"1-БССтың күл шөгінділер гидрокөлікпен күн үйіндісіне тасымалдау туралы жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу"
жұмыс жобасы бойынша

09.04.2018 ж. № ЭЦКос-0043/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИП» Костанайводпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«1-БССтың күл шөгінділер гидрокөлікпен күн үйіндісіне тасымалдау туралы жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0043/18 от 09.04.2018 г.

по рабочему проекту
"Разработка пректно-сметной документатции по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал"

ЗАКАЗЧИК:

«Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии»
Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 15.01.2018 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал»

Год разработки рабочего проекта –2017-2018 год.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ЭЦКос-0042 от 30.03.2018 года с ТОО «ПИП» Костанайводпроект» за Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» (ПАО «ОГК-2»-Троицкая ГРЭС) «Заказчик»

2. ЗАКАЗЧИК*:* Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» (ПАО «ОГК-2» Троицкая ГРЭС)

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года I категория, приложение от 19.07.2012 года, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Сотникова Т.А. (приказ № 99 от 06.12.2017 года о назначении ГИПа).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Проект осуществляется за счет собственных средств, государственные и бюджетные средства для реализации проекта не привлекаются (письмо №11-26/1329 от 20.03.2018 года)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

техническое задание на проектирование от 06.12.2017 года, утвержденное заказчиком;

договор на право временного пользования и аренду земли, площадью 2049 га от 14.04.1999 года

дополнительное соглашение №1 от 10.08.2006 года к Договору на право временного пользования (аренду) земли №3588 от 14.04.1999 года

архитектурно - планировочное задание на проектирование №KZ30VUA00035429 от 03.04.2018 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карабалыкского района»;

информация о заказчике (устав, свидетельство о регистрации);

приказ № 99 от 06.12.2017 года о назначении ГИПа;

договор подряда №22-11/17-555 от 06.12.2017 года на выполнение проектных и изыскательских работ;

расчет ПИР;

государственная лицензия ТОО «ПИП «Костанайводпроект», ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года I категория, приложение от 19.07.2012 года, на проектную и изыскательскую деятельность;

государственная лицензия ТОО «ПИП «Костанайводпроект» от 03.01.2008 года, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

государственная лицензия Жуваковой И.В. 01618Р№0042120 от 27.12.2007 года, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2017 году;

Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2017 году;

Эскизный проект, согласованный с руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Карабалыкского района»;

письмо – заявка на экспертизу, о финансировании №11-26/1329 от 20.03.2018 года;

письмо №11-26/1294 от 16.03.2018 года о сроках реализации (2019 год);

письмо о финансировании №11-26/1329 от 20.03.2018 года;

письмо о расстоянии в до полигона твердых бытовых отходов №84 от 09.04.2018 года, выданное ГУ «отдел строительства акимата Карабалыкского района»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Карабалыкского района»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

номер заказа 70.2-1/30

том 1 70.2-1/30 - ПП Паспорт проекта

том 2 70.2-1/30-ОПЗ Общая пояснительная записка

том 3 70.2-1/30-НВК Иловая канализация

том 4 70.2-1/30-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду

том 5 70.2-1/30-СМ Сметная документация;Разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная директором филиала ПАО «ОГК-2»-Троицкая ГРЭС; Сводная ведомость потребных основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная директором филиала ПАО «ОГК-2»-Троицкая ГРЭС;

том 6 70.2-1/27-2016- ПОС Проект организации строительства

паспорт земснаряда «МИАСС 800/40», Российская федерация ЗАО «Гидромеханизация»

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2017 году;

Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2017 году;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: транспортировка золовых отложений багерной насосной станции №1 гидротранспортом в золоотвал.

5.5. Существующее положение

Существующее положение: аварийная емкость БНС-1 находится на берегу р. Уй, на территории РК. Аварийная емкость образована путем обвалования участка берега с использованием естественного понижения местности. Дамба обвалования построена намывным способом.

Аварийная емкость оборудована двумя водосбросными сооружениями заглубленного типа (шахтные водосбросы).

Поступление объемов воды в емкость происходит:

при сбросе пульпы из аварийного пульповода;

при переливе воды из аварийной емкости Троицкой ГРЭС на территории РФ;
при отводе дренажных вод из БНС-1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в северной, северо - восточной части территории Карабалыкского района Костанайской области Республики Казахстан и примыкает к территории Челябинской области Российской Федерации.

Исследуемая территория представляет собой денудационную полого волнистую, полого увалистую пластовую равнину.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IВ климатическому району, который характеризуется следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки -35°С.

Среднегодовая температура воздуха по рассматриваемой территории равна +1.3 °С.

Средняя скорость ветра достигает - 4.6 м/сек.

Среднегодовое количество осадков -270 мм;

Максимальная глубина проникновения в грунт нулевой температуры под естественным снежным покровом-2100 мм

Испарение с водной поверхности за апрель-ноябрь -710 мм Суммарная продолжительность солнечных дней 2100 часов;

Нормативная снеговая нагрузка -70 кгс/м^2.

Направление господствующих ветров - юго-западное.

Нормативное значение ветрового давления составляет - 38 кгс/м^2.

Рельеф

Формирование основных особенностей рельефа связано с эрозионно - денудационной деятельностью водных потоков, длительное время блуждающей по низменной равнине, сложенной породами нижнепалеогенового возраста. Следы этих потоков сохранились в виде «цепочек» озер и западин, разделённых небольшими холмами и увалами.

Участок изысканий застроен территорией насосной станции БНС - 1, застроенной одноэтажным зданием насосной станции, огражденной забором по периметру. На участке проложена трасса водопровода, по которому откачиваются осветленные воды.

Рельеф участка представлен не террассированным правым берегом р. Уй, частично застроенным зданием насосной станции. Рельеф участка сравнительно спокойный, с выраженным уклоном в сторону р. Уй, по которой построены грунтовые, грейдерные дороги для подъезда к насосной станции. Ширина дороги составляет 5-6м. Севернее насосной станции выкопаны ёмкости для аварийного сброса воды, которые ограничены вышеуказанными дорогами, высотой до 2,30-2,60м

Абсолютные отметки поверхности участка насосной станции изменяются от 169,32 до 161,35-161,47м (берег р. Уй). Прибрежная часть реки Уй поросла кустарником, камышами.

Современные физико-геологические процессы по берегам ручья и трассам водовода и пульпопроводов выражаются в образовании и росту ложбин поверхностного стока талых вод, затоплении понижений талыми водами, развитии процессов подтопления техногенными водами (утечки из водовода) и утечках пульпы золы при порывах пульпопроводов и скоплении ее в русле ручья, на перекатах и в понижениях рельефа.

Инженерно-геологические условия площадки:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО ПИП «Костанайводпроект» площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

Таблица 1

№пп	Наименование	Данные
1	Грунт	В геологическом строении участка строительства до изученной глубины 4,0-10,0м, принимают участие опоковые глины и глинистые опоки тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса (скв №292). tQIV насыпной грунт - перелопаченная глина, почвенный слой со щебнем и дресвой до 10-20% Мощность слоя 1,2 м. Коэффициент фильтрации от 0,011 до 0,019 м/сутки. Глина dpQin-iv глина желто-бурого, бурого цвета, полутвердой консистенции, с 2,50м тугопластичной консистенции, с прослойками песка, мощностью 3-5см.. Мощность слоя 1,9 м. Коэффициент фильтрации от 0,010 до 0,020 м/сутки. Гпина P2ts опока глинистая, темно-зеленого цвета, трещиноватая, выветрелая до состояния глины от полутвёрдой до тугопластичной консистенции, участками ожелезненная, с прослойками окремнённой опоки, мощностью до 5-10 см. Мощность слоя 6,7 м. Коэффициент фильтрации от 0,001 до 0,010 м/сутки.
2	Характеристика основания	Плотность грунта (расчетные по деформациям): ИГЭ -1. Насыпной грунт tQiv ρ=1,99 г/см^3 ИГЭ-2. Глина dpQm-iv ρ=1,94 г/см^3 ИГЭ - 7. Опока глинистая P2ts. ρ=1,54 г/см^3 По химическому составу грунтовые воды относятся к слабо солоноватым сульфатно-магниевого типа. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т. 5, 6, 7 грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, неагрессивные по воздействию жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, среднеагрессивными при периодическом смачивании, корродирующими по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 10,80 мг-экв/л, что более 0. По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные. Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП 2.01-19-2004г) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 изменяется в следующих пределах, для: глины - слабоагрессивная до сильноагрессивной, опоки глинистой - слабоагрессивная до сильноагрессивной, к железобетонным конструкциям - от неагрессивной до среднеагрессивной. Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: глины - высокая, равна 3,90 - 5,20 г/сутки, глинистой опоки - высокая, равна 5,72-6,60г/сутки

		При производстве земляных работ необходимо учитывать глубину промерзания глинистых грунтов - 2,10м, песчаных грунтов 2,52м от поверхности земли. Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, принять на: насыпной грунт - 26 а, почвенно-растительный слой - 9 а, глины - 8 б, опока глинистая - 27.
3	Уровень грунтовых вод	Уровень вскрытых грунтовых вод 161,16 (Балтийская система), на глубине 2,85 м. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.
4	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов равна 2,40 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрена разработка проектно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал, согласно заданию на проектирование, техническим регламентам.

6.2.1. Генеральный план

Согласно задания на проектирование разработка раздела ГП не предусмотрено.

Проект предусматривает откачку золошлаковых отложений из аварийной емкости БНС-1 и дальнейшую транспортировку через существующий пульпопровод. При выполнении донных робот, грунты слагающие участок их производство - не используются.

Основные технико-технологические параметры.

Таблица 2

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Общая площадь очистки емкости	$м^2$	68753
2	Общая площадь раскорчевки кустарника	шт	31886
3	Общий объем раскорчеванного кустарников	т	78
4	Общий объем разработки золошлаковых отложений	$м^3$	310079
5	Общая протяженность проектируемого трубопровода	м	577,0
	Количество запорной арматуры Ду-600	шт	1
	Количество запорной арматуры Ду-200	шт	1
	Земснаряд «Миасс 800А0»	шт	1

Перечень основных видов работ.

Проектом предусмотрено:
раскорчевка кустарниковой растительности;
врезка в существующий коллектор;
устройство временного трубопровода;
очистка аварийной емкости земснарядом.

Раскорчевка кустарника.

Раскорчевка кустарниковой растительности производится на территории емкости аварийной дамбы БНС-1 вдоль гребня дамбы. Раскорчеванный кустарник собирается у места погрузки и вывозится на место складирования ТБО.

Ситуационная схема рисунок 1

6.2.2. Конструктивные решения

Согласно задания на проектирование разработка архитектурной и конструктивной части не предусмотрено.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Врезка в существующий коллектор

Проектом предусматривается врезка в существующий трубопровод коллектора двух отсекающих задвижек.

Задвижка DN600 призвана регулировать использование трубопровода (транспортировку пульпы) с действующей аварийной емкости, расположенной на территории РФ.

Задвижка DN200 призвана регулировать использование трубопровода при очистке емкости БНС-1 посредством использования земснаряда.

Прокладка временного трубопровода

Проектом предусматривается строительство временного трубопровода К6 общей протяженностью 454м из полиэтиленовых труб Д225х8,6 по ГОСТу 18599-2001.

Трубопровод служит для транспортировки разработанных золошлаковых отложений из аварийной емкости БНС-1 по существующему трубопроводу коллектора в золоотвал.

Очистка аварийной емкости земснарядом.

Очистка аварийной емкости БНС-1 от золошлаковых отложений осуществляется земснарядом «Миасс 800/40». Данный метод гидромеханической разработки и транспортировки пульпы основан на способности водяной струи при большой скорости движения размывать грунт (золу) и нести его частицы до тех пор, пока скорость не уменьшится, в результате чего частицы оседают. Гидромеханизация позволяет одновременно весь процесс – разработку золовых отложений, транспортировку и укладку в золоотвал осуществлять одновременно одним потоком воды. Технологический процесс гидромеханизации включает в себя разработку сухих золошлаковых отложений в емкости, где они, перемешиваясь с водой переходят в полужидкую массу (пульпу).

В процессе разработки золошлаковых отложений производится всасывание пульповой массы грунтонасосным агрегатом. Земснаряд посредством соединения плавучего пульпопровода (монтируемого на понтонах) с проектируемым временным трубопроводом (см. раздел 4.3), передает пульповую массу в существующий коллектор.

Электроснабжение

Раздел «Электроснабжение» данным проектом не предусматривается.

Земснаряд «Миасс 800АО» используемый при проведении робот является собственным оборудованием заказчика. Питание земсноряда будет обеспечено заказчиком.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Пожарная безопасность и противопожарные мероприятия.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ согласно требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Сжигание горючих отходов и строительного мусора на строительной площадке запрещается.

Ответственность за пожарную безопасность возлагается на руководителей структурных подразделений или должностных лиц, исполняющих их обязанности.

Руководители структурных подразделений, а также другие должностные лица, ответственные за пожарную безопасность обязаны:

обеспечить на вверенных им участках производства соблюдение противопожарного режима и выполнение в установленные сроки мероприятий, повышающих пожарную безопасность;

обеспечить исправность технологического оборудования в соответствии с техническими требованиями и проектными решениями. Немедленно принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей, которые могут привести к пожару;

организовать пожарно-техническую подготовку подчиненного персонала и требовать от него соблюдение противопожарного режима и выполнения установленных требований пожарной безопасности;

обеспечить контроль за выполнением требований пожарной безопасности;

установить порядок и ответственность за содержание в исправном состоянии средств тушения пожара;

при возникновении пожара, принять меры к немедленному вызову пожарных подразделений, известить руководство предприятия, выдать письменный допуск для тушения пожара, организовать тушение и эвакуацию персонала, а также восстановление нормального режима работы оборудования и персонала;

лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Сварочные и другие огнеопасные работы должны производится в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ» при наличии на местах производства работ первичных средств пожаротушения.

Инженерно-технические мероприятия по ЧС.

Раздел разработан с учетом требований Закона РК «О защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий».

Строительство технологических трубопроводов относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Химически и бактериологически- опасные вещества при строительстве и эксплуатации не используются. Не относится к потенциально опасным сооружениям.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана Гос. лицензия ГСЛ №000848 от 03.04.98г., подтверждена от 19.07.12г. Гос. лицензия ГЛ №01164Р выдана 03.01.08г. Министерство охраны окружающей среды РК.

Размер СЗЗ устанавливается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237».

В период проведения строительных работ и на период эксплуатации, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительства при работах выполняются, выемочно-погрузочные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 2 неорганизованных источников (6001-6002). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Итого по организованным		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строй площадка	6002	-	-	0,00275	0,00782	0,00275	0,00782	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								
Строй площадка	6002	-	-	0,00031	0,00087	0,00031	0,00087	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строй площадка	6002	-	-	0,00011	0,00032	0,00011	0,00032	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строй площадка	6001	-	-	0,001	0,018	0,001	0,018	2018
Итого по неорг. источникам		-	-	0,00417	0,02701	0,00417	0,02701	
Всего по предприятию		-	-	0,00417	0,02701	0,00417	0,02701	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –57,44м3/период;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Очистка накопителя производится по мере накопления путем вывоза сторонними организациями в места, согласованные СЭС.

при строительстве объекта водоотведение составляет –56,0м3/период;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ, оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время реконструкции и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок проведения работ предоставлен согласно договора на право временного пользования земли от 14 апреля 1999 года за номером № 3588, и дополнительного соглашения №1 к договору на право временного пользования (аренду) земли № 3588 от 14 апреля 1999 года.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения работ.

Таблица 4

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	217101,6164	-	217101,6164
в т. ч. отходов производства	217098,0064	-	217098,00644
отходов потребления	3,61	-	3,61
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,6	-	3,6
Ветошь обтирочная	0,01	-	0,01
Строительный мусор	48	-	48
Огарки электродов	0,0064	-	0,0064
Золошлаковые отложения	217055	-	217055

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237: транспортировка золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал не классифицируется, также отсутствуют санитарно-эпидемиологические требования, регламентирующие требования к транспортировке золы. На основании вышеизложенного, заключение не требуется.

Условия сохранения окружающей природной среды.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Временное воздействие на воздушную среду будет оказываться во время монтажных работ от выбросов отработанных газов двигателей строительной техники и от использования ручной дуговой электросварки.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускать пролива технических жидкостей на землю. Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на ТБО и другие специализированные приемные пункты. Складирование мусора на строительной площадке запрещается. Для строительного и бытового мусора на строительной площадке должны быть выделены места для контейнеров. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на строительной площадке запрещается. Запрещается закапывать отходы на строительной площадке. Складирование инертных материалов, металлоконструкций производить только в пределах строительных площадок. При загрязнении грунта вредными веществами его следует вынуть и заменить.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства объекта «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»; СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87; СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-

85 (с Изменениями N 1, 2); СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85; Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (по состоянию на 01.01.2018 г.); Трудовой кодекс РК от 23.11.2015 года №414-V (по состоянию на 30.11.2017 года.

В разделе ПОС предусмотрены мероприятия по безопасности производства работ при строительстве данного объекта.

Проект организации строительства здания разрабатывается на условного подрядчика.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки.

Продолжительность срока строительства объекта «Разработка проектно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» определена согласно СП РК 1.03-102-2014 п.12.4.

Общая нормативная трудоемкость, взята я из сметного расчета, соответствует –662,08 чел/час.

Согласно Статьи 68 Трудового Кодекса РК среднемесячный баланс при рабочей неделе-пятидневке на 2018 год составляет 164,0 часа.

Соответственно нормативная трудоемкость на одного человека в месяц составляет 662,08/164,0 = 4 чел.час.

Исходя из имеющегося количества рабочих кадров, определенного с помощью программного комплекса АВС «АККОРД-ПОС», продолжительность капитального ремонта составит: 4/4 = 1 мес.

Окончательный срок строительства 1месяц.

Начало строительства: 2 квартал2019г.

Согласно п.5.3 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2016 строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы -в среднем в 1,5 смены.

Рекомендуемая очередность работ при строительстве, распределение объемов работ по времени, потребность в основных строительных материалах, потребность в строительных машинах и механизмах, расчет потребности в рабочих кадрах и временных сооружениях, расчет продолжительности строительства и распределение объемов производства работ по длительности строительства - приведены в Том 7 «Проект организации строительства». Выполнение основных видов работ производится в соответствии с Проектом Производства Работ. Распределение объемов основных видов работ на весь период строительства и применяемые технологии работ, в зависимости от состава строительной техники подрядчика, могут корректироваться в рабочем порядке без согласования с проектной организацией.

Очередность производства работ по участкам реконструкции определяется Подрядчиком в зависимости от условий производства работ непосредственно на каждом участке. Корректировка графика выполнения работ (при необходимости) согласовывается с Заказчиком.

Мероприятия по охране труда.

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Порядок обучения и проверка знаний работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие

положения», «Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов», утвержденного коллегией Министерства труда Республики Казахстан работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе.

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

На производителей работ возлагается:

осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, стремянок, подмостей, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов;

надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, энергетических установок и транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

Для обеспечения необходимой устойчивости монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание. Запрещается подъем металлоконструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепление.

На строительной площадке категорически не допускается нахождение посторонних лиц.

Начало строительства: 2 квартал 2019г.

Технико-экономические показатели по *ПОС* *Таблица 5*

№пп	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства, мес.	1
2	Максимальная численность рабочих, чел.	4
3	Нормативная трудоемкость, ч-час	662,08
4	Общая протяженность сооружений (трубопроводов), м	577

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана по рабочему проекту в ценах и нормах, введенных в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нк, по ресурсно-нормативной базе «РСНБ РК 2015» (2018).

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4 ред.2018.1» от 29.03.18 г.". В ценах 2 квартала 2018г.

При составлении смет использовано:

«Нормативный документ по определению сметной стоимости в Республике Казахстан»;

«Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве»;

«Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства»

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с изменениями и дополнениями;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015) с изменениями и дополнениями;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2015) с изменениями и дополнениями;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.04-08-2018) с изменениями и дополнениями;

Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (СН РК 8.04-09-2017) с изменениями и дополнениями;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями;

Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017) с изменениями и дополнениями;

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

НДЗ РК 8.04-05-2015 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений;

НДЗ РК 8.04-06-2015 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Костанайской области (территориальный район 10), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

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

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Начало строительство намечено на 2019г. согласно письму заказчика № 11-26/1294 от 16.03.2018г.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям государственной экспертизы в рабочий проект «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» внесены следующие изменения и дополнения:

ТОМ 3. НК- иловая канализация

в Общих указаниях по оформлению актов при строительстве дана ссылка на СН РК 4.01-03-2013 п. 6.9 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

откорректированы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

представлен план с согласованиями;

земснарад «Миасс 800/40» учтен в спецификации;

Сметный раздел проекта

сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе «АВС-4 ред.2018.1» от 29.03.18 г. В ценах 2 квартала 2018г. согласно приказу №249 от 14.11.2017г. с учетом изменений и дополнений;

представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание, пояснительная записка к сметной документации, полная сметная документация согласно приказу №249 от 14.11.2017г с подписями и печатями заказчика;

сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Учтена разбивка по годам и сроки строительства объекта (реализации проекта) согласно раздела ПОС. Откорректирована стоимость ПИР, стоимость экспертизы принята согласно договору;

откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 - п.52 -2,5%;

представлено письмо о дальности перевозки мусора до 10км.;

откорректированы объемы работ согласно проекту;

учтена труба SDR полиэтиленовая д225мм с последующей разборкой. Исключены дважды учтенные работы;

П.3-4. Расценки соответствуют технологическому процессу. Ресурсы откорректированы.

сметная документация представлена в полном объеме и откорректирована по всем разделам исправленного рабочего проекта;

ПОС и ТЭП откорректированы согласно окончательной сметной документации и по замечаниям.

Изменение экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

Таблица 6

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Величина показателей*		*Изменения: + увеличение - снижение*
			Заявленные до экспертизы	*Рекомендуемые к утверждению*	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	240,716 201,692 4,337 34,687	164,124 134,365 4,337 25,422	-76,592 -67,327 - -9,265
	Из них В ценах 2018 года (ПИР, экспертиза) МРП-2269тенге; В ценах 2019 года (МРП-2525 тенге.	млн. тенге	6,385 234,331	6,368 157,756	-0,017 -76,575
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,0	1,0	

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и

сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными, и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (по состоянию на 17.01.2018 года).

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237: транспортировка золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал не классифицируется, также отсутствуют санитарно-эпидемиологические требования, регламентирующие требования к транспортировке золы. На основании вышеизложенного, заключение не требуется.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Разработка пректно-сметной документации по транспортировке золовых отложений БНС-1 гидротранспортом в золоотвал» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая площадь участка	$м^2$	68753
2	Общая площадь раскорчевки кустарника	$м^2$	31886
3	Общая протяженность трубопровода	*м*	577
4	Общий объем разработки золошлаковых отложений	$м^3$	310079
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019г.г. года, всего	млн. тенге	164,124 134,365

	в т. ч.: СМР		4,337
	оборудование		25,422
	прочие затраты		
	Из них		6,368
6	В ценах 2018 года (ПИР, экспертиза) МРП-2269тенге;	млн. тенге	
	В ценах 2019 года (МРП-2525 тенге.		157,756
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» (ПАО «ОГК-2»-Троицкая ГРЭС) в соответствии с условиями договора №ЭЦКос-0042 от 30.03.2018 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «1-БССтың күл шөгінділер гидрокөлікпен күн үйіндісіне тасымалдау туралы жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Учаскенің жалпы ауданы	$м^2$	68753
2	Бұталардан тазартудың жалпы ауданы	$м^2$	31886
3	Құбырдың жалпы ұзындығы	*м*	577
4	Күл-қоқыс қалдықтарын әзірлеу жалпы көлемі	$м^3$	310079
	2018-2019 ж.ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы		164,124
5	оның ішінде: ҚМЖ	млн. теңге	134,365
	Құрал-жабдықтар		4,337
	өзге де шығын		25,422
	Оның ішінде		6,368
6	2018 жылғы бағаға (ЖІЖ, сараптама) АЕК-2269 теңге;	млн. теңге	
	2019 жылғы бағаға (АЕК-2525 теңге)		157,756
7	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	1,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 30.03.2018 жылғы №ЭЦКос-0042 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Публичное акционерное общество «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» Филиал ПАО «ОГК-2» - Троицкая ГРЭС» кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711;
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739;
М.В. Звегинцева 19.07.2017 жылдан KZ55VJE00028889;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266.

Остапчук С.А.

Директор

Бахирева О.Г.

Эксперт

Звегинцева М.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт