«1150кВ "Костанайская" ҚС-да ТН-500кВ 1,2СШ-500кВ ұяшықтарын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2018 ж. № ZKKVE-0044/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«KEGOC» АҚ филиалы
«Сарыбай жүйеаралық электр тораптары»
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Техникалық даму қазақ институты" ЖШС

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«1150 кВ "Костанайская" ҚС-да ТН-500 кВ 1,2СШ-500кВ ұяшықтарын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Западно-Казахстанская комплексная вневедомоственная экспертиза» ЖШС берілді.

«Западно-Казахстанская комплексная вневедомоственная экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ZKKVE-0044/18 от 12.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ячеек ТН-500кВ 1,2СШ-500кВ на ПС-1150кВ "Костанайская"»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО "KEGOC"
"Сарбайские Межсистемные Электрические Сети"
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"» выдано ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомоственная экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомоственная экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №ZKKVE-0044 от 29.05.2018 года, между ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомоственная экспертиза» и филиалом АО "KEGOC" "Сарбайские Межсистемные Электрические Сети";

2. ЗАКАЗЧИК: АО "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC".

Филиал АО "KEGOC" "Сарбайские Межсистемные Электрические Сети", 111500, Республика Казахстан, Костанайская область, г. Рудный, ул. Топоркова, 31

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития» ("КИТР"), государственная лицензия №16003066 от 16.02.2016 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области. Категория лицензии – I.

ГИП – Даутов С.С. (приказ №01-д от 03.01.2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

Архитектурно-планировочное задание №KZ70VUA00030150 от 06.12.2017 года, утвержденное и.о.руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»

Постановление акимата Костанайского района Костанайской области №689 от 20.11 2017 года года о разрешении на реконструкцию ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская";

Акт на право частной собственности №252 от 12.04.2005 года на земельный участок площадью 59 га. Кадастровый номер 12-183-104-306.

Технические условия на заказ трансформаторов напряжения 500кВ.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"», выполненный АО «КарГИИЗ» (лицензия №15002190 от 02.02.2015г.);

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КазГИИЗ» (лицензия №15002190 от 02.02.2015г.);

Заключение по результатам технического обследования, выполненное ТОО «MSK Engineering» (свидетельство об аккредитации №00047 от 16.03.2018 года; эксперт Куатбаев Н.Р.- аттестат № KZ67VJE00026345 от 19.05.2017 г.; эксперт Баймаганбетов Т.Т.- аттестат №KZ41VJE00028656 от 10.07.2017 г;).

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- Рабочие чертежи АС, ЭП;
- ПОС;
- Сметная документация;

- Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный Айтекеновой Д.А. (Государственная лицензия №02297Р от 04.10.2013 года;

5.3. Цель и назначение объекта строительства:

Рабочим проектом предусматривается замена 6 фаз трансформаторов напряжения ОРУ-500кВ на ПС1150кВ «Костанайская» без изменения существующей схемы ОРУ-500кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 . Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого строительства находится на территории ПС 1150 кВ «Кустанайская», расположенной в 6 км северо-западнее от 27 километра асфальтированной дороги г. Костанай – г. Рудный.

Территория ПС 1150кв «Кустанайская» застроена одно и трехэтажными зданиями административно-бытового и производственного назначения.

Территория подстанции находится на юго-восточном берегу озера без названия и подтоплена грунтовыми водами. Вокруг и на территории участка изыскания проложены трассы инженерных коммуникаций: теплотрасса, линии связи, кабеля электроснабжения.

Природно-климатические условия района строительства:

- Климатический район - IB;
- Нормативная снеговая нагрузка - 0,7 кПа (70 кгс/м²);
- Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа (38 кгс/м²);
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°С;
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 2,1 м;
- Район площадки строительства несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"», выполненного ТОО «КарГИИЗ», выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Насыпной грунт неоднородный по составу, представлен суглинком и строительными материалами, вскрыт скважиной с поверхности земли до глубины 1,5 м, мощностью 1,5м.

ИГЭ-2. Суглинок желто-бурого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с включением линз и прослоек разнозернистого песка с глубины 2,5м водонасыщенный мощностью до 10 см, карбонатизированный, полная мощность суглинка до глубины 5м, скважиной не пройдена, а вскрытая мощность составляет 3,5м. Коэффициент фильтрации колеблется от 0,016 до 0,059 м/сутки.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,5м. Максимально ожидаемый уровень принят на 1 метр выше установившегося, т.е. 1,5м от поверхности земли. Грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов, неагрессивными по содержанию углекислоты по отношению к бетонам марки W_4 по водопроницаемости на портландцементе.

Грунты незасоленные. Степень агрессивности грунтов на бетоны марки W_4 по водопроницаемости для: насыпных грунтов – среднеагрессивная, суглинка – слабоагрессивная; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта – высокая, суглинка - высокая;

Строительные группы грунтов по условиям ручной разработки: насыпные грунты – 26а (2), суглинки – 35а, б (2)

Существующее положение

Были обследованы стойки трансформаторов напряжения 500 кВ (тип УСО) в количестве 26 шт. Стойки изготовлены из бетона марки 200 и армированы стальным арматурным прутом. Смонтировано несколько исполнений безпустотных сплошных железобетонных стоек УСО квадратного сечения со стороной 250 мм.

В ходе визуального обследовании состояния железобетонных стоек было выявлено, что некоторые железобетонные стойки УСО имеют повреждения, трещины и сколы бетона. Существенных дефектов и повреждений, которые могли бы снизить несущую способность, не выявлено. Стойки УСО имеют удовлетворительное состояние. Состояние узлов сопряжения металлоконструкций опор со стойками металлоконструкций удовлетворительное, повреждений не выявлено. Работы проводились на электрической подстанции 1150кВ «Костанайская» в 27 км от г. Костанай по автотрассе Костанай-Рудный.

В соответствии с заключением по результатам технического обследования, выданного ТОО «MSK Engineering», по критерию оценки технического состояния объекта, состояние железобетонных стоек УСО оценивается как работоспособное;

Руководствуясь выводами проведенного технического обследования, а также учитывая текущее состояние конструкций рекомендуется:

- кабельные железобетонные лотки с крышками рекомендуется заменить на новые;
- вновь устанавливаемое оборудование имеет отличные от существующих массогабаритные характеристики, рекомендуется существующие стойки УСО демонтировать.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта и действующей нормативной документации РК.

Вид строительства – реконструкция. Объект относится к I (повышенному) уровню ответственности. Инвестиции негосударственные.

В объем демонтажных работ входит:

- демонтаж трансфрматоров напряжения 500 кВ – 6 фаз;
- демонтаж шкафа 100 В 1СШ-500 – 1 шт.;
- демонтаж провода АС-500/64 – 104 м;
- демонтаж сборных ж/б. элементов и металлоконструкций;

Рабочим проектом предусмотрена замена и установка высоковольтного оборудования со строительной частью:

- установка трансформатора напряжения 500 кВ типа ЕТН-500УХЛ 1 – 6 фаз;
- замена ошиновки от проектируемых ТН до существующих разъединителей;
- замена железобетонных кабельных каналов;
- замена контрольного кабеля.

Конструктивно-строительные решения разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования, с учетом существующих строительных конструкций и общей компоновкой подстанции.

Начало строительства запланировано на III квартал 2019 года согласно письма Заказчика №08-04/601 от 26.06.2018 года.

6.2.1. Электротехнические решения

ОРУ-500кВ ПС-1150кВ «Костанайская» имеет четыре ячейки, в том числе две отходящих линии, компоновка подстанции выполнена по откорректированной схеме.

На ОРУ-500 кВ в проектируемых ячейках в объеме работ предусматривается установка трансформаторов напряжения 500кВ (УККЗ). Защита реконструируемых ячеек от прямых ударов молнии осуществляется при помощи существующих молниеотводов ОРУ-500кВ ПС-1150кВ «Костанайская».

Все оборудование, устанавливаемое по данному проекту в реконструируемых ячейках, присоединяется к существующему контуру заземления ОРУ-500кВ ПС-1150кВ «Костанайская».

В проекте заложен блок испытательный типа БИ-4 для установки в существующие шкафы ТН-1 и ТН-2, для видимого разрыва в цепях ТН.

Для дополнительного монтажа в шкафах ТН-500кВ предусмотрена установка клемм, din-рейки и стопора.

Предусмотрены мероприятия по замене существующей ошиновки (спусков к оборудованию) от проектируемых ТН до существующих разъединителей.

Заземление и молниезащита. Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой сечением 40х4мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью сечением 30х4мм, проложенной по ж/б стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию и соединительному заземляющему проводнику сваркой. Соединения горизонтальных заземлителей с действующим контуром заземления ПС выполняется сваркой. Электроды заземления должны быть соединены в нахлест, и обеспечивать длину сварного шва не менее 100мм. Сварные швы должны быть надежно защищены от коррозии в соответствии со СНИП РК 2.01-19-2004, приложение 15, сварные швы покрываются полиакриловой или акрилсиликоновой грунтовкой АК-069, АК-70 ГОСТ 25718.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

Защита от прямых ударов молнии будет осуществляется существующими молниеотводами на порталах ОРУ-500кВ и отдельно стоящими молниеотводами на прожекторных мачтах

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Сооружения по реконструируемой части подстанции приняты по типовым и повторно применяемым решениям из сборных железобетонных и стальных унифицированных элементов.

Объектами строительства настоящего проекта являются:

* Установка трансформатора напряжения 500кВ типа ЕТН-500 УХЛ1 – 6 фаз;
* Замена ошиновки от проектируемых ТН до существующих разъединителей.

В проекте приняты следующие конструктивные решения:

1. Опоры под оборудование выполняются из сборных железобетонных стоек типа УСО и металлических конструкций, на которые монтируется электротехническое оборудование. Установка стоек предусматривается в отрытые котлованы.
2. Прокладка силовых и контрольных кабелей по территории ОРУ-500 кВ осуществляется в наземных сборных железобетонных кабельных лотках, перекрываемых съемными железобетонными плитами.

Стойки опор под трансформаторы напряжения устанавливаются в открытые котлованы. Фундаментами под стойки служат подножник УБ-1. Под фундаментами устраивается щебеночное основание толщиной 100 мм, пропитанный битумом до полного насыщения а также стяжка из кислотостойкого асфальта толщиной 30 мм. На уровне

земли вокруг железобетонных стоек устриваетсяотмостка из бетона марки В7.5 толщиной 50 мм по щебеночному основанию 100 мм.

Кабельные лотки наземные укладываются на железобетонные бруски по существующей спланированной поверхности.

Под брусками грунт тщательно утрамбовывается мелким щебнем (расход щебня на один брусок - 0,01 м3). Щебень втрамбовать в грунт без рытья котлованов. Торцы лотков и нестандартные участки закладываются кирпичом КОРПо 1НФ 100/2,0/35 ГОСТ 530 - 2012 на цементном растворе марки 50.

Изготовление, окраска, поставка, приемка и монтаж металлоконструкций производятся в соответствии со СниП РК 4.04-10-2002 (электротехнические устройства) и СНиП РК 5.04-18-2002 (металлические конструкции).

6.2.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ЧС и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2 СШ-500кВ проводится на существующей ПС-1150кВ «Костанайская» с существующими инженерно-техническими мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Предусмотренные проектом ёмкостные трансформаторы напряжения типа ЕТН-500 УХЛ1 выполнены во взрывобезопасном исполнении.

Территория подстанции должна постоянно содержаться в чистоте, очищаться от сгораемых отходов. Запрещается загромождать материалами и оборудованием проезды вокруг зданий и дороги. Вся территория ПС-1150кВ «Костанайская» имеет капитальное ограждение и оборудованные контрольно-пропускные пункты, а также наружное освещение в соответствии с действующими нормами.

Во время проведения работ должны выполняться следующие мероприятия:

- Должны быть обеспечены свободные проходы и проезды, пути эвакуации, а также подходы к средствам пожаротушения.
- Сварочные и другие огнеопасные работы должны проводиться только на том оборудовании, которое нельзя вынести на постоянный сварочный пост.
- Пролитое масло и другие жидкости следует немедленно убирать. Промасленные обтирочные материалы надо складывать в закрытые железные ящики, которые после окончания работы следует выносить (вывозить) для утилизации.
- При выполнении окрасочных работ должны соблюдаться требования по обеспечению безопасности работ:

6.3. Проект организации строительства

Проект организации строительства объекта «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"» разработан на основании следующих нормативных документов:

- задание на проектирование;
- чертежей рабочего проекта;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СНиП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проект организации строительства разработан в целях обеспечения своевременного ввода в действие производственных мощностей с меньшими затратами и при высоком качестве работ за счет повышения организационно-технического уровня строительства.

Проектом организации строительства определены основные объемы по строительству объекта, основные решения по организации и технологии строительства. В проекте подробно описаны методы производства работ по производству бетонных работ, по монтажу высоковольтного оборудования. Описаны работы, которые проводятся в подготовительный период. В разделе также приведен перечень сборников ТК и технологических карт для использования при производстве работ.

В разделе приведены все необходимые расчеты и ведомости потребности в ресурсах, потребности в машинах и механизмах. Приведены мероприятия по технике безопасности, контролю качества производства работ, мероприятия по охране окружающей среды.

Продолжительность работ составляет 2 месяца. Среднее количество работающих согласно расчета составляет 6 человек. Начало строительства – III квартал 2019 года.

Все ранее выданные замечания устранены и исправлены, в частности указана дата начала строительства, раздел дополнен ведомостью основных строительных материалов и таблицей потребностей во временных зданиях и сооружениях.

6.4. Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ «Костанайская»», разработана Айтекеновой Д.А. (Государственная лицензия №02297Р от 04.10.2013 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Атмосферный воздух**.** Работы, описанные в проекте, не значительны по своим масштабам и имеют кратковременный локальный характер.

Согласно технологическим, конструктивным и строительным решениям на объекте в период проведения работ будут использоваться различные материалы и оборудование, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

При строительстве будут временно выделяться загрязняющие вещества при разработке грунта (механическим и ручным способом), обратной засыпке котлованов и траншей, трамбовке фундаментов и поверхностей, гидроизоляционных, сварочных, покрасочных работах и хранении инертных материалов (грунт, щебень).

Объемы земляных работ при строительстве были взяты согласно сметной

Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

- Неорганизованные:

№6001 – Разработка грунта (выемочно-погрузочные работы).

№6002 – Обратная засыпка котлованов и траншей;

№6003 – Трамбовка фундаментов и поверхностей;

№6004 – Гидроизоляция;

№6005 – Сварочные работы;

№6006 – Покрасочные работы.

№6007-6008 – Склады инертных материалов (грунт, песок)

Всего при производстве проектных работ на объекте будет 8 неорганизованных площадных источников выбросов ЗВ в атмосферу. За период проведения проектных работ в атмосферу будет выброшено 1.9933 т/год различных ЗВ, всего 19 наименований.

При эксплуатации объекта источники загрязнения не предполагается, в этой связи расчеты выбросов ЗВ не проводились.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дост. ПДВ
		Существующие положение на 2018 г.		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118. Титан оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	2018
Итого по неорганизованным		8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	
Всего по предприятию		8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	8,8E-06	3,2E-06	
0123. Железо оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	2018
Итого по неорганизованным		0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	
Всего по предприятию		0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	
0143. Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2018
Итого по неорганизованным		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
Всего по предприятию		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
0203. Хром оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2018
Итого по неорганизованным		0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	
Всего по предприятию		0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	
0301. Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	2018
Итого по неорганизованным		1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	
Всего по предприятию		1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	1,0417	0,4500	
0304. Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	2018
Итого по неорганизованным		1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	
Всего по предприятию		1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	1,3542	0,5850	
0328. Углерод черный (сажа)								
Неорганизованные источники								

Трамбовка фундаментов	6003	0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	2018
Итого по неорганизованным		0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	
Всего по предприятию		0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	0,1736	0,0750	
0330. Серы диоксид								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	2018
Итого по неорганизованным		0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	
Всего по предприятию		0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	0,3472	0,1500	
0337 Углерода оксид								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	0,8681	0,3750	0,8681	0,3750	0,8681	0,3750	2018
Сварочные работы	6005	0,0010	0,0004	0,0010	0,0004	0,0010	0,0004	
Итого по неорганизованным		0,8691	0,3754	0,8691	0,3754	0,8691	0,3754	
Всего по предприятию		0,8691	0,3754	0,8691	0,3754	0,8691	0,3754	
0342. Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	2018
Итого по неорганизованным		0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	
Всего по предприятию		0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	
0616. Ксилол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	2018
Итого по неорганизованным		0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	
Всего по предприятию		0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	0,0183	0,0016	
0621. Толуол								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	2018
Итого по неорганизованным		0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	
Всего по предприятию		0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	0,1046	0,0094	
1210. Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	2018
Итого по неорганизованным		0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	
Всего по предприятию		0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	0,0324	0,0029	
1301. Акролеин								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	2018
Итого по неорганизованным		0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	
Всего по предприятию		0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	0,0417	0,0180	
1401. Ацетон								

Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	2018
Итого по неорганизованным		0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	
Всего по предприятию		0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	0,0702	0,0063	
2752. Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008	0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	2018
Итого по неорганизованным		0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	
Всего по предприятию		0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	0,0119	0,0011	
2754. Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Трамбовка фундаментов	6003	0,4617	0,1800	0,4617	0,1800	0,4617	0,1800	
Гидроизоляция	6004	0,0046	0,0020	0,0046	0,0020	0,0046	0,0020	2018
Итого по неорганизованным		0,4663	0,1820	0,4663	0,1820	0,4663	0,1820	
Всего по предприятию		0,4663	0,1820	0,4663	0,1820	0,4663	0,1820	
2902. Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6006	0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	2018
Итого по неорганизованным		0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	
Всего по предприятию		0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	0,1149	0,0103	
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Разработка грунта	6001	0,0118	0,0084	0,0118	0,0084	0,0118	0,0084	2018
Обратная засыпка	6002	1,3E-06	1,3E-08	1,3E-06	1,3E-08	1,3E-06	1,3E-08	
Склад грунта	6007	0,0069	0,0333	0,0069	0,0333	0,0069	0,0333	
Склад щебня	6008	0,0142	0,0838	0,0142	0,0838	0,0142	0,0838	
Итого по неорганизованным		0,0329	0,1255	0,0329	0,1255	0,0329	0,1255	
Всего по предприятию		0,0329	0,1255	0,0329	0,1255	0,0329	0,1255	
Всего по неорганизованным		4,6812	1,9933	4,6812	1,9933	4,6812	1,9933	
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ		4,6812	1,9933	4,6812	1,9933	4,6812	1,9933	

Санитарно – защитная зона.

На период строительства санитарно-защитная зона (СЗЗ) не нормируется, так как воздействие на окружающую среду является временным.

Водопотребление и водоотведение.

Хозпитьевой водопровод. Источником водоснабжения на питьевые нужды служит привозная бутилированная вода питьевого качества.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 18 м^3/период.

Сточные воды во время строительства относятся к категории хозяйственно-бытовых сточных вод (хозяйственно-бытовые нужды и на технические в период строительства).

Для отведения хоз-бытовых вод используются биотуалеты.

На участке строительства используется вода технического качества в количестве 1 м3 согласно смете. Этот объем является безвозвратно потерянным.

Река Тобол протекает с юго-запада на север-северо-восток на протяжении 80 км. Площадь водосбора её на этом отрезке около 1600 км ^{2}. При модуле поверхностного стока 0,15 л/с/км^2 местный сток, поступающий в реку, составляет 0,24 м^3/с или 2,6 % от среднегодового (9,1 м^3/с). Это указывает на транзитный характер реки, сток которой формируется в её верховье.

Гидрографическая сеть представлена р. Тобол и озерами старичного и водораздельного типов, а также техногенными водоемами.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

Сточные воды во время строительства относятся к категории хозяйственно-бытовых сточных вод и их прием предусмотрен в биотуалеты, которые по договоренности с соответствующей организацией будут очищаться и вывозится после окончания работ.

Для соблюдения мер по предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- Сбор хоз-бытовых стоков в специальные емкости и сдача коммунальным предприятиям в соответствии санитарно-гигиеническим требованиям;
- Водоснабжение осуществляется только привозной водой;
- Исключение других неорганизованных сбросов (случайные утечки масла из маслонаполненного оборудования) на рельеф местности.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе реконтсрукции и эксплуатации ПС.

Отходы образования на период строительства:

Общий объем образования отходов при строительстве – 0,74 т.

Все образующиеся при строительстве отходы временно складируются на строительной площадке и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку/утилизацию/захоронению.

Уровень влияния размещения отходов производства на состояние компонентов окружающей среды, оценивается как незначительное - при условии соблюдения нормативов образования отходов, их своевременной утилизации и захоронения.

Лимиты размещения отходов на период строительства не устанавливаются, так как все виды образующихся отходов будут сдаваться специализированным организациям на захоронение и утилизацию, договора с которыми будут составляться в период проведения работ.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица№2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**0,74**		**0,74**
в т.ч. отходов производства	0,727	-	0,727
отходов потребления	0,0125	-	0,0125
Янтарный уровень опасности			
Металлические банки из-под ЛКМ AD070	0,0044	-	0.00121
Ветошь промасленная АС 060	0,06		0,0013
Зеленый уровень опасности			

Металлолом, в т.ч огарки сварочных электродов GA090	0,1016	-	0,1016
Строительный мусор GG170	0,5	-	0,5
Тара из-под битума GH010	0,061	-	0,061
ТБО GO060	0,0125	-	0,0125

Мероприятия по соблюдению условий хранения отходов

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходами являются:

- внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
- обустройство мест хранения отходов (твердые покрытия, металлические контейнеры);
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение).

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Вывод: Рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ «Костанайская»» с «Разделом охраны окружающей среду» соответствует Экологическому Кодексу РК от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500 кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ «Костанайская» **соответствует** требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6. Сметная документация.

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1-11;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 11;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 11;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018(выпуск 1 Изменения);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 11;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов т видов работ УСН РК 8.02-03-2017 (изменения и дополнения выпуск 11);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими параметрами и характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно пунктов 55,60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 -2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с изменениями от 03 апреля 2018 года (протокол №14), МРП 2018 года равен 2405 тенге, МРП 2019года - 2525 тенге;

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения.

Электрооборудование:

1. Добавлены общие указания и ведомость ссылочных документов.
2. Добавлен контрольный кабель для вторичной обмотки №3.
3. Добавлено пояснение использования клемм и БИ-4.

Проект организации строительства:

1. Указан срок начала строительства;
2. Представлена таблица потребности во временных зданиях и сооружениях;
3. Представлена ведомость потребности в основных строительных материалах и оборудовании;

Охрана окружающей среды:

1. Обоснованы расходы по материалам, взятые в расчетах валовых выбросов;
2. Представлены масштабная карта-схема объекта и расположения объекта;
3. Представленное заявление об экологических последствиях, заверенное Заказчиком;

Сметная документация:

1. Откорректирован расчет ПИР;
2. Локальные сметы откорректированы по замечаниям специалистов по разделам проекта;
3. Сметная документация приведена в соответствие с требованиями Нормативного документа по определению сметной стоимости.

7.2. Оценка принятых проектных решений.

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования и градостроительного планирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5 настоящего заключения, в том числе: оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта, их соответствие действующим нормативным документам; оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации проекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, а также №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Примечание + увеличение,
			Заявленные	Рекомендуемые	

			до экспертизы	к утверждению	- уменьшение
1	Трансформатор напряжения 500 кВ типа ЕТН-500УХЛ1.	шт.	6	6	-
2	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР	млн. тенге	61,916 8,076	63,924 10,111	+2,008 +2,035
	Оборудование		43,235	43,239	+0,004
	Прочие затраты		10,605	10,574	-0,031
3	Продолжительность работ	мес	2	2	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ячеек ТН-500кВ 1,2СШ-500 кВ на ПС-1150 кВ "Костанайская"» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями

Трансформатор напряжения 500кВ – 6 единиц;
В текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов – 63,924 млн. тенге;
- в том числе: СМР – 10,111 млн. тенге;
- Оборудование – 43,239 млн. тенге;
- Прочие затраты – 10,574 млн. тенге;
- Продолжительность работ – 2 месяца;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована филиалом АО "KEGOC" "Сарбайские Межсистемные Электрические Сети" 4в соответствии с условиями договора №ZKKVE-0044 от 29.05.2018 года.

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 представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген қосымшалар мен өзгерістер есебімен, "1150 кВ "Костанайская" ҚС-да ТН-500 кВ 1,2СШ-500кВ ұяшықтарын қайта құру" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

Кернеу трансформаторы 500кВ – 6 бірлік;
2018-2019 жылдардағы ағымды және болжамды
құрылыстың жалпы сметалық құны – 63,294 млн.теңге;
- Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары – 10,111 млн.теңге;
- Жабдықтар – 43,239 млн.теңге:
- Өзге шығындар – 10,574.млн.теңге;

Жұмыстың ұзақтығы – 2 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды орындалды ескере отырып, бастапқы материалдарды (деректерді) және тапсырыс беруші бекіткен жобалау үшін дұрыстығын

онда кепілдік «KEGOC» АҚ филиалы – «Сарыбай жүйеаралық электр тораптары**»,** шарттың талаптарына сәйкес №ZKKVE-0044 жылғы 29.05.2018.

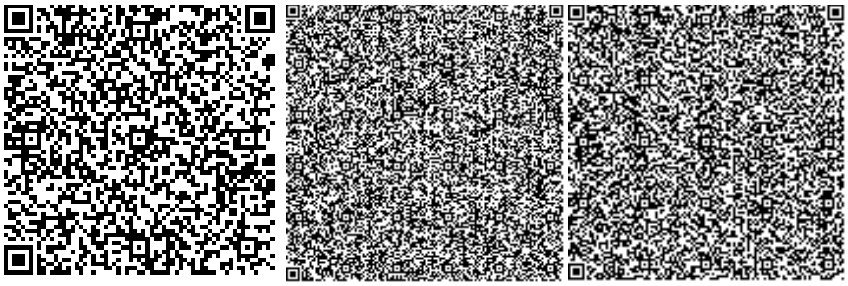
3. Бекітуге және жұмыс өндірісіне ұсынылмас бұрын, жұмыс жобасын осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеру қажет.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімінен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Құрылыс кезінде негізінен отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын пайдалану.

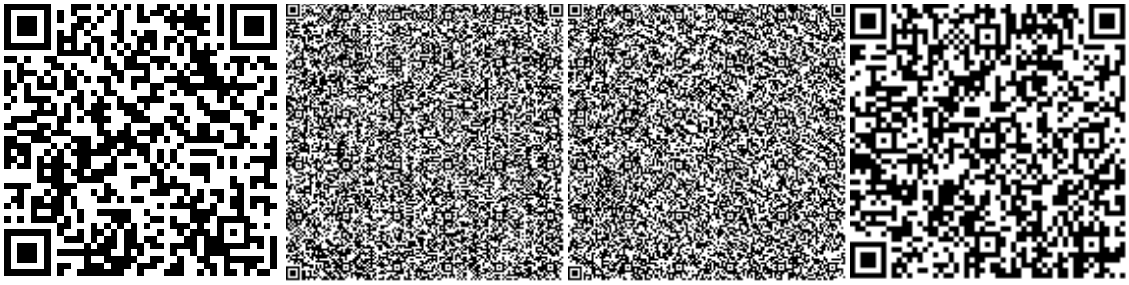
Отарбаев А.А.

Директор



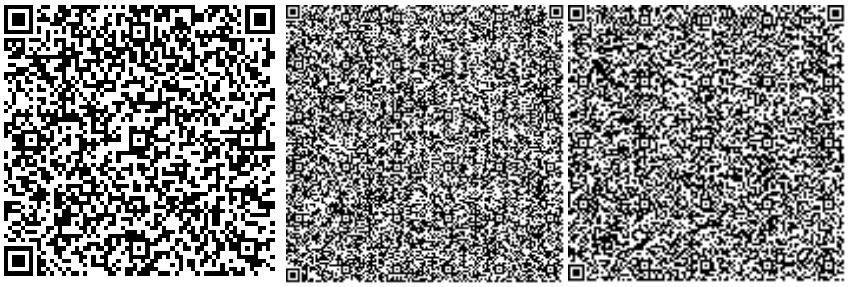
Абуова Г.А.

Эксперт



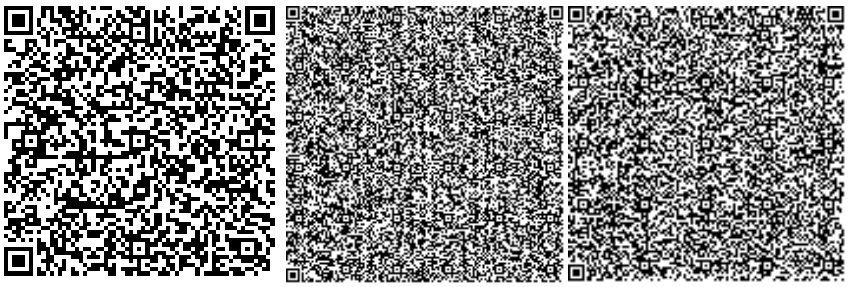
Марчук С.А.

Эксперт



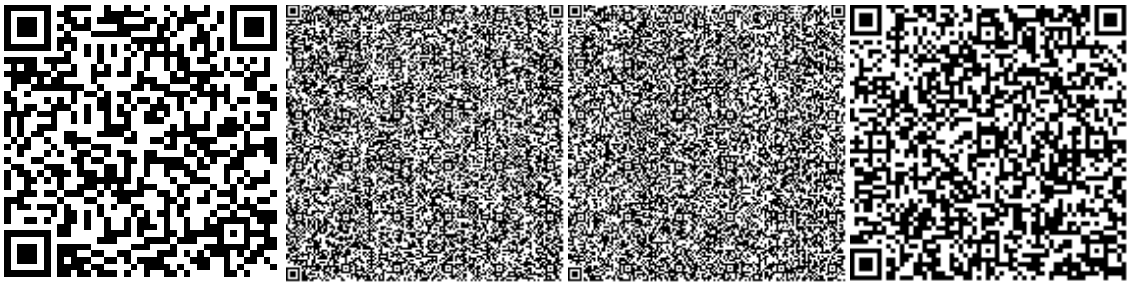
Зулхарнаева Ф.Ш.

Эксперт



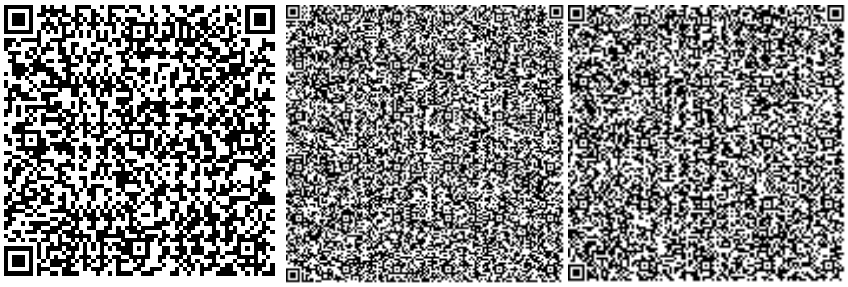
Кульманов Ж.Б.

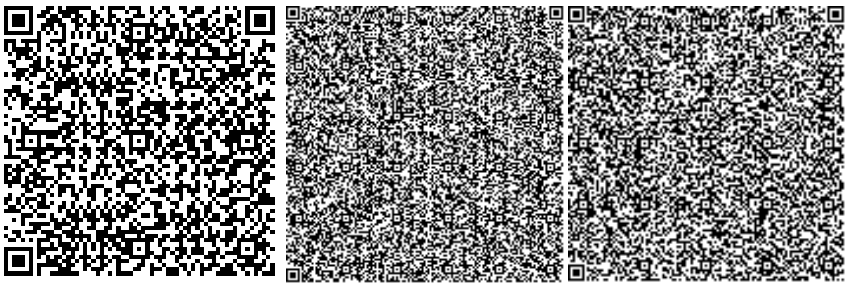
Эксперт



Бурамбаев К.К.

Эксперт



Есдаулетов М.К.

Заместитель директора