



«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы «Өскемен ЖЭО» ЖШС-
нің №3 күл үйіндісін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

11.12.2017 ж. № 06-0219/17

ҚОРЫТЫНДЫ

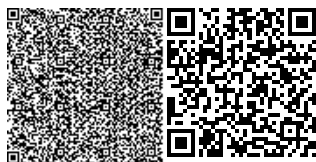
ТАПСЫРЫСШЫ:

«Өскемен ЖЭО» ЖШС,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Проект Студия» ЖШС,
Өскемен қаласы

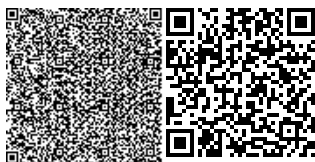
Өскемен қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы «Өскемен ЖЭО» ЖШС-нің №3 күл үйіндісін реконструкциялау» 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

№ 06-0219/17 от 11.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»
Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»

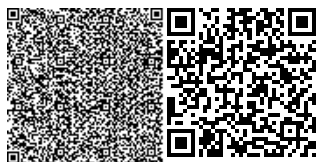
ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Проект Студия»,
город Усть-Каменогорск

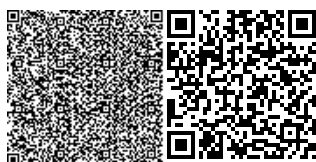
город Усть-Каменогорск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №01-1916 от 09.10.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Студия», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия ГСЛ № 01-00200 от 15.07.2016 года, на занятие проектной деятельностью на территории Республики Казахстан по I категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» Акимата ВКО.

Главный инженер проекта – Яковлев П.А., приказ №014 от 24.02.2017 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Логос Абсолют», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия 13021256 от 13.05.2013 года, на занятие проектной деятельностью на территории Республики Казахстан по II категории, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

Главный инженер проекта – Лиликов А.А., приказ №36/1 от 24.02.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области», утвержденное заказчиком ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» от 29.11.2016 года;

письмо №04-01-2158 от 06.09.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о финансировании объекта за счет собственных средств предприятия;

письмо №04-01-3374 от 17.11.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о переименовании ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» в ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»;

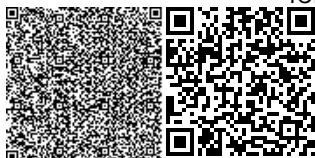
постановление ГУ «Глубоковский районный акимат Восточно-Казахстанской области» №283 от 12.06.2015 года о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 31,6 га для размещения и эксплуатации золоотвала №3 ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ»;

постановление ГУ «Глубоковский районный акимат Восточно-Казахстанской области» №144 от 31.03.2017 года об определении границы и площади СЗЗ золоотвала №3 на землях Глубоковского района;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0134217 от 02.07.2015 года на земельный участок площадью 31,6 га, кадастровый номер 05-068-124-001;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0683280 от 21.12.2016 года на земельный участок площадью 0,7502 га, кадастровый номер 05-068-124-222;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» №13 от 24.04.2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства,



архитектуры и градостроительства Глубоковского района» ВКО, утвержденное главным архитектором района;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту «Реконструкция золоотвала №3, Усть-Каменогорская ТЭЦ, Глубоковский район, ВКО»;

заключение о техническом состоянии сооружений действующего золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», выполненное РГП на ПХВ «ВКГТУ им. Д.Серикбаева», аттестат эксперта Шакировой Н.У. № KZ83VJE00016842 от 15.04.2016 года, свидетельство об аккредитации РГП на ПХВ «ВКГТУ им. Д.Серикбаева» №00053 от 07.06.2016 года;

протокол исследования радиоактивности объектов окружающей среды №71,71а от 14.06.2011 года, выданный РГКП «Восточно-Казахстанский Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»;

дефектная ведомость, утвержденная заказчиком ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» от 17.11.2017 года;

письмо №04-01-958 от 17.04.2017 года ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» о начале строительства – март 2018 года;

письмо №04-01-3378 от 17.11.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» об электроснабжении насосной станции;

письмо №04-01-3184 от 25.10.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о дальности транспортировки;

письмо №04-01-3375 от 17.11.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о благоустройстве санитарно-защитной полосы в рамках ежегодных экологических программ ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»;

письмо №516 от 30.10.2017 года ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» информация по отсутствию строительства объектов в границах СЗЗ золоотвала №3;

акт наличия зеленых насаждений, выполненный ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска" от 3.09.2015 г. № 681;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» (инв.№16461), государственная лицензия №003780 от 29.03.2001 года;

отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» (инв.№16454), государственная лицензия №003780 от 29.03.2001 года.

Технические условия:

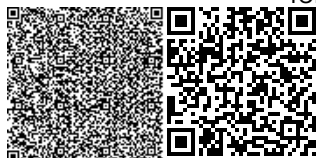
ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» №04-01-902 от 06.04.2017 года, на подключение наружного электроосвещения золоотвала №3 от существующей ТП, расположенной в здании диспетчерской.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

письмо №04-01-3376 от 17.11.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о согласовании рабочего проекта как выполненного в соответствии с заданием на проектирование;

письмо-согласование № KZ11VQR00007624 от 25.08.2017 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по ВКО», согласование проекта в части промышленной безопасности;

заключение №117-13 от 11.11.2013 года на декларацию промышленной безопасности золоотвала №3, выполненное Восточным филиалом АО «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности МЧС РК, аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №0001620 от 13.02.2012 года,



выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасности МЧС РК;

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления СЗЗ на шлакоотвал №3 ТОО «АЕС Усть-Каменогорская ТЭЦ» №187 от 21.02.2017 года, РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО Комитета по ЗПП Министерства НЭ РК»; транспортная схема, согласованная заказчиком ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» от 17.11.2017 года;

письмо №04-01-3377 от 17.11.2017 года ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о соответствии рабочего проекта выданным техническим условиям №04-01-902 от 06.04.2017 года;

разбивочный план и сводный план инженерных сетей, согласованный с главным архитектором Глубоковского района;

заключение №18-11-3-11/158 от 25 августа 2017 года, РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК – согласование рабочего проекта не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта	- Том 1 (17-93-ПП)
Общая пояснительная записка	- Том 2 (17-93-ОПЗ)
Расчетная записка	Том 3 (17-93-Р)
Генеральный план и транспорт	Том 4. Альбом 4.1 (17-93-ГТ)
Гидротехнические решения	Том 4. Альбом 4.2 (17-93-ГР1)
Рекультивация	Том 4. Альбом 4.3 (17-93-ГР2)
Технологические коммуникации	Том 4. Альбом 4.4 (17-93-ТК)
Электроснабжение	Том 4. Альбом 4.5 (17-93-ЭН)
Архитектурно-строительные решения	Том 4. Альбом 4.6 (17-93-АС.ТК)
Ведомости работ	Том 4.1 (17-93-ГР.ВР)
Сметная документация	Том 5 Том 5.1, 5.2 (17-93-СД)
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе.	Том 5.3
Организация строительства	Том 6 (17-93-ОС)
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ТОО «ЦентрЭКОпроект». государственная лицензия №01321Р от 20.11.2009 г.	Том 7

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта строительства – продление срока эксплуатации существующего золоотвала №3 для безопасного хранения золошлаковых отходов, образующихся в результате производства тепловой и электрической энергии, на период строительства нового золоотвала №5.

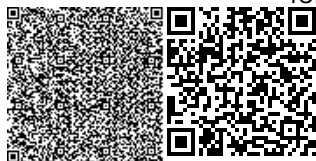
Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемая площадка расположена в Восточно-Казахстанской области, Глубоковском районе, в 0,5 км южнее села Опытное поле.

Природно-климатические условия района строительства:



Климатический район – I, подрайон – В.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 39°C.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м².

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м².

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ВК ГИИИЗ» в 2017 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен на второй надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 294,01 – 307,25 м, общий уклон поверхности участка на северо-запад.

Первичная дамба золоотвала

В геологическом строении площадки принимают участие средне-верхнечетвертичные отложения (dpQ_{II-III}) делювиального генезиса, подстилаемые аллювиальными грунтами (apQ_{II-III}). На естественных грунтах залегают насыпные грунты первичной дамбы и намывные грунты чаши золоотвала (Q_{IV}).

Первичная дамба представляет собой плавномерно возведенную сухим способом с уплотнением насыпь из глинистых грунтов, перекрытых насыпными галечниковыми грунтами мощностью 0,20 – 0,40 м.

ИГЭ-1. Техногенные насыпные суглинки, местами супеси, слабослюдистые. Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинки пылеватые, от твердой до тугопластичной консистенции, водонасыщенные.

Мощность слоя 1,70 – 12,70 м, развиты под подсыпкой.

Суглинки при природной влажности от практически непучинистых до среднепучинистых.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при $e=0,52$:

$C_H=0,27$ кгс/см²; $\varphi_H=29^\circ 30'$; $E_{ест}=210$ кгс/см²; $C_{II}=0,21$ кгс/см²; $\varphi_{II}=28^\circ$; $\rho_H=2,07$ г/см³.

Согласно лабораторных данных водной вытяжки грунта, грунты от незасоленных до слабозасоленных, тип засоленности – сульфатный.

Согласно опытного налива воды в шурфы, коэффициент фильтрации уплотненных насыпных суглинков составляет $K_f=0,0063 - 0,0095$ м/сут.

ИГЭ-2. Суглинки лессовидные, слабослюдистые, с линзами и прослойками песка. Вскрыты под насыпными грунтами дамбы с глубины 2,0 – 14,30 м, мощность слоя 3,10 – 12,10 м.

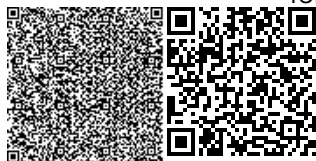
Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинки пылеватые, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, суглинки природной влажности от практически непучинистых до сильно и чрезмерно пучинистых.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при $e=0,60$:

$C_H=0,15$ кгс/см²; $\varphi_H=21^\circ 30'$; $E_{ест}=182$ кгс/см²; $C_{II}=0,14$ кгс/см²; $\varphi_{II}=19^\circ$; $\rho_H=2,03$ г/см³.

Согласно лабораторных данных водной вытяжки грунта, грунты незасоленные легкорастворимыми солями.

ИГЭ-2а. Суглинки лессовидные, водонасыщенные, слабослюдистые, с линзами и прослойками песка. Вскрыты скважинами №2, 4 и 5 под насыпными грунтами дамбы и суглинками лессовидными с глубины 4,70 – 7,80 м, мощность слоя 1,50 – 12,10 м.



Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинки от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, при природной влажности сильно и чрезмерно пучинистые.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при $e=0,65$:

$C_H=0,12$ кгс/см²; $\varphi_H=18^\circ$; $E_{ест}=144$ кгс/см²; $C_{II}=0,05$ кгс/см²; $\varphi_{II}=15^\circ$; $\rho_{II}=1,98$ г/см³.

ИГЭ-3. Супеси лессовидные, слабослюдистые, с линзами и прослойками песка. Вскрыты скважинами №8, 9 и 11 с глубины 7,0 – 17,50 м в толще лессовидных суглинков, мощность слоя 1,0 – 8,50 м.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как супеси пылеватые, от твердой до текучей консистенции.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при $e=0,46$:

$C_H=0,15$ кгс/см²; $\varphi_H=24^\circ 30'$; $E_{ест}=280$ кгс/см²; $C_{II}=0,12$ кгс/см²; $\varphi_{II}=21^\circ$; $\rho_{II}=2,10$ г/см³.

Согласно лабораторных данных водной вытяжки грунта, грунты незасоленные легкорастворимыми солями.

ИГЭ-4. Пески делювиально-пролювиальные, средней крупности полимиктовые, с прослойками 5,0 – 10 см суглинка. Вскрыты под суглинками и супесями лессовидными с глубины 10 – 15,0 м, мощность слоя 1,0 – 4,80 м.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие расчетные характеристики грунта при $e=0,62$:

$E=330$ кгс/см²; $C_{II}=0,013$ кгс/см²; $\varphi_{II}=36^\circ$; $\rho_{II}=1,75$ г/см³.

ИГЭ-5. Суглинки иловатые, с линзами мелкого песка. Вскрыты под суглинками и супесями лессовидными с глубины 15,50 – 16,80 м, мощность слоя 2,40 – 3,30 м.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинки от твердой до тугопластичной консистенции.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при $e=0,56$:

$C_H=0,21$ кгс/см²; $\varphi_H=23^\circ 30'$; $E_{ест}=200$ кгс/см²; $C_{II}=0,14$ кгс/см²; $\varphi_{II}=15^\circ 30'$; $\rho_{II}=2,07$ г/см³.

ИГЭ-6. Пески аллювиальные, средней крупности, полимиктовые, влажные. Вскрыты под суглинками и супесями лессовидными, песками делювиально-пролювиальными с глубины 16,30 – 19,80 м, мощность слоя 0,70 – 1,80 м.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие расчетные характеристики грунта при $e=0,54$:

$E=410$ кгс/см²; $C_{II}=0,021$ кгс/см²; $\varphi_{II}=35^\circ$; $\rho_{II}=1,76$ г/см³.

ИГЭ-6. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Заполнитель – песок крупный, полимиктовый. Вскрыты с глубины 17,50 – 21,20 м, вскрытая мощность слоя 0,20 – 1,80 м.

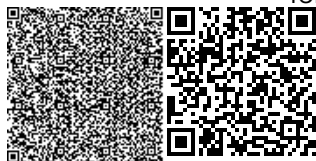
Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие расчетные характеристики грунта при $e=0,49$ по заполнителю:

$E=560$ кгс/см²; $C_{II}=0,016$ кгс/см²; $\varphi_{II}=35^\circ$; $\rho_{II}=2,08$ г/см³.

Чаща золоотвала

С поверхности до глубины 0,40 м выработкой вскрыты насыпные галечниковые грунты с песчаным заполнителем, отсыпанной для проезда.

Намывные зольные грунты представлены чередующимися по глубине супесями и песками, мощность слоев 1,0 -2,0 м. Общая мощность намывных грунтов от 10,70 до 13,22 м.



Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты объединены в один тип и классифицируются как супеси текучей консистенции, водонасыщенные, непросадочные, сильно- и чрезмерно пучинистые.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики при $e=1,0$: $C_n=0,25$ кгс/см²; $\varphi_n=29^\circ$; $E_{ест}=199$ кгс/см²; $C_{II}=0,19$ кгс/см²; $\varphi_{II}=26^\circ$; $\rho_{II}=1,62$ г/см³.

Коэффициент фильтрации зольных отложений полученные полевым методом в пределах 0,38 – 0,71 м/сут.

Гидрогеологические условия

На территории действующего золоотвала развиты воды двух типов:

Тип 1 – фильтрационные (техногенные) воды в теле чаши золоотвала не прослеживаются как сплошной водоносный горизонт, отмечаются степенью водонасыщения зольных отложений, естественных грунтов, залегающих под насыпными грунтами дамбы и намывными зольными отложениями.

Водоносный горизонт развит локально, находится на стадии формирования, мощность его на участке скважины №1 составляет 10,30 м. Фильтрация техногенных вод различной степени интенсивности происходит в ниже залегающие песчаные и галечниковые грунты с высокой фильтрационной способностью.

Тип 2 – аллювиальный водоносный горизонт, приуроченный к отложениям второй надпойменной террасы р. Иртыш. Грунтовые воды вскрыты в галечниковых грунтах, песках и отдельных участках в нижней части делювиальных естественных супесей с прослойками песка на глубине 15,0 – 18,10 м (абс. 275,40 – 279,41 м) по состоянию на апрель – май 2017 года. Уклон зеркала подземных вод на северо-запад, в сторону русла р. Иртыш.

Возможное повышение уровня грунтовых вод в многоводный паводковый период весеннего половодья на 1,0 – 1,50 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые, сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевые, хлоридно-сульфатно-натриево-кальциевые с сухим остатком 798,4-5438,2 мг/л и общей жесткостью 4,5 – 19,75 мг.экв/л. По содержанию сульфатов (288,2 – 1508,8 мг/л) подземные воды от неагрессивных до сильноагрессивных, по содержанию агрессивной углекислоты и по водному показателю неагрессивные по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4. По содержанию хлоридов (204,4 – 3217,2 мг/л) с учетом пересчета не агрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

По данным карт сейсмического районирования Республики Казахстан г. Усть-Каменогорск расположен на участке с нормативной сейсмической активности 7-баллов с двукратной повторяемостью.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

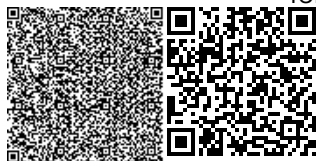
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «ВК ГИИИз» в 2017 году.

Проектом предусматривается реконструкция существующего золоотвала №3 в отработанном курьере суглинков Усть-Каменогорского комбината строительных материалов путем наращивания ограждающих дамб.

Реконструируемая площадка расположена в Восточно-Казахстанской области, Глубоковском районе, в 0,5 км южнее села Опытное поле.



Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0134217 от 02.07.2015 года на земельный участок площадью 31,6 га (кадастровый номер участка 05-068-124-001, целевое назначение участка: для размещения и эксплуатации золоотвала №3) и акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0683280 от 21.12.2016 года на земельный участок площадью 0,7502 га, (кадастровый номер 05-068-124-222, целевое назначение участка: для размещения и эксплуатации вспомогательных сооружений золоотвала №3).

Общая площадь отведенного участка 32,3502 га.

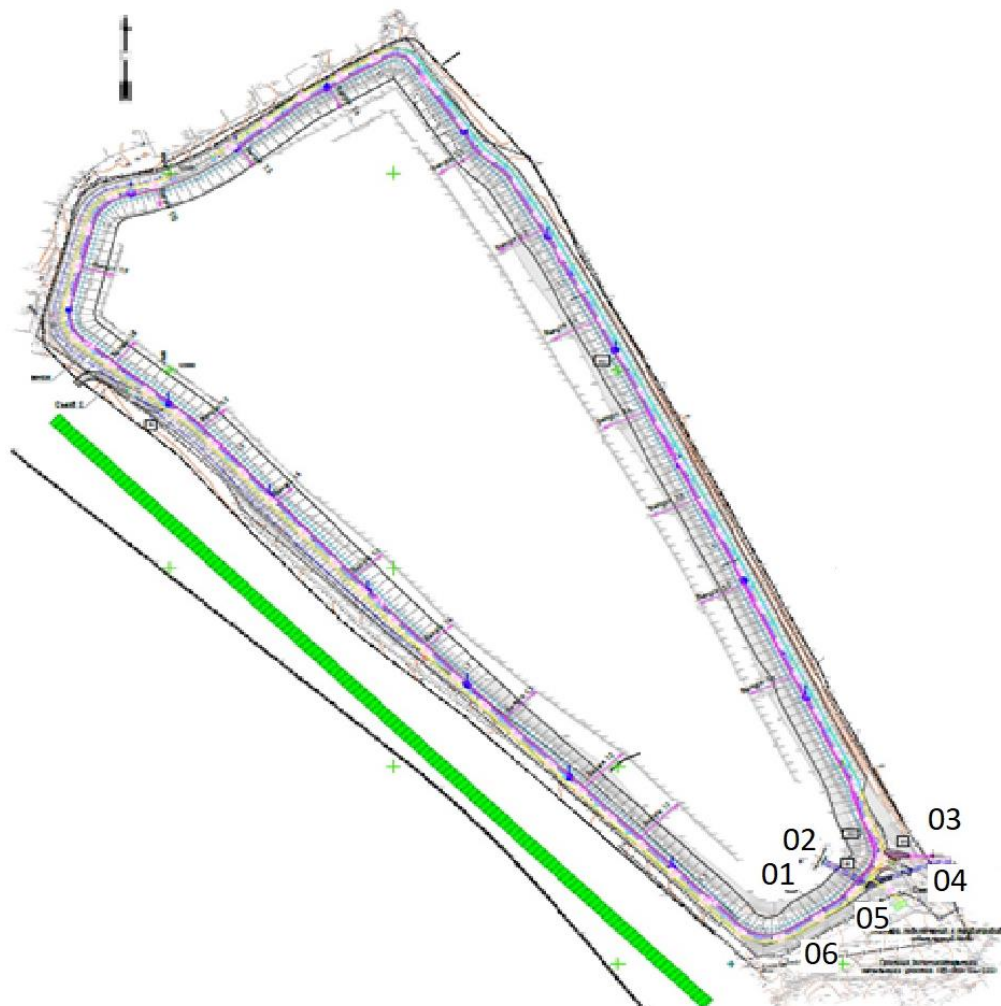
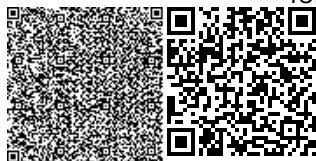


Рис. 1 Схема генерального плана

01. Ограждающая дамба; 02. Насосная станция оборотного водоснабжения; 03. Золопровод; 04. Трубопровод осветленной воды; 05. Оросительная сеть; 06. Дренаж.

Проектный золоотвал №3 будет сооружен с ПК0 по ПК09+80, с ПК20+80 по ПК23+81,7 протяженностью 1281,7 м без ограждающих дамб (приповерхностно-подземный), с ПК09+80 по ПК20+80 протяженностью 1100 м ограждающих дамб (насыпная часть дамб).



Проектная отметка гребня бермы, совмещенная с эксплуатационной спланированной поверхностью 300,00 м, дно золоотвала на отметке 293,00, заполнение до отметки 298,50 м. Площадь зеркала золоотвала 23,5 га, полезная емкость 1385,0 тыс.мкуб. Основанием ложа проектного золоотвала являются золошлаковые отходы ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Общая протяженность по оси дамбы составляет 2381,7 м. Заложение откосов принято: верхового - 3,0; низового - 2,5. Конструкция приповерхностно-подземной части ограждающих дамб находится в полувыемке – полунасыпи, врезанной в откосную карьерную поверхность в пределах отведенного земельного участка золоотвала. Параметры, следующие: ширина по верху - 8,0 м, строительная высота - 7,0 м.

Исходя из прогнозного выхода ЗШО и объема ЗШО, используемого при возведении насыпи, срок заполнения более 5-ти лет.

Расположение оси оградительной дамбы, определено с учетом наращивания существующие дамбы золоотвала №3 на 7,0 м (до отметки 300,00 м). Граница низового откоса дамбы после наращивания принята в пределах границы земельного отвода.

По гребням ограждающих дамб предусмотрено устройство эксплуатационных спланированных поверхностей, шириной 4,5 м, при этом ширина гребня дамбы 8,0 м, в том числе обочинами по 1,0 м из условий обеспечения производства работ с учетом размещения пульповодов и трубопровода осветленной воды.

Настоящим проектом предусмотрено озеленение территории санитарно-защитной зоны следующим образом: вдоль северо-западной дамбы восстанавливается лесополоса, вдоль юго-западной дамбы устраивается новая лесозащитная полоса древесной породы – вяз, сирень, ширина лесозащитной полосы 12 метров и протяженность 830 метров.

Эксплуатационные спланированные поверхности по периметру гребня ограждающей дамбы предусматриваются профилированием с покрытием из гравийно-песчаной смеси. По съезду на расстоянии 0,50 м от бровки устанавливаются сигнальные столбики через 2,0 метра в ряду.

По границе земельного отвода существующее ограждение высотой 1,5-2,0 м из колючей проволоки на столбиках из стальных труб.

Генеральный план согласован главным архитектором Глубоковского района.

Высотные отметки даны в метрах.

Система координат – местная

Система высот – Балтийская.

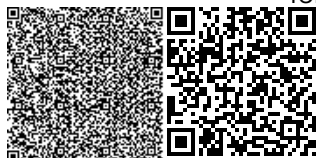
Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь отведенного участка	га	32,3502
2	Отведенная площадь участка золоотвала №3, кадастровый №05-085-124-001, в том числе:	га	31,6
	площадь зеркала золоотвала	га	23,5
	площадь проездов по бермам	га	2,02
	площадь под золопроводами и трубопроводами орошения	га	0,285
	площадь откосов, водоотводной канавы и защитной дамбы	га	5,795
3	Отведенная площадь участка для вспомогательных сооружений золоотвала №3, кадастровый №05-068-124-222	га	0,7502

6.2.2 Гидротехнические решения

Заключение № 06-0219/17 от 11.12.2017 г. по рабочему проекту «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»



Реконструируемый золоотвал №3 по условиям размещения золошлаковых отходов относится к наливным, находится в Глубоковском районе ВКО, в отработанном карьере суглинков Усть-Каменогорского комбината строительных материалов. Емкость заполняется пульпой, после осаждения частиц пульпы в нижний слой, верхним слоем является осветленная вода прудка емкости.

Емкость устраивается путем наращивания ограждающей дамбы до отметки 300,00 м. Заложение верхового откосов принято 1:3,0, низового 1:2,5.

Общая протяженность по оси дамбы 2381,7 м.

Обязательный запас над максимальным уровнем заполнения принят 1,5 м, отметка воды в прудке составит 298,5 м.

Обязательный запас проверен на ветровые воздействия в соответствии с п.5.12 СНиП РК 3.04-02-2008.

Проектом выполнен расчет возвышения гребня над максимальным заполнением пульпой, согласно которого полученная расчетная величина возвышения гребня 0,98 м не превышает обязательный запас 1,5 м.

Длина разгона волны по направлению ветра принята 960 м.

Геометрическая емкость при данных параметрах составит 1798,98 тыс. м куб., емкость заполнения 1385,90 тыс. м куб.

В качестве противодиффузионных мероприятий золоотвала принята геомембрана KGS с геотекстильным материалом KGS. Переходной и подстилающий слой из суглинка.

Для наблюдений за состоянием ограждающих дамб предусмотрена контрольно-измерительная аппаратура:

за осадками – проектируемые марки;

для контроля за состоянием подземных вод – сеть существующих наблюдательных скважин.

Золопроводы и трубопроводы осветленной воды предусмотрены из металлических труб. В проекте предусмотрена прокладка в пределах золоотвала №3 – трубопроводов осветленной воды со схемой раскладки по ограждающим дамбам с учетом их существующей пропускной способности. Распределительные золопроводы прокладываются вдоль внутренней бровки гребня, уложенные на железобетонных опорах.

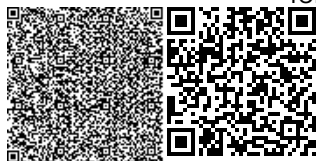
Выпуск пульпы осуществляется через металлические трубопроводы, уложенные на существующих опорах для складирования отходов, по направлению - от дамбы.

По регулярному гидрообеспыливаю пляжей для обеспечения защиты окружающей среды предусмотрены дождевальные аппараты ДД-30 с радиусом действия 75 м. Полив секторный. Подача воды к дождевальным аппаратам предусмотрена через металлические трубопроводы осветленной воды, уложенные также на гребне параллельно с золопроводами.

Водоводы орошения прокладываются от плавучей насосной станции в обе стороны из расчета водообеспеченности двух дождевальных аппаратов ДД-30 на каждом трубопроводе, т.е. при одновременной работе предусмотрено 4 штуки. Всего устанавливается 16 аппаратов, переключение производится дежурным персоналом золоотвала по мере необходимости.

Забор воды из прудка осуществляется при помощи существующей плавучей насосной станции.

По гребням ограждающих дамб предусмотрено устройство эксплуатационных спланированных поверхностей, шириной 4,5 м при этом ширина гребня дамбы 8,0 м, в том



числе обочинами по 1,0 м из условий обеспечения производства работ с учетом размещения пульповодов и трубопровода осветленной воды.

Водобалансовый расчет

Водный баланс золоотвала №3 составлен для среднего по водности года. В водном балансе золоотвала №3 учтено:

1. Поступление в золоотвала №3:

пульпы;

атмосферных осадков.

2. Забор осветленной воды из золоотвала №3 насосной станцией с подачей на ТЭЦ.

3. Потери из золоотвала №3:

испарение с водной поверхности;

потери воды в порах.

Величины слоя осадков и испарений приняты соответственно 486 и 663 мм в год.

Максимальная отметка заполнения золоотвала №3 - 298,5 м. При такой отметке заполнения общий объем отложений составит 1385,0 тыс. м куб.

По данным ТОО «УСТЬ-КАМЕНОГОРСКАЯ ТЭЦ» режим работы золоотвала №3 непрерывный круглосуточный, 365 дней в году 24 часов в сутки.

Плотность частиц золошлаковых отходов $\rho_s = 1,85$ г/см³; плотность сухих золошлаковых отходов $\rho_{сх} = 0,859$ г/см³.

Пористость золошлаковых отходов $n = (\rho_s - \rho_{сх}) / \rho_s = (1,85 - 0,859) / 1,85 = 0,536$.

Забор осветленной воды, начнет осуществляется из прудка с отметки 293,00 м из условия обеспечения осаждения взвешенных частиц. Кроме того, при такой глубине при волновом воздействии осажденные частицы не переходят во взвешенное состояние и не повышают мутность воды.

Согласно прогноза в секцию в год будет складировано 237,68 тыс. т золошлаковых отходов или 276,70 тыс. м куб. (при плотности 0,859 т/м³).

В секцию ежегодно будет поступать 7183,20 тыс. м куб. пульпы при расходе 820 м куб./ч.

Массовая доля твердого вещества составляет 0,033 %.

Годовое поступление:

твердой части пульпы в год — 276,70 тыс. м куб. или 237,68 тыс. т;

объем воды в пульпе 7053,26 тыс. м куб.

Удельный вес золошлаков составляет 1,85 т/м куб.

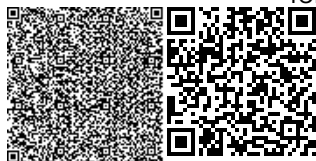
Атмосферные осадки определены с площади чаши золоотвала №3 по внутренней бровке на отметке 300,0 м которая составляет 281,62 тыс. м кв.

Испарение определено со средней площади водной поверхности прудка, которая составит 256,3 тыс. м кв. в среднем на период эксплуатации.

Таблица №2

Основные технические показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Емкость золоотвала	тыс.м куб.	1385,0
2	Высота ограждающей дамбы	м	7,0
3	Средний расход подаваемой воды	м куб./час	820,0
4	Класс сооружения	-	IV



5	Уровень ответственности	-	II
---	-------------------------	---	----

6.2.3 Конструктивные решения

Существующее состояние

Согласно заключения о техническом состоянии существующих сооружений золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», выполненного Восточно-Казахстанским государственным техническим университетом им. Д. Серикбаева установлено: действующий золоотвал №3 расположен в районе п. Опытное поле Глубоковского района, в 8,0 км от промплощадки Усть-Каменогорская ТЭЦ. Под чашу золоотвала использован существующий котлован отработанного карьера суглинков Усть-Каменогорского завода строительных материалов.

Золоотвал сооружен без ограждающих дамб. Отметка гребня бермы 294,0 м, дно золоотвала на отметке 279,0 м, заполнение до отметки 293,0 м. Гребень бермы находится ниже поверхности земли. Площадь зеркала 23,50 га, полезная емкость 2,25 млн.куб.м. противофильтрационный экран выполнен из местного уплотненного грунта.

Забор осветленной воды из чаши золоотвала предусмотрен плавучей насосной станцией по двум водоводам (рабочий, резервный) диаметром 730 мм для повторного использования в системе гидрозолоудаления. Прокладка трубопроводов осветленной воды подземная.

Транспортировка золошлаковых отходов от Усть-Каменогорской ТЭЦ до золоотвала осуществляется гидротранспортом. Гидротранспорт состоит из трех стальных труб диаметром 2х530 мм и 1х325 мм. Длина трассы гидротранспорта от главного корпуса Усть-Каменогорской ТЭЦ до золоотвала (без учета разводки по бермам) – 7,90 км.

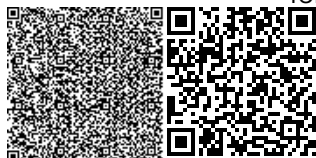
Трубопроводы гидротранспорта по контуру золоотвала проложены по железобетонным плитным опорам, золовыпуски расположены по периметру, трубы выпусков проложены по стальным площадкам, установленные на железобетонных опорах. В качестве опор площадок приняты железобетонные сваи сечением 300х300 мм и 350х350 мм.

Для предотвращения пыления зольных пляжей, возникающих в процессе эксплуатации золоотвала, предусмотрено орошение их с применением дождевальных среднеструйных оросителей «Роса-2». Орошение предусмотрено осветленной водой из сети трубопроводов осветленной воды.

Для защиты поверхностных вод от загрязнения водами золоотвала, а также защиты золоотвала от подтопления ливневыми (дождевыми) и талыми водами предусмотрена защитная дамба, водоотводная канава и регулирующая емкость. Защитная дамба возведена вдоль действующей автодороги со стороны дачных участков. Дождевая и талая вода сбрасывается в регулирующую емкость объемом 35 000 куб.м, часть отводится в местный водоток – ручей Жуков, проходящий в западной части от золоотвала №3.

Защитная дамба высотой 1,0 – 1,20 м, шириной по верху от 3,0 до 5,0 м, водоотводная канава шириной по дну 1,20 м и глубиной 1,0 – 1,40 м, проложена перед защитной дамбой. Канава обеспечивает пропуск талых вод 5% обеспеченности 0,53 куб.м/сек и ливневого паводка 1% обеспеченности 4,60 куб.м/сек.

В результате обследования здания установлено: в конструкциях оградительных дамб из грунтовых материалов дефектов не выявлено, категория технического состояния – I, исправная конструкция; техническое состояние плитных опор относится к II-ой категории, работоспособная конструкция из них 30% относится к III-ей категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние железобетонных опор из свай относится к II-ой категории, работоспособная конструкция; техническое состояние металлических площадок относится к I-ой категории, работоспособная конструкция.



Насосная станция осветлённой воды

Насосная станция относится к самоходным понтонным плавучим средствам и к насосным установкам.

Насосная станция предназначена для подачи осветленной воды из золоотвала в сеть производственного водопровода. Напорные трубопроводы выполнены из резиноканевого материала. По периметру понтона ниже ватерлинии установлен автономный напорный трубопровод с электродвигателем, высасывающим патрубком и гидравлическими насадками для образования незамерзающей майны.

Насосная станция прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х8,0 м. конструктивная схема сооружения – полный каркас. Каркас – металлический, рамно-связевый со стропильными балками с шарнирным опиранием балок на колонны, колонны жестко заземлены в понтон, шаг колонн – 6,0 м.

Горизонтальная жесткость каркаса обеспечивается системой горизонтальных связей, установленных по нижним поясам стропильных балок покрытия, вертикальная – вертикальными связями установленных между колоннами.

Колонны каркаса и стойки фахверка – из прокатных профилей двутаврового сечения.

Стропильные балки и прогоны покрытия – металлические из прокатных швеллеров.

Связи – металлические из углового проката.

Стены и покрытия – из панелей типа «Сэндвич» поэлементной сборки.

Понтон – металлический, состоит из стальных труб диаметром 1600 мм, заглушенных по торцам и объединенных металлическими связями, настил – из рифленой листовой стали.

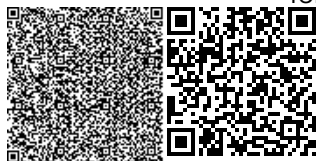
В результате обследования сооружения установлено: общее техническое состояние металлических несущих конструкций каркаса насосной станции соответствует I-категории, работоспособная конструкция, требуется восстановление антикоррозийной защиты; техническое состояние ограждающих конструкций – работоспособная конструкция, требуются мероприятия по заделке стыков, по закреплению панелей и профилированного настила к прогонам, замена ограждающих конструкций со сквозным коррозионным повреждением; техническое состояние прогонов покрытия и понтона относится к II-ой категории, ограниченно работоспособная конструкция, требуется восстановление антикоррозийного покрытия конструкции, несущая способность прогонов покрытия при полной расчетной нагрузке недостаточна, рекомендовано в зимний период производить мониторинг высоты снежного покрова на покрытиях и не допускать его скопление.

Согласно выводов и рекомендаций заключения о техническом состоянии строительных конструкций существующих сооружений, золоотвал №3 подлежит реконструкции для дальнейшей эксплуатации по назначению.

Строительные решения

Уровень ответственности – II.

Согласно задания на проектирование и технического заключения о техническом состоянии строительных конструкций сооружений проектом при реконструкции золоотвала предусмотрены: восстановление антикоррозийной защиты стальных конструкций, замена поврежденных ограждающих конструкций насосной станции, наращивание железобетонных опор из свай рабочих площадок выпусков золопровода, установка дополнительных опор, строительство камеры подключения трубопроводов обратного водоснабжения, наращивание оградительной дамбы золоотвала, строительство опор под трубопроводы гидротранспорта.



Проектом при реконструкции предусмотрено сооружение золоотвала с ПК0 до ПК09+80 и от ПК20+80 до ПК23+81,7 поверхностно-подземного типа без оградительных дамб, с ПК09+80 до ПК20+80 – с ограждающей дамбой насыпного типа.

Оградительная дамба предусмотрена композитного типа из золошлаковых материалов с обсыпкой наружного контура суглинистым грунтом, на намытом пляже золоотвала.

Высотная отметка гребня оградительной дамбы – 300 м.

Отметка дна чаши золохранилища – 293,0 м.

Отметка максимального заполнения емкости золохранилища (МУВ) – 298,50 м.

Конструкция насыпной дамбы – трапецеидальная, ширина дамбы по гребню – 8,0 м, высота дамбы – 7,0 м. Заложение откосов принято: верхового 1:3, низового 1:2,5.

Предусмотрено устройство противофильтрационного экрана по откосам золоотвала из геомембраны марки KGS толщиной 1,0 мм с заведением геомембраны на гребень дамбы. Предусмотрено устройство защитного слоя противофильтрационного экрана из геотекстиля KGS 300 и из уплотненного суглинистого грунта толщиной 1,0м.

Для защиты от волновых воздействий отстойного прудка поверх защитного слоя из суглинистого грунта предусмотрена каменная наброска толщиной 0,30 м из камней размерами не менее 80 – 100 мм.

Дополнительно предусмотрено устройство трубчатого дренажа в призме из камня, обернутой геотекстилем KGS в подошве низового откоса для исключения попадания дренажных вод через тело насыпной дамбы на прилегающую территорию.

Наращиваемые опоры – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, F100, W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армированы пространственным сварным каркасом из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*, продольные – из четырех стержней диаметром 16,0 мм класса А-III (400), поперечные – из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), шаг – 150 мм. Рабочая арматура приваривается к рабочей арматуре существующих опор путем демонтажа бетона верхней части опор на высоту 500 мм. В верхней части наращиваемых опор проектом предусмотрена установка закладных деталей для крепления металлических балок площадок золовыпусков.

Проектируемые опоры – железобетонные из свай марки С 120.30-8 по серии 1.011.1-10 вып.1.

Опоры под трубопроводы гидотранспорта – плитные монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование опор предусмотрено в нижней зоне сварной сеткой типа 4С по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Камера подключения трубопроводов – подземное железобетонное сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2,80х5,80 м.

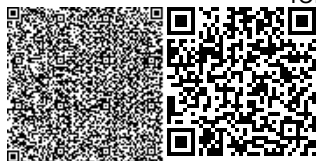
Стены и днище – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, F50 с армированием сетками по граням стен и в нижней зоне днища. Сетки – сварные типа 4С по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 10 и 6,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Лазы – из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».



Бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума. Гидроизоляция проектируемых и наращиваемых столбчатых опор – окрасочная из эмали ХС-759 по ГОСТ 23494-79 по слою грунта ХС-724 по ГОСТ 23494-79. Предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции столбчатых опор на участке стыковки существующих опор с наращиваемой части на высоту 1,0 м из оклеечного защитного материала IV-группы. Грунтовочный слой – из полиизобутиленовой пластины ПСГ на клею марки 88-Н, покровный слой – из поливинилхлоридного пластика на клею 88-Н.

Металлические конструкции каркаса насосной станции и понтона, после очистки окрашиваются эмалью ХС-759 по ГОСТ 23494-79 за два раза по слою грунта ХС-724 по ГОСТ 23494-79.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Автомобильные дороги

Существующие дороги

Проезд автотранспорта вдоль золопроводов и ко всем сооружениям золоотвала осуществляется по существующей автодороге со щебеночным покрытием, с двусторонними обочинами шириной по 1 метру и разворотной площадкой в начале трассы.

Проектные решения

При реконструкции золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» в чаше существующего золоотвала предусмотрено устройство трех участков временных автодорог и четырех спусков к ней, площадка для обезвоживания золы и двух съездов.

Временные дороги запроектированы по кольцевой схеме работы, по внутреннему контуру золоотвала № 3, вдоль существующей инженерной сети. Основное назначение временных автодорог – обеспечение условий для демонтажа инженерных сетей.

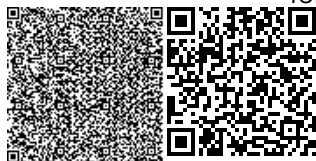
Строительство временных дорог разбито на три этапа:

дорога 1-го этапа реконструкции расположены северной половине золоотвала. Проектируемая временная автодорога размещена в контуре ограниченной разделительной дамбой. Ширина дороги принята по верху 6,5 м, высотой 1,0 м, с откосами 1:2, протяженность составила 0,985 км. В проекте учтены два спуска к проектируемой временной дороге, с двух сторон – с восточной и западной, с шириной по верху 6,5, высотой 1,32 м, с откосами 1:1,5;

дорога 2-го этапа реконструкции расположены в восточной стороне золоотвала, от разделительной дамбы до существующей насосной станции. Параметры временной автодороги приняты - шириной по верху 6,5 м, высотой 1,0 м, с откосами 1:2, протяженность составила - 0,615 км. Предусмотрен спуск к автодороге с одной стороны, шириной по верху 6,5 м, высотой 1,32 м, с откосами 1:1,5;

временная дорога 3-его этапа реконструкции расположена в западной части золоотвала, в пределах от разделительной дамбы до существующей насосной станции. Технические параметры проектируемой автодороги приняты с шириной по верху 6,5 м, высотой 1,0 м, с откосами 1:2, протяженность - 0,47 км. Запроектирован один спуск к автодороге с одной стороны с параметрами - ширина по верху 6,5 м, высотой 1,32 м, уклон откосов составил 1:1,5.

В северной части золоотвала, в 1 этапе строительства также запроектировано устройство площадки для обезвоживания золы. Размещение площадки предусматривается вдоль проектируемой временной автодороги с внутренней стороны



золоотвала. Параметры площадки составляют: длина 141 м, ширина колеблется от 24,14 м до 26,75 м, средней высотой насыпи 0,9 м и уклон откосов 1:2.

В проекте также предусмотрено устройство двух съездов по гребню бермы золоотвала - съезды №1 и №2 на основную дамбу. Съезд №1 расположен юго-восточной стороне, около существующей насосной станции шириной по верху 6,5 м, уклоном 56‰, с откосами 1:1,5 длиной 34 м.

Съезд №2 на основную дамбу расположен северо-западной стороне, на месте ранее существующего съезда шириной по верху 6,5 м, уклоном 75 ‰, с откосами 1:1,5 длиной 87 м.

Возведение насыпи временных дорог, площадки для обезвоживания золы и съездов №1 и 2 предусмотрено из песчано-гравийной смеси. Покрытие автодорог в проекте не предусмотрено.

Проектные решения приняты в соответствии со СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В разделе приняты следующие системы внутриплощадочных сетей:

золопроводы (К6.1-К6.3);

трубопровод осветленной воды (В5);

система орошения пляжей (В4);

дренаж.

Врезка реконструируемых золопроводов предусмотрена в подводящие существующие сети, без изменения диаметров и материала труб.

Разводка золопроводов по гребням золоотвала запроектирована по существующей схеме и предусмотрена из стальных труб в три нитки:

две нитки диаметром 530x10 мм по ГОСТ 10704-91 (одна для работы в зимний период, другая – в резерве),

одна нитка диаметром 325x10 мм ГОСТ 10704-91 для работы в летний период (при необходимости использование резервного золопровода).

Для равномерного намыва золоотвала проектом предусмотрены выпуски:

по первой нитке К6.1 диаметром 530 мм - выпуски 1.1– 1.10;

по второй нитке К6.2 диаметром 530 мм – выпуски 2.1 – 2.5;

по третьей нитке К6.3 диаметром 325 мм - выпуски 3.1 – 3.4.

Расстояние между выпусками предусмотрено 100 м. Общее количество выпусков - 19 штук.

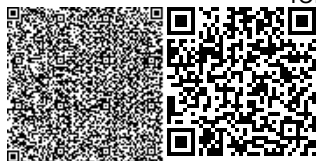
Проектом предусмотрена установка сальниковых компенсаторов диаметром 530 мм в общем количестве 12 шт по 6 шт на К6.1 и К6.2, на распределительном золопроводе К6.3 диаметром 325 мм в количестве 3 шт.

Для выпуска воздуха в наивысшей точке трассы предусмотрено 7 вантузов, для опорожнения на период ремонтов, предусмотрены сбросники в низших точках.

Расстояние между компенсаторами определено из условия температурного режима золопроводов на золоотвале.

Скорость пульпы в напорных золопроводах диаметром 530 мм составляет 0,77 м/с, диаметром 325 мм - 1,97 м/с.

Опорожнение золопроводов при выводе их в ремонт или в длительный резерв запроектировано через выпуски пульповодов, отходящие в низшей точке трассы. Уклоны



для опорожнения трубопровода достигнуты через толщины лежневых опор, предусмотренных для золопроводов 530 мм через 10 м, для трубопроводов 325 и 219 мм через 5 м. В связи с чем тепловая изоляция золопроводов не предусмотрена.

Подача *осветленной воды* от насосной станции осветленной воды запроектирована по существующей схеме без изменения диаметров и материала труб. Врезка предусмотрена на гребне дамбы в существующей камере. Далее, осветленная вода из золоотвала возвращается на ТЭЦ для повторного использования в системе ГЗУ по двум существующим веткам стальных трубопроводов диаметром 730х8 мм. Одна нитка рабочая, другая – резервная.

Водовод В5 от плавучей насосной станции до точки врезки предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 500-700 мм по ГОСТ 10704-91 протяженностью 122,0 м.

Прокладка трубопроводов принята подземная среднее заглубление 2,5-3 м. Скорость осветленной воды в трубопроводе 0,45 м/с.

На трубопроводах осветленной воды, в гребне проектируемой дамбы, предусмотрена камера переключения для врезки водоводов орошения В4.

Система орошения пляжей золоотвала предусмотрена в периоды года с дефицитом осадков, для орошения пляжей и обеспечения защиты окружающей среды с помощью дождевальных аппаратов ДД-30. Полив принят секторный.

Подача воды к дождевальным аппаратам предусмотрена через металлические трубопроводы осветленной воды, уложенные также на гребне оградительной дамбы параллельно с пульповодами. Полив предусмотрен с гребня оградительной дамбы, с установкой на узле подключения дождевального аппарата, находящихся на трубопроводах осветленной воды. В соответствии «Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций» минимальный интервал между дождеваниями принят 2 часа. Максимальное число циклов дождевания 6 раз/сут в дневное время.

Для подачи воды на дождевальные аппараты предусмотрен трубопровод орошения В4 диаметром 200 мм ГОСТ 10704-91 на лежневых опорах, средней высотой 0,2-0,5 м. Трубопровод проложен на гребне дамбы параллельно распределительным пульповодам. Скорость осветленной воды в трубопроводе от 0,45 до 0,98 м/с. Трубопровод предусмотрено эксплуатировать в летнее время. Тепловая изоляция не предусмотрена.

Температурные расширения трубопроводов осветленной воды компенсируются с помощью 12 сальниковых компенсаторов. Для выпуска воздуха в наивысшей точке трассы предусмотрены вантузы, для опорожнения предусмотрены сбросники в низших точках.

Рабочее давление в магистральном трубопроводе 219 мм 5-6 атм; радиус полива 50-75 м; расход воды 15-30 л/с; средняя интенсивность дождя 0,15-0,28 мм/мин; полив только по сектору, частота вращения 0,2-0,5 об/мин; сменные сопла диаметром 5, 7, 8, 9 мм.

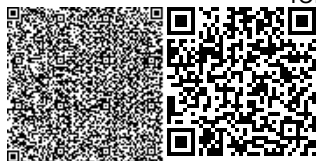
Орошение предусмотрено осветленной водой из сети трубопроводов, подключенных к трубопроводам осветленной воды.

Протяженность трассы трубопровода системы орошения составляет 2265,0 м.

Дренажная призма с заложенным трубчатым дренажем предусмотрена для перехвата фильтрационной воды в случае нарушения целостности противофильтрационного экрана в качестве дополнительного инженерного мероприятия. В основном случае дренаж должен быть сухим.

Дебит дренажа составляет 0,2 куб.м/сут на 1 погонный м.

Трубы в дренажной системе приняты полиэтиленовые диаметром 100 мм, гофрированные с заводской перфорацией ГОСТ Р 54475-2011.



В случае появления фильтрации вода собирается в колодец, расположенный на самом нижнем участке, откуда насосом ГНОМ 10-10, производительностью 10 куб.м./час и напором 10 м будет откачиваться при помощи временного рукавного водовода в чашу золоотвала с выпуском на пляж.

Антисейсмические мероприятия:

заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15;

компенсационные способности стыков обеспечены с применением гибких стыковых соединений;

при подземной прокладке трубопроводов компенсаторы и подвижные стыковые соединения предусмотрены в колодцах;

пересечение пластмассовым трубопроводом колодцев предусмотрен в стальных или пластмассовых футлярах

Основные показатели по разделу НВК

Протяженность сетей площадки:

трассы золопроводов - 3432 м, в т.ч. выпуски 532,0 м.;

осветленной воды – 122,0 м;

системы орошения - 2265,0 м;

дренаж – 682,0 м

Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №04-01-902 от 06.04.2017 г., выданных ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ». Проектом предусмотрено наружное освещение золоотвала №3 и электроснабжение насоса ГНОМ, установленного в «мокром» колодце.

К освещению принята дорога с одной полосой движения шириной - 8 м. Сети освещения подключаются к существующему фидеру 250 А в РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции 6 кВ.

Питание наружного освещения выполнено напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали. Питание светильников выполнено напряжением 220В.

Нормируемая средняя горизонтальная освещенность - 4 лк.

Расчетная мощность - 6,34 кВт.

Расчетный ток - 10,08 А.

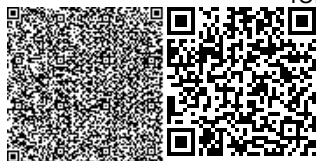
Категория электроснабжения - III.

Количество светильников - 60 шт.

Протяженность кабельных траншей - 2,403 км.

Для освещения дороги проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения типа СТВ-12,0, с высотой наземной части 12 м.

На опоре проектом предусматривается установка по одному светильнику типа SL-72 на односветильниковом кронштейне. Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 89 Вт. Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия. Светильники для освещения проезжей части улиц установить под углом 15 градусов к горизонту согласно п.2.33 СН РК 4.04-18-2003.



Опоры установлены в одностороннем порядке по краю дороги с пролетом 40 м. Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Управление освещением золоотвала №3 осуществляется с проектируемого шкафа управления 1ЯУО, устанавливаемого в существующем РУ-0,4 кВ. На шкафу 1ЯУО ключом выбора режимов возможно установить как автоматическое управление освещением от фотореле, так и ручное управление со шкафа.

К светильникам проложен кабель ВВГнг-3х1,5. Кабели прокладываются в земле в гофрированной ПНД трубе на глубине 0,5-0,7 м. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

Электроснабжение насоса ГНОМ осуществляется отдельным от сети освещения золоотвала кабелем.

Для подключения насоса на ближайшей к колодцу опоре №55 установлен распределительный щиток уличного исполнения с коммутационно-защитной аппаратурой.

Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения. При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Кабели проложены в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защищены по всей длине гофрированной ПНД трубой. Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами выполнены согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЯУО. Все шкафы должны быть заземлены. Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий, направленный на уменьшение риска возникновения ЧС, в которые входят:

меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объекта (хвостовое хозяйство);

организация наблюдений, контроль обстановки;

прогноз аварийных ситуаций;

оповещение об угрозе аварий;

пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

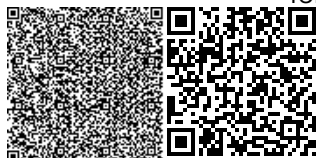
Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность золоотвала, охрана объектов ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» осуществляется охранным предприятием.

На всех объектах осуществляется пропускной режим, т.е. каждый работник имеет индивидуальный пропуск.

По границе земельного отвода золоотвала №3 существует ограждение высотой 1,5-2,0 м из колючей проволоки на столбиках из железобетонных стоек.

На случай появления на объектах золоотвала посторонних лиц персоналом извещается об этом охранный предприятие, которое высылает передвижную, мобильную группу работников охраны для выяснения обстоятельств с возможным выдворением посторонних лиц с охраняемых объектов.

Наблюдения, контроль обстановки на сооружениях осуществляется эксплуатационным персоналом.



Для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений золоотвала №3 и их оснований как в процессе строительства, так и в период эксплуатации устанавливается контрольно-измерительная аппаратура. Результаты этих наблюдений используются для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными.

Согласно проекта за состоянием ограждающих дамб золоотвала и противофильтрационных мероприятий осуществляется контроль и предусматриваются обязательные наблюдения за:

деформациями золоотвала (осадкой ограждающих дамб и оснований);

фильтрацией в ограждающих сооружениях, основании и примыкающей территории; за режимом и состоянием подземных вод.

Фильтрационные наблюдения ведутся за возможным движением фильтрационного потока из прудка через ограждающие сооружения и в основании с помощью колодца-сборника.

Наблюдения за состоянием подземных вод осуществляются с помощью существующих наблюдательных скважин, размещенных на прилегающей к золоотвалу №3 территории.

Проектирование золоотвала №3 с золопроводами и системой забора и перекачки осветленной воды проводилось в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими устойчивость и безопасность гидротехнических сооружений и водоводов и поэтому ошибки проектирования исключены.

При проектировании учтено возможное воздействие природного характера (землетрясения). Проектирование дамб выполнено в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими сейсмостойкость сооружений при землетрясении интенсивностью 7 баллов.

Извещение об авариях осуществляется через диспетчера согласно плану ликвидации аварий.

Обслуживающий (дежурный) персонал, который постоянно находится на объекте, при обнаружении аварийной ситуации немедленно по радиосвязи извещает центрального диспетчера о данной аварийной ситуации и выполняет в дальнейшем указания руководителя по ликвидации аварии.

Диспетчер в установленном ПЛА порядке немедленно извещает причастных лиц к ликвидации аварии и информирует Диспетчерскую службу.

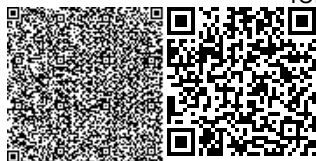
Для локальной системы оповещения персонала промышленного объекта и населения о возникновении чрезвычайной ситуации используется радиосвязь, телефонная связь и транспортные средства, которые в обычном режиме работы золоотвала задействованы ежемесячно в технологическом процессе и их исправность и поддержание в работоспособном состоянии подтверждается ежемесячно.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях производится в соответствии с утвержденным гл. инженером списком оповещения лиц.

В передаваемой при оповещении информации указывается вид аварии, согласно плану ликвидации аварий.

Пропаганда знаний, обучение специалистов предусматриваться на предприятии службой по охране труда.

Профессиональная и противоаварийная подготовка персонала к работе осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.00.04-90 «Организация обучения безопасности труда».



Руководство службы эксплуатации должно регулярно организовывать производственное обучение с целью повышения производственной квалификации персонала, предупреждения производственного травматизма.

Обучение персонала рекомендуется проводить посредством курсового обучения, индивидуального обучения, инструктажа, а также путем проведения учебных тренировок по проверке знаний персоналом плана ликвидации аварий на гидротехнических сооружениях.

Все работники имеют соответствующее обучение по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующими квалификационными документами.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ, согласно «Правилам проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда».

Все рабочие ежегодно проходят проверку знаний по правилам, инструкции и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно ПЛА.

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании предусмотрены защитные мероприятия:

гидротехнические;

инженерно - геологические;

усовершенствование систем золопроводов и трубопроводов осветленной воды.

Конструкция оградительных дамб: ширина гребня, заложение внутренних и внешних откосов проверены расчетами устойчивости откосов дамб. Результаты расчетов показывают, что геометрические параметры дамбы обеспечивают её нормативную безопасность при всех условиях.

За состоянием систем золопроводов и трубопроводов осветленной воды предусмотрены постоянные наблюдения и технологический контроль за характеристиками транспортируемой пульпы и осветленной воды.

На существующем золоотвале №3 нет опасности возникновения пожара - технологические процессы работы не имеют взрывной и пожарной опасности.

Пульпа — смесь отходов с водой, поступающая с Усть-Каменогорской ТЭЦ.

Отходы представляют собой смесь золы и шлака, полученные при сжигании каменного угля.

Материалы и среды, запроектированные в технологических процессах, отнесены к группе пожаробезопасных, согласно классификации пожарной опасности технологических сред и потому анализ пожарной опасности не проводился.

Проектируемые сооружения (наращиваемая оградительная дамба, пульповоды, водоводы осветленной воды) отнесены к группе не пожароопасных сооружений.

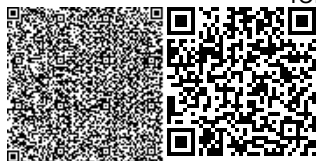
6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Центр Экопроект» (государственная лицензия от 20.11.2009 года № 01321Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации.

Выбросы на период эксплуатации от золоотвала № 3 не предусмотрены по причине отсутствия пылящих поверхностей, так как в процессе эксплуатации золошлаковые отходы



подается во влажном виде. Для предотвращения образования сухих пляжей и выноса твердых частиц с поверхности золоотвала предусмотрено увлажнение поверхности.

Период реконструкции. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции будут являться: земляные, сварочные работы, строительная, дорожная и автомобильная техника (источники: организованные 0001-0003, неорганизованные 6001, 6002).

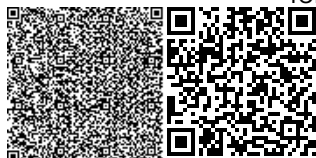
Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице №3.

Таблица №3

Производство, цех, участок	Ном ер исто чник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2017 годы		2018 год		ПДВ		Год дост ижен ия
		г/с	т/го д	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6001	-	-	0,00407	0,01807	0,00407	0,01807	2018
Марганец и его соединения (0143)	6001	-	-	0,000721	0,0032	0,000721	0,0032	2018
Фтористые газообразные соединения (0342)	6001	-	-	0,0001667	0,00074	0,0001667	0,00074	2018
Пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20% (2908)	6002	-	-	0,1498	1,462	0,1498	1,462	2018
Итого по неорганизованным:	по	-	-	0,1547577	1,48401	0,1547577	1,48401	2018
Всего по предприятию	по	-	-	0,1547577	1,48401	0,1547577	1,48401	2018

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период реконструкции и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 2300x2100 м), охватывающего 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». Фоновые концентрации при этом равны нулю.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой и санитарно-защитной зоне 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.

Предприятием осуществляется мониторинг состояния атмосферного воздуха по 4 контрольным точкам отбора проб на границе СЗЗ.

Ближайшая жилая застройка расположена в западном направлении на расстоянии 176 м от площадки золоотвала № 3. На период эксплуатации по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится ко II категории, на период строительства к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

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

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» объект реконструкции расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Иртыш.

По данным инженерно-геологических изысканий на проектируемой площадке грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 15,8-17,1 м, с высотными отметками 328,85-332,7 м. В многоводные годы в период весеннего половодья возможно повышение уровня подземных вод на 1,5-2 м относительно приведенного.

Предусмотрена инженерная защита территории золоотвала № 3, в подошве низового откоса предусматривается трубчатый дренаж в призме из камня, обернутой геотекстилем KGS, с колодцем-водоприемником, выполняющим роль мониторингового, а также для откачки дренажных вод, в случае их появления переносным насосом типа ГНОМ в чашу золоотвала по временным рукавным водоводам с выпуском на пляж чаши золоотвала.

Для обеспечения охраны подземных вод от загрязнения в емкости, на дне и откосах предусмотрено противофильтрационное устройство (геомембрана).

В проекте представлен водный баланс золоотвала № 3 в период эксплуатации.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение не требуется. Для технологических нужд используется осветлённая вода из системы оборотного водоснабжения.

На период реконструкции для хозяйственно-питьевых целей – привозная вода. Водоотведение в водонепроницаемый септик с последующим вывозом стоков по договору со спецорганизацией.

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

Для ведения мониторинга состояния подземных вод существует 17 наблюдательных скважин, размещенных в пределах геологического отвода.

Эксплуатация золоотвала № 3 не предусматривает сброс сточных и оборотных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты.

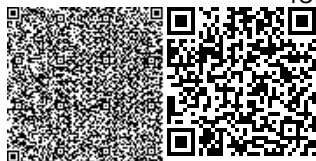
Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

Отходы на период реконструкции представлены отходами производства и потребления (твёрдо-бытовые отходы (GO060), огарки сварочных электродов (GA030)). Всего отходов – 1,5545 т, из них: отходы потребления – 1,52675 т и отходы производства – 0,02775 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).

В золоотвале № 3 складироваться производственные отходы – золошлаковые отходы (зеленого уровня опасности (GG030)) — 237753,264 т/год. Увеличение объема образования золошлаковых отходов на период эксплуатации не предусматривается. У предприятия имеются нормативы размещения золошлаковых отходов в объеме 237753,264 т/год утвержденные заключением государственной экологической экспертизы от 09.07.2015 г. № F01-0002/15.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019-2024 годы приведены в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	237753,264	237753,264	
В т.ч. отходов производства	237753,264	237753,264	-
отходов потребления	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Золошлаковые отходы	237753,264	237753,264	-

Проектная отметка гребня бермы, совмещенная с эксплуатационной спланированной поверхностью 300 м, дно золоотвала на отметке 293 заполнение до отметки 298,5 м. Площадь зеркала золоотвала 23,5 га, полезная емкость 1385 тыс. куб. м.

Контроль, за состоянием компонентов почвы на территории золоотвала № 3 предусматривается проводить один раз в год (инструментальные замеры) на границе СЗЗ по 10 точкам.

После окончания использования золоотвала № 3 производится рекультивация. Этапы рекультивации (технический и биологический) будут рассматриваться отдельным проектом.

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» создан ликвидационный фонд с 2005 г.

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

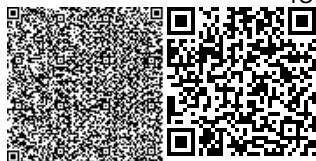
Производственный экологический контроль

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

По результатам производственного экологического мониторинга экологическое состояние атмосферного воздуха, почвенного покрова, подземных вод оценивается как допустимое.

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 реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

В проекте приняты технические решения, определяющие надежность и безопасность золоотвала № 3 для существующих природно-климатических условий с учетом сейсмичности площадки реконструкции.

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

Социально-экономическая среда. В настоящее время проектная отметка заполнения золоотвала не позволяет обеспечить выравнивание территории золоотвала с поверхностью земли для обустройства в последующем улучшенного ландшафта в процессе рекультивации. Целью проекта является заполнение емкости ближе к земной поверхности, что подготовит основу для проведения рекультивации, а также продление срока эксплуатации существующего золоотвала № 3. Благоприятно скажется на социальных условиях населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 4.08.2017 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено положительное заключение № 18-11-3-11/158 от 25.08.2017 года.

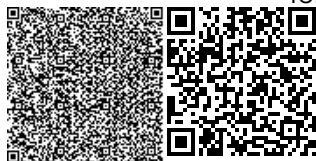
Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью рабочего проекта «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» является обеспечение безопасного хранения золошлаковых отходов, образующихся в результате производства тепловой и электрической энергии, на период строительства нового золоотвала №5 (2024 г.). По состоянию на апрель-май 2017 года остаточная свободная емкость золоотвала составляет 696,30 тыс.м³, что при существующем объеме накопления отходов приведет к заполнению емкости в декабре месяце 2019 года.

Золоотвал №3 размещен в отработанном карьере суглинков Усть-Каменогорского КСМ на земельном участке площадью 31,6 га, вне водоохраных зон и полос водных объектов. В западном направлении на расстоянии 176 м от площадки золоотвала №3 расположена жилая застройка. В северном направлении расположены земли индивидуальных дачных и садово-огородных участков. На востоке жилая застройка расположена на расстоянии 628 м.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Департамента Защиты прав потребителей ВКО № 187 от 21 февраля 2017 по проекту установления СЗЗ, золошлакоотвалу №3 ТОО "AES Усть-Каменогорская ТЭЦ" была определена нормативная СЗЗ - 300 м (III класс опасности). При этом было учтено, что в границах СЗЗ золоотвала №3 расположена сложившаяся жилая застройка, а расчетные и натурные уровни производственного воздействия на условия проживания населения не превышают нормативных значений, в связи с чем предприятию, начиная с 2017 года, была согласована

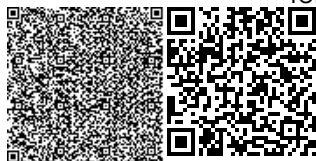


процедура уменьшения размеров СЗЗ. Из результатов проводимых инструментальных замеров атмосферного воздуха в контрольных точках в районе золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» следует, что концентрации взвешенных частиц пыли находятся в пределах нормативной ПДК для атмосферного воздуха населённых мест (протокол испытаний №365 от 7.10.2015 года ТОО «НПО «ВК-ЭКО» и протокол измерений качественных характеристик атмосферного воздуха №1 от 8.08.2016 года). При проведении оценки воздействия физических факторов производства на окружающую среду установлено, что уровень шума и вибрации на границе с ближайшей жилой застройкой, не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов ГН МНЭ РК №169 от 28.02.2015г. (Испытательная лаборатория ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» протокол №7 от 02.10.17г.). Выполненная оценка риска от реализации намеченной деятельности на здоровье населения и персонала показала отсутствие превышения допустимых значений от всех исследованных групп воздействия по всем показателям. Перспективный режим использования свободной территории СЗЗ золоотвала №3 не противоречит требованиям санитарных правил, так согласно Постановления акимата Глубковского района №144 от 31.03.2017 года на территории прилегающей к золоотвалу (СЗЗ), новое строительство и размещения объектов селитебной застройки не предусматривается (п.55 СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.).

Реконструкция существующего золоотвала №3 предусмотрена путем частичного наращивания ограждающих дамб, с расчетным сроком его заполнения в течение пяти лет. В качестве противофильтрационных мероприятий ограждающей дамбы золоотвала принята геомембрана KGS с геотекстильным материалом KGS. Переходный и подстилающий слой мембраны выполнен из суглинка с коэффициентом фильтрации 0,0006м/сут. Подача золошлаковой пульпы на золоотвал осуществляется золопроводами в три нитки, с разводом по гребню берм золоотвала. Плавучая насосная станция состоит из транспортного металлического понтона, машинного зала, подвесного крана, насосов и напорных трубопроводов. Забор осветленной воды из золоотвала предусматривается плавучей насосной, с последующим возвратом по трубопроводам осветленной воды в цикл оборотного гидрозолоудаления УК ТЭЦ (п.112 СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.). С целью защиты поверхностных вод от загрязнения водами золоотвала, а также защиты золоотвала от подтопления ливневыми и талыми водами, предусмотрена защитная дамба и водоотводная канава. Для предотвращения возможного пыления в летнее время проектом предусмотрено: регулярное гидрообеспыливание пляжей дождевальными аппаратами ДД-30 с радиусом действия 75 м; хранение основной массы золошлаковых отходов предусмотрено под слоем воды, исключая возможность выбросов; озеленение, с устройством новой лесозащитной полосы вдоль дамбы, состоящей из деревьев и кустарников шириной 12 м и протяженностью 830м. Общая площадь озеленения составляет – 9960 м² согласно данных проекта не менее 50% свободной от застройки площади СЗЗ (п.58 СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.)

Золошлаковые отходы ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», складированные на золоотвале №3, относятся к четвертому классу опасности (малоопасные). По удельной эффективности естественных радионуклидов класс отходов – первый, как строительного материала, т.е. они могут использоваться при строительстве жилых и общественных зданиях, без ограничения (протокол №71,71а, выданный 14.06.2011 года РГКП «Восточно-Казахстанский Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы») (п.32 ГН МНЭ РК №155 от 27.02.2015г.).

Проектные значения расчетных эмиссий, с учетом сохранения производственных характеристик и границ золоотвала №3, а также результаты лабораторных исследований уровня фактического мониторинга окружающей среды, при его эксплуатации, позволяют



сохранить и продолжить выполнение процедуры уменьшения СЗЗ по факту сложившейся застройки, согласно п.52, п.54 СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года. По результатам 3-х летнего мониторинга будет принято решение об установлении границ СЗЗ, исключаящих в ее границах жилой и социальной застройки согласно требований п.55 СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года. Установление расчетной СЗЗ и проведение реконструкции позволит продолжить эксплуатацию реконструированной части золоотвала №3, с обеспечением санитарно-эпидемиологической безопасности для здоровья населения пос.Опытное поле и дачного сообщества. В 2024 году планируется начать эксплуатацию нового золоотвала №5 и рекультивацию золоотвала №3 (п.17 СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.).

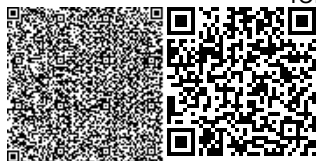
Срок реконструкции золоотвала №3 составит 12 месяцев, общее количество рабочих, занятых при реконструкции 38 чел. Начало строительства предусмотрено в 2018 году. Производственный строительный участок размещается в границах земельного участка золоотвала №3. На участке реконструкции будет временно установлена контора управления, помещения (вагончики) для обогрева и приема пищи рабочих с установленной душевой и умывальником, уборная на два очка с водонепроницаемым выгребом. Питьевой водоснабжение привозное. В помещении для приема пищи предусмотрена микроволновая печь для подогрева пищи, холодильное оборудование для хранения продуктов питания, моечное оборудование. Работавшие на строительной площадке будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками.

Рабочий проект «Реконструкция золоотвала N3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года; «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №169 от 28 февраля 2015 года; Гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв.Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №155 от 27 февраля 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики РК №176 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Строительство сооружений секции №2 шлакоаккумулятора №3 осуществляется в соответствии с рабочими чертежами, разрешенными к производству работ техническим надзором заказчика.

При организации мероприятий по выполнению строительно - монтажных работ, необходимо соблюдать требования строительного производства СН РК 1.03-00-2011, СНиП РК 1.03-26-2004 и предусматривать концентрацию материально-технических и трудовых ресурсов, учитывая при этом интенсификацию и максимально возможные совмещение во времени различных строительно-монтажных работ.



До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо провести подготовку строительного производства, включающую технические мероприятия по организации:

условий использования существующих транспортных и инженерных коммуникаций для нужд строительства;

условий использования местных строительных материалов;

условий привлечения субподрядных организаций.

По внутриплощадочным подготовительным работам необходимо выполнение следующих мероприятий:

создание геодезической разбивочной основы для строительства секции №2 шламонакопителя №3;

устройство постоянных и временных внутриплощадочных дорог;

устройство сетей энергоснабжения и телефонизации;

создание общеплощадочного складского хозяйства;

обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;

размещение на территории бытовые и подсобные помещения для рабочих и служащих.

Производство строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения организационных подготовительных мероприятий внутриплощадочных и внеплощадочных работ.

Основные методы, способы выполнения строительно-монтажных работ

Перенос участка шламопровода на гребень дамбы состоит из следующих технологических операций: раскрутка фланцевых соединений труб шламопровода; погрузка труб с транспортировкой на дамбу, погрузка опор и перемещение на дамбу и монтаж шламопровода на железобетонных опорах;

Подготовительные работы.

Плодородный слой почвы с земельного участка секции №2 снимается и собирается в кучи бульдозером, с последующей погрузкой экскаватором и транспортировкой автотранспортом во временные отвалы. В дальнейшем ПСП будет использован для покрытия откосов секции №2 и для рекультивации секции №1 шламонакопителя №3.

Строительство дренажной системы.

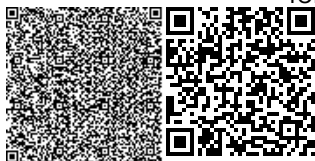
При устройстве дренажной сети необходимо соблюдать требования СНиП РК 3.04-02-2008, СНиП РК 3.04-01-2008, Руководство по проектированию дренажей зданий и сооружений

Трубчатый дренаж расположен в зоне действия подземных вод, в связи с чем строительные работы по устройству дренажной сети проводятся с водоотливом и непрерывно.

Отрывку траншеи под закладку дренажных труб производить с устройством бермы в два этапа: сначала до глубины 5 м от поверхности земли, далее на проектную глубину. По обе стороны от оси траншеи дренажа устраиваются бермы, затем отрывается полка под укладку дренажных труб и траншея для сбора подземных вод, согласно проектным чертежам.

Процесс устройства дренажной системы осуществлять в следующем порядке: заворачивание дренажных труб в геотекстиль KGS-200; обсыпка дренажных труб щебнем, гравийно-песчаным материалом по фракциями и обворачиванием всей фильтровой обсыпки в геотекстиль KGS-200; обратная засыпка.

На время производства работ по строительству дренажа предусмотрен открытый водоотлив. При открытом водоотливе грунтовая вода, фильтруясь через откосы и дно



траншеи поступает в водосборные канавы и по ним в водоприемный приямок (зумпф), стенки которого на период водопонижения укрепляются ж/бетонными кольцами, откуда вода откачивается насосом.

Вода из траншеи откачивается передвижной насосной установкой типа Гном 50-25 по временному трубопроводу в водосбросной колодец секции №1.

Работы по строительству водосбросного колодца проводятся в следующем порядке: отрывка котлована до проектной отметки; укладка монолитного железобетона; устройство служебного металлического мостика; укладка отводящего водовода; защита конструкций от коррозии.

Земляные работы должны производиться после разбивки осей сооружений согласно требований СНиП 3.02-01-87.

При производстве строительных бетонных и сборных ж/бетонных работ необходимо выполнять требования СНиП РК 5.03-34-2005, СНиП РК 5.03-37-2005, СТ РК 937-92, СП 52-101-2003, НТП РК 02-04-2011.

Установка опалубки должна производиться по чертежам, разработанным в проекте производства работ.

Емкость секции №2 шламонакопителя №3. Работы по строительству секции проводятся в следующем порядке: отрывка емкости накопителя; устройство ограждающей дамбы с использованием грунта из емкости накопителя; устройство противофильтрационного экрана из полимерной пленки «ГМ KGS»; устройство служебной дороги со съездами.

При устройстве емкости шламонакопителя №3 секция 2 грунт разрабатывается экскаватором с погрузкой на транспорт и транспортируется в тело ограждающей дамбы.

Отсыпка тела ограждающей дамбы проводится по технологическим картам по операциям: отсыпка, разравнивание и уплотнение.

При недостаточной влажности грунта его следует увлажнять. Увлажнение грунта производится поливочной машиной.

Укладка и разравнивание грунта выполняется бульдозером слоями 20- 25 см без волнистости.

Уплотнение грунтов необходимо вести послойно кулачковыми катками массой не менее 10 т. Количество проходов регулируется опытным путем до достижения плотности грунта 1,76 т/м³.

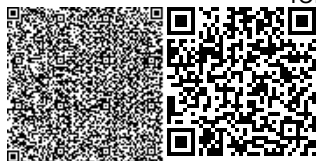
Сопряжение строящейся дамбы с существующей предусмотрено выполнить вначале срезкой растительного слоя, затем устройство уступов (врезки) в существующей дамбе экскаватором согласно чертежей.

Строительные работы по укладке полимерных рулонных материалов необходимо выполнять с соблюдением требования СНиП РК 3.04-02-2008, рекомендаций по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полимерных рулонных материалов.

Полимерный материал текстурированный с одной стороны укладывается на спланированный грунт внутренних откосов ограждающей дамбы и откосы углубленной емкости секции. Гладкий полимерный материал укладывается на дно емкости.

Укладку рулонного полимерного материала выполняют путем поперечной раскатки рулонов на спланированную поверхность откоса. Соседние полотна должны иметь нахлест 0,2 м. Сварку уложенного пленочного полотна проводят при температуре от -5 до +40 °С. Сварочные швы должны быть ориентированы параллельно склону.

Участок шламопровода. При производстве работ по монтажу трубопроводов необходимо соблюдать требования СНиП РК 4.01-02-2009



Монтаж шламопроводов следует вести с помощью трубоукладчиков, кранов или другими механизмами, рекомендованными проектом производства работ. В проекте предусмотрена бестраншейная (поверхностная) укладка пульповодов на бетонных опорах.

Перед началом монтажа труб необходимо произвести выравнивание и разметку трассы, и установить опоры.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, табл. Г 1.10.1, п.29.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало работ предусмотрено в марте 2018 года (письмо ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» от 17.04.2017 года» № 04-01-958).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2018- 78%, на 2019 – 22%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с изменениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21.09.2017 года №201-нқ.

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 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 версия 17.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

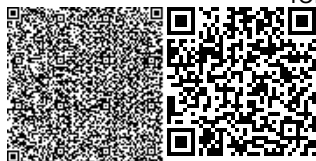
сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017), октябрь 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 2;



перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» 17.11.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

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).

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (п.28,29, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2016-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на «2016-2020 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

Таблица №5

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2019 годов,	млн. тенге	1427,907
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	1174,499
1.2	оборудование	млн. тенге	0,144
1.3	прочие затраты	млн. тенге	253,264

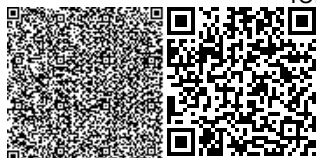
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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 «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Представлено письмо заказчика за №04-01-3374 от 17.11.2017 года о переименовании предприятия ТОО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» в ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».



2. Представлено письмо заказчика за №04-01-3376 от 17.11.2017 года о согласовании рабочего проекта заказчиком, как выполненного согласно задания на проектирование.

3. Представлена действующая декларация промышленной безопасности, письмо-согласование №KZ11VQR00007624 от 25/08/2017 года.

4. Представлено письмо заказчика за №04-01-3377 от 17.11.2017 года о согласовании рабочего проекта как выполненного согласно технических условий.

5. Представлено согласование генерального плана с главным архитектором района согласно АПЗ №13 от 24.04.2017 года раздел Л. Общие требования.

6. Представлено письмо РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» за № 18-11-3-11/158 от 25.08.2017 года – согласование рабочего проекта не требуется.

7. Представлена справка, выданная ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», о дальности транспортировки суглинка до 15 км.

8. Представлен дефектный акт, согласованный заказчиком.

Генеральный план

9. ГТ-2, 4, 5, 6. В примечании откорректирован разработчик топографической съемки.

10. ГТ-3. В таблице «Основные показатели по ГП» указана площадь участка согласно актов на право временного возмездного землепользования.

11. ГТ-5. На разбивочном плане показаны размеры участка согласно актов на право временного возмездного землепользования.

12. Представлено письмо №04-01-3375 от 17.11.2017 года по восстановлению лесополосы в рамках ежегодных экологических программ ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Инженерно-геологические изыскания

13. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий приложено в составе инженерно-геологических изысканий.

14. Даны пояснения: фильтрационные воды не подпитывают р. Иртыш.

15. Приложена топографическая съемка с указанием скважин, с указанием даты проведения топографической съемки на основании требований СНиП РК 1.02-18-2004 раздел 3.

16. Приложены таблицы результатов лабораторных исследований на основании требований СНиП РК 1.02-18-2004 пп.4.1.47, 4.1.26. Заключение об инженерно-геологических изысканиях дополнено приложениями.

Гидротехнические сооружения

17. Раздел ГР.1 дополнен ситуационной схемой рассматриваемого объекта.

18. Состав рабочего проекта в пояснительной записке приведен в соответствие.

19. Таблица «Технико-экономические показатели» дополнена показателями.

20. На чертеже (лист-5, узел «А») на листе 7 приведен дренажный фильтр.

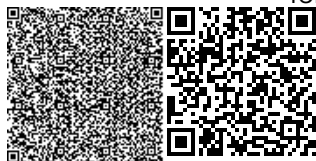
21. На гребне дамбы предусмотрена спланированная поверхность с гравийным покрытием, по которой возможен проезд.

22. Кривая депрессии и дренажная призма показаны на одном поперечном сечении;

23. Расчет устойчивости представлен в расчете в главе 1 расчетной записки 17-93-Р.

24. Даны пояснения: золоотвал в период эксплуатации загрязнять подземные воды не будет: согласно результатов производственного экологического мониторинга экологическое состояние подземных вод оценивается как допустимое.

25. Срок службы золоотвала приведен в п. 7 таблицы ТЭП пояснительной записки.



Автомобильные дороги

26. Демонтажные работы по существующей инженерной сети для всех 3-х этапов представлены отдельной ведомостью демонтажных работ, согласованной заказчиком 11 ноября 2017 года.

27. В пояснительной записке приведено описание принятых решений по временным дорогам и спускам к ним за три этапа, также по устраиваемым съездам № 1 и №2. Приведены основные принятые технические параметры. Уточнить, что устройство дорожной одежды не предусмотрено.

28. Ведомость объемов работ по временным дорогам и спускам к ним, по съездам № 1, 2 представлены отдельным файлом.

Наружный водопровод и канализация

29. В пояснительной записке указан способ прокладки систем В4, В5, К6.1-6.3.

30. Пояснительная записка дополнена проектными решениями по разделу "Дренаж". Чертежи дренажной системы - лист 6 раздела 17-93 ГР-1.

31. В пояснительной записке даны пояснения об отсутствии необходимости теплоизоляции труб.

32. Лист 2-ТК. На плане золоотвала обозначен трубопровод В5.

Электротехнические решения

33. Предоставлено письмо от заказчика о выполнении плановых текущих ремонтов насосной станции осветленной воды.

Охрана окружающей среды

34. Расчет рассеивания представлен в графической форме по веществам, дающим наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

35. В проекте представлены карты-схемы объекта, иллюстрирующие размещение проектируемого объекта относительно жилой зоны.

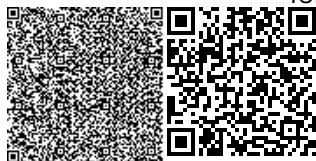
36. Представлен акт наличия зеленых насаждений ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска" от 3.09.2015 г. № 681.

37. ГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов" получено заключение" № 18-11-3-11/186 от 3.10.2017 г.

Санитарно-эпидемиологический раздел

38. Для золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» в 2017 году была установлена СЗЗ размером 300 м. Площадка золоотвала №3 граничит: в западном направлении с землями индивидуальных дачных и садово-огородных участков на расстоянии 176 м, жилая застройка расположена в восточном направлении на расстоянии 628 м. В соответствии с письмом ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Глубоковского района» № 516 от 30 ноября 2017 г. следует, что в соответствии с режимом использования земель, определенным Постановлением Глубоковского районного Акимата №144 от 31.03.2017 года в границах санитарно-защитной зоны сохраняются все собственники и землепользователи земельных участков, находящихся внутри санитарно-защитной зоны без изъятия у них земельных участков. А также, на период эксплуатации, рекультивации и до передачи земельного участка в земли запаса Акиматом Глубоковского района, не планируется размещение (строительство): жилых зданий, организаций образования, учреждений здравоохранения и отдыха, спортивно-оздоровительных сооружений, размещение садоводческих и огороднических участков.

39. Проектом предусмотрена программа натурных 3-х летних измерений для подтверждения принимаемых размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работ объёма (не менее 30 замеров на каждой точке) с учётом замеров ПДУ физ. факторов). В дальнейшем по результатам 3-х летнего мониторинга, на основании разработанного проекта



корректировки размеров СЗЗ, будет рассмотрена возможность уменьшения СЗЗ в соответствии с требованиями СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.

40. Согласно отчётов производственного экологического контроля отбор и анализ атмосферного воздуха производится в 4 контрольных точках. Результаты двухгодичных инструментальных замеров атмосферного воздуха в контрольных точках в районе золошлакоотвала №3 показывают, что концентрация взвешенных частиц пыли находится в пределах нормативов ПДК. В наблюдательных скважинах, расположенных за границей СЗЗ золоотвала №3 превышения ПДК загрязняющих веществ не наблюдается. Уровни шума в границах СЗЗ не превышают гигиенических нормативов для населенных мест.

41. Основным мероприятием по организации санитарно-защитной зоны является озеленение с устройством новой лесозащитной полосы вдоль дамбы, состоящей из деревьев и кустарников шириной 12 м и протяженностью 830м. Общая площадь озеленения составляет – 9960 м², что согласно данным проекта составляет не менее 50% свободной от застройки площади СЗЗ.

Организация строительства

42. Даны пояснения: при возведении дамбы используется суглинок из карьера и зола, добываемые из тела золоотвала.

43. Представлена транспортная схема доставки материала, утвержденная заказчиком.

44. Указано количество рабочих, занятых при строительстве.

45. Уточнены объемы техники в соответствии с ресурсной ведомостью.

46. Даны пояснения: для водопонижения устраивается временная дамба и устанавливается насосная установка, в связи с чем уровень воды будет ниже разрабатываемого шлама.

47. Откорректирован расчет продолжительности строительства данного объекта, уточнены нормы задела.

Сметная документация

48. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации (уточнен район строительства и версию программного комплекса, указан источник финансирования, начало и продолжительность строительства).

49. Сметная документация откорректирована в последней версии программного комплекса.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

50. Уточнен период реализации проекта.

51. Уточнены затраты на технический надзор на 2018 год.

52. Уточнена стоимость проектно-изыскательских работ.

53. Уточнены затраты на авторский надзор.

54. Включены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

Сметный расчет стоимости строительства.

55. Уточнен период реализации проекта.

56. Уточнены затраты на временные здания и сооружения.

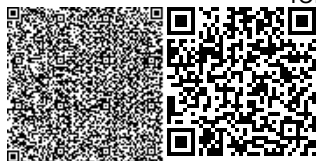
57. Включены затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска.

58. Уточнен МРП 2018 года.

59. Уточнены коэффициенты инфляции по годам строительства.

60. Представлена транспортная схема, утвержденная заказчиком, о дальности расположения свалки, базы заказчика, карьеров.

Локальная смета 2-1-1 Устройство временных дорог в чаше золоотвала и демонтаж существующей инженерной сети за три этапа реконструкции



61. Уточнены затраты на демонтажные работы.
Локальная смета 2-1-2 Разделительная дамба в чаше золоотвала
62. Уточнена расценка и затраты при разработке грунтов.
Локальная смета 2-1-3 Устройство основной дамбы золоотвала
63. Уточнен объем ж/бетонных столбиков.
64. Уточнено количество поливов.
65. Уточнена толщина стенок стальных труб.
66. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Приложение К обязательное, СН РК 1.02-03-2011), утвержденная заказчиком.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.9 (подпункт 2) «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

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

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

Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

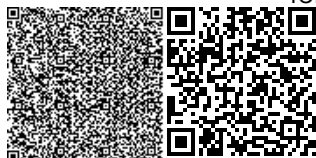
В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица № 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Класс сооружения	класс	IV	IV
2	Общая площадь отведенного участка	га	32,3502	32,3502
3	Емкость золоотвала	тыс.м куб.	1385,0	1385,0
5	Высота ограждающей дамбы	м	7,0	7,0
6	Средний расход подаваемой воды	м куб./час	820,0	820,0



7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	1442,017 1194,087 0,585 247,345	1427,907 1174,499 0,144 253,264
8	Из них: на 2016 год (проектные) на 2017 год (экспертиза) на 2018 год на 2019 год	млн.тенге		58,475 2,389 1054,492 312,551
9	Продолжительность строительства	месяцев	15	12

Примечание:

Увеличение стоимости строительства произошло за счет включения затрат на экспертизу проекта, затрат на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска.

Снижение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ. Общее снижение стоимости строительства составило 14,110 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» 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:

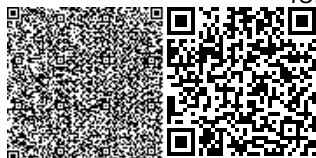
Класс сооружения	IV класс
Общая площадь отведенного участка	32,3502 га
Емкость золоотвала	1385,0 тыс.м куб.
Высота ограждающей дамбы	7,0 м
Средний расход подаваемой воды	820,0 м куб./час
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2019 годов, в том числе:	1427,907 млн.тенге
СМР	1174,499 млн.тенге
оборудование	0,144 млн.тенге
прочие затраты	253,264 млн.тенге
Продолжительность строительства	12,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 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 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 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» в соответствии с условиями договора № 01-1916 от 09.10.2017 года.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Глубокое ауданы «Өскемен ЖЭО» ЖШС-нің №3 күл үйіндісін реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Гимараттың класы	IV	класс
Бөлінген аумақтың жалпы ауданы	32,3502	га
Күл үйіндісінің сыйымдылығы	1385,0	мың т.м.
Қоршалаушы бөгеттің биіктігі	7,0	м
Берілетін судың орташа өтімі	820,0	т.м/сағатына
2016-2019 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	1427,907	млн. теңге
ҚМЖ	1174,499	млн. теңге
жабдық	0,144	млн. теңге
басқада шығын	253,264	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12,0	ай

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

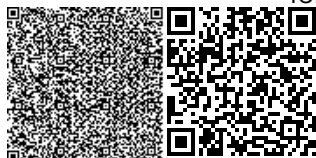
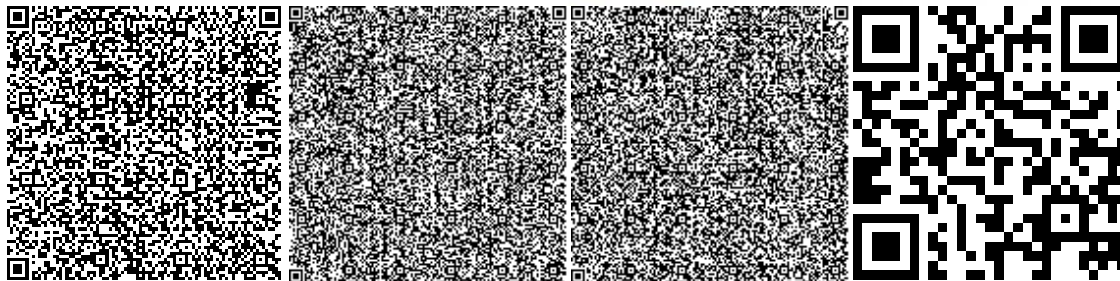
3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

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 09.10.2017 жылғы № 01-1916 шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен ЖЭО» ЖШС кепілдік етеді.

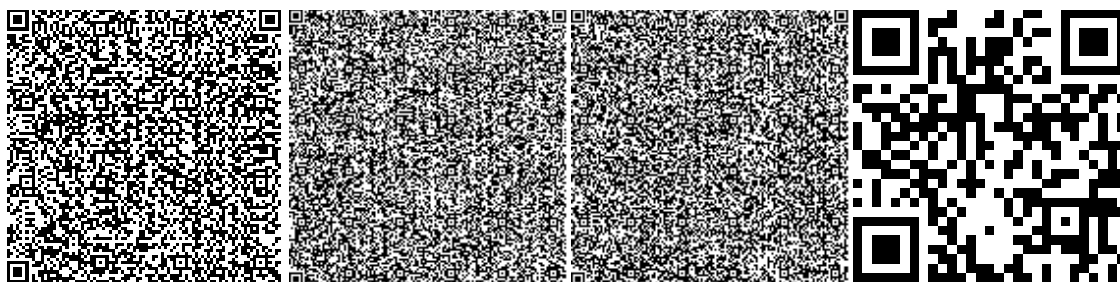
Тикибаев Е.А.

Директор



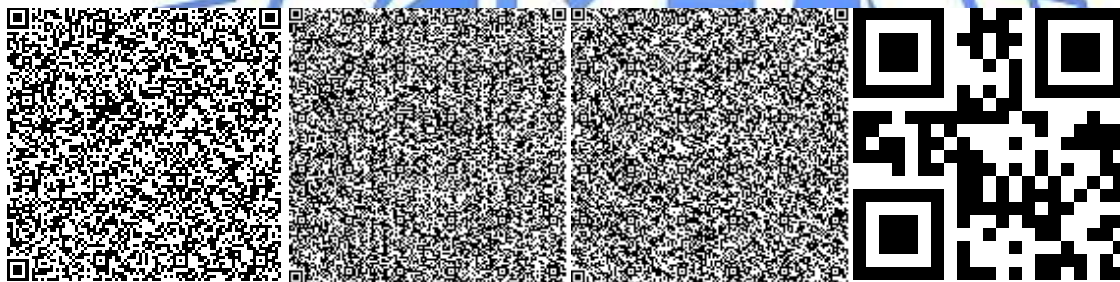
Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела



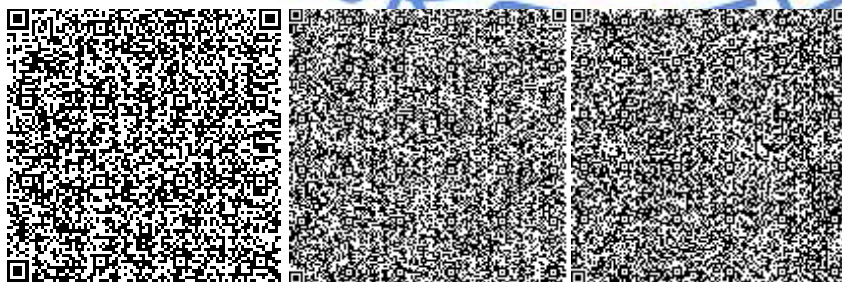
Кобеева Г.Г.

Эксперт



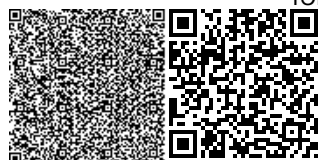
Тургимбаева Ш.С.

Руководитель экспертной группы

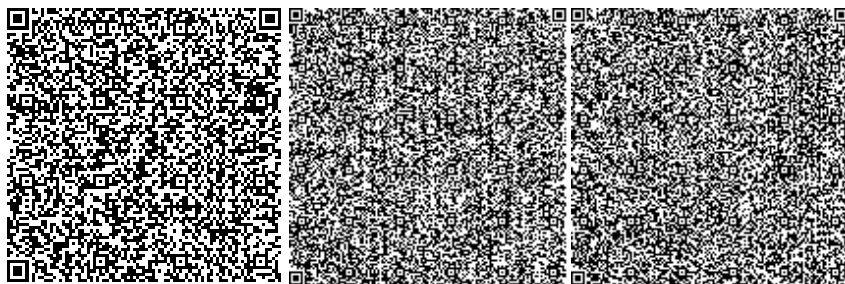


Исраилов Я.И.

Заключение № 06-0219/17 от 11.12.2017 г. по рабочему проекту «Реконструкция золотавала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»

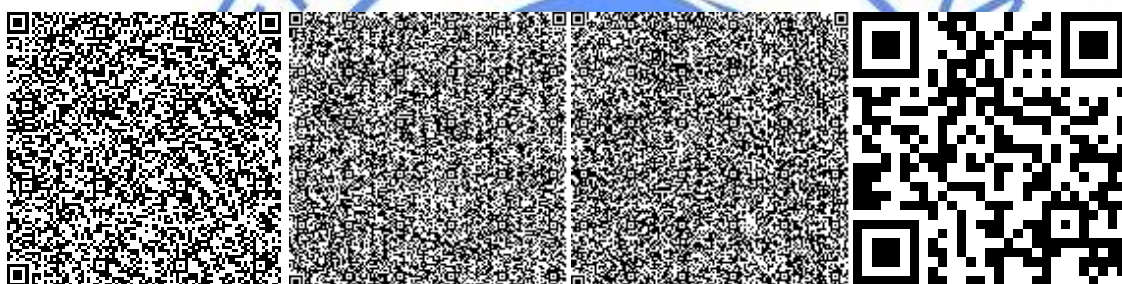


Эксперт



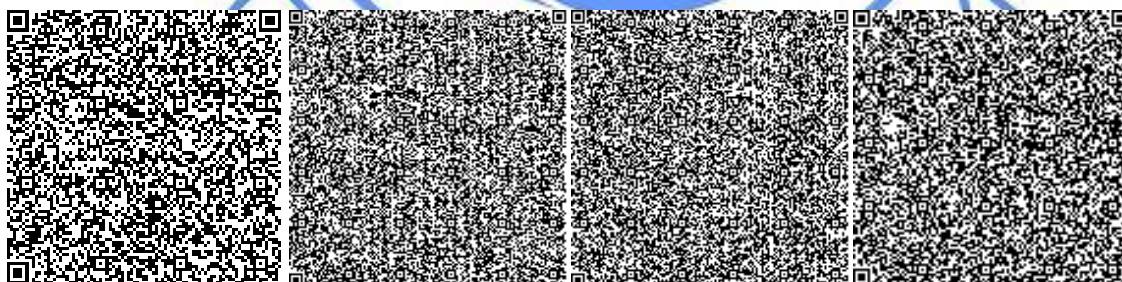
Заржинская Г.Г.

Эксперт



Артемчик Е.Б.

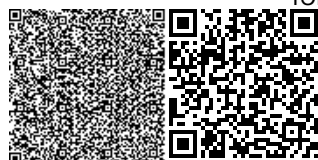
Эксперт

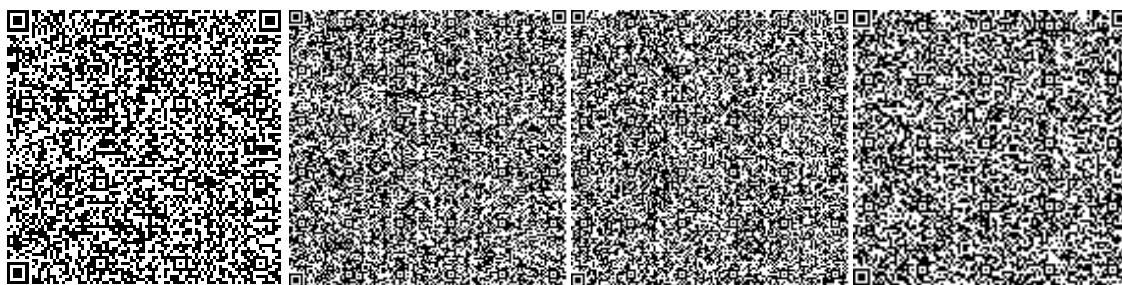


Музафаров Р.А.

Эксперт

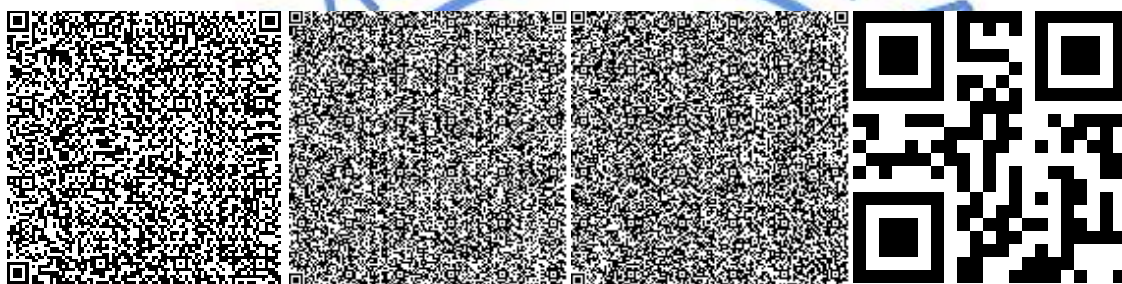
Заключение № 06-0219/17 от 11.12.2017 г. по рабочему проекту «Реконструкция золоотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»





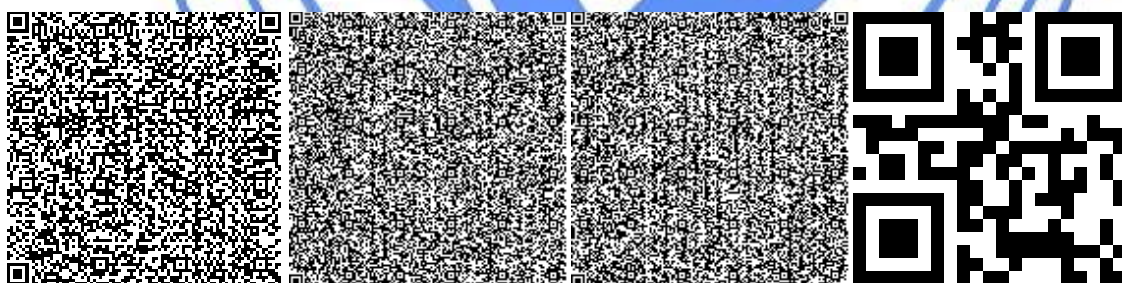
Раимбекова Р.К.

Эксперт



Турдиев Ф.Н.

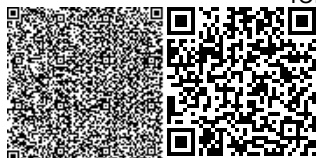
Эксперт

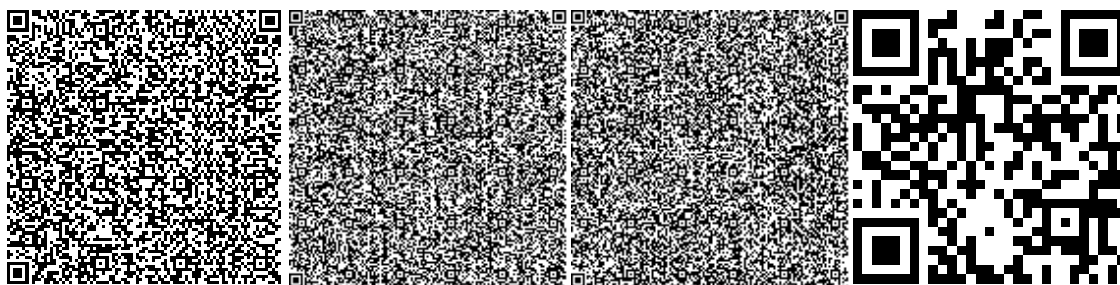


Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

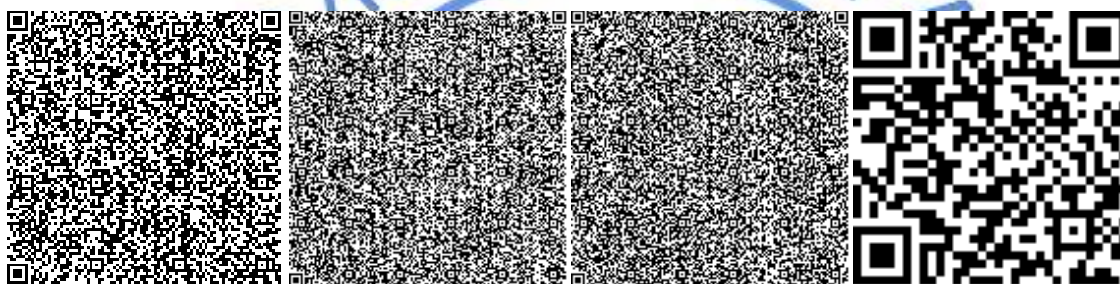
Заключение № 06-0219/17 от 11.12.2017 г. по рабочему проекту «Реконструкция золотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»





Бастоногова О.А.

Эксперт



Заключение № 06-0219/17 от 11.12.2017 г. по рабочему проекту «Реконструкция золотвала №3 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»

