«Алматы қаласының аумағына қосылған электрмен жабдықтау желілерін дамыту (Алматы қаласының Оңтүстік-батыс бөлігіндегі тұрғын үй ауданын (153 га) сыртқы электрмен жабдықтау). 3 кезек. Түзету

жұмыс жобасы бойынша

23.06.2017 ж. № 02-0111/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Тырна» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының аумағына қосылған электрмен жабдықтау желілерін дамыту (Алматы қаласының Оңтүстік-батыс бөлігіндегі тұрғын үй ауданын (153 га) сыртқы электрмен жабдықтау). 3 кезек. Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0111/17 от 23.06.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Тырна»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь. Корректировка»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1009 от 24 мая 2017 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь», с выдачей заключения № 02-0502/15 от 16 сентября 2015 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания Тырна» (государственная лицензия ГСЛ № 02098 от 22 мая 2007 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением на 5 страницах от 29 июня 2012 года).

ГИП - Хадыева М. (приказ № 3-П от 27 апреля 2017 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь», утвержденное руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 23 апреля 2017 года;

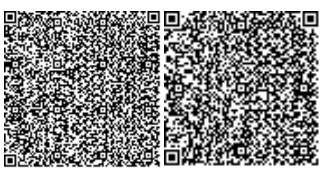
договор б/н от 17 марта 2017 года на проведение корректировки проектов «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 2, 3 очередь», заключенный между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «Компания Тырна»;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 21 сентября 2015 года № 04-36/345 об утверждении рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь»;

протокол заседания бюджетной комиссии от 20 апреля 2017 года № 15 по рассмотрению корректировки проектов «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 2, 3 очередь», утвержденный председателем бюджетной комиссии - Акимом города Алматы;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 25 апреля 2017 года № 04.1-29/и-611– строительно-монтажные работы не производились;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 18 мая 2017 года № 04.1-29/и-753 - финансирование предусматривается по программе



012 011(015)431 из республиканского (местного) бюджета, начало строительства планируется в июне 2017 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 28 июля 2015 года № 04.1-27/2323 о согласовании применения коэффициента 0,4 в сметной документации к расценкам на демонтаж оборудования по рабочему проекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы).3 очередь»;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 28 июля 2015 года № 04.1-27/2310 - согласование применения коэффициента на стесненные условия 1,2 в сметной документации по рабочему проекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь»;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 4,0280 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, западнее реки Карагайлы, севернее улицы Шаляпина , с целевым назначением: для эксплуатации и обслуживания электроподстанции ПС № 147А «Таугуль», выданный Управлением земельных отношений от 29 сентября 2010 года № 0001427, кадастровый номер участка 20-312-939-050;

заключение земельной комиссии города Алматы о продлении права временного землепользования на земельные участки по указанному целевому назначению, утвержденное заместителем Акима г Алматы, председателем Земельной комиссии г Алматы от 18 июня 2015 года;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 19 июня 2015 года № 04-36/241 о создании рабочей комиссии по определению демонтажных работ по объекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь»;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь», утвержденный первым заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 1 июля 2015 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования по прайс-листам, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» 21 апреля 2017 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям ОРУ-220 кВ ПС-220/110/10 кВ № 147А «Таугуль», выполненный ТОО «Design Concept» в 2014 году (государственная лицензия 12023344 от 19 ноября 2012 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 15 мая 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы»);

письмо от 12 июля 2017 года № 69 ТОО «Desing Concept» - инженерно-геологические изыскания по рабочему проекту «Внешнее электроснабжение жилого района в Юго-Западной части г. Алматы 3 очередь», выполненные в 2014 году, заказ № 19-2014 «Трансформаторная подстанция» действительны по состоянию на июнь 2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео-Алидада» (государственная лицензия ГСЛ № 03571 от 23 апреля 2009 года, с приложением на 1 странице от 20 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2015 году.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 февраля 2015 года № 25.1-475, с дополнением от 10 мая 2017 года № 25.1-2101 - на электроснабжение жилого района в юго-западной части г. Алматы Наурызбайского района.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование раздела «Средства связи, диспетчерского и технологического управления (СДТУ) ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль» рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь», (письмо от 29 июля 2015 года № 26-4056), выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование раздела «Релейная защита и автоматика (РЗиА) ОРУ-110 кВ ПС 220/110/10 кВ «Таугуль» рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» (письмо от 26 марта 2015 года № 26-1531), выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование главной схемы ОРУ-110 кВ ПС 220/110/10 кВ «Таугуль» по объекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» (письмо № 26-1442 от 18 марта 2015 года), выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование корректировки рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» (письмо № 18-2885 от 18 мая 2017 года), выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

согласование проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства объекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» (письмо № 19-08-03/2458 от 30 июля 2015 года), выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь», № 07-08-599 от 12 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов:

схема электрическая ОРУ-220 кВ, 110 кВ (шифр 049-04-ЭП) – АО «Алатау Жарық Компаниясы» без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 049-2015-03-К

ПП – Паспорт рабочего проекта.

ПЗ – Пояснительная записка.

ЭП – Электротехнические решения.

АС – архитектурно-строительные решения.

РЗиА – релейная защита и автоматика.

СДТУ – средства связи, диспетчерского и технологического управления.

СМ – система мониторинга автотрансформатора.

СД - Сметная документация.

ПОС - Проект организации строительства.

ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2015 году.

Автоматизированный расчет фундамента под трансформаторы с шумозащитным ограждением, выполненный с помощью программно-вычислительных комплексов «ЛИРА-САПР» версия 9.6 и «Фундамент 12.9».

Расчет токов короткого замыкания, выполненный по программе ПК «Бриз» АРМ СРЗА.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство электрических сетей в Юго-Западной части города Алматы, является частью программы доведения инфраструктуры присоединенных территорий до городских стандартов, обеспечения электроэнергией строящихся объектов, обеспечение надежности электроснабжения существующих потребителей.

Проект внешнего электроснабжения жилого района (153 га) разделен на три очереди, что позволяет выполнять строительство поочередно, в соответствии с постепенным ростом нагрузок.

ПС 220/110/10 кВ №147А «Таугуль» является основным источником электроэнергии для Юго-Западной части г. Алматы и прилегающих районов области.

В соответствии со схемой электроснабжения г. Алматы на 2020 год с перспективой до 2030 года предусматривается строительство новых подстанций и увеличение мощности существующих подстанций, подключенных к ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль».

В третьей очереди строительства предусматривается реконструкция ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль» в связи с увеличением нагрузки.

5.5 Дополнительные сведения

Рабочий проект «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» утвержден приказом КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 21 сентября 2015 года № 04-36/345.

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании протокола заседания бюджетной комиссии № 15 от 20 апреля 2017 года, утвержденного председателем бюджетной комиссии Аким города Алматы, задания на корректировку рабочего проекта от 23 апреля 2017 года, утвержденного руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»:

основные технические решения по реконструкции ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль» не изменяются;

предусматривается система мониторинга автотрансформатора;

выполнена корректировка сметной документации.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль»

Участок подстанции ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль» расположен в Ауэзовском районе г. Алматы, севернее ул. Шаляпина, западнее ул. Яссауи в г. Алматы.

Рельеф участка ровный со слабым уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности участка находятся в пределах от 865,29 м до 870,85 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_0=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_0=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 23 ºС;
сейсмичность района строительства - 9 баллов;
глубина промерзания грунта:
суглинки - 0,92 м;
галечниковый грунт - 1,36 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Design Concept» в 2014 году по инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты представлены суглинками с гравием и галькой. Мощность слоя – от 0,35-0,40 м.

ИГЭ-2 – суглинки лессовидные, коричневого цвета, твердой консистенции, макропористые, просадочные первого типа. Начальное давление просадки – 0,300 МПа. Мощность слоя – 2,95-4,2 м.

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием валунов – 5%, маловлажный. Вскрытая мощность слоя – 3,4-4,8 м.

Основанием под фундаменты служит суглинок просадочный первого типа.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ п/п	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	суглинки просадочные	1,65	1,65	1,63	19 12	13 10	20 20	17 18	11 3,5	300 150
2	галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,17	2,15	1	0,7	40	36	40	600

Где:
ρ - плотность грунта, г/см^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.
Числитель – при естественном состоянии.
Знаменатель – при водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:
к углеродистой стали – высокая.
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия насыпных и суглинистых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции для всех видов цемента – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 8,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Раздел «Инженерно-геологические изыскания» соответствует требованиям технических регламентов, норм и положений государственных и межгосударственных нормативных документов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на корректировку рабочего проекта от 23 апреля 2017 года, техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 февраля 2015 года № 25.1-475 пункт 1.3, дополнением от 10 мая 2017 года № 25.1-2101, предусматривается реконструкция ОРУ-220 кВ ПС 220/110/10 кВ № 147А «Таугуль» с заменой автотрансформаторов мощностью 2х125 МВА на 2х250 МВА и установкой системы мониторинга автотрансформаторов.

6.2.1 Технологические решения

Предусматривается следующий объем работ:

замена существующих автотрансформаторов мощностью 2х125 МВА на автотрансформаторы типа АТДЦТН-250000-220/110 с автоматической системой регулирования напряжения, в комплекте с системой предупреждения от взрывов и пожаров «SERGI»;

реконструкция четырех ячеек № 5,6,7,8 ОРУ-220 кВ с заменой ошиновки ОРУ-220/110 кВ;

необходимый объем РЗиА;

необходимый объем средств диспетчерского и технологического управления.

Реконструкция ОРУ-220 кВ включает в себя следующее оборудование:

элегазовые выключатели трехполюсные Iном=2500 А, Uном=220 кВ;

разъединители трехполюсные с одним комплектом заземляющих ножей Iном=1250 А, Uном=220 кВ;

разъединители трехполюсные с двумя комплектами заземляющих ножей Iном=1250 А, Uном=220 кВ;

разъединители однополюсные с одним комплектом заземляющих ножей Iном=1250 А, Uном=220 кВ;

разъединители однополюсные с двумя комплектами заземляющих ножей Iном=1250 А, Uном=220 кВ;

трансформаторы тока однофазные Uном=220 кВ;

трансформаторы напряжения Uном=220 кВ;

ограничители перенапряжения Uном=220 кВ;

изоляторы опорные Uном=220 кВ.

Релейная защита и автоматика

Выбор уставок релейной защиты ВЛ 220 кВ с обеих сторон линий, защит автотрансформаторов, линий 110 кВ, отходящих от шин ПС № 147А «Таугуль» выполнен в соответствии с расчетом токов короткого замыкания.

Повышение надежности защищаемых элементов обеспечивается выполнением ближнего резервирования, установкой основной и резервных защит и использованием устройства резервирования отказа выключателей, разделением комплексов защит по цепям переменного тока и напряжения, цепям оперативного постоянного тока и цепям отключения.

Состав оборудования шкафов защиты включает:

автотрансформатор 220/110/10 кВ- 2 ячейки;

шиносоединительный выключатель 220 кВ – 1 ячейка;

трансформатор напряжения системы шин 220 кВ – 2 ячейки.

Предусматривается реконструкция существующих цепей РЗА в соответствии с модернизацией устройств РЗА автотрансформаторов и заменой высоковольтного оборудования ячеек 220 кВ.

В качестве нового оборудования РЗА применяются микропроцессорные устройства защиты и управления, интегрированные в существующие схемы управления и сигнализации.

Шкаф защиты АТ-1 обеспечивает резервную защиту и автоматическое повторное включение на стороне 220 кВ.

Шкаф защиты АТ-2 обеспечивает резервную защиту и автоматическое повторное включение на стороне 110 кВ.

Автотрансформаторы оборудуются основными защитами:

дистанционная направленная защита;

токовая направленная защита;

максимальная токовая защита;

токовая защита от перегрузки;

устройство автоматического повторного включения выключателя 220 кВ;

дифференциальная токовая защита.

Средства диспетчерского и технологического управления

На подстанции ПС № 147А «Таугуль» предусматривается:

организация рабочего места дежурного персонала;

телеинформация о состоянии нового коммутационного оборудования;

учет потребления активной и реактивной электрической энергии.

Предусматривается подключение рабочего места дежурного персонала к существующей сети АО «АЖК» для интеграции с действующей системой АСУ.

В существующем шкафу предусматривается установка сервера с программным обеспечением и коммутационным оборудованием.

Предусматривается организация передачи данных АСКУЭ с реконструируемых ячеек 220 кВ, 110 кВ с установкой и интеграцией приборов учета.

В качестве измерительного комплекса учета электроэнергии предусматриваются микропроцессорные счетчики А-1805, передающие информацию в устройство сбора данных УСПД.

Система мониторинга и диагностики автотрансформатора

Для мониторинга и диагностики состояния автотрансформаторов АТ-1 и АТ-2 предусматривается система «TDM» (Transformer Diagnostics Monitor) и программное обеспечения.

Функциональность системы на базе оборудования «TDM» определяется составом первичных датчиков и модулей аппаратного обеспечения системы. Источниками информации являются датчики температуры, датчики влажности окружающего воздуха, высокочастотные трансформаторы в цепях трансформаторов тока, датчики присоединения, хроматограф.

Измерительные датчики и приборы размещаются непосредственно на конструкции автотрансформатора. Блок системы мониторинга размещается в электротехническом шкафу наружной установки вблизи автотрансформатора.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 220/110/10 кВ;

количество автотрансформаторов

АТДЦТН-250000-220/110 - 2 штуки;

количество реконструируемых ячеек 220 кВ - 4 штуки.

Раздел «Технологические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство на существующей площадке ОРУ 220 кВ ПС-147А «Таугуль» следующих сооружений:

опоры под оборудование;

прожекторная мачта с молниеотводом;

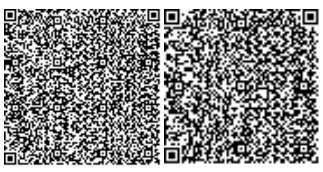
портал линейный 220 кВ;

фундаменты под шкафы;

фундаменты под автотрансформаторы;

фундаменты шумозащитного ограждения (экрана).

На площадке предусмотрен демонтаж существующих железобетонных лотков кабельных каналов и фундамента под автотрансформатор.



Уровень ответственности сооружений – II (нормальный) технически сложный.

Устранение просадочных свойств грунта, достигается путем устройства подушки из гравийно-песчаной смеси с послойным уплотнением тяжелыми трамбовками, устраиваемой в пределах всей толщи просадочного грунта.

Вокруг сооружений устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

Сечения элементов стальных конструкций подобраны в соответствии с расчетами. Расчет и конструирование элементов и узлов выполнены в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке.

Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Фундамент под автотрансформаторы тока с габаритными размерами в плане 5,63х3,5 м выполнен монолитным железобетонным высотой 2,65 м.

Фундамент армирован в нижней и верхней зонах арматурными сетками, по высоте – пространственными каркасами, установленными с шагом 200 мм.

Материал конструкций: бетон класса В15, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В фундаменте устанавливаются закладные изделия для крепления трансформатора.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры фундамента на 100 мм в каждую сторону.

Шумозащитное ограждение выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 100 мм, которые крепятся к сборным железобетонным стойкам при помощи соединительных элементов. Плиты и стойки приняты по серии 3.407.1-157. Шаг стоек – 3,27 м, отметка верха стоек - 6,7 м.

Со стороны трансформатора на сборные железобетонные панели крепится шумопоглощающая огнестойкая минераловатная плита на основе базальтового волокна толщиной 80 мм, поверх которой устанавливается профилированный перфорированный лист.

Стойки устанавливаются в монолитные железобетонные фундаменты индивидуального исполнения и заделываются бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Фундаменты выполнены стаканного типа. Подошва фундаментов в верхней и нижней зонах и стенки стаканной части армированы арматурными сетками. Материал фундаментов: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Линейный портал представляет собой одноярусную трехпролетную раму, состоящую из сборных центрифугированных железобетонных стоек конического сечения по ГОСТ 22687.1-85, объединенных поверху траверсой. Пролет рамы 15,4 м. Высота – 17,0 м.

Стальная траверса выполнена в соответствии с серией 3.407.9-149 и представляет собой стальную пространственную ферму, выполненную из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Траверса выполнена из четырех секций, объединенных между собой болтами. Крепление траверсы к стойке выполняется при помощи анкерных болтов.

Стойки порталов конические сборные железобетонные приняты по ГОСТ 22687.1-85, устанавливаются в высверленные котлованы на сборные железобетонные подпятники по ГОСТ 22687.3-85.

Стойки портала заделываются бетоном класса В7,5 в высверленных котлованах на глубину 3,0 м и раскрепляются по высоте металлическими ригелями, принятыми по серии 3.407-115, расположенными вдоль продольной оси портала.

Прожекторная мачта с молниеотводом представляет собой стойку высотой 23,110 м с площадкой обслуживание поверху. Для подъема на площадку обслуживания запроектирована стальная лестница. На прожекторную мачту крепится молниеотвод высотой 7,74 м. Конструкции запроектированы на основе серии 3.407.9-172.

Стойка мачты - сборная центрифугированная железобетонная, конического сечения принята по ГОСТ 22687.1-85, устанавливается в высверленные котлованы на сборные железобетонные подпятники по ГОСТ 22687.3-85. Стойки заделываются бетоном класса В7,5 в высверленных котлованах на глубину 3,0 м и раскрепляются по высоте металлическими ригелями.

Площадка обслуживания выполнена из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с перекрытием решеткой из круглой стали по ГОСТ 2590-2006.

Лестница – стремянка выполнена с косоурами из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, ступенями из круглой стали по ГОСТ 2590-2006 и круговым ограждением из листовой стали по ГОСТ 1023-2006.

Молниеотвод выполнен из тросостойки и молниеприемника. Тросостойка запроектирована в виде решетчатой колонны переменного сечения по высоте с треугольной решеткой по серии 3.407.9. Все элементы тросостойки выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Молниеприемник выполнен из круглой стали по ГОСТ 2590-2006.

Опоры для установки опорных изоляторов, Опора под элегазовый выключатель, Опора под трансформаторы тока, Опора под трансформатор напряжения, Опора под ограничитель напряжения, Опора под изолятор, Опора по ОИ и ОПН 10 кВ

Опоры выполнены из сборных железобетонных стоек УСО по серии 3.407-102, установленных в высверленные котлованы на подушку из гравийно-песчаной смеси. Опоры заделываются бетоном класса В7,5.

По верху стоек выполняется траверса - балка из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Опора под трехполюсный разъединитель представляет собой сооружение, состоящее из шести опор. Сетка опор - (3,6+3,6)х2,6 м. Высота опор – 2,5 м. Центральные опоры соединены между собой на расстоянии 1,2 м от земли - балкой.

Опоры выполнены из сборных железобетонных стоек УСО по серии 3.407-102, установленных в высверленные котлованы на подушку из гравийно-песчаной смеси и заделываются бетоном класса В7,5.

Балка выполнена из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Опора под однополюсный разъединитель представляет собой сооружение из шести опор. Сетка опор - (4,0+4,0)х2,6 м. Опоры соединены между собой на высоте 1,8 м от земли и по верху - балками.

Опоры выполнены из сборных железобетонных стоек УСО по серии 3.407-102, установленных в высверленные котлованы на подушку из гравийно-песчаной смеси. Опоры заделываются бетоном класса В7,5.

Балка выполнена из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под шкафы выполнены из сборных железобетонных брусков по серии 3.407.1-157.

Кабельные лотки – выполнены из сборных железобетонных элементов: лотков и плит перекрытия, принятых по серии 3.407.1-157.

Шкаф «SERGI» прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 1,6х1,8 м, высотой 2,78 м, выполнен в виде металлического каркаса, обшитого профилированным листом. Металлический каркас (стойки и балки) выполнен из замкнутых гнутых квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012. Стойки по верху и по низу объединены распорками из гнутых швеллеров по ГОСТ 8178-83.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

По периметру сооружений выполнена уширенная асфальтобетонная отмостка шириной – 1,5 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Расчет конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Раздел «Конструктивные решения» соответствует требованиям технических регламентов, норм и положений государственных и межгосударственных нормативных документов.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность и содержит проект ОВОС разработанный проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Ближайшие жилые здание находится с южной и северной стороны на расстоянии 50-55 м от границы территории реконструкции.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками реконструкции. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17 января 2012 года № 93 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК –IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период проведения строительных работ выделено 11 источников, из них: организованных – 2, неорганизованных – 9.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ и без их учета.

По всем веществам концентрации не превышают допустимые пределы на границе жилой зоны при всех вариантах расчета рассеивания.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

№ п/п	Код	Наименование вещества	Класс опас-ности	ПДК, ОБУВ, мг/м^3		ПДВ	
				м.р.	с.с	г/сек	т/период
1	0123	Железо оксиды	3	-	0,04	0,0006	0,0017
2	0143	Марганец и его соединения	2	0,01	0,001	0,00005	0,00015
3	0301	Азота диоксид	2	0,2	0,04	0,249	0,0828
4	0328	Углерод	3	0,15	0,05	0,012	0,00387
5	0330	Сера диоксид	3	-	0,125	0,03	0,00968
6	0333	Сероводород	2	0,008	-	0,0000006	0,000000014
7	0337	Углерод оксид	4	5	3	0,152	0,0503
8	0342	Фтористые газ.соединения	2	0,02	0,005	0,0002	0,00012
9	0344	Фториды неорганические	2	0,2	0,03	0,0009	0,00053

Окончание таблицы 2

№ п/п	Код	Наименование вещества	Класс опас-ности	ПДК, ОБУВ, мг/м^3		ПДВ	
				м.р.	с.с	г/сек	т/период
10	0616	Диметилбензол	3	0,2		0,074	0,086
11	0703	Бенз/а/пирен	1	-	0,000001	0,00000032	0,000000106
12	1042	Бутан-1-ол	3	0,1	-	0,024	0,0287
13	1048	2-Метилпропан-1-ол	4	0,1		0,024	0,0287
14	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,0037	0,000968
15	2735	Масло минеральное	-	-	-	0,0002	0,00066
16	2752	Уайт-спирит	-	-	-	0,14	0,03
17	2754	Углеводороды пред. С12-19	4	1	-	4,2712	0,0432304
18	2902	Взвешенные вещества	3	0,5	0,15	0,0992	0,0593
19	2907	Пыль неорг.	3	0,15	0,05	1,2162	0,243
20	2908	Пыль неорг.: 70-20%	3	0,3	0,1	0,03608	0,18022
21	2909	Пыль неорг.: ниже 20%	3	0,5	0,15	0,107	1,966
22	2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,0032	0,0026
Всего:			-	-	-	6,44353092	2,81852852

Поверхностные и подземные воды

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Водоснабжение – используется привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Сброс производственных стоков – отсутствуют.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организованы два пункта мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа, на один рабочий пост каждый. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений.

Ближайшие естественные водоемы – река Карагайлы (левый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 70 м от границы территории реконструкции.

Проект согласован РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» №19-08-03/2458 от 30 июля 2015 г.

Негативное влияния на подземные и поверхностные воды в период строительства осуществляться не будет.

Земельные ресурсы

Плодородный слой почвы отсутствует. Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется при обратной засыпке.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Для заправки автотехники, постоянно работающей на стройплощадке также должна быть организована площадка с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов будет заключен договор со специализированной организацией.

При соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

На период строительства:

отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы, грунт, металл, огарки сварочных электродов.

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями

Проектное образование отходов в период строительства представлены в таблице № 3.

Таблица 3

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1481,8564	-	1481,8564
в т.ч. отходов производства	1463,2564	-	1463,2564
отходов потребления	18,6	-	18,6
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,0064	-	0,0064
Грунт	1462,7	-	1462,7
Металл	0,55	-	0,55
Коммунальные отходы	18,6	-	18,6

Растительный и животный мир

Снос зеленых насаждений учтен при строительстве 2 очереди.

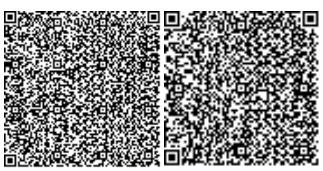
Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:



выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

часть отходов строительства реализуется на собственном строительстве, часть отходов передается городским организациям;

благоустройство и озеленение территории;

ограждение площадки строительства;

проведение бетонных работ осуществляется при использовании пылезащитных экранов.

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

выгрузка бетонных смесей производится в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается;

для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений предусмотрена установка контейнеров для мусора.

Вывод

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В целях развития сетей электроснабжения и доведения инфраструктуры до городских стандартов, для обеспечения надежности электроснабжения существующих потребителей присоединенных территорий к городу Алматы разработана проектно-сметная документация «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части города Алматы)». 3 очередь. Корректировка.

Участок подстанции ПС - 220/110/10 кВ No 147А "Таугуль" расположен в Ауэзовском районе г. Алматы, севернее ул. Шаляпина - западнее ул. Яссауи.

Проект выполнен в соответствии с санитарными правилами - для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации электрических сетей и предотвращения несчастных случаев, предусматривается установка охранной зоны для ВЛ-220 кВ. Основным мероприятием по защите населения от воздействия электрического поля промышленной частоты является строгое соблюдение требований, регламентирующих использование охранной зоны и техники безопасности.

Проект разделен на 3 очереди: на рассмотрение представлен проект 3 очереди которая включает усиление контроля за состоянием оборудования ПС 220/110/10кВ «Таугуль» - узловой подстанции обеспечивающий электроснабжение западной части города Алматы, поставку и монтаж системы мониторинга непрерывного контроля всех ключевых параметров автотрансформаторов и диагностики их состояния. Данные виды работ значительно улучшают его инженерно-технические характеристики. В целях

снижения шума от работы автотрансформаторов проектом предусмотрено шумозащитное ограждение высотой 6 – 7м.

Обслуживание подстанции предусмотрено с постоянным дежурным персоналом, для которого предусмотрены санитарно – бытовые помещения - комната приема пищи и отдыха, санузел и душевая (существующие).

Во избежание аварийных ситуации и травматизма среди рабочих в темное время суток территория освещается при помощи светильников, расположенные по периметру строительной площадки, также территория ограждается. Для предохранения почвы от загрязнения сбросами масла при аварии трансформаторов вокруг фундаментов выполняется маслоприемная яма с ограждением, заполненная слоем промытого и просеянного гравия со стоком аварийного масла в существующий маслоприемник с последующим сбросом в отдельно - стоящий подземный маслосборник.

На период строительно – монтажных работ для рабочих и ИТР предусмотрены административные, производственные, складские и санитарно – бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи, столовая) в достаточном количестве. Для оказания первой медицинской помощи на объекте предусмотрена аптечка. В связи с необходимостью передвижения бытовых помещений по трассе кабельных линий предусматривается использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды, установка биотуалетов.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками реконструкции. Согласно "Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности - не устанавливается.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Для автоматического пожаротушения автотрансформаторов предусматривается система предотвращения взрыва и пожара трансформаторов «SERGI», поставляемая комплектно.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 15 месяцев,

Начало строительства - в июне 2017 года согласно письму заказчика от 18 мая 2017 года № 04.1-29/и-753.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 15 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2017 год - 44%;

2018 год - 56%.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, принятых проектных решений и утвержденного заказчиком дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 21 апреля 2017 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

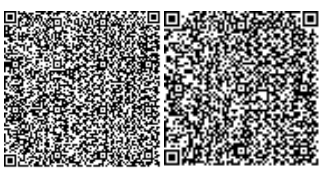
ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозный уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2014, 2017, 2018 годы:



2014 год – 1 852 тенге;
2017 год – 2 269 тенге;
2018 год – 2 405 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Раздел «Сметная документация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь. Корректировка», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Согласно п.8.5 Методических указаний по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года, сметная документация пересчитана с применением сметно-нормативной базы 2001 года.

2 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Постэкспертные
1	Количество автотрансформаторов АТДЦТН-250000-220/110	шт.	2	2
2	Количество реконструируемых ячеек 220 кВ	шт.	4	4
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	-	1 037,568
	в том числе: строительно-монтажные работы		Сметно-нормативная база 2015 года	146,529
	оборудование			889,026
	прочие			2,013
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2014 год,2017-2018 годов	млн. тенге	4 360,211	3 758,377
	в том числе: строительно-монтажные работы		507,266	452,268
	оборудование		3 256,657	2 744,008
	прочие		596,288	562,101
в том числе по годам строительства:				
4.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	-	109,605
4.2	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге		4 360,211	1 559,524
4.3	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	мес.	-	2 089,248
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15	15

Изменение общей сметной стоимости строительства, скорректированного рабочего проекта «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь.» в текущем уровне цен 2014, 2017 годов, прогнозном уровне цен 2018 года по сравнению с утвержденным рабочим проектом, произошло в связи с установкой система мониторинга автотрансформатора и актуализацией цен на оборудование, согласно техническому заданию на корректировку рабочего проекта.

В результате экспертизы:

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2017 годов, прогнозном уровне цен 2018 года снижена на 601,834 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло за счет пересчета сметной документации базисно-индексным методом согласно п. 8.5 Методических указаний по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь. Корректировка», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество автотрансформаторов АТДЦТН-250000-220/110	- 2 штуки.
Количество реконструируемых ячеек 220 кВ	- 4 штуки.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 1 037,568 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 146,529 млн. тенге;
оборудование	- 889,026 млн. тенге;
прочие	- 2,013 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2017 годов, прогнозном уровне цен 2018 года	- 3 758,377 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 452,268 млн. тенге;
оборудование	- 2 744,008 млн. тенге;
прочие	- 562,101 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 15 мес.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Тырна» в соответствии с условиями договора от 24 мая 2017 года № 01-1009.

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

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение года № 02-0502/15 от 16 сентября 2015 года по рабочему проекту «Развитие сетей электроснабжения присоединенных территорий к городу Алматы (Внешнее электроснабжение жилого района (153 га) в Юго-Западной части г. Алматы). 3 очередь» считать утратившим силу.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының аумағына қосылған электрмен жабдықтау желілерін дамыту (Алматы қаласының Оңтүстік-

батыс бөлігіндегі тұрғын үй ауданын (153 га) сыртқы электрмен жабдықтау). 3 кезек. Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

АТДЦТН-250000-220/110	
автотрансформаторларының саны	- 2 дана.
Реконструкцияланатын 220 кВ тораптарының саны	- 4 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	-1 037,568 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 146,529 млн. теңге
жабдықтар	- 889,026 млн. теңге
басқа шығындар	- 2,013 млн. теңге
2014, 2017-2018 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі	
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны.	- 3 758,377 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 452,268 млн. теңге
жабдықтар	- 2 744,008 млн. теңге
басқа шығындар	- 562,101 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 15 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 24 мамырдағы № 01-1009 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Компания Тырна» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

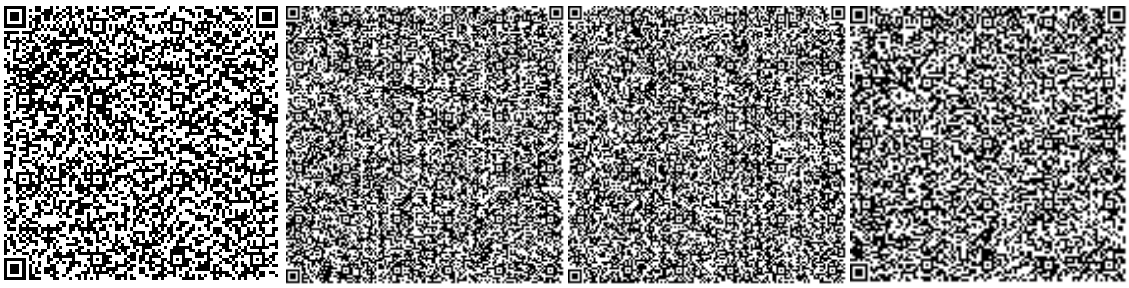
8.5 Осы қорытындының шығуымен 2015 жылғы 16 қыркүйекте «Алматы қаласының аумағына қосылған электрмен жабдықтау желілерін дамыту (Алматы қаласының Оңтүстік-батыс бөлігіндегі тұрғын үй ауданын (153 га) ішкі электрмен жабдықтау). 3 кезек» жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалымен бұрын берілген №02-0502/15 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

Лекеров С.О.

Директор

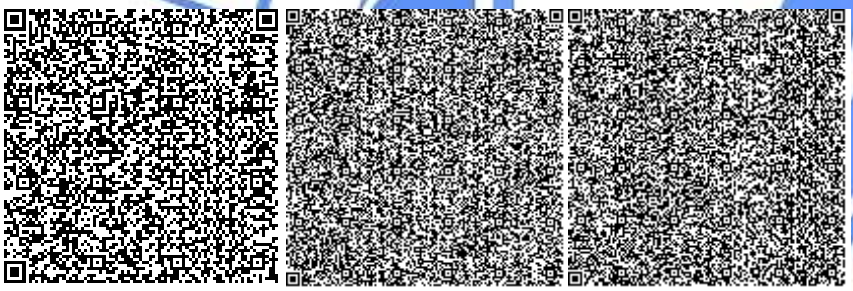
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



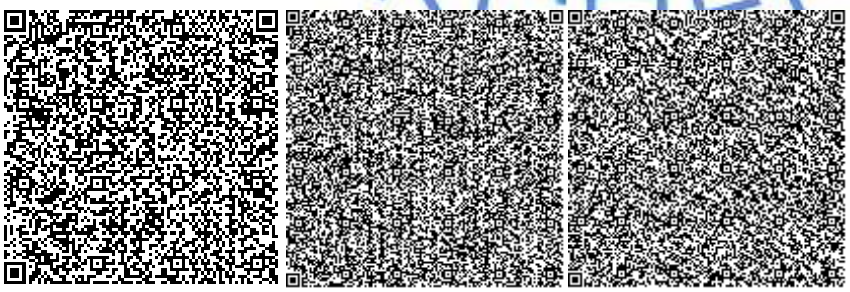
Курмангалиев М.Б.

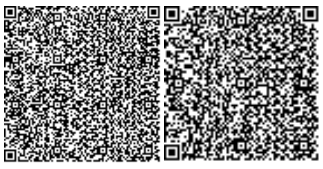
Начальник производственного отдела



Инсанбаева М.М.

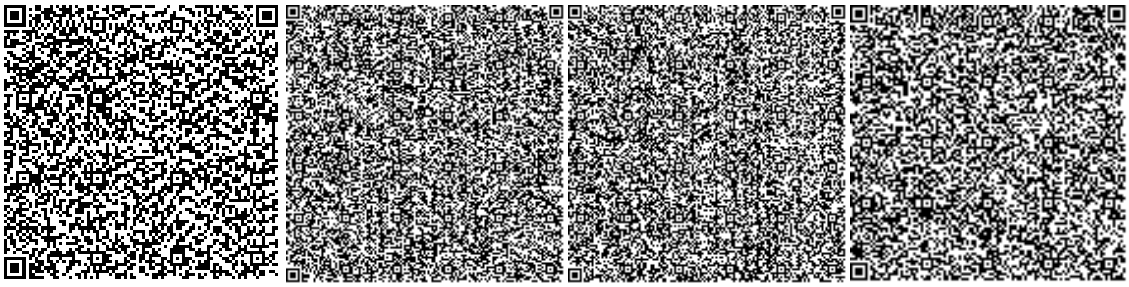
Эксперт





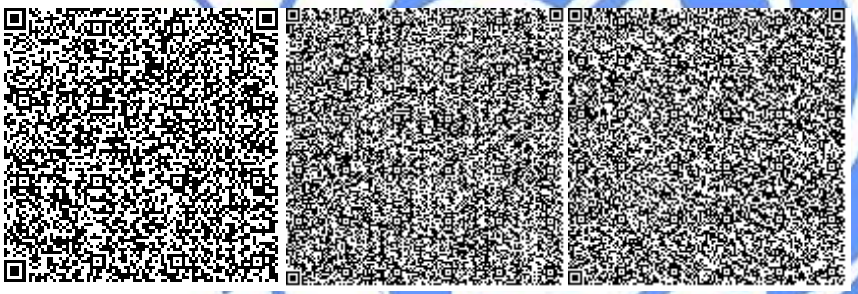
Зинковская Н.Е.

Эксперт



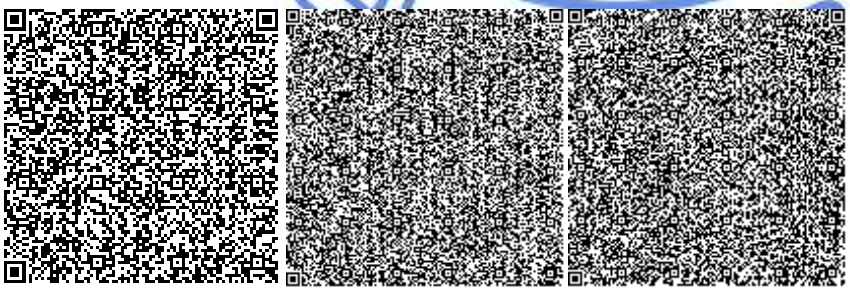
Новоселов М.Ю.

Эксперт

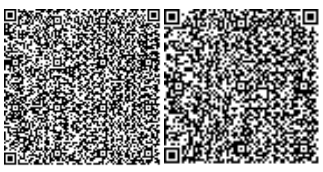


Сергазина Б.Е.

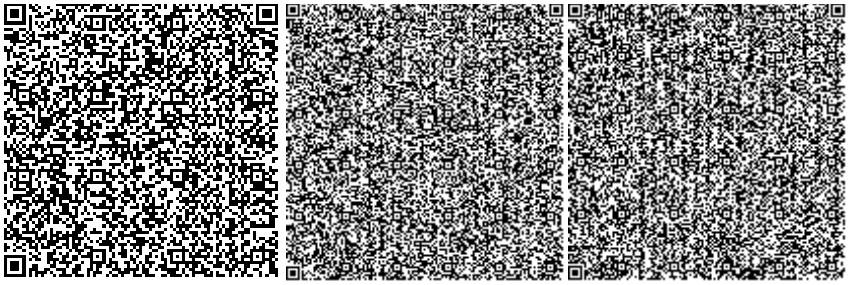
Руководитель экспертной группы

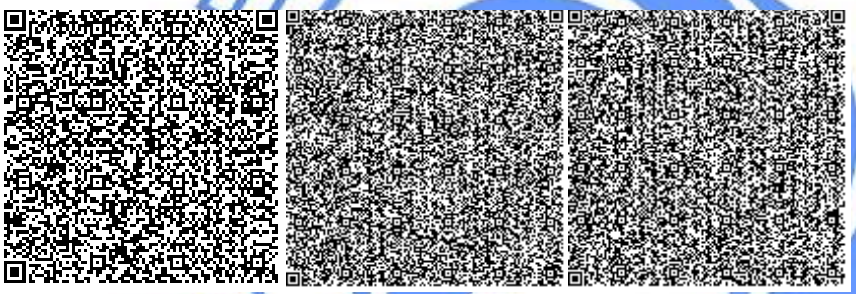
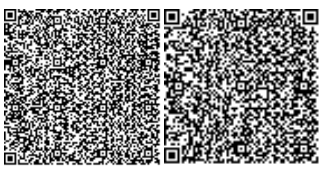


Гоголь О.А.



Главный специалист



Алькенова Ж.К.

Эксперт