**ДОДАТОК 2**

*до тендерної документації*

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

У разі наявності в даній тендерній документації посилання на конкретні торговельні марки чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, після такого посилання слід вважати в наявності вираз «або еквівалент»

**1. Світильник зовнішнього освітлення світлодіодний підвісний 50 Вт**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні характеристики** | **Параметри** | **Чим повинно бути підтверджено\*** |
|  | Потужність, Вт (виміряна при напрузі 100, 220, 305 В), ± 10% | 50 | ПР |
|  | Діапазон змінної робочої напруги, В | 100-305 | ПА |
|  | Функціонування світильника при коливанні напруги 100-305 В | Можливість функціонування світильника без зниження безпеки при коливанні напруги 100-305 В впродовж не менш 90 хвилин | ПР |
|  | Частота, Гц | 47-63 | ПА |
|  | Коефіцієнт потужності, (cos φ), не менше | 0,97 | ПР |
|  | Індекс кольоропередачі, не менше | 70 | ПР |
|  | Колірна температура, К (відповідно до Постанови КМУ № 992 від 15.10.2012 р.) | 3 000 (2 850 – 3 250) | ПР |
|  | Виробник світлодіодів | Cree, Lumileds, Nichia, Osram, Philips, Seoul Semiconductor або аналог | ПА |
|  | Виробник драйверів | MeanWell, Vossloh-Schwabe, Philips, LG, Osram або аналог | ПА |
|  | Світлова ефективність свiтильника, Лм/Вт (виміряна при напрузі 100, 220, 305 В), не менше | 140,0 | ПР |
|  | Свiтловий потiк, Лм (виміряний при напрузі 100, 220, 305 В), не менше | 6 450 | ПР |
|  | Клас енергоефективності, не нижче | А++ | ПА |
|  | Джерело світла | SMD (surface-mounted-device) | ПА |
|  | Ступінь захисту оптичного блоку світильника (згідно ДСТУ EN 60598-1:2017), ІР, не менше | 66 | ПА |
|  | Температурний діапазон навколишнього середовища Та, оС | від –40 до +50 | ПА |
|  | Спосіб кріплення світильника | На горизонтально натягнутий трос | ПА |
|  | Вузол крiплення | Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник в горизонтальній площині вiд 0° до 90° | ПА |
|  | Матеріал корпусу світильника | Алюмінієвий сплав, що забезпечує необхідне тепловідведення, фарбований поліефірною порошковою фарбою | ПА |
|  | Тип та матеріал оптичної лінзи | Групова лінза із полікарбонату | ПА |
|  | Ударостійкість, ІК, не менше | ІК08, згідно вимог  ДСТУ IEC TR 62696:2018 | ПА, ПР, С |
|  | Стійкість до механічних навантажень та вібрації | По групі М1 | ПА |
|  | Клас захисту від ураження електричним струмом | Не нижче І класу | ПА |
|  | Захист від перенапруги до 440 В | Світильник повинен мати вбудовану функцію захисту від перенапруги з максимально діючим значенням вхідної напруги змінного струму 440 В. Захист від перенапруги повинен вимикати світильник при досягненні порогового значення вхідної напруги змінного струму (306…439) В. Світильник повинен ввімкнутись при досягненні значень робочої вхідної напруги змінного струму | ПА |
|  | Захист від удару блискавки, не менше | 10 кВ (кА) | ПА |
|  | Функція діммінгу | Світильник повинен:  - мати годинник точного часу з корекцією від системи GPS;  - бути обладнаний блоком живлення, що забезпечує керування діммінгом з кроком 1%;  - містити блок управління світильником, що дозволяє реалізовувати в автоматичному режимі запрограмований річний графік діммінгу з кількістю рівнів світлового потоку на добу не менше 7 та корекцією тривалості графіку раз на 5 днів;  - блок управління повинен забезпечувати компенсацію падіння світового потоку в залежності від загального часу роботи світильника | ПА |
|  | Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю, не більше | 0,1 Ом | ПР |
|  | Значення максимальної температури поверхні блоку живлення світильника, виміряної при нормованій температурі навколишнього середовища 50°C, не більше | 60°C | ПР |
|  | Значення максимальної температури поверхні монтажних плат світлодіодів світильника, виміряної при нормованій температурі навколишнього середовища 50°C, не більше | 60°C | ПР |
|  | Вимоги до проводів внутрішнього монтажу | Повинен бути мідним, перерізом не менше 0,5 мм2 | ПА |
|  | Довжина суцільного дроту підключення світильника від корпусу до мережі, не менше | 1 м | ПА |
|  | Тип кривої сили світла у повздовжній площині | Концентрована (К) та косінусна (Д) | ПР |
|  | Наявність IES файлів | Учасник повинен надати IES файл у складі пропозиції |  |
|  | Вимоги до підключення | Через клемні затискачі | ПА |
|  | Габаритні розміри, мм (±5%) | 550×200×110 (вказати точне значення у паспорті на світильник) | ПА |
|  | Вага, кг, не більше | 3,5 (вказати точне значення у паспорті на світильник) | ПА |
|  | Колір світильника | Сірий | ПА |
|  | Позначення торгової марки виробника | Має бути видно без розбору світильника |  |
|  | Ресурс роботи, не менше, годин | 100 000 | ПА |
|  | Зниження світлового потоку за 100 000 годин роботи світильника | Не більше 30 % | ПА |
|  | Строк служби, не менше, років | 15 | ПА |

\* ПА – паспорт виробника, ПР – протокол випробувань акредитованого органу, копія якого повинна бути завірена учасником закупівлі, при цьому протокол повинен містити результати фактичних вимірювань (розгорнутий протокол), С – сертифікат.

**2. Світильник зовнішнього освітлення світлодіодний підвісний 65 Вт**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні характеристики** | **Параметри** | **Чим повинно бути підтверджено\*** |
|  | Потужність, Вт (виміряна при напрузі 100, 220, 305 В), ± 10% | 65 | ПР |
|  | Діапазон змінної робочої напруги, В | 100-305 | ПА |
|  | Функціонування світильника при коливанні напруги 100-305 В | Можливість функціонування світильника без зниження безпеки при коливанні напруги 100-305 В впродовж не менш 90 хвилин | ПР |
|  | Частота, Гц | 47-63 | ПА |
|  | Коефіцієнт потужності, (cos φ), не менше | 0,97 | ПР |
|  | Індекс кольоропередачі, не менше | 70 | ПР |
|  | Колірна температура, К (відповідно до Постанови КМУ № 992 від 15.10.2012 р.) | 3 000 (2 850 – 3 250) | ПР |
|  | Виробник світлодіодів | Cree, Lumileds, Nichia, Osram, Philips, Seoul Semiconductor або аналог | ПА |
|  | Виробник драйверів | MeanWell, Vossloh-Schwabe, Philips, LG, Osram або аналог | ПА |
|  | Світлова ефективність свiтильника, Лм/Вт (виміряна при напрузі 100, 220, 305 В), не менше | 131,0 | ПР |
|  | Свiтловий потiк, Лм (виміряний при напрузі 100, 220, 305 В), не менше | 8 780 | ПР |
|  | Клас енергоефективності, не нижче | А++ | ПА |
|  | Джерело світла | SMD (surface-mounted-device) | ПА |
|  | Ступінь захисту оптичного блоку світильника (згідно ДСТУ EN 60598-1:2017), ІР, не менше | 66 | ПА |
|  | Температурний діапазон навколишнього середовища Та, оС | від –40 до +50 | ПА |
|  | Спосіб кріплення світильника | На горизонтально натягнутий трос | ПА |
|  | Вузол крiплення | Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник в горизонтальній площині вiд 0° до 90° | ПА |
|  | Матеріал корпусу світильника | Алюмінієвий сплав, що забезпечує необхідне тепловідведення, фарбований поліефірною порошковою фарбою | ПА |
|  | Тип та матеріал оптичної лінзи | Групова лінза із полікарбонату | ПА |
|  | Ударостійкість, ІК, не менше | ІК08, згідно вимог  ДСТУ IEC TR 62696:2018 | ПА, ПР, С |
|  | Стійкість до механічних навантажень та вібрації | По групі М1 | ПА |
|  | Клас захисту від ураження електричним струмом | Не нижче І класу | ПА |
|  | Захист від перенапруги до 440 В | Світильник повинен мати вбудовану функцію захисту від перенапруги з максимально діючим значенням вхідної напруги змінного струму 440 В. Захист від перенапруги повинен вимикати світильник при досягненні порогового значення вхідної напруги змінного струму (306…439) В. Світильник повинен ввімкнутись при досягненні значень робочої вхідної напруги змінного струму | ПА |
|  | Захист від удару блискавки, не менше | 10 кВ (кА) | ПА |
|  | Функція діммінгу | Світильник повинен:  - мати годинник точного часу з корекцією від системи GPS;  - бути обладнаний блоком живлення, що забезпечує керування діммінгом з кроком 1%;  - містити блок управління світильником, що дозволяє реалізовувати в автоматичному режимі запрограмований річний графік діммінгу з кількістю рівнів світлового потоку на добу не менше 7 та корекцією тривалості графіку раз на 5 днів;  - блок управління повинен забезпечувати компенсацію падіння світового потоку в залежності від загального часу роботи світильника | ПА |
|  | Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю, не більше | 0,1 Ом | ПР |
|  | Значення максимальної температури поверхні блоку живлення світильника, виміряної при нормованій температурі навколишнього середовища 50°C, не більше | 64°C | ПР |
|  | Значення максимальної температури поверхні монтажних плат світлодіодів світильника, виміряної при нормованій температурі навколишнього середовища 50°C, не більше | 64°C | ПР |
|  | Вимоги до проводів внутрішнього монтажу | Повинен бути мідним, перерізом не менше 0,5 мм2 | ПА |
|  | Довжина суцільного дроту підключення світильника від корпусу до мережі, не менше | 1 м | ПА |
|  | Тип кривої сили світла у повздовжній площині | Концентрована (К) та косінусна (Д) | ПР |
|  | Наявність IES файлів | Учасник повинен надати IES файл у складі пропозиції |  |
|  | Вимоги до підключення | Через клемні затискачі | ПА |
|  | Габаритні розміри, мм (±5%) | 550×200×110 (вказати точне значення у паспорті на світильник) | ПА |
|  | Вага, кг, не більше | 3,5 (вказати точне значення у паспорті на світильник) | ПА |
|  | Колір світильника | Сірий | ПА |
|  | Позначення торгової марки виробника | Має бути видно без розбору світильника |  |
|  | Ресурс роботи, не менше, годин | 100 000 | ПА |
|  | Зниження світлового потоку за 100 000 годин роботи світильника | Не більше 30 % | ПА |
|  | Строк служби, не менше, років | 15 | ПА |

\* ПА – паспорт виробника, ПР – протокол випробувань акредитованого органу, копія якого повинна бути завірена учасником закупівлі, при цьому протокол повинен містити результати фактичних вимірювань (розгорнутий протокол), С – сертифікат.

**Загальні вимоги:**

1. Учасник повинен підтвердити, шляхом надання відповідного документу, відповідність товару вимогам якості, безпеки, стандартам і нормам, на кожне найменування предмету закупівлі.
2. Рік виготовлення світильників – не раніше 2024 р. – підтвердити гарантійним листом.
3. Світильники повинні відповідати вимогам – ДСТУ EN 60598-1:2017 (р. 2-5, 7-14), ДСТУ EN 60598-2-1:2019 (р. 1.4-1.15), ДСТУ EN 60598-2-3:2014 (р. 3.4-3.15), ДСТУ EN 62471:2017 (р. 1-6), ДСТУ EN IEC 55015:2021 (р. 4), ДСТУ EN IEC 55015:2020 (р. 5), ДСТУ EN IEC 61000-3-2:2019 (р. 7), ДСТУ EN 61000-3-3:2017 (р. 5), ДСТУ EN 61547:2016 (р. 5), ДСТУ 8546:2015 (р. 5, п. 6.1-6.4), ДСТУ IEC/TR 62778:2015 (р. 5, 6), ДСТУ IEC TR 62696:2018 (Додаток ДА.1), ДСТУ EN 62722-1:2018 (п. 5.7), ДСТУ EN 62722-2-1:2018 (р. 7, 8), ДСТУ EN 62717:2018 (р. 4-8), ДСТУ IEC 62717:2019 (р. 4-8)\*\*, що підтверджується у складі тендерної пропозиції учасника скан-копією відповідного документу, виданого відповідним органом (декларацією відповідності або сертифікатом відповідності, або паспортом якості/відповідності, тощо).

\*\*Посилання на ДСТУ читати з виразом «або еквівалент».

1. Сертифікація виробника – надати в складі пропозиції сертифікат виробника на систему управління якістю відповідно до стандарту ISO 9001:2015 або ISO 9001:2018, на систему екологічного управління ISO 14001:2015, на систему менеджменту безпеки праці та охорони здоров’я ISO 45001:2018, на систему енергетичного менеджменту ISO 50001:2018, на систему управління безпекою ланцюга постачання ДСТУ ISO 28001:2009.
2. Відповідність європейським вимогам безпечності – надати в складі пропозиції сертифікат СЕ, що підтверджує відповідність світильника основним вимогам безпечності наступних Директив EC/EU Нового підходу в їх діючих редакціях: 2014/35/EU Низьковольтне обладнання та 2014/30/EU Електромагнітна сумісність.
3. Наявність протоколу випробувань центру, що акредитований Національним агентством з акредитації України (НААУ) за вимогами ДСТУ ISО/ІЕС 17025, про відповідність світлодіодних світильників вимогам Постанови КМУ № 992 (крім р. 4, 7) від 15.10.2012 р. – обов’язково (надати копію протоколу випробувань акредитованого органу, виданого на виробника або учасника закупівлі).
4. Відповідність світильників технічним регламентам – відповідність параметрів технічним умовам повинна бути підтверджена відповідними документами згідно діючим національним стандартам України, технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання, затвердженого постановою КМУ від 16.12.2015 № 1067, технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання, затвердженого постановою КМУ від 16.12.2015 № 1077, технічному регламенту енергетичного маркування ламп та світильників, затвердженого постановою КМУ від 27.05.2015 № 340.
5. Термін гарантії на світильник – не менше 5 років (підтвердити гарантійним талоном та листом заводу-виробника з печаткою). Гарантія поширюється як на електричні вузли, так і на корпус світильника.
6. Наявність сервісного центру на базі виробника – підтвердити листом від заводу-виробника.
7. Наявність у учасника статусу представника, дилера, дистриб’ютора заводу-виробника – підтвердити листом та сертифікатом від заводу-виробника.
8. Наявність позитивного досвіду експлуатації світлодіодних світильників для вуличного освітлення – обов’язкова (надати не менш ніж один договір та лист-відгук до нього безпосередньо від експлуатуючої організації з інформацією про тип, кількість та строк експлуатації світильників, контактні дані відповідальної особи, що надає такий документ).
9. Термін поставки товару – після підписання сторонами договору, не більше \_\_\_\_\_ днів від дати заявки замовника (Покупця), що підтверджується гарантійним листом учасника (Продавця).
10. Учасник, подаючи свою тендерну пропозицію, тим самим погоджується, що його тендерна пропозиція може бути відхилена у разі, якщо ним була надана недостовірна інформація щодо відповідності запропо-нованого ним товару технічним та якісним вимогам Замовника або товар, який представляється ним на торги, не відповідає технічним та якісним вимогам Замовника. Замовник для перевірки відповідності за-пропонованого учасником товару може використовувати інформацію, розміщену в мережі Internet, в тому числі в електронній системі закупівель, офіційний сайт Виробника тощо.

Датовано: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 року

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Підпис (прізвище, ініціали, посада уповноваженої особи учасника).

**Фактом подання тендерної пропозиції учасник підтверджує відповідність своєї пропозиції технічним, якісним, кількісним, функціональним характеристикам до предмета закупівлі, у тому числі технічній специфікації та іншим вимогам до предмета закупівлі, що містяться в тендерній документації та цьому додатку 2.**

У разі, якщо учасник пропонує еквівалент, він повинен надати порівняльну таблицю відповідності запропонованого еквівалента вимогам тендерної документації з обгрунтованим поясненням, що якісні характеристики запропонованого еквіваленту не гірші висунутих вимог або перевищують відповідні вимоги Замовника.

З метою дотримання законодавства про захист економічної конкуренції, учасник може враховувати еквівалент або аналог за умов повної відповідності технічних, якісним та іншим характеристикам матеріалу, тому всі посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, слід читати з виразом „або еквівалент”.

Всі посилання згідно цього додатку та в тексті тендерної документації в цілому на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, тощо, слід читати у значенні «або еквівалент».

Еквівалент товару або його складової частини – вживається у значенні, як рівнозначний товар або його складова частини, що виражається в наявності однозначних співвідношень між технічними та якісними характеристиками до предмету закупівлі, що визначені Замовником згідно вимог цієї документації, або якісно перевищують відповідні вимоги Замовника. У випадку наявності зазначених вище посилань у тексті цієї тендерної документації такі обставини зумовлені вимогами Замовника щодо необхідних показників безпечності, надійності, належної якості, довготривалості використання тощо.