Бекітемін
«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС
Директор
Н.Ф. Макаров

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы сыртқы жарықтандыру желісін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

31.05.2017 ж. № ЭксБ-0063/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ,
Семей қаласы

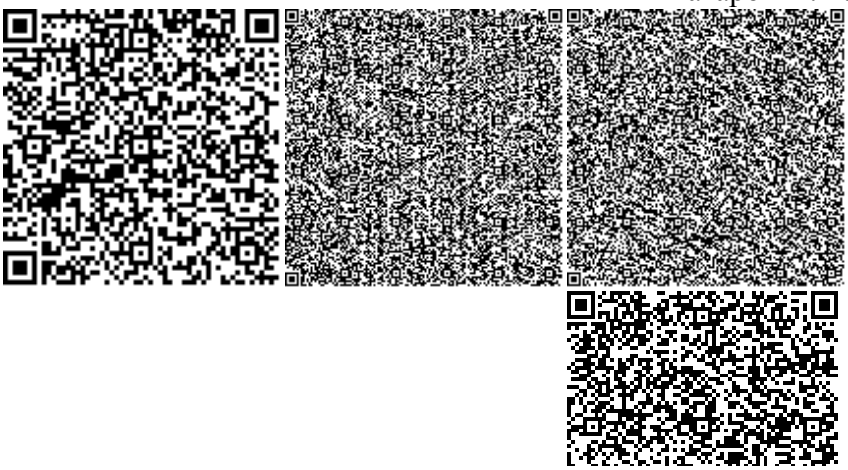
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОМЭНЕРГОСТРОЙ» ЖШС, Семей қаласы
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы сыртқы жарықтандыру желісін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»
Макаров Н.Ф.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0063/17 от 31.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей наружного освещения в городе Семей Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Семей Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ»,
г. Семей

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция сетей наружного освещения в городе Семей Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей наружного освещения в г. Семей Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2017.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором о государственных закупках работ от 17.04.2017 года № 101 между ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в г. Астана и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Семей Восточно-Казахстанской области», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Семей Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ» г. Семей, ГСЛ №004439 от 02.05.2001 г. с приложением от 29.04.2013 г. на проектную деятельность по II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Камалитденов Х. К., приказ ТОО «ПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ» от 5 января 2017 года № 1К.

Субподрядные организации:

ТОО «Гео-Кад» ГСЛ№04782 от 19.04.2010 г. (приложения от 10.07.2012 г.) на изыскательскую деятельность, топографические работы, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства со финансирование из республиканского бюджета, на основании письма заказчика № 02-01-2455 от 31.05.2017 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27 января 2017 года, утвержденное заказчиком;

предварительное соглашение о финансировании проекта модернизации системы уличного освещения города Семей, РК между Акиматом ВКО, акиматом г. Семей, ГКП «Семей» и ЕБРР от 28.03.2016 г.;

письмо заказчика № 02-01-2455 от 31.05.2017 г. о финансировании объекта на строительство;

постановление 1419 от 09.09.2016 г. Акима города Семей Восточно-Казахстанской области о предоставлении права постоянного землепользования ГУ Отдел ЖКХ г. Семей ВКО на земельные участки площадью 12.6758 га для эксплуатации и обслуживания инженерных, электрических и других сетей, а также объектов транспортной инфраструктуры (с перечнем на 35 улиц);

постановление №5 от 05.01.2017 г. Акима города Семей Восточно-Казахстанской области о предоставлении права постоянного землепользования ГУ Отдел ЖКХ г. Семей ВКО на земельные участки площадью 0.2264 га для эксплуатации и обслуживания линий уличного освещения (с перечнем на 19 улиц);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 18 марта 2017 года № KZ88VUA00016052, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей Восточно-Казахстанской области»;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Семей Восточно-Казахстанской области» №37-п от 24.01.2017 г. о создании комиссии с целью определения технического состояния освещения улиц г. Семей;

акт обследования технического состояния сетей наружного освещения от 30.01.2017 г. Аттестат эксперта на Зайцева М. А. № KZ35VJE00012856 от 01.09.2015 г., выданный ГУ «Управление ГАСК ВКО»;

дефектные акты на демонтаж приборов освещения, подписанные комиссионно;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Гео-Кад» в 2014 г. (арх. №0020).

архивные материалы топосъемки улиц в масштабе 1:1000, выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей Восточно-Казахстанской области» со схемами существующих сетей освещения улиц и инженерными коммуникациями;

письмо заказчика № 02-01-2287 от 22.05.2017 г. о начале строительства - июнь 2017 г.;

заявление об экологических последствиях.

Технические условия:

№02-20/522 от 06.03.2017 г. на постоянное электроснабжение уличного освещения по ул. Молдагалиева, выданные АО «Восточно-Казахстанская РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика №02-01-1888 от 27.04.2017 г. о согласовании рабочего проекта;

согласование проекта освещения ул. Молдагалиева ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей Восточно-Казахстанской области», проставленное на листах проекта;

согласование проекта освещения ул. Молдагалиева АО «Восточно-Казахстанская РЭК» №5001-19/309 от 28.04.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка (12-2016-ПЗ).

Паспорт рабочего проекта.

Проект организации строительства (12-2016-ПОС).

Том 2. Пояснительная записка (12-2016-ПЗ).

Альбом 1. Наружные сети электроосвещения (12-2016-ЭН).

Том 3. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный заказчиком.

Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция системы освещения запроетирована в г. Семей, Восточно-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект расположен в застроенной части города Семей.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно климатического районирования территории (СНиП РК 2.04-01-2010) объект находится в IВ климатическом районе:

- расчетная зимняя температура воздуха – минус 39°С;
- нормативный вес снегового покрова – 1,00 кПа для III снегового района;

- нормативное ветровое давление – 0,38 кПа для III ветрового района;
- сейсмичность района строительства – не сейсмичен;
- количество гроз в году: от 20 до 40 часов;
- район по гололеду – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись ТОО «Гео-Кад» в 2014 г. для проектирования освещения ул. Молдагалиева в левобережной части г. Семей ВКО.

В геоморфологическом отношении площадка строительства принадлежит ко второй пойменной террасе р. Иртыш.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы, представленные супесями, песками мелкими, гравийными грунтами с песчаным заполнителем.

С поверхности до глубины 0.6-0.85 м залегают насыпные грунты.

Далее до глубины 1.2-2.5 м вскрыты супеси темные, твердой консистенции.

С глубины 2.8-3.2 до 4.7-5.3 вскрыты гравийные грунты с песчаным заполнителем.

В основании гравийных грунтов до глубины 5.0-5.6 м вскрыта глиноподобная кора выветривания алевролитов.

Глубина промерзания – 224 см.

Грунтовые воды не вскрыты повсеместно до глубины 5.0-5.6 метров.

Район не сейсмоактивный.

Существующее положение

Акт технического осмотра и состояния сетей наружного освещения составлен комиссией в составе представителей заказчика и эксперта Зайцев М. А., аттестат эксперта № KZ35VJE00012856 от 01.09.2015 г. В данное время улицы освещаются консольными светильниками с газоразрядными лампами типа ДРЛ-250 и ДНаТ-250. Опоры освещения различные – металлические граненые на железобетонном фундаменте, металлические составные (трубчатые), железобетонные с кронштейнами. На мостах опоры крепятся к конструкциям мостов. Высота установки светильников на металлических граненных опорах – 11,5 м, на остальных – 9,5 м. Пролеты между опорами составляют, в среднем, 35-40 м. Имеются и более длинные пролеты, до 70 м.

Линии питания выполнены различным способом и типом проводников – подземными кабельными линиями, проводом СИП, голым проводом на изоляторах, кабелем, подвешенным на тросу.

Питание и управление системой освещения производится от шкафов, установленных на внешних стенах ТП. В шкафах расположены аппараты защиты и коммутации, счетчик коммерческого учета электроэнергии. Включение/отключение освещения улиц производится по команде от суточного реле времени, установленного в каждом шкафу.

По ул. Молдагалиева система уличного освещения отсутствует.

В результате осмотра выявлены основные дефекты конструкций уличного освещения:

- железобетонные опоры имеют сколы;
- металлические составные опоры деформированы в следствии наезда автотранспорта, некоторые отсутствуют;
- металлические граненые опоры частично отсутствуют;

- линии электропередачи, выполненные неизолированным проводом, имеют обрывы, местами не имеют подвода к источнику питания. В пролетах провода укреплены посторонними предметами (палками) от перехлеста.

Для каждой улице составлен дефектный акт, с указанием дефектов и перечня работ по реконструкции, подписанный комиссионно.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект «Реконструкция сетей наружного освещения в г. Семей Восточно-Казахстанской области».

Рабочим проектом предусматривается:

- замена существующих светильников освещения с частичной заменой опор по существующей схеме освещения;
- устройство освещения улицы Молдагалиева.

6.2.1 Электротехнические решения.

Уровень ответственности II технически не сложный (п. 9 п.п. 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 года (с изменениями от 20.12.2016).

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «ВК РЭК» и материалов инженерных изысканий.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан, в соответствии с требованиями норм и правил пожарной безопасности, а также на основе применения утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления.

В состав проекта входит замена светильников на существующих опорах освещения на 40 улицах г. Семей и проектирование освещения улицы Молдагалиева.

Реконструкция системы уличного освещения

Реконструкция освещения предусмотрена на следующих улицах:

1. ул. Кабанбай батыра;
2. пр. Шакарима;
3. ул. Каржаубайулы;
4. пр. Ауэзова;
5. ул. Интернациональная;
6. ул. Бозтаева;
7. ул. Сатпаева;
8. ул. Титова;
9. ул. Лебаева;
10. ул. Гагарина;
11. выезд на Павлодарскую трассу;
12. ул. Усть-Каменогорская;
13. дорога на Аэропорт;
14. ул. Волгоградская;
15. ул. Селевина;
16. ул. Юность;
17. ул. Рыкова;
18. ул. Суворкина;
19. ул. Щорса;

20. ул. Физкультурная;
21. ул. Найманбаева;
22. ул. Джангильдина;
23. ул. 6-Линия;
24. ул. Ленина;
25. ул. Б. Момышулы;
26. ул. Мамай батыра;
27. ул. Елемесова;
28. ул. Абая;
29. Кольцевые развязки правого и левого берега;
30. автогужевой мост;
31. подвесной мост;
32. ул. А. Молдагалиева;
33. ул. Би Боранбая;
34. ул. Карменова;
35. ул. Ч. Валиханова;
36. ул. Спартака;
37. ул. Первомайская;
38. ул. Победы;
39. ул. Сорокина;
40. ул. Ибраева.

По улице Молдагадиева освещение отсутствует. Проектом предусмотрено устройство освещения улицы Молдагадиева.

Перечень работ при реконструкции

1. Замена светильников на светодиодные.

2. Замена опор освещения, находящихся в аварийном состоянии. Установка дополнительных опор (как со светильниками, так и без) для ограничения существующих больших, более 45 м, пролетов.

3. Замена составных металлических опор на металлические граненые опоры с железобетонным фундаментом на некоторых улицах.

4. Замена линий освещения, выполненных голым проводом и кабелем на тросу на самонесущий изолированный провод СИП4.

5. Замена шкафов управления уличным освещением на шкафы, являющиеся частью системы АСУНО.

6. Организация диспетчерского пункта автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО).

Освещение улиц подразделено на классы освещенности в соответствии с СН РК 2.04-05-2011:

1. Б2. Нормируемая средняя освещенность 15 лк - улицы Титова, Ауэзова, Волгоградская (на участке от ж/д путепровода до ул. Дружбы), Селевина (на участке между пр. Ауэзова и ж/д путепроводом), Бозтаева, Гагарина (на участке от ул. Шугаева до ул.Каржаубайулы), Каржаубайулы, Шакарима, Кабанбай батыра, Абая, кольцевые развязки и мосты.

2. В2. Нормируемая средняя освещенность 10 лк - остальные улицы проекта.

Светильники

Согласно задания на проектирование для установки вместо существующих светильников с лампами ДРЛ выбраны светодиодные консольные светильники производства ООО «ЛЕД-Эффект», г. Москва. Производитель имеет собственное производство, использует при изготовлении светильников японские светодиоды NICHIA.

Замена существующих светодиодных светильников не производится. После перевода системы освещения на светодиодные светильники расчетная мощность системы освещения составит 497 кВт, что на 572 кВт меньше, чем при освещении светильниками с газоразрядными лампами мощностью 250 Вт. Таким образом снижение установленной мощности системы освещения улиц составит 53%.

Светильники подключаются пофазно к трехфазным линиям электропередач.

Опоры

Проектом предусмотрена частичная замена (согласно акта обследования) существующих физически устаревших железобетонных опор на железобетонные опоры из стоек СВ105-3,5 и металлических составных опор на металлические граненые с железобетонным фундаментом и устройством контура заземления. В качестве анкерных опор используются стойки высотой 8,0 м с толщиной металла 4 мм, в качестве промежуточных опор – аналогичные стойки с толщиной металла 3 мм. С учетом кронштейна, высота установки светильников на этих опорах – 9,6 м. В связи с тем, что максимальный пролет ВЛИ для провода СИП4-4х25 для климатических условий города составляет 45 м, проектом предусмотрена установка дополнительных железобетонных опор, ограничивающих длину существующих пролетов длиной более 45 м. Дополнительные опоры устанавливаются как со светильниками, так и без. Замена и установка новых опор производится со стойками СВ105-3,5 и кронштейнами диаметром 48 мм и длиной 1,5 м. Стойки устанавливаются в котлованы на глубину 2,52 м с последующей обратной засыпкой и уплотнением. Установка дополнительных опор должна производится в створ существующим опорам.

Опоры оборудуются контуром заземления повторного заземления нулевого проводника и электрооборудования. Сопротивление контура заземления растеканию тока – не менее 30Ом. На улицах с металлическими гранеными опорами устанавливаются аналогичные новые опоры взамен отсутствующих/аварийных. Установка производится как на существующие фундаменты (от демонтированных ранее опор), так и на новые. Фундаменты опор железобетонные, цельные. Опоры крепятся к закладным шпилькам фундаментов гайками.

Схема электропитания.

Существующая система заземления TN-C-S не меняется. Существующая схема питающих сетей в основном остается без изменений. По ул. Гагарина, в ТП 15, два шкафа заменяются одним. От этого шкафа питаются системы освещения участков улиц Гагарина и Мамай батыра. Коммерческий учет потребляемой электроэнергии производится счетчиками, которые устанавливаются в шкафах управления. Счетчики соответствуют требованиям поставщика электроэнергии ОАО ВК РЭК. Существующие шкафы управления освещением демонтируются.

Линии электропередач.

Согласно технического задания проектом предусмотрена замена существующего голого провода и кабеля на тросу на провод СИП4 сечением 25 кв. мм. Для равномерной нагрузки на фазы провод выбран четырехжильным. СИП прокладывается по существующим опорам с применением арматуры фирмы ЭНСТО. Подбор арматуры произведен в соответствии с «Пособием по проектированию воздушных линий электропередач с СИП. Книга 1. Система самонесущих изолированных проводов напряжением до 1 кВ без отдельного несущего элемента. Редакция 5».

Участки трасс электроснабжения от ТП до опор, выполненные голым проводом или кабелем на тросу, также подлежат замене на СИП. Проектом предусмотрен кабель, прокладываемый от места крепления СИП к зданию ТП до ящика управления, который

расположен на стене этого ТП. Участки, выполненные подземным кабелем, остаются без изменений.

Проектом предусмотрена замена временных аварийных перемычек, выполненных проводом между опорами освещения по пр. Ауэзова и замена их на подземный кабель. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м в полиэтиленовой трубе на всем протяжении и покрывается кирпичом. Замена участков питающих линий от распределительных устройств 0,4 кВ ТП до шкафов управления освещением и аппаратов защиты, расположенных в ТП не производится.

Подключение светильников к магистрали СИП выполняется кабелем с медными жилами ВВГ 3х1,5 кв.мм.

Для защиты магистрали и электрооборудования от грозовых перенапряжений, на концевых опорах ВЛИ, в местах кабельных вставок устанавливаются ОПНы 0,38 кВ, которые отдельным заземляющим спуском присоединяются к заземляющему устройству опоры. На первой от ТП опоре при ВЛИ и на опорах, на которых производится ввод подземного кабеля от ТП, устанавливаются приспособления для подключения переносного заземления.

При монтаже ВЛИ необходимо соблюдать следующие условия. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м. Расстояние до стен – 1,5 м. Расстояние между проводами ВЛ и ВЛИ при пересечении в пролете – 1,0 м, на опоре - 0,1 м.

Автоматизированная система АСУНО.

Были выбраны несколько производителей систем, как отечественных, так и российских, выполняющих одинаковые функции. Выполнена сравнительная характеристика систем. В результате сравнения выбрана АСУНО «Кулон».

Система освещения города оборудуется автоматической системой управления наружным освещением АСУНО "Кулон", производства ОАО Сандракс, г. Москва, которая предназначена для организации системы автоматизированного контроля, диагностики и управления системой наружного освещения. Система предоставляет возможность управления и диагностики линий наружного освещения по различным каналам связи - GPRS, Ethernet, в том числе с сотового телефона посредством SMS - сообщений.

АСУНО состоит из двух частей:

1. Шкафы управления освещением УВР ШУНО "Кулон", которые устанавливаются на удаленных объектах (в ТП).

2. Специализированное программное обеспечение диспетчерского пункта.

Диспетчерский пункт организуется в здании «ГКП по озеленению и благоустройству города Семей» по ул. Турлыханова, 30, в каб. 11 на втором этаже. Диспетчерский пункт оборудуется сервером системы и автоматизированным рабочим местом диспетчера (АРМ) с установленным программным обеспечением АСУНО «Кулон»

Компьютер диспетчера АСУНО и сервер системы оборудуются блоками бесперебойного питания. Кабинет диспетчера должен быть оборудован городской телефонной связью и возможностью выхода в интернет.

Освещение улицы Молдагалиева

Проект наружного освещения разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «ВК РЭК» №02-20/522 от 06.03.2017 г.

Строительство ВЛИ 0,4кВ предусмотрено в соответствии с пособием по проектированию ВЛИ 0,4кВ с применением СИП сечением 4х25 и использованием арматуры фирмы "ENSTO".

Освещение улицы относится к потребителям III категории, напряжение 0,4 кВ, система TN-C-S.

Категория средней нормируемой горизонтальной освещённости - 10 лк.

Предусмотрена установка светодиодных светильников на железобетонных опорах с кронштейнами консольного типа. Шаг установки опор 30...32 м. Высота установки светильников 8,5 м.

Светильники запитываются пофазно.

Опоры устанавливать в сверленые котлованы глубиной 2,2 м.

Опоры, обозначенные на плане знаком заземления, оборудуются контуром заземления, состоящего из одного электрода d12 мм, длиной 5м. Сопротивление контура заземления не должно превышать 30 Ом.

Согласно тех.условий, точка подключения системы освещения - ТП-280. От шкафа управления освещением до опоры 1-28 прокладывается кабельная линия в траншее в асбестоцементных трубах с подсыпкой песком на всем протяжении. Глубина прокладки кабеля-0,7 м, а при пересечении улиц Жамбыла и Молдагалиева - 1,0 м. Пересечение улиц производится открытым способом.

Кабель кабельной вставки между опорами 1-1 и 2-1 проложить в траншее на глубине 0,7 м с подсыпкой песком, в трубе на всем протяжении.

Учет потребляемой э/э производится счетчиком в шкафу управления освещением.

Таблица 1

Основные показатели по ул. Молдагалиева

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Длина линии	км	1.555
Установленная мощность	кВт	3.75
Расчетный ток	А	5.8
Напряжение сети	В	380/220

Рабочий проект освещения ул. Молдагалиева согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей Восточно-Казахстанской области», АО «ВК РЭК» №5001-19/309 от 28.04.2017 г.

Основные технические показатели при реконструкции:

Общее количество заменяемых светильников – 4410 шт.

Общее количество заменяемых опор – 271 шт.

Общая протяженность сетей электроосвещения ВЛИ-0.4 Кв – 42.825 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожаропасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций; СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ППБ 2011 «Правила пожарной безопасности в

Республике Казахстан»; защитные меры электробезопасности разработаны в соответствии с ПУЭ.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты. В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от кабелей (проводов) до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При пересечении полевых и других грунтовых дорог, необходимо предусмотреть установку предупреждающих знаков (аншлагов) в местах пересечений трассы кабеля с дорогами и инженерными коммуникациями

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Согласно Приказа Министра национальной экономики РК №414 от 30.05.2015 года «Об утверждении Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» - реконструкция сетей наружного освещения не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и контролю в связи, с чем санитарно-эпидемиологическая экспертиза проекта не требуется.

6.5 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено реконструкция сетей наружного освещения в г.Семей ВКО.

Атмосфера

Таблица 2

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в % 70-20		0,013
ВСЕГО			**0,013**

Водная среда

При проведении строительно-монтажных работ влияние на поверхностные и подземные воды исключено.

Отходы производства

Объем отходов в период строительства ТБО (0,091 тонн), люминесцентные лампы (0,01 тонн).

Проектируемый объект не имеет вредных выбросов в окружающую среду.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния ВКО, проектные решения согласованы.

6.6 Организация строительства

В рабочем проекте выполнен раздел «Организация строительства»:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

На этапе разработки ПОР производится дополнительное уточнение установки опор и соответствующие согласования с заинтересованными организациями.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 6 месяцев.

В соответствии с письмом № 02-01-2287 от 22.05.2017 г. начало строительства – июнь 2017 года.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку рабочих, проживающих на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне (п.35, приложение 7 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Таблица 3

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. г.	млн. тенге	898,666
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	763,359
	оборудование	млн. тенге	0,522
	прочие затраты	млн. тенге	134,785

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 п.п. 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года (с изменениями от 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен – II (технически не сложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектно-сметная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование, требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.2.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Реконструкция сетей наружного освещения в г. Семей Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Представлено откорректированное техническое задание.
2. Представлено уточненное письмо о финансировании объекта.
3. Представлено согласование рабочего проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей Восточно-Казахстанской области».
4. Откорректирован паспорт рабочего проекта.
5. Дефектный акт уточнен в соответствии с разработанными схемами замены освещения, подписан комиссионно заказчиком и экспертом по обследованию.

По разделу электроснабжения.

6. Лист 1. По всем 40 улицам выполнены таблицы основных технических показателей, где указаны расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности, количество светильников, длина кабельных линий 0,4кВ при их наличии.
7. На планах сетей указано направление «Север».
8. Обозначены на планах сетей частично заменяемые опоры.
9. Листы ЭС.С Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация

10. К норме затрат на временные здания и сооружения в соответствии с НДЗ РК 8.04-05-2015 применен коэффициент 0,8.
11. Откорректирован индекс перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК, приложение№1, п.18 .
12. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность сетей освещения	км	42.825	42.825	

2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	913,686	898,666	-15,020
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	775,946	763,359	-12,587
	оборудование		0,522	0,522	-
	прочие затраты		137,218	134,785	-2,433
3	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание:

Уменьшение – применен коэффициент 0,8 к норме затрат на временные здания и сооружения, корректировки индекса перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК, приложение №1, п.18.

Общее уменьшение сметной стоимости составило 15,020 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция сетей наружного освещения в городе Семей Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей освещения	42.825	км
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., всего	898,666	млн. тенге
в том числе:		
СМР	763,359	млн. тенге
оборудование	0,522	млн. тенге
прочие затраты	134,785	млн. тенге
Продолжительность строительства	6,0	месяца

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Семей Восточно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ от 14.04.2017 года № 101.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы сыртқы жарықтандыру желісін реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жарықтандыру желісінің ұзындығы	42.825	шақырым
2017 жылдың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	898,666	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	763,359	млн.теңге
жабдық	0,522	млн.теңге
басқада шығын	134,785	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0	ай.

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

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

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.05.2017 жылғы №101 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

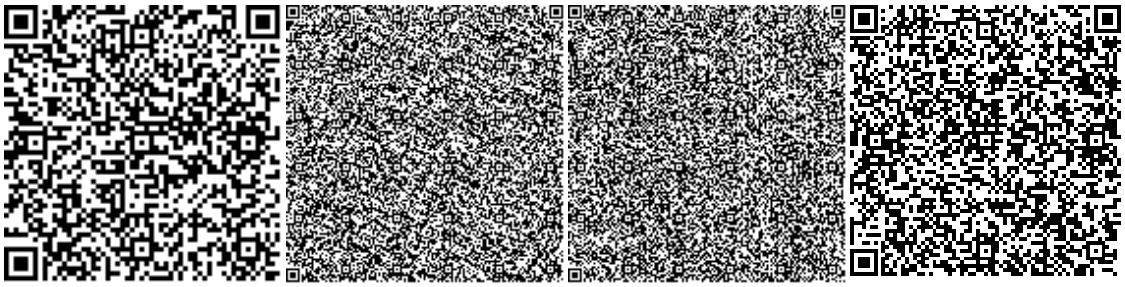
Жетекші сарапшы	Б. Кушпет
Сарапшы	И. Ким
Сарапшы	Р. Прохоров

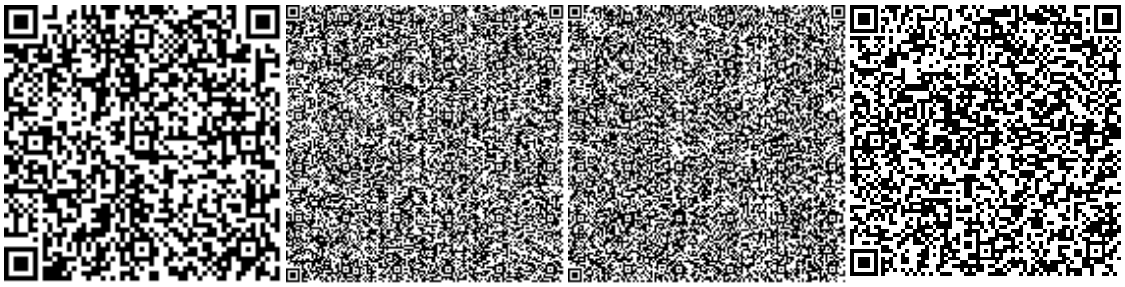
Прохоров Р.М.

Эксперт

Ким И.Г.

Эксперт



Кушпет Б.С.

Эксперт