**Бекітемін**
"Мемсараптама" РМК
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Төрәлиев

**«ЖЭО-3 күл үйіндісін реконструкциялау және кеңейту. 2-кезек «АлЭС» АҚ»**
жұмыс жобасы бойынша
09.02.2017 ж. № 01-0067/17

(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Алматы электр станциясы» АҚ,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Стройиндустрия» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«ЖЭО-3 күл үйіндісін реконструкциялау және кеңейту. 2-кезек «АлЭС» АҚ»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

**Утверждаю**
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0067/17 от 09.02.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
**«Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3. 2-очередь АО «АлЭС»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Алматинские электрические станции»,
г. Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Стройиндустрия»,
г. Павлодар

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3. 2-очередь АО «АлЭС»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3. 2-очередь АО «АлЭС».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 января 2017 года № 01-0121.

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Алматинские электрические станции», г. Алматы.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Стройиндустрия», г. Павлодар (государственная лицензия ГСЛ № 005362 от 18 июня 2001 года, выданная и переоформленная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства 3 октября 2012 года, I категория).

Свидетельство об аккредитации № 00059, выданное ТОО «Стройиндустрия» на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию (внесен в реестр уполномоченного органа со сроком действия до 15 июня 2018 года).

ГИП – Ульяненко В.А. (приказ от 19 мая 2016 года № 8).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции АО «Алматинские электрические станции».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 мая 2016 года (приложение к договору № 2016НО2664);

письмо заказчика по объемам работ по второй очереди от 2 декабря 2016 года № 09-5181 (дополнение к заданию);

акт на право временного возмездного землепользования сроком на 49 лет площадью 203,500 га для обслуживания золоотвала ТЭЦ-3, выданный на основании постановления акимата Илийского района от 24 октября 2007 года № 11-10661;

приказ об утверждении ТЭО «Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3 АО «АлЭС». Корректировка» от 29 мая 2015 года № 391;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором Илийского района от 26 апреля 2013 года № 24;

письмо АО «Алматинские электрические станции» по перевозке суглинка, гравия, ПГС и строительного мусора от 13 сентября 2016 года № 09-3973;

протокол технического совещания по рабочему проекту 2-й очереди от 29 ноября 2016 года;

письмо АО «Алматинские электрические станции» по источнику финансирования от 18 октября 2016 года № 09-4535;

письмо АО «Алматинские электрические станции» от 9 февраля 2017 года № 09-577 об окончании строительства в 2017 году.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

РГУ «Департамент экологии по Алматинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан – заключение экологической экспертизы на раздел ОВОС к рабочему проекту от 6 февраля 2017 года № В01-0002/17;

ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - ранее выдано санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 9 ноября 2016 года № 349 согласно письма от 16 января 2017 года № 17-1-3-4-0268;

АО «АлЭС» - согласование рабочего проекта от 18 мая 2016 года № 09-4533.

### 5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга I. Общая пояснительная записка.

Книга II. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Книга III. Чертежи.

Том 1. Гидротехнические решения.

Том 2. Архитектурно-строительные решения.

Книга IV – Сметная документация.

Сводный сметный расчет. Сметный расчет. Объектные сметные расчеты. Локальные ресурсные сметы.

Книга V – Инженерные изыскания.

Том 5.1 Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «КазИнжЭнергоПроект» в 2016 году.

Том 5.2 Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Стройиндустрия» в 2016 году.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Ограниченная емкость существующего золоотвала при растущей потребности в тепловой и электрической энергии может привести к снижению выработки тепло- и электроэнергии ТЭЦ-3 АО «АлЭС», вплоть до полной ее остановки в максимально-зимнем режиме. Своевременное решение проблемы безопасной утилизации золы и угольных шлаков, обеспечивающее возможность эксплуатации ТЭЦ-3 при сохранении необходимых объемов выдачи тепловой энергии потребителям, имеет огромное социальное значение.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

ТЭЦ-3 АО «АлЭС» расположена в Илийском районе Алматинской области в промышленной зоне северо-восточнее пос. Отеген Батыр.

С северной стороны от площадки ТЭЦ-3 располагается золоотвал.

**Ситуационная схема**

**Экспликация**
1. Секция № 4.2 «Большое поле».
2. Секция № 4.1 «Малое поле».
3. Секция № 5 Штабель золошлаков.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IIIB; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кгс/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 21ºС; |
| нормативный вес снегового покрова | - 70 кг/м$^2$; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 0,92 м; |
| сейсмичность района | - 9 баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «КазИнжЭнергоПроект» в 2016 году, инженерно-геологические условия секций золоотвалов характеризуются следующим напластованием грунта (сверху вниз):

Секция 4:

насыпные грунты - суглинки желтовато-коричневого цвета, мощностью 0,1-0,2 м;

зола – намытая гидравлическим способом, слабоводостойкая, легко размывается водой, мощностью 16,8-19,5 м;

суглинок – желтовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,3-5,0 м.

Секция 5:

насыпные грунты - суглинки желтовато-коричневого цвета, мощностью 0,1-1,5 м;

зола – отсыпанная сухим способом, слабоводостойкая, легко размывается водой, мощностью 1,6-12,6 м;

суглинок – желтовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 0,6-10,0 м;

песок средней крупности - светло-коричневого цвета, от маловлажного до влажного, вскрыт скважинами с С-35 до С-41, мощностью 1,5-1,7 м;

песок гравелистый - светло-коричневого цвета, водонасыщенный, вскрыт скважинами с С-35 до С-41, мощностью 1,4-3,5 м.

**6.2 Проектные решения**

Реконструкция золоотвала ТЭЦ-3 позволит использовать существующую территорию секций 1-5 с целью обеспечения непрерывной работы станции на срок 20 лет с разбивкой на 7 очередей с 2015 по 2033 годы.

По 1-ой очереди строительства ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 августа 2015 года № 01-0364/15 на рабочий проект «Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3 АО «АлЭС». 1 очередь»

Во 2-ой очереди строительства выполняются следующие работы:

секция № 4.1 «Малое поле» разработка золошлакового материала;

консервация «Большого поля» секции № 4.2;

золоотвал сухого складирования секция № 5 площадка № 2 складирование золошлаков с устройством защитного слоя от пыления;

объединение золошлакопроводов.

Система внутристанционного золоудаления, магистральные золошлакопроводы от багерных насосных № 1 и 2 трубопроводы осветленной воды остаются без изменения.

**6.2.1 Золоотвалы**

**Мощность**

Объем выемки золошлаков секции № 4.1 - 1 103,920 тыс. м$^3$.

Объем засыпки (укладки) секции № 5 - 968, 996 тыс.м$^3$.

**6.2.2 Гидротехнические решения**

**Гидрозолоотвал**

В соответствии с технологией комбинированной системы складирования золошлаков – заполненная золошлаками чаша, после осушения, должна быть освобождена от золошлаков для возможности последующего заполнения. Разработка золошлаков осуществляется до отметок 624,90-626,15 м, до поверхности защитного противофильтрационного экрана.

Объем выемки золошлаков по существующей чаши секции № 4.1 «Малое поле» составляет 1 103,920 тыс. м$^3$ при перевозке с плотностью ρ=0,84 г/см$^3$.

Максимальная отметка намыва ЗШМ-631,30 м.

Складирование золошлаков, разрабатываемых при реконструкции секции № 4.1. «Малое поле», предусмотрено на секции № 5.

Первоначальное заполнение водой «Малого поля» секции № 4.1. предусмотрено через выпуски № 7, 8, 9 с северной стороны «Малого поля». Выпуски соединяются с трубопроводом орошения пляжей через заглушку типа «блин».

Секция № 5 площадка 2

Золоотвал сухого складирования располагается в чаше секции № 5, которая примыкает к секциям № 4 и № 3 с западной стороны.

В рабочем проекте предусмотрено расширение секции № 5 площадки № 2 в сторону секции № 4.2 «Большое поле».

С целью исключения влияния золоотвала сухого складирования на грунтовые воды, проектом предусмотрена изоляция штабеля сухой золы от грунтовых вод противофильтрационным экраном

Согласно требованиям СНиП РК 1.04-14-2003 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению промышленных отходов», для отходов IV класса опасности при сухом склади-

ровании противофильтрационный экран принят следующей конструкцией:

спланированное, уплотненное основание;

экран из суглинка, уплотненного до ρd=1,72 г/см$^3$ при оптимальной влажности 15,9% и достигнутом коэффициенте фильтрации К=0,00038 м/сут, толщина экрана принята 0,5 м.

Противофильтрационный экран предусмотрен по ложу и откосам в промежутке между откосами секций № 4.2 и № 5. На откосах котлована экран выполняется до отметок естественной поверхности земли.

Экран по ложу площадки выполнять в два приема:

первый слой экрана выполняется за счет уплотнения спланированного и разрыхленного основания на глубину 0,3 м. Плотность скелета проб 1 слоя взяты с глубины 0,3 м должны соответствовать проектной поверхности ρd=1,72 г/см$^3$ при влажности 15,9%;

второй слой экрана выполняется отсыпкой из суглинка толщиной до 0,3 м с уплотнением до ρd=1,72 г/см$^3$ при влажности 15,9%.

Основные конструктивные решения по сухому складированию золошлаковых отходов на секции № 5 золоотвала приняты на основании и в соответствии с положениями СНиП РК 1.04-14-2003 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов».

Общий объем складируемых золошлаков на 2 площадке секции № 5 – 1 103,92 тыс. м$^3$, в уплотненном состоянии – 968,996 тыс. м$^3$.

По мере наращивания штабеля на откос следует наносить изолирующий слой из уплотненного суглинка с добавлением растительного грунта.

Перед началом работ на площадке 2 необходимо демонтировать существующий защитный слой из суглинка и обваловку штабеля выполненную из суглинка.

Складирование золошлаков разрабатываемых в чаше секции № 4.1. «Малое поле» предусмотрено во второй ярус на территории 2-й площадки секции № 5 сухого складирования.

В настоящее время на 2 площадке секции № 5 отсыпан штабель золошлаков, с отметками верха 630,0 м с укрытием суглинков до отметки 630,5 м выполнен ливнеотстойник с дамбой обвалования и профильтрационным экраном.

Заложение откосов зольного штабеля принято 1:3 из условия производства работ и расчетов на устойчивость в условиях 9-ти бальной сейсмики.

С целью создания устойчивого массива зольного штабеля и увеличения вместимости ярусов площадок золоотвала, золошлаки в процессе сухого складирования должны уплотняться послойно до плотности скелета ρd=0,9 г/см$^3$ при W=40-45%.

Поверхность секции № 5 разделена на 6 площадок, каждая площадка технологически состоит из 4 карт отсыпки золошлаков (карта отсыпки, карта разравнивания, карта увлажнения, карта укатки).

Работа на картах отсыпки, разравнивания, увлажнения, укатки ведется аналогично требованиям к возведению качественных насыпей. Отсыпка послойная при толщине слоя 30 см.

Технология сухого складирования золы аналогична устройству качественных насыпей. Каждая захватка, доведенная до проектной отметки по высоте, является законченным сооружением данного этапа. Простаивающий ярус на летний период укрывается суглинком толщиной 0,2 м. Промежуточные отметки высоты заполнения каждой захватки и промежуточных защитных слоев могут корректироваться на высоте в зависимости от объема уложенных золошлаков за конкретный период.

На законченной поверхности зольного штабеля по периметру предусмотрена обваловка штабеля из местного грунта высотой 0,5 м.

Для выезда на штабель 2-ой площадки золошлаков предусмотрено устройство 1-го въезда шириной 10 м.

Консервация секции № 4.2 «Большое поле»

В настоящее время секция №4.1 «Малое поле» заполнено золошлаками и законсервировано. Ведется гидравлическое складирование золошлаков в чашу секции № 4.2 «Большое поле». После заполнения секции 4.2, предусматривается его консервация.

Консервация предусматривается во избежание загрязнения окружающей среды золошлаковыми выносами с поверхности отработанного Большого поля.

Консервация выполняется путем отсыпки слоя грунта толщиной 0,2 м по всей поверхности секции. Всего необходимо 69,483 тыс. м$^3$ грунта.

Для завоза грунта предусматривается въезд с демонтажем существующих золошлакопроводов, трубопровода орошения пляжей и лежневых опор.

Заполнение автомашин водой для пылеподавления и увлажнения золошлаков на Большом поле предусмотрено от трубопровода орошения пляжей Ду-200 мм секции 4.2 Большого поля.

**Золошлакопроводы**

На секции № 4.1 «Малое поле» от золошлакопроводов выпуски диаметром 219 мм существующие. Общее количество выпусков - 14. Во 2-й очереди предусмотрено выполнение новых выпусков № 10, 11 с восточной стороны секции из труб диаметром 219 мм. Каждый выпуск оснащен запорной арматурой – заглушкой типа «блин». Трубопроводы золовыпусков № 10, 11 прокладываются на высоких железобетонных опорах.

Для возможности поочередного переключения разводящих золошлакопроводов при работе с багерной насосной № 1 и багерной насосной № 2, а также для перераспределения золошлаковой пульпы при заполнении секции № 4 «Малое поле» предусмотрено объединение существующего разводящего золошлакопровода секции № 4 «Большое поле» с разводящим золошлакопроводом секции № 4 «Малое поле». Объединение технологически необходимо по условиям работы комбинированной системы золошлакоудаления ТЭЦ-3, т.е. по настоящему рабочему проекту выводиться из эксплуатации секция № 4 «Большое поле» и включается в работу секция № 4 «Малое поле».

Проектируемый участок разводящего золошлакопровода укладывается по гребню дамбы между полями секции № 4 на лежневых опорах. На участке пересечения золошлакопроводом существующего проезда по гребню дамбы, золошлакопровод прокладывается в непроходном тоннеле с последующей отсыпкой и организацией автомобильного переезда через золошлакопровод.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Водоотводные устройства

Телескопические лотки водоотвода - из сборных железобетонных звеньев Б-7 по серии 3.503.1-66, укладываемых в траншее по щебеночной подготовке толщиной 10 см.

Звенья лотков изготавливаются из бетона В15.

У подошвы насыпи устраивается бетонный упор, обеспечивающий устойчивость телескопических лотков от сползания.

Опоры под золовыпуски В10 и В11

Под выпуски пульпы из золопроводов предусмотрены отдельно стоящие опоры без пролетных строений.

Проектируемые опоры - одностоечные из сборных железобетонных колонн по серии 3.015-1/92, жестко защемленных в стаканах сборных железобетонных фундаментов по серии 1.020.1-7/92.

По верху опор, с целью предотвращения сброса труб золопровода, предусмотрены металлические двухсторонние упоры.

Переходы под автодорогами – подземные из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8.1-1-8 и монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 140 мм из бетона В15.

Опоры под золошлакопроводы

Магистральный трубопровод проложен на надземных опорах.

Надземные опоры – монолитные железобетонные из бетона В15.

Переходы под автодорогами - подземные из сборных железобетонных лотков и плит перекрытия по серии 3.006.1-8.1-1-35.

*Защитные мероприятия*

Лотки, стойки опор и фундаментов выполнены из бетона W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Поверхности лотков, стоек и фундаментов обмазываются горячим битумом за 2 раза.

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

Площадка, на которой расположена ТЭЦ-3 исключает возможность воздействия на неё таких экзогенных явлений как наводнения, сели, оползни, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледи, природные пожары и другие подобные явления. В районе площадки золоотвала не имеется автомобильных дорог общего пользования. На значительном удалении от площадки золоотвала проходит железная дорога, вследствие чего аварийные ситуации на ней не смогут оказать заметного влияния на сооружения золоотвала.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций особое значение имеет надёжность дамб золоотвала гидравлического складирования секции № 4.

При проектировании были выполнены расчеты устойчивости дамб с учетом сейсмичности 9 баллов, которые позволили сделать вывод, что проектный профиль дамб секции № 4 является устойчивым.

Материалы инженерных изысканий, выполненные ТОО «Стройиндустрия» в 2016 году, показали, что дамбы секций № 4 золоотвала находятся, в целом, в удовлетворительном состоянии.

При выборке золошлаков из заполненной секций № 4.1 золоотвала для перевозки их на секцию № 2 предусматривается заканчивать выборку золошлаков не доходя 0,1 м до противофильтрационных экранов для сохранения их целостности.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 16 января 2017 года № 17-1-3-4-0268;

РГУ «Департамент экологии по Алматинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан от 6 февраля 2017 года № В01-0002/17.

**6.5 Организация строительства**

Объект расположен в районе, где развита сеть автомобильных дорог и железнодорожных путей, имеются достаточные трудовые ресурсы и квалифицированные специалисты.

Организация строительства разработана с учетом следующих требований:

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений.

При подготовке участка под строительство предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), утвержденному подрядной организацией.

Продолжительность строительства

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 II.

Общая продолжительность строительства составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительство I квартал 2017 года, согласно письму заказчика от 9 февраля 2017 года № 09-577.

Заделы по годам: 2017 год – 100%.

**6.6 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 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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 АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве I квартал 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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-нқ);

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

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-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2017 годы с учетом изменений от 31 августа 2016 года, протокол РБК № 29.

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

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3. 2-очередь АО «АлЭС» внесены следующие изменения и дополнения:

Гидротехническая часть

1. Представлено АПЗ для данного РП.
2. Указан класс золоотвала по СНиП.
3. Указан уровень ответственности объекта строительства.
4. Представлено свидетельство об аккредитации на право осуществления работ по техническому обследованию.
5. Указано расстояние перевозки грунта.

Конструктивная часть

*Альбом ГР5*

6. Лист 6. Водосбросный лоток. Спецификация: указаны марки бетона W и F лотков телескопического Б-7 и блока бетонного Б-8.
7. Лист 7. Упор У1. Спецификация: указана марка бетона F.
8. Лист 8. Плита П1, шпора Ш1. Спецификация: указана марка бетона F.

*Альбом АС1*

9. Лист 3. Выпуски В10 и В11. Спецификация: указаны марки бетона W и F опор ОП1, ОП2 и ОП3.

10. Лист 4. Переход под автодорогой. Спецификация: указаны марки бетона W и F лотков ЛК и плит П.

11. Лист 6. Опоры под трубопроводы Оп4, Оп5 и Оп6: показан разрез по трубопроводу, указаны отметки заложения фундаментов.

12. Лист 7, 8. Опоры тип 1 и тип 2. Спецификация:
указана марка бетона F; указана глубина заложения.

13. Лист 8. Опора тип 2: уточнены размеры подошвы фундамента тип 2 расчетом.

14. Лист 9. Переход под автодорогой. Спецификация:
указаны марки бетона W и F лотков ЛК и плит П; уточнена марка лотков.

15. Лист 10. Плиты П1, П2:
обосновано армирование расчетом; указаны марки бетона W и F плит.

Сметная документация

16. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями.

17. Откорректирована смета на проектно-изыскательские работы.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

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

Уровень ответственности объекта строительства принят I-повышенный.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений. Производство работ предусмотрено с учетом местных природно-климатических, инженерно-топографических условий площадки строительства

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

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общий объем складирования золошлаковых материалов секции № 5 | тыс. м$^3$ | 968,996 | 968,996 | - |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 гг., всего<br>в том числе: СМР<br>прочие | млн. тенге | 2 081,110<br>1 699,351<br>381,759 | 1 887,953<br>1 538,071<br>349,882 | -193,157<br>-161,280<br>-31,877 |
| 3 | Из них в ценах:<br>2016 г. (ПИР, экспертиза)<br>2017 г. | млн. тенге | | 107,280<br>1 780,673 | |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 11 | 11 | - |

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и расширение золоотвала ТЭЦ-3. 2-очередь АО «АлЭС» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| общий объем складирования золошлаковых материалов секции № 5 | - 968,996 тыс. м$^3$; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 гг. , всего | - 1 887,953 млн. тенге, |
| в том числе: СМР | - 1 538,071 млн. тенге, |
| прочие | - 349,882 млн. тенге; |
| продолжительность строительсва | - 11 мес. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Алматинские электрические станции» в соответствии с условиями договора от 24 января 2017 года № 01-0121.

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

4. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключения РГП «Госэкспертиза» от 10 января 2017 года № 01-0013/17 утрачивает силу.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ЖЭО-3 күл үйіндісін реконстукциялау және кеңейту. «АлЭС» АҚ 2-кезегі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| № 5 секияның күл-қожды материалдардын қаттаудың жалпы көлемі | - 968,996 мың. м$^3$; |
| 2016-2017 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы | - 1 887,953 млн.теңге, |
| оның ішінде ҚМЖ | - 1 538,071 млн.теңге; |
| өзгелер | - 349,882 млн.теңге; |
| құрылыс ұзақтығы | - 11 ай. |

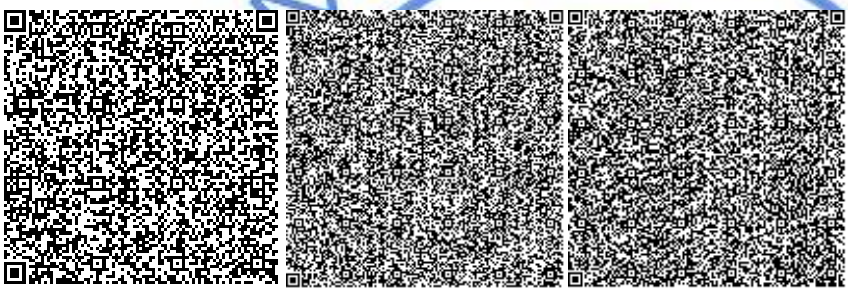
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 қаңтардағы № 01-0121 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы электр станциясы» АҚ кепілдік етеді.

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

4. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2017 жылғы 10 қаңтарда берген № 01-0013/17 қорытындысы күшін жояды.

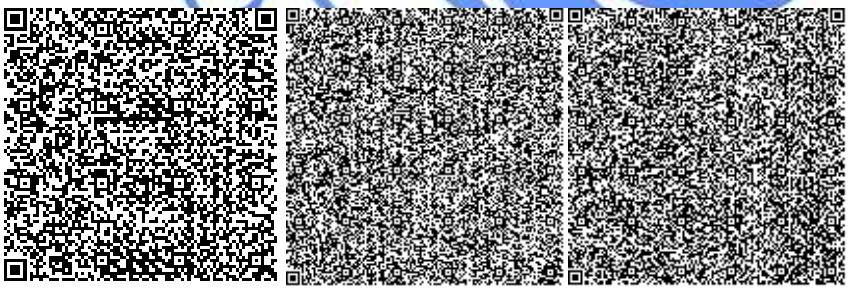
Шапатин Е.А.

Эксперт



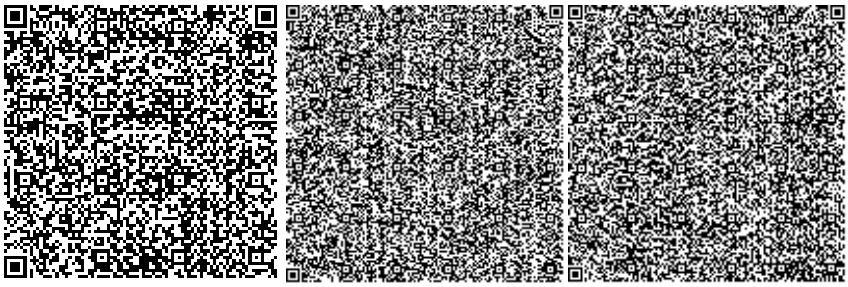
Мамаев Т.Л.

Эксперт



Жексенбай А.

Начальник производственного отдела



Иманбаев С.Б.

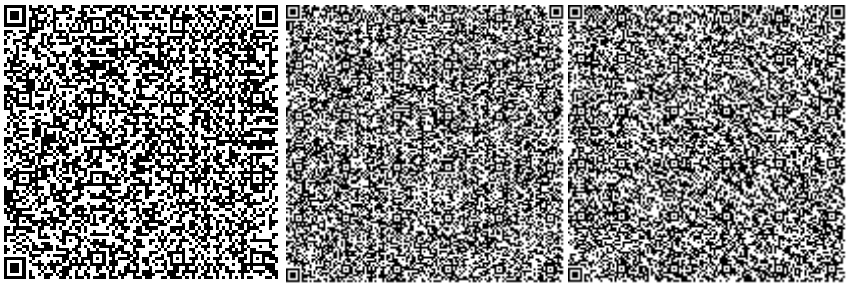
Начальник управления экспертизы проектов

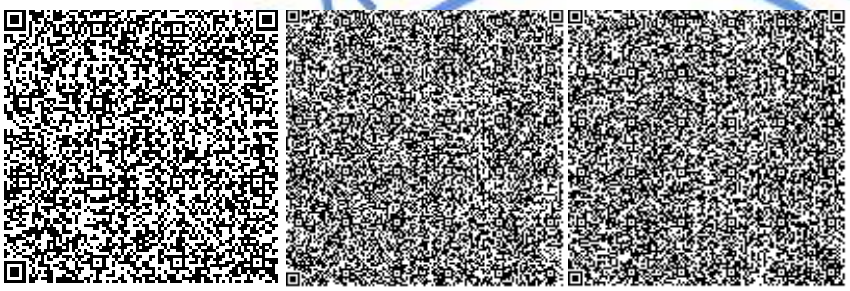
Хван К.А.

Советник Генерального директора

Умбетов Б.Ш.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист