	0,151	0,035	0,151	0,035	0,151	0,035	2022-2024
Оксид углерода (0337)	6148	0,096	0,022	0,096	0,022	0,096	0,022	2022-2024
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6147	0,68	0,89	0,65	0,85	0,66	0,86	2022-2024
1		2	3	4	5	6	7	8
Итого по неорганизованным:		1,043	0,974	1,013	0,934	1,023	0,944	2022-2024
Всего по предприятию		1,043	0,974	1,013	0,934	1,023	0,944	2022-2024

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, погрузочно-разгрузочные работы, дизельная электростанция, работа автотракторной техники (источники неорганизованные 6140-6146).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета ненормируемых компонентов от дизельного генератора и выбросов от автотранспорта согласно п.1 приложения 9 Методики и ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 6.

Нормативы выбросов Таблица 6

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2018 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Диоксид азота (0301)	6145	0,069	0,044	0,069	0,044	0,069	0,044	2018
Оксид азота (0304)	6145	0,0902	0,058	0,0902	0,058	0,0902	0,058	2018
Оксид углерода (0337)	6145	0,058	0,037	0,058	0,037	0,058	0,037	2018
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6140 6141 6142 6143 6144	0,019 0,024 0,002 0,0013 0,27	0,123 0,155 0,015 0,008 3,246	0,019 0,024 0,002 0,0013 0,27	0,123 0,155 0,015 0,008 3,246	0,019 0,024 0,002 0,0013 0,27	0,123 0,155 0,015 0,008 3,246	2018 2018 2018 2018 2018
Всего:		0,3163	3,547	0,3163	3,547	0,3163	3,547	
Итого по неорганизованным:		0,5335	3,686	0,5335	3,686	0,5335	3,686	2018
Всего по предприятию		0,5335	3,686	0,5335	3,686	0,5335	3,686	2018

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды строительства и эксплуатации выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетных прямоугольников (приняты 2800х2800, 2500х2500 м), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты как для населенных пунктов с численностью населения до 10 тысяч жителей по таблице 9.15 части I РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на границе санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Площадка проектируемого шламонакопителя № 4 расположена на северо-восточной окраине Согринской котловины, в 12-15 км от г. Усть-Каменогорска, северо-восточнее существующего золоотвала № 3 Согринской ТЭЦ. Ближайшие жилые зоны расположены в западном и северном (с. Винное) направлениях на расстояниях 5,8 и 2 км соответственно от участка проектирования.

На период эксплуатации по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к 1 категории, на период строительства к 4 категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект (р. Ульба) расположен на расстоянии 2600 м, вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

По данным инженерно-геологических изысканий на проектируемой площадке грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 5,65-19,4 м, с абсолютными отметками 395,24-406,54 м. Возможное колебание уровня грунтовых вод в течении года в пределах 1,5-2,0 м.

Предусмотрена инженерная защита территории проектируемого шламонакопителя № 4 в виде нагорного канала, собирающего и отводящего тало-ливневые воды с восточной стороны у подошвы сопки.

Для обеспечения охраны подземных вод от загрязнения в емкости проектируемого шламонакопителя № 4, на дне и откосах предусмотрено противофильтрационное устройство (геомембрана).

Для ведения мониторинга состояния подземных вод существует 8 наблюдательных скважин, который будет осуществляться ежеквартально.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение не требуется. Для технологических нужд (пылеподавление) используются талые и дождевые воды.

На период строительства для хозяйственно-питьевых целей – привозная вода. Водоотведение в биотуалет.

Для технических нужд с целью проведения обеспыливания эксплуатационных дорог используется вода технического качества.

Эксплуатация проектируемого шламонакопителя № 4 не предусматривает сброс сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Объёмы снятия ПСП составят: с участка Южного проезда – 4043,5 куб. м, Западного проезда – 4676,5 куб. м; под площадку для стоянки автотранспорта и спецтехники – 280 куб. м. Проектируемый временный отвал ПСП будет размещаться в северной части участка шламонакопителя № 4 с целью использования плодородных почво-грунтов для целей рекультивации.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства (строительный мусор (GG170), твердо-бытовые отходы (GO060), металлолом (GA090), древесные отходы (GL010), полиэтиленовая пленка (GH011)) – 51,77 т, из них: производства – 51,62 т, потребления – 0,15 т.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизацией, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется ответственным лицом (по приказу).

Предусматривается осуществлять мониторинг твердых отходов производства, складируемых на проектируемом полигоне с периодичностью отбора проб 2 раза в год (инструментальные замеры).

В проектируемый шламонакопитель № 4 будут складироваться производственные отходы – обезвоженные шламы пульпы хлоридной (отходы являются техногенными минеральными образованиями (ТМО) — 96000 т/год.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019-2024 годы приведены в таблице 7.

Нормативы размещения отходов производства и потребления Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	96000	96000	
В т.ч. отходов производства	96000	96000	-
отходов потребления	-	-	-
ТМО			
Обезвоженные шламы пульпы хлоридной	96000	96000	-

Учет образования отходов будет осуществляться проведением ежегодной инвентаризацией отходов и составлением ведомственной отчетности 3-опасные отходы согласно ст.154 Экологического кодекса РК.

Контроль, за состоянием компонентов почвы на территории хвостохранилища предусматривается проводить один раз в год (инструментальные замеры) на границе СЗЗ по 3 точкам.

Транспортировка обезвоженных шламов производства АО «УК ТМК» настоящим проектом предусматривается по технологической дороге. В качестве технологической

дороги будет использоваться часть технологической дороги, расположенной в Глубоковском районе и принадлежащей ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ». ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ» предоставило АО «УК ТМК» право ограниченного пользования (сервитут) частью земельного участка с кадастровым номером № 05-068-161-111.

После окончания использования шламонакопителя № 4 будет выполнена рекультивация объекта, которая будет рассматриваться отдельным проектом.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Производственный экологический контроль

В рамках производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг окружающей среды по средам: атмосферный воздух, почвенный покров, подземные воды.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Воздействие на животный и растительный мир незначительное – в результате антропогенного воздействия со стороны действующего предприятия представители животного мира переместились на сопредельные участки.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Экологические риски. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Размещаемые в накопителе обезвоженные шламы АО «УК ТМК» пожаро-взрывобезопасны, не радиоактивны, не текучие, что исключает возможность их прорыва. В проекте приняты технические решения, определяющие надежность и безопасность проектируемого шламонакопителя № 4 для существующих природно-климатических условий с учетом сейсмичности площадки строительства.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Проектируемый шламонакопитель № 4 является природоохранным объектом, предназначенным для централизованного сбора и создания экологически безопасных условий складирования твердых отходов производства, что благоприятно скажется на социальных условиях населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 14.03.2017 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено положительное заключение № 18-11-3-11/30 от 13.02.2017 года.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Размещение недостроенного шламонакопителя выполнено на земельном участке «Подхоз», предоставленном АО «УК ТМК» для строительства и эксплуатации шламонакопителя № 4. Шламонакопитель предназначен для складирования шламов

производства АО «УК ТМК», данная пульпа отнесена к техногенно-минеральным образованиям (ТМО). Площадка под шламонакопитель №4 расположена вне пределов водоохранной зоны р. Ульба, что соответствует требованиям санитарных правил РК. По санитарной классификации шламонакопитель №4 относится к 1 классу опасности с санитарно-защитной зоной размером 1000м, в границах установленной СЗЗ жилая застройка отсутствует (заключение районного Управления по ЗПП Глубоковского района ВКО №F.II.X.KZ08VBS00058966 от 14.02.2017 года). Ранее на участке шламонакопителя производилось складирование производственных отходов ЗАО ГПК «Алтын Аймак» данные отходы четвертого класса (малоопасные), согласно заключения РГКП «НПЦ санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» г. Алматы №3912 от 06.05.2016г.

Транспортировка шламов (ТМО) на шламонакопитель №4 предусмотрена специализированным автотранспортом предприятия. При перевозке шламов кузова транспортных средств обеспечиваются защитой - укрывным материалом. Мойка автотранспорта предусматривается на специализированной площадке с моечным отделением с подводкой холодной воды. Сточные воды от мытья транспортных средств направляются в чашу шламонакопителя для орошения складированных шламов. Расчетные параметры выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта, не приведут к сверхнормативному (выше ПДК) загрязнению атмосферного воздуха на границе СЗЗ и за ее пределами, что позволяет предотвратить негативное воздействие проектируемых сооружений на здоровье населения ближайшего п.Винное. Проектная технология сбора и хранения отходов (ТМО) исключает сброс сточных вод на рельеф и в поверхностные водоемы. Проектом предусмотрено устройство ограждения объекта из колючей проволоки высотой 1,6 м на металлических опорах. Настоящим проектом предусматривается только складирование ТМО без рассмотрения вопросов их дальнейшего повторного использования. Проектные решения по складированию шламов производства АО «УК ТМК» в шламонакопитель №4, с противофильтрационным экраном из полиэтиленовой плёнки толщиной 1 мм, обеспечат безопасные санитарно-гигиенические условия для хранения пульпы (ТМО). Дальнейшее использование ТМО будет решено отдельным проектом. Расчетный срок заполнения шламонакопителя 6 лет. Для ежеквартального мониторинга состояния подземных вод будут использоваться 8 существующих наблюдательных скважин.

Продолжительность строительства принята 6 месяцев. Общая численность работающих 47 человек. До начала строительно-монтажных работ на строительной площадке предусмотрено строительство временных зданий и сооружений: санитарно-бытовые помещения, комната отдыха и приема пищи, санузлы, душевые. Питьевое водоснабжение привозное, от централизованных сетей комбината. Питание рабочих предусмотрено с использованием существующих столовых инфраструктуры АО «УКТМК». Для оказания медицинской помощи будут использованы медпункты комбината. Образующиеся в процессе строительства отходы и ТБО собираются в переносных контейнерах и подлежат вывозу на захоронение. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015. "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. приказом МНЭ РК №176 от 28 февраля 2015 года и гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 168.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 7,0 месяцев.

Период строительства – второй квартал 2018 год согласно письму заказчика от 02.02.2018 года № 16-42.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 18.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Изменения и дополнения 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные показатели по сметной документации Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016,2018 г.г.	млн. тенге	345,099
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	263,331
	оборудование	млн. тенге	-
	прочие затраты	млн. тенге	81,768

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство шламонакопителя № 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлено инженерно-геологическое заключение по объекту.
2. Представлено письмо заказчика с согласованием рабочего проекта.

Генеральный план

3. Представлено согласование генплана с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» согласно АПЗ №17 от 20.05.2016 года раздел Л. Общие требования.
4. Представлен дефектный акт, согласованный заказчиком.
5. Чертежи представлены с подписями ГИП и исполнителей согласно СН РК 1.02-03-2011 п.5.
6. Наименование проекта приведено в соответствие с наименованием в договоре на проведение госэкспертизы.
7. В тексте задания на проектирование уточнена полезная емкость шламонакопителя.
8. ГТ-2. В таблице «Технические показатели» указана площадь отведенного участка согласно актов на право временного возмездного землепользования. На чертеже указаны границы участков согласно актов на право временного землепользования.
9. ГТ-2. В проекте дана ссылка на разработанные листы по внешнему ограждению сооружения.

Гидротехнические решения

10. Представлено задание на проектирование в соответствии с требованием СН РК 1.02-03-2011
11. Название рабочего проекта приведено в соответствие с названием, указанным в Договоре на проведение госэкспертизы.
12. Устранены разночтения ёмкости шламонакопителя № 4 в пояснительной записке, на чертежах и в задании на проектирование.
13. Представлена декларация промышленной безопасности.
14. Паспорт проекта выполнен согласно приложению И СН РК 1.02-03-2011.
15. Представлены подписи ГИПа и исполнителей в угловых штампах всех листов, внесена на лист «Общие данные» подписанная ГИПом запись о соответствии проекта государственным нормативным требованиям согласно требований п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

16. В альбоме раздела ГР добавлен план сооружения.
17. На плане сооружения выполнена привязка ПК0+00 и ПК9+96.
18. Раздел ГР представлен отдельным альбомом.
19. Обоснована высота ограждения сооружения равная 1,60 м, что соответствует требованиям СН 441-72 «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений, как для объектов, ограждаемых по санитарно-гигиеническим требованиям и расположенным вне населенных пунктов».
20. Обосновано применение глины для пригрузки и механической защиты пленки (экрана).
21. В пояснительную записку внесены дополнения в раздел «Нагорная канава» с указанием пропускной способности нагорной канавы.

СЭС

22. Транспортировка шламов (ТМО) на шламонакопитель № 4 предусмотрена специализированным автотранспортом предприятия. При перевозке шламов кузова транспортных средств обеспечиваются защитой от выбросов - укрывным материалом. Мойка автотранспорта предусматривается на специализированной площадке с моечным отделением с подводкой холодной воды. Сточные воды от мытья транспортных средств направляются в чашу шламонакопителя для орошения складированных шламов.

АД

23. На ситуационной схеме выделены участки проектируемой подъездной дороги с указанием нулевого пикета и конечного.
24. Предоставлены ТУ на примыкание к существующей автомобильной дороге и согласования.
25. На плане указана привязка к реперам. Представлена ведомость реперов.
26. На плане указана существующая дорога.
27. Обоснован принятый диаметр водопропускных труб.
28. Предоставлено согласование с УАП ДВД ВКО.
29. Сводная ведомость объемов работ дополнена работами по разбивке трассы и укреплением грунта на выходе оголовков водопропускных труб.
30. Указан карьер, откуда будет доставляться грунт для насыпи и согласован с заказчиком.
31. Предусмотрены мероприятия по защите от снежных заносов.

Сметный раздел

32. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.
33. В соответствии с п.11 НДОССС в РК сметная стоимость строительства пересчитана в действующих ценах (2 квартал 2018 года).
34. Затраты на временные здания и сооружения приняты в соответствии с п. 2.1 НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».
35. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы и ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан…».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам ГР, АД, откорректирована сметная стоимость строительства.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			пост-проектные	пост-экспертные
1	Площадь отведенного земельного участка	га	19,1084	19,1084
2	Мощность шламонакопителя № 4	тыс.м3/год	60,0	60,0
3	Класс сооружения	-	IV	IV
4	Период эксплуатации	лет	6	6
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016,2018 г.г.	млн. тенге	368,561	345,099
	в том числе:			
5.1	СМР	млн. тенге	282,341	263,331
5.2	оборудование		-	-
5.3	прочие затраты		86,220	81,768
6	из них по годам:	млн. тенге		
	- 2016 год (ПИР);			37,771
	- 2018 год			307,328
7	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

Примечание: снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 23,462 млн.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство шламонакопителя № 4 на участке «Подхоз» для складирования шламов производства АО «УКТМК» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного земельного участка	19,1084	га
Мощность шламонакопителя № 4	60,0	тыс.м3/год
Класс сооружения	IV	-
Период эксплуатации	6	лет

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2018 г.г., в том числе:	345,099	млн. тенге
СМР	263,331	млн. тенге
прочие затраты	81,768	млн. тенге
Продолжительность строительства	7,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» в соответствии с условиями договора от 28.02.2018 г. № 01-0292.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы «УКТМК» АҚ өндірісінің қалдықтарын қаттау үшін № 4 «Подхоз» учаскесінде қалдық жинағышын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Бөлінген жер телімінің ауданы	19,1084	га
№ 4 қалдық жинағышының қуаттылығы	60,0	мың.м3/жылына
Құрылыстың класы	IV	-
Пайдалану кезеңі	6	жыл
2016, 2018 ж.ж. бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	345,099	млн.теңге
ҚМЖ	263,331	млн.теңге
басқада шығын	81,768	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшы, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

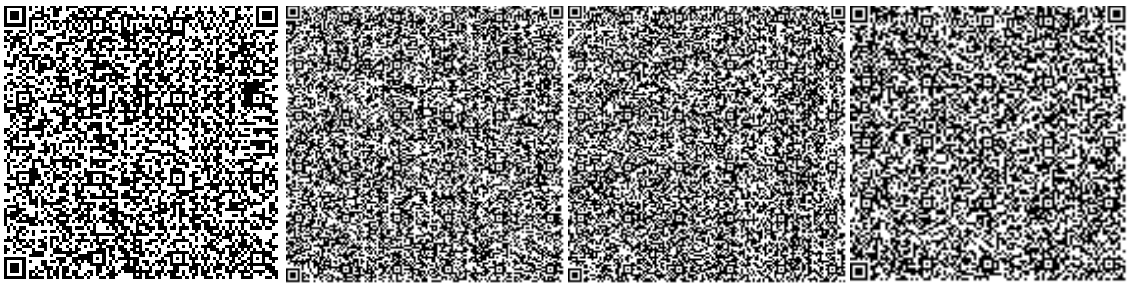
3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 28.02.2018 жылғы №01-0292 шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен титан-магний комбинаты» АҚ кепілдік етеді.

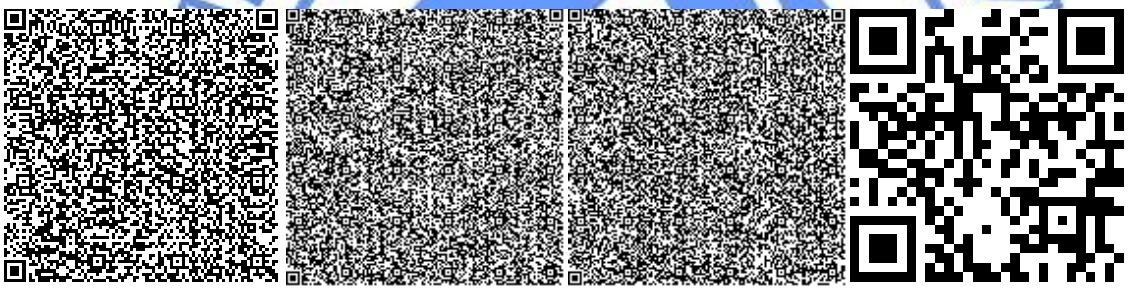
Тикибаев Е.А.

Директор



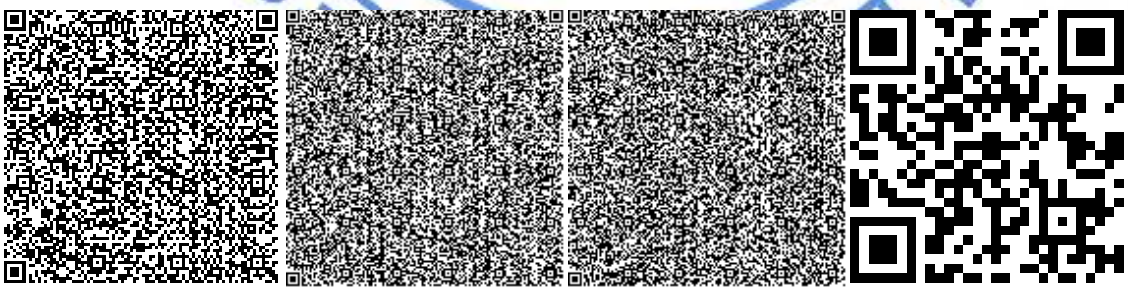
Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела



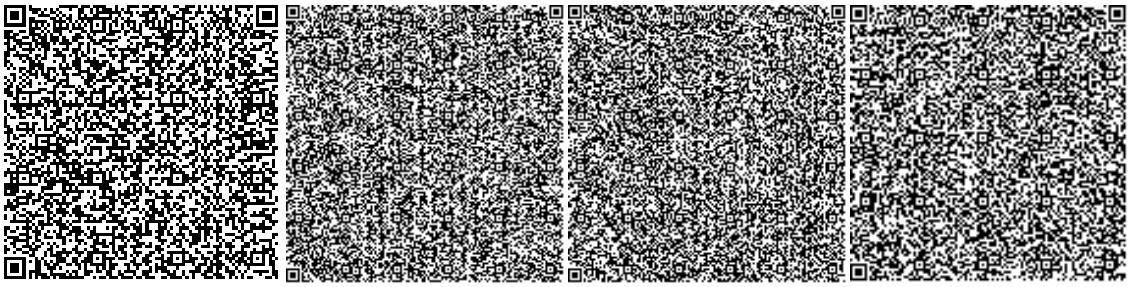
Карманова Н.Л.

Эксперт



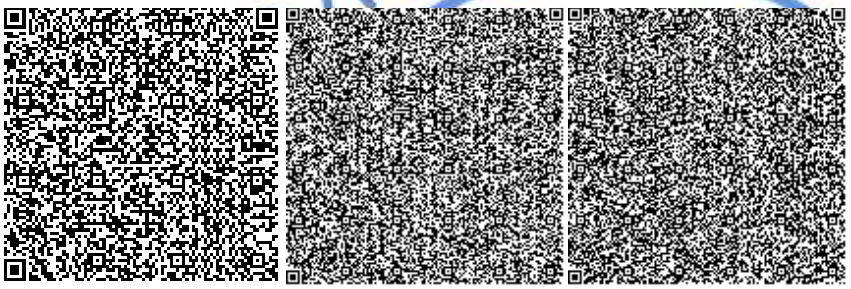
Сапрыгина Л.И.

И.о. начальника производственного отдела



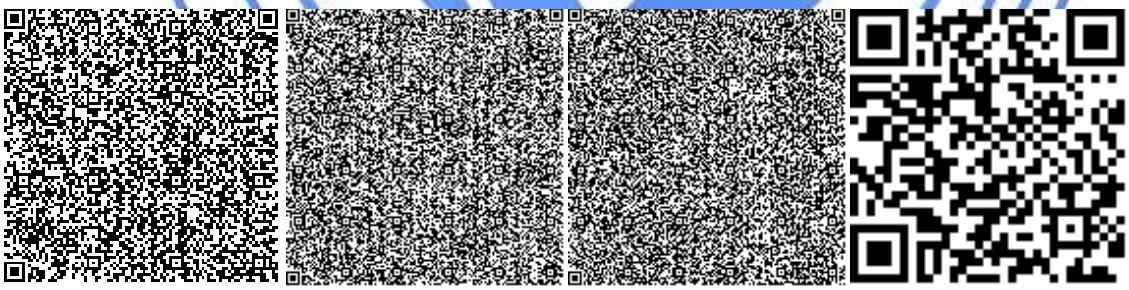
Вознюк Л.В.

Эксперт



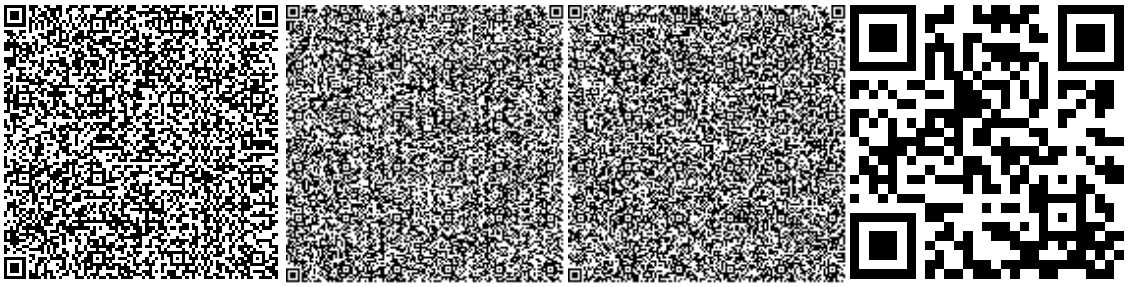
Бастоногова О.А.

Эксперт



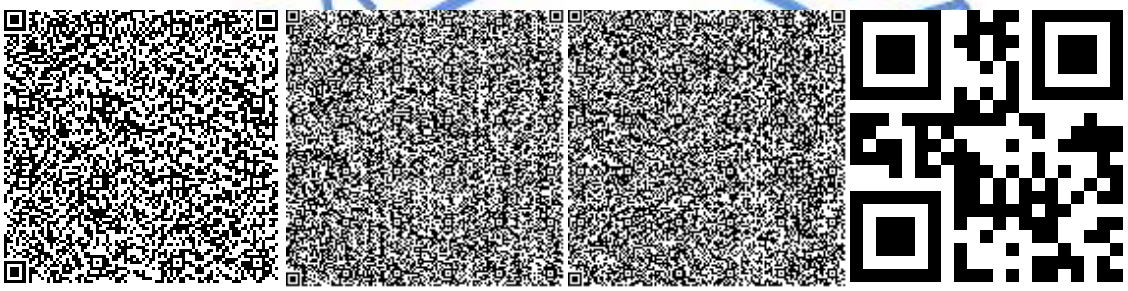
Музафаров Р.А.

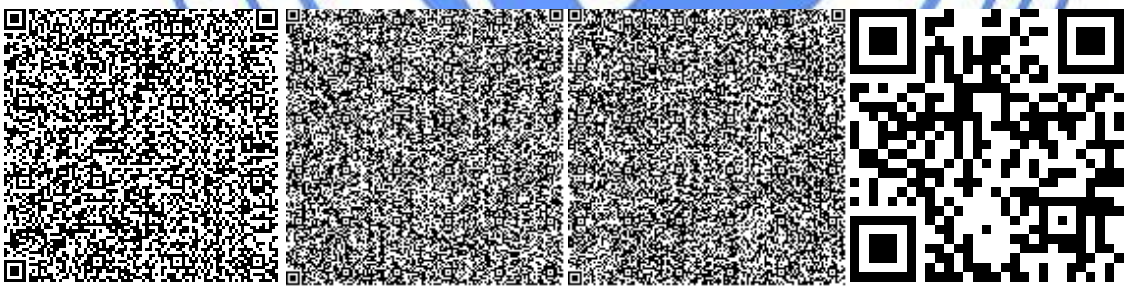
Эксперт



Кобеева Г.Г.

Эксперт



Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт