EXPERT LEADER

«Атырау қаласындағы көшелерді жарықтандыру желілерін салу және пайдалану, ұзындығы - 148 525 м (түзету) **»**
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2021 ж. № EL-0044/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс транзит» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Триум» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

EXPERT LEADER

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласындағы көшелерді жарықтандыру желілерін салу және пайдалану, ұзындығы - 148 525 метр (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «EXPERT LEADER» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT LEADER» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

EXPERT LEADER

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ EL-0044/21 от 23.12.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра (корректировка)**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Батыс транзит»,
город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Триум»,
город Алматы

город Алматы

EXPERT LEADER

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра (корректировка)»** выдано ТОО «EXPERT LEADER».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра (корректировка)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором №EL-0029 от 20 декабря 2021 года, заключённым между ТОО «EXPERT LEADER» и АО «Батыс транзит».

Ранее выдано положительное заключение по рабочему проекту «Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра» от 12 ноября 2021 года № EL-0027/21.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Батыс транзит», город Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Триум» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №008704 от 27 марта 2019 года, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», II категории), город Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утверждённое заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 15 июля 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Атырау Атырауской области от 16 сентября 2021 года № 2805 «О предоставлении АО «Батыс Транзит» земельного участка на временное возмездное землепользование»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 1016146 от 27 сентября 2021 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 14 декабря 2021 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

сравнительная таблица, утвержденная заказчиком;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «ТопГиз» в августе 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 13011259 от 05 июля 2013 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ТопГиз» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 13011259 от 05 июля 2013 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

дефектный акт на демонтажные работы, составленный комиссией и утвержденный заказчиком (без даты);

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 12-04/213 об отсутствии необходимости выноса существующих инженерных сетей;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 12-04/211 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 12-04/212 о согласовании принятых проектных решений;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 12-04/210 о сроках начала и окончания строительства объекта;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 12-04/209 об оборудовании применямых во время проектирования;

письмо ГУ «Городской отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 14 сентября 2021 года № 03-10-06-1/1890/1 о том, что не возражают на подключение сетей уличного освещения к трансформаторам находящихся на балансе отдела;

письмо акима Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области от 16 ноября 2021 года № KZ44VDC00084251, о том что объект относится к IV категории по Экологическому Кодексу Республики Казахстан и не подлежить обязательной экологической экспертизе;

Технические условия:

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6758 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6713 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6715 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6716 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6717 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6718 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6720 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6722 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6723 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6724 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6725 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6726 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6727 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6728 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6729 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6730 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6733 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6734 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6739 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6740 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6741 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6742 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6743 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6744 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6745 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6746 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6747 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6748 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6750 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6751 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6753 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6752 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6754 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6755 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6756 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6757 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6759 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6760 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6761 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6762 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6763 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6764 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6765 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6766 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 сентября 2021 года № 27-6767 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7271 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7272 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7273 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7274 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7275 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7276 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7277 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7279 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7281 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7282 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7284 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7288 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7285 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 27-7291 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 01 октября 2021 года № 7270 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 30 сентября 2021 года № 7260 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 03 ноября 2021 года № 8068 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7694 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 29 октября 2021 года № 27-8001 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7695 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7694 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7693 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7692 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7691 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7690 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7689 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7688 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7687 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7686 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7685 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7680 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 15 октября 2021 года № 27-7678 на электроснабжение (срок действия – 3 года);

АО «Атырау Жарык» от 14 октября 2021 года № 27-7665 на электроснабжение (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области от 09 сентября 2021 года № 30-04-15/1490 о согласовании подключения проектируемых линии на существующих линиях освещения.

Письмо РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 18 октября 2021 года № KZ63VRC00012122 о согласовании размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 005-21-ПРП.

Том 2. Пояснительная записка. 005-21-ОПЗ.

Том 3. Проект организации строительства. 005-21-ПОС.

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду. 005-21-ОВОС.

Том 5. Электроосвещение наружное.

Том 6. Сметная документация. 005-СД.

Том 6. Книга 2. Часть 1. Прайс-листы (основной вариант)

Том 6. Книга 2. Часть 2. Прайс-листы (альтернативный вариант)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство и эксплуатация сетей уличного освещения протяженностью 148 525 метра в городе Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемых линий электроснабжения расположены в пос.Аксай, пос.Дамба, пос.Еркинкала, пос.Кайыршакты, пос.Атырау, пос.Таскала, г.Атырау, Атырауской олбасти.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к поверхности левой надпойменной террасы р. Урал. Участок изысканий проходит в пределах поверхности Новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой ровный рельеф.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения.

Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Климатический подрайон	- IIIB;
дорожно-климатическая зона	- V
нормативный вес снегового покрова (I)	80 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра (III)	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
- холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 26°С;
- наиболее холодных суток	- минус 30°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,01 м;
годовое количество осадков	- 156 мм;
район по толщине стенки гололеда	- II;
район	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологический разрез, на глубину до 3,0 представлен нелитифицированными отложениями (голоценового) времени аллювиального генезиса (aQ4).

Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса aQjik. Распространены повсеместно, представлены суглинком и глиной песчанной.

1. Участок работ поселок Аксай - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м суглинком.
2. Участок работ в городе Атырау - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м суглинком.
3. Участок работ поселок Дамба - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м суглинком.
4. Участок работ поселок Еркникала - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м глиной.
5. Участок работ поселок Кайыршакты - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м суглинком.
6. Участок работ поселок Атырау - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м глиной.

7. Участок работ поселок Таскала - с поверхности сложен насыпным грунтом, вскрытой мощностью 0,3 м, подстилаемый до разведанной глубины 3,0 м глиной.

Подземные воды по замеру на 28.02.2016 г. залегание грунтовых по участкам:

8. Участок работ поселок Аксай - от 1,1 м до 1,9 м от поверхности земли.
9. Участок работ в городе Атырау - от 0,5 м до 2,6 м от поверхности земли.
10. Участок работ поселок Дамба - от 0,4 м до 2,9 м от поверхности земли
11. Участок работ поселок Еркникала - 0,4 м до 2,8 м от пповерхности земли.
12. Участок работ поселок Кайыршакты - от 0,9 до 2,2 м с от поверхности земли.
13. Участок работ поселок Атырау - от 1,3 м до 2,6 м от поверхности земли.
14. Участок работ поселок Таскала - от 1,6 м до 2,6 м от поверхности земли.

При естественном режиме питания максимально возможное сезонное колебание уровня грунтовых вод - 0,5 м. Подземные воды обладают сульфатной агрессией, 111-типа.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 2(два) инженерно- геологических элемента.

1-й инженерно-геологический элемент - Суглинок, коричневый, полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения, переслаеваниями супеси и песка пылеватого малой мощностью, вскрытой мощностью 2,7м.

2-й инженерно-геологический элемент - Глина, пестроцветная, полутвердой консистенции, с прослоями песка среднего, вскрытой мощностью 2,7 м.

Значения показателей физико-механических и водных свойств глин (ИГЭ- 2) сведены в нижеследующую таблицу (по лабораторным данным):

По содержанию сухого остатка грунты (2,295-3,992%) - сильнозасолены. Тип засоления - хлоридный и хлоридно-сульфатный, и сульфатно-хлоридный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы S042' (9940-10080мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы СТ (5330-15980 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийность грунтов

Измерения и оценка работ проведены по методике ГОСТ-9.602-2016 и его оценочной шкал. Измерения проведены по методу Венера, симметричной установкой с равными расстояниями между электродов, при этом измерялось кажущееся электрическое сопротивление для глубины 1 и 2 м (возможного заложения сооружений).

Расчет проводился по формуле: S=2n*R*a; (ом*м)

Где: а- расстояние между электродами,

R- показание прибора,

2тт- 6,28.

Шкала оценки: свыше 50 ом*м- низкая; от 20 до 50- средняя; до 20- высокая. Коррозионная активность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали: высокая

Сейсмичность района

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам III-третья.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Конструктивные решения проектируемых сооружений с наружными инженерными коммуникациями, приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Основные конструктивные элементы:

КТПНГ

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – из сборных фундаментных бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-78 из бетона класса В7,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе с укладкой на растворе М100;

калитка и ограждения – стойки: металлические, из трубы диаметром 114х4 по ГОСТ 10704-91; рама – металлические, из уголков 50×5 по ГОСТ 8509-93; стенка – металлические, из квадратной сетки N50 - 3,0мм по ГОСТ 5336-80*, фундамент – монолитные, из бетона класса В7,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций, а также стальных конструкции и изделий обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 пониженной проницаемости, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, боковые вертикальные поверхности обмазываются горячим битумом в 2 слоя. Горизонтальная гидроизоляция – из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Антикоррозийная защита стальных конструкций, закладных деталей и изделий выполнена путем окраски эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ПФ-020 по ГОСТ 18186-79 общей толщиной покрытия 55мкм. Перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от пыли, ржавчины, окалины и обезжирить. Окраску допускается производить при температуре выше плюс 10°С. Степень очистки 3 по ГОСТ 9.402-80. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

6.2.2 Инженерное обеспечение сети и системы

Наружные сети электроосвещения

Рабочий проект наружного электроосвещения объекта разработан на основании задания на проектирование и согласно СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», ПУЭ РК, а также согласно техническим условиям на подключение выданных АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Рабочим проектом предусмотрено освещение улиц микрорайонов и сельских округов г.Атырау и Атырауской области. Освещение улиц и переулков выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками напряжением 220В и мощностью 150Вт. Светильники устанавливаются на проектируемых граненных конических оцинкованных опорах на кронштейнах.

ШУНО ZEREK LED CONTROL совместим с установленным в г. Атырау диспетчерским пунктом. Учет электроэнергии выполняется трехфазным многотарифным счетчиком.

Питание проектируемых сетей освещения предусмотрено тремя способами:

1) от проектируемой КТП-10/0,4 воздушными и кабельными линиями, выполненными самонесущим изолированным проводом СИП 4х35 мм^2 и кабелем марки АВБбШв 4х35 (4х25) мм^2;

2) с установкой на существующих трансформаторах проектируемого шкафа освещения с подводом к опоре кабельными линиями марки АВБбШв 4х35 (4х25) мм^2.

3) с подключением с существующей линий освещения с учетом допустимых нагрузок на существующий линий освещения.

Крепление СИП к опорам осуществляется в основном с помощью металлоконструкций (крюков, бандажных лент, и др.), поддерживающих и натяжных зажимов. Кабельные линии питания и переходы выполнены кабелем марки АВБбШв 4х35 (4х25) мм^2 в траншее на глубине 1,0 м.

Напряжение питающей сети - 380/220В частотой 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью трансформатора.

Управления уличным освещением осуществляется шкафом ШУНО ZEREK LED CONTROL, который обеспечивает работу в ручном и автоматическом режимах, так же заводом изготовителем предусмотрен монтаж счетчика для учета потребляемой электроэнергии.

Ответвление от проектируемого провода СИП 4х35 (4х25) мм^2 к светильникам предусмотрено при помощи прокалывающих зажимов.

Расфазировка светильников выполнена с чередованием фаз А, В, С.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено на каждой пятой металлической стойке опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника.

В местах перехода кабельной линии в воздушную, установлены комплекты ограничителей перенапряжения ОПН, которые подлежат присоединению к отдельным заземляющим устройствам с сопротивлением не более 30 Ом.

Рабочим проектом предусматривается:

- устройство фундаментов и установка опор металлических;
- установка шкафа управления освещением;
- установка КТПНГ;
- строительство КЛ-0,4кВ;
- строительство ВЛ-0,4кВ;
- установка светильников и их подключение;
- устройство фундаментов для оттяжек;
- монтаж оттяжных устройств;
- устройство крепления шкафа освещения.

Проектируемые КТПНГ 10/0,4кВ 40кВА устанавливаются на бетонные блоки типа ФБС 24-5-6, на предварительно подготовленное основание, отсыпанное песчано-гравийной смесью на 10см. Установленные КТПНГ заземлены. Установка шкафа ШУНО выполнена на стену КТПНГ на высоте 1,8 м.

Защитные мероприятия

В качестве защитных мер предусмотрено заземление всех металлических частей электрооборудования.

Заземление выполняется согласно ПУЭ РК и типовому проекту «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В», серия 5.407-11 «Заземление и зануление электроустановок».

Заземление подстанций выполняется общим для напряжений - 10кВ и 0,4кВ и не должно превышать 4Ом. К заземляющему устройству присоединяется проложенный по контуру площади КТПНГ горизонтальный заземлитель.

Заземление железобетонных опор осуществляется присоединением PEN - проводника к заземляющему болту опоры. В качестве заземлителя повторного заземления используется подземная часть железобетонной опоры. А также на опорах с повторным заземлением - полосой и уголком (расчетное сопротивление заземления одной опоры при Р=100 Ом составляет не более 15 Ом в любое время года).

Основные технические показатели

Длина воздушных линий ВЛ-0,4кВ - 162 253 м;

Длина кабельных линий КЛ-0,4кВ - 15 901 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных 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. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производятся под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге разместятся на расстоянии 50 м от объекта строительство. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будет пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается. Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям: площади рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для

выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод: Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие

нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 12 мес.

Строительство запланировано на декабрь 2021 года согласно письму от заказчика №12-04/210 от 14 декабря 2021 года.

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 12 мес.

Начало строительства – декабрь 2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 9 %.

2022 год – 91 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (Выпуск 1);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменением и дополнением от 30 июля 2020 года);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 20 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года);

дополнительные затраты, включенные в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2021 год – 2 917 тенге.

2022 год – 3 063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «EXPERT LEADER» в рабочий проект «Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Сметная документация</u>

1. Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектно-изыскательные работы.

2. Представлена откорректированная сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности объекта – II уровень (нормальный) ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональном назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекоменд. к утвержд.
1	2	3	4	5
1.	Длина воздушной линий ВЛ-0,4кВ	м	162253	162253
2.	Длина кабельной линий КЛ-0,4кВ	м	15901	15901
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	4665,903 3531,332 349,486 785,085	4665,585 3531,332 349,486 784,767
4.	из них: 2021 год (ПИР и экспертиза) 2022 год (СМР)	млн. тенге	571,343 4094,560	571,385 4094,200
5.	Нормативная продолжительность	мес.	12	12

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответсвуют нормативных правовых актов и государтсвенных нормативов Республики Казахстан. Уменьшение сметной стоимости на 318 тыс. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в городе Атырау - протяженность 148 525 метра (корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

длина воздушных линий ВЛ-0,4кВ	- 162253 м;
длина кабельных линий КЛ-0,4кВ	- 15901 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг., всего,	- 4665,585 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 3531,332 млн.тенге;
оборудование	- 349,486 млн.тенге;
прочие затраты	- 784,767 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 12 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Батыс транзит» в соответствии с условиями договора №EL-0029 от 20 декабря 2021 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, жобаланатын «Атырау қаласындағы көшелерді жарықтандыру желілерін салу және пайдалану, ұзындығы - 148 525 метр (түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ӘЖ-0,4кВ әуе желісінің ұзындығы	- 162253 м;
КЖ-0,4кВ кабель желісінің ұзындығы	- 15901 м;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжалды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 4665,585 млн.теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 3531,332 млн.теңге;
жабдықтар	- 349,486 млн.теңге;
басқа да шығындар	- 784,767 млн.теңге;;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 20 желтоқсандағы №EL-0029 шартының талаптарына сәйкес «Батыс транзит» АҚ кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сатмагамбетов Р.А.

Директор

ТОО «EXPERT LEADER»

Краснова Т.В.

Эксперт

ТОО «EXPERT LEADER»

Ибрагимова А.А.

Эксперт

ТОО «EXPERT LEADER»

Ибышев К.М.

Эксперт

ТОО «EXPERT LEADER»

Рақыш Қ.С.

Специалист

ТОО «EXPERT LEADER»