«ШҚО, Аягөз ауданы, Аягөз қаласында 6 көше бойынша көше жарықтандыру құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
05.04.2022 ж. № NZ-0050/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аягөз ауданы Аягөз қаласы әкімінің аппараты» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RB Engineering Group» ЖШС,
Өскемен қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Аягөз ауданы, Аягөз қаласында 6 көше бойынша көше жарықтандыру құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Normal Z» ЖШС-мен берілді.

«Normal Z» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ NZ-0050/22 от 05.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «RB Engineering Group»,
город Усть-Каменогорск

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО»** выдано ТОО «Normal Z».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Normal Z».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО» разработан в 2021-2022 гг.

Настоящее заключение составлено на основании договора № NZ-0038 от 10 марта 2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RB Engineering Group», государственная лицензия №20015806 от 22 октября 2020 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск.

3.1 Субпроектировщик: ТОО «КЕРБҰЛАҚ ҚҰРЫЛЫС», государственная лицензия №17020697 от 07 декабря 2017 года (III категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 декабря 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО», утвержденное ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района»;

акт на земельный участок от 14 февраля 2022 года (кадастровый номер 05-251-021-152), выданный Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

акт на земельный участок от 14 февраля 2022 года (кадастровый номер 05-251-021-153), выданный Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

акт на земельный участок от 14 февраля 2022 года (кадастровый номер 05-251-021-154), выданный Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

акт на земельный участок от 14 февраля 2022 года (кадастровый номер 05-251-021-155), выданный Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

акт на земельный участок от 15 февраля 2022 года (кадастровый номер 05-251-021-158), выданный Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ75VUA00613612 от 02 марта 2022 года рабочего проекта «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района»;

письмо ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района» №03-34/182/2 от 22 февраля 2022 года о расстоянии до строительного карьера;

письмо ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района» №03-34/182/1 от 22 февраля 2022 года об отсутствии выкорчевки зеленых насаждений;

письмо ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района» №03-34/182/4 от 22 февраля 2022 года о соответствии проектных решений;

письмо ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района» №04-15/336 от 30 марта 2022 года об исключении из сметной стоимости коэффициента зимнего удорожания, так как работы будут выполняться в летнее время;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района».

Технические условия:

выданные АО «Объединенная Энергосервисная Компания» №02-20/330 от 03 февраля 2022 года на присоединение электроустановок уличного освещения;

выданные АО «Объединенная Энергосервисная Компания» №02-20/331 от 03 февраля 2022 года на присоединение электроустановок уличного освещения;

выданные АО «Объединенная Энергосервисная Компания» №02-20/332 от 03 февраля 2022 года на присоединение электроустановок уличного освещения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Паспорт проекта.

Том 2. Альбомы чертежей

Альбом 1. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Чкалова);

Альбом 2. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Би Боранбай);

Альбом 3. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Шынкожа Батыр);

Альбом 4. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Жана коше 1);

Альбом 5. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Зенина);

Альбом 6. Электротехнические решения (ЭН) (ул. Жана коше 2).

Том 3. Сметная документация. Приложение К. Мониторинг цен.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство уличного освещения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объектов: город Аягоз, Аягозский район, Восточно-Казахстанская область.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35,7˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электротехнические решения ул. ЧКАЛОВА

К освещению принята дорога с двумя полосами движения, каждая шириной - 3-3,5 м (категория по освещению - Б). Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-100 мощностью 100 Вт, установленными на металлических опорах.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия.

Опоры установлены в одностороннем порядке вдоль дорог с пролетом 30, 27 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №1

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	3
4	Расчетная мощность	кВт	2,1
5	Расчетный ток	А	3,6
6	Коэффициент мощности		0,96
7	Количество светильников	шт	21
9	Длина КЛ-0,4 кВ	м	704

Электроснабжение наружного освещения выполнено согласно техническим условиям №02-20/330 от 03.02.2022 года, выданным АО «ОЭСК».

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от опоры №48, РУ-0,4 кВ подстанции ТП-4.

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на опоре №1 электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на опоре №1.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление стоек опор. Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор предусматривается по типовому проекту 3.407-150.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из стали (сталь угловая 50х50х5мм, полоса стальная 4х40 мм). Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения ул. Би Боранбай

К освещению принята дорога с двумя полосами движения, каждая шириной - 3-3,5м, 4м (категория по освещению - Б). Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-100 мощностью 100 Вт, установленными на металлических опорах.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия.

Опоры установлены в одностороннем порядке вдоль дорог с пролетом 20,25,30 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №2

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	4
4	Расчетная мощность	кВт	3,3
5	Расчетный ток	А	5,2
6	Коэффициент мощности		0,96
7	Количество светильников	шт	33
9	Длина КЛ-0,4 кВ	м	1210

Электроснабжение наружного освещения выполнено согласно техническим условиям №02-20/331 от 03.02.2022 года, выданным АО «ОЭСК».

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ, ТП - 99 (Л -33 от ПС 110/3510кВ «Аягуз»).

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на стене ТП-99 электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на стене ТП-99.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из стали (сталь угловая 50х50х5мм, полоса стальная 4х40 мм). Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения ул. Шынкожа Батыр

К освещению принята дорога с двумя полосами движения, каждая шириной - 3-3,5м, 4м (категория по освещению - Б). Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-80 мощностью 80 Вт, установленными на металлических опорах.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия.

Опоры установлены в одностороннем порядке вдоль дорог с пролетом 20,25,30 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №3

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	3
4	Расчетная мощность	кВт	2,32
5	Расчетный ток	А	3,7
6	Коэффициент мощности		0,96
7	Количество светильников	шт	29
9	Длина КЛ-0,4 кВ	м	1006

Электроснабжение наружного освещения выполнено согласно техническим условиям №02-20/332 от 03.02.2022 года, выданным АО «ОЭСК».

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ, КТПН - 8 (Л -14 от ПС 110/3510кВ «Аягуз»).

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на стене КТПН-8 электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на стене КТПН-8.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из стали (сталь угловая 50х50х5мм, полоса стальная 4х40 мм). Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения ул. Жана коше 1

Данный проект предусматривает демонтаж (снятие светильников, замена проводки, элементов крепления, коммуникаций и управляющих систем проводится последовательно в установленном порядке) и установка наружного электроосвещение дворов. Питание электроосвещение выполняется от существующей опоры РУ-0,4 кВ или существующей подстанции КТПН, ТП.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-80 мощностью 80 Вт установленных на металлических опорах.

Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия. Опоры установлены с пролетом 25 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №4

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	6,24
4	Расчетный ток	А	9,8
5	Коэффициент мощности		0,96
6	Количество светильников	шт	78

7	Длина КЛ-0,4 кВ	м	2100

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ подстанции КТПН.

Кабельные линии КЛ-0,4кВ монтируются в земле в траншее. На основание траншеи выполнить подсыпку, а поверх кабеля засыпку мягким грунтом не имеющим крупных камней, строительного мусора. Поверх засыпки уложить сигнальную ленту ЛСЭ «Осторожно кабель». Глубина заложения КЛ-0,4кВ не менее 0,9м от отметки земли.

Прокладку кабелей выполнять в траншеях с защитой в ПВХ гофрированных трубах диаметром 32 мм. При прокладке кабелей в ПВХ трубах диаметром 32 мм в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на КТПН электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на стене КТПН или на стойке отдельно от опоры освещение.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление стоек опор. Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор предусматривается по типовому проекту 3.407-150.

Для заземления использовать вертикальные заземлители (сталь полосовая сечением 40х4 мм.кв, сталь угловая 50х50х5 мм). Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения ул. Зенина

Данный проект предусматривает демонтаж (снятие светильников, замена проводки, элементов крепления, коммуникаций и управляющих систем проводится последовательно в установленном порядке) и установка наружного электроосвещение дворов. Питание электроосвещение выполняется от существующей опоры РУ-0,4 кВ или существующей подстанции КТПН, ТП.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-80 мощностью 80 Вт, установленными на металлических опорах.

Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия. Опоры установлены с пролетом 25 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №5

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	0,72
4	Расчетный ток	А	1,1
5	Коэффициент мощности		0,96
6	Количество светильников	шт	9
7	Длина КЛ-0,4 кВ	м	260

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ подстанции КТПН.

Кабельные линии КЛ-0,4кВ монтируются в земле в траншее. На основание траншеи выполнить подсыпку, а поверх кабеля засыпку мягким грунтом не имеющим крупных камней, строительного мусора. Поверх засыпки уложить сигнальную ленту ЛСЭ «Осторожно кабель». Глубина заложения КЛ-0,4кВ не менее 0,9м от отметки земли.

Прокладку кабелей выполнять в траншеях с защитой в ПВХ гофрированных трубах диаметром 32 мм. При прокладке кабелей в ПВХ трубах диаметром 32 мм в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на КТПН электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на стене КТПН или на стойке отдельно от опоры освещение.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление стоек опор. Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор предусматривается по типовому проекту 3.407-150.

Для заземления использовать вертикальные заземлители (сталь полосовая сечением 40х4 мм.кв, сталь угловая 50х50х5мм). Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения ул. Жана коше 2

Данный проект предусматривает демонтаж (снятие светильников, замена проводки, элементов крепления, коммуникаций и управляющих систем проводится

последовательно в установленном порядке) и установка наружного электроосвещение дворов. Питание электроосвещение выполняется от существующей опоры РУ-0,4 кВ или существующей подстанции КТПН, ТП.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками Prometey-80 мощностью 80 Вт, установленными на металлических опорах.

Нормируемая средняя яркость составляет не менее 1,2 кд/м кв; средняя горизонтальная освещенность - 20 лк.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия. Опоры установлены с пролетом 25 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «LightinNight». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lcp более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Управление освещением выполняется от ящика управления освещением ЯУО9602 с фотореле в автоматическом режиме или местном (ручном).

Таблица №6

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжение		III
3	Разрешенная мощность	кВт	4,8
4	Расчетный ток	А	7,6
5	Коэффициент мощности		0,96
6	Количество светильников	шт	60
7	Длина КЛ-0,4 кВ	м	2100

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ подстанции ТП-1230.

Кабельные линии КЛ-0,4кВ монтируются в земле в траншее. На основание траншеи выполнить подсыпку, а поверх кабеля засыпку мягким грунтом не имеющим крупных камней, строительного мусора. Поверх засыпки уложить сигнальную ленту ЛСЭ «Осторожно кабель». Глубина заложения КЛ-0,4кВ не менее 0,9м от отметки земли.

Прокладку кабелей выполнять в траншеях с защитой в ПВХ гофрированных трубах диаметром 32 мм. При прокладке кабелей в ПВХ трубах диаметром 32 мм в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Учет электроэнергии осуществляется в щите учета 1ЩУ на ТП-1230 электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-02 PB.G, 3х220/380 В, 5-100А, кл.т. 1,0/2,0.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54.

Шкафы 1ЩУ и 1ЯУО устанавливаются на стене КТПН или на стойке отдельно от опоры освещение.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен провод ПВС-3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к КЛ-0,4 кВ с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление стоек опор. Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор предусматривается по типовому проекту 3.407-150.

Для заземления использовать вертикальные заземлители (сталь полосовая сечением 40х4 мм.кв, сталь угловая 50х50х5 мм). Все соединения выполнить сваркой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4. Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения (при необходимости);

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Продолжительность строительства - 4 месяца.

Реализация рабочего проекта планируется во II квартале 2022 года (май месяц), согласно письму заказчика №03-34/182 от 22 февраля 2022 года.

6.5 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 22.1Д от 08 февраля 2022 года) по выпуску сметной документации в ценах 2022 года.

При составлении смет использовано:

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 сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (2022 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021 (2022 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021 (2022 год).

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);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (зона повышенного радиационного риска), приложение 1 НДОССС.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года, протокол №29:

на 2022 год - 3063 тенге.

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

Территориальный район - 16.00 Восточно-Казахстанская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Normal Z» в рабочий проект «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Электротехнические решения</u>

1. Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.210-2014.
2. Листы ЭН.СО. Откорректирована спецификация по внесенным изменениям.

<u>Проект организации строительства</u>

3. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.
4. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013.

<u>Сметная документация</u>

5. Затраты на проектно-изыскательские работы приняты в соответствии с расчетом на проектные работы.

6. Затраты на проведение экспертизы приняты в соответствии с расчетом.

7. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.

8. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по проекту (ресурсная ведомость по всем локальным сметам).

9. В соответствии с транспортной схемой, утвержденной заказчиком, выполнена калькуляция стоимости материалов.

10. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными спецификациями, чертежами, объемами работ в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 206,821 175,712 0,645 30,464	 126,060 105,353 1,062 19,645
2	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство уличного освещения по 6-ти улиц в городе Аягоз, Аягозского района, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2022 г., - 126,060 млн.тенге
в том числе СМР - 105,353 млн.тенге
оборудование - 1,062 млн.тенге
прочие затраты - 19,645 млн.тенге
Продолжительность строительства - 4 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима города Аягоз Аягозского района» в соответствии с условиями договора от 10 марта 2022 года № NZ-0038.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО, Аягөз ауданы, Аягөз қаласында 6 көше бойынша көше жарықтандыру құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2022 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың
жалпы сметалық құны, соның ішінде – 126,060 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 105,353 млн.теңге
жабдықтар – 1,062 млн.теңге
басқа шығындар – 19,645 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 4 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 10 наурыздағы № NZ-0038 шарттың тәртібіне сәйкес «Аягөз ауданы Аягөз қаласы әкімінің аппараты» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Иманкулов Е.З.

Генеральный директор

ТОО «Normal Z»

Калиакпаров Д.Е.

Эксперт

ТОО «Normal Z»

Каирбеков Р.А.

Эксперт

ТОО «Normal Z»

Султанов С.М.

Эксперт

ТОО «Normal Z»