**ОБҐРУНТУВАННЯ**

технічних та якісних характеристик  світильників вуличних світлодіодних, очікуваної вартості предмета закупівлі

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

***Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:****Комунальне підприємство ГДМБ (Госпрозрахункова дільниця механізація будівництва), вул. 2 Слобідська, 140, Миколаївська обл., м. Миколаїв, 54034, ЄДРПОУ 03331466 (Комунальне підприємство, яка є підприємством що забезпечує потреби територіальної громади (одержувач бюджетних коштів)*

 ***Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі й частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності):*** ДК 021:2015: 31520000-7– Світильники та освітлювальна арматура**, а саме світильники вуличні світлодіодні в асортименті**

**Вид та ідентифікатор процедури закупівлі:** *відкриті торги з особливостями*

**Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:**

47 613 251,76 грн. Очікувана вартість предмета закупівлі визначено з урахуванням положень Примірної методики визначення очікуваної вартості, затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 №275, шляхом отримання письмових запитів цінових пропозицій у кількості 3 пропозиції та розраховано середньозважене значення очікуваної вартості. Загальна кількість світлоточок м. Миколаєва складає 36 252 шт. з них 7096 шт. замінені на LED світильники. Залишається 29 156 натрієвих світильників, які потребують заміни. Виконуючи внутрішню програму розвитку КП «ГДМБ» на 2023-2026 роки та для підвищення енергоефективності вуличного освітлення було прийнято рішення по заміні старих натрієвих світильників ДНаТ на сучасні в кількості 6019 у 2023 році. Враховуючи вищезгадане прогнозована кількісна потреба визначена у кількості 6019 одиниць – потужність відповідно до місця монтажу (ДБН2.5-28-2018).

**Нормативно-правове регулювання.** Постачальник повинен надати Замовнику Товар, якість та технічні характеристики якого підтверджується :

- протоколами випробувань видані на ім'я постачальника або виробника, що видані установою (підприємством, організацією), яка акредитована Національним агенством із акредитації України, для підтвердження технічних характеристик;

- Для підтвердження акредитації установи, що проводила випробування та видала протоколи випробувань, у складі тендерної пропозиції надається чинний, на момент видачі протоколу, атестат акредитації виданий Національним агенством із акредитації України.

- Паспорти світильників

- Сертифікатам про відповідність стандартам:

* ДСТУ EN 60598-1:2014 або EN 60598-1:2017
* ДСТУ EN60598-2-3:2014
* ДСТУ EN55015:2015 або ДСТУ EN55015:2017
* ДСТУ EN 61000-3-2:2016
* ДСТУ EN61000-3-3:2017
* ДСТУ EN61547:2016

Сертифікат повинен бути чинним на дату укладання договору.

- Декларацією про відповідність технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання, затвердженого постановою КМУ від 16.12.2015 №1067 та технічному регламенту з електромагнітної сумісності затвердженого постановою КМУ від 16.12.2015 №1077;

**Обґрунтування технічних характеристик.***Термін постачання —*до 30.11.2023р.

КП « ГДМБ» звернулось до низки провідних постачальників світильників LED в Україні (ТМ SIGNIFY, TM SCHREDER, TM JOOBY) з проханням провести світлотехнічний розрахунок вуличного освітлення вулиць м. Миколаїв які є типовими для нашого міста.

На базі цих розрахунків було складено уніфіковане технічне завдання виходячи з необхідної потужності світильників.

Технічні характеристики предмета закупівлі враховують досвід експлуатації світильники LED та виробничі потреби КП «ГДМБ». Також характеристики відповідають нижчевказаним стандартам та не мають дискримінуючої складової.

1. ДСТУ EN 60598-1:2017 Світильники. Частина 1. Загальні вимоги та випробування.
2. ДСТУ EN 60598-2-3:2014 Світильники. Частина 2-3. Додаткові вимоги. Світильники для освітлення вулиць і доріг.
3. ДСТУ EN 61000-3-2:2016 Електромагнітна сумісність. Частина 3-2. Норми. Норми на емісію гармонік струму (для сили вхідного струму обладнання не більше 16 А на фазу).
4. ДСТУ EN 61000-3-3:2017 Електромагнітна сумісність. Частина 3-3. Гранично допустимі рівні. Нормування змін напруги, флуктуацій напруги і флікера в низьковольтних системах електропостачання загальної призначеності для обладнання з номінальним струмом силою не більше ніж 16 А на фазу, яке не підлягає обумовленому підключенню.
5. ДСТУ EN 61547:2016 Електромагнітна сумісність. Обладнання для загального освітлення.
6. ДСТУ EN 55015:2017 Устатковання освітлювальне та аналогічне електричне. Норми та методи вимірювання характеристик радіозавад.
7. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення.

Вимоги щодо кольору обумовлені тим, що в місті вже встановлені світильники сірого кольору.

Корпуси з алюмінію мають найкращі показники корозійної стійкості, та найкраще підходять до кліматичної зони нашого міста. Враховуючи те, що корпус повинен мати високу ступінь захисту від проникнення пилу та вологи він повинен мати якомога менше складових частин. Тому корпус повинен буди цільнолитим та не мати зовнішніх ребер тепловідводу, які в процесі експлуатації можуть накопичувати бруд, що призведе до ризику перегріву та виходу з ладу світлодіодів.

Враховуючи те, що світильники монтуються на металеві кронштейни, які одягаються на залізобетонні опори, вони повинні мати відповідні габарити та вагу. Металеві кронштейни не розраховані на встановлення великих, важких світильників. Габарити дуже важливі при розрахунку площі супротиву вітру.

Поставка відбувається партіями відповідно до замовлень Покупця протягом 15 календарних днів з моменту отримання Постачальником такого замовлення.

**Умови оплати:** Протягом 120 календарних днів після поставки.

**Банківська гарантія виконання договору:** 1% від сума укладеного договору.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Найменування** | **Кількість, шт.** | **Технічні характеристики (вимоги Замовника)** | **Документ який підтверджує технічні характеристик** |
|  | **Світильник** **вуличний** **світлодіодний**  | **624** | 1. Тип світильника: світлодіодні світильники для освітлення вулиць та доріг. | паспортом виробника |
| 2. Потужність, Вт: 40. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 3 .Номінальна робоча напруга, В: 220. | паспортом виробника |
| 4. Коефіцієнт потужності: Не менше 0,95. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 5. Світловий потік, лм: Не менше 5200. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 6. Світлова віддача, лм/Вт: Не менше 130. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 7. Крива сили світла (КСС): Ш (широка). | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 8. Тип світлодіодів: SMD (surface-mounted-device). | паспортом виробника |
| 9. Індекс кольоропередачі: Не менше 70. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 10. Клас захисту від ураження електричним струмом: І. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 11. Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю: Не більше 0,5 Ом. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 12. Тип корпусу світильника: Цільнолитий під тиском, гладкий без ребер тепловідводу. | паспортом виробника |
| 13. Матеріал корпусу світильника: Алюміній. | паспортом виробника |
| 14. Тип та матеріал оптичної лінзи: Групова лінза із полікарбонату. | паспортом виробника |
| 15. Спосіб кріплення: Інтегрований регульований кронштейн на консольну трубу діаметром 48-60 мм. | паспортом виробника |
| 16. Ступінь захисту світлового приладу: Не менше ІР65. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 17. Захист від механічних ушкоджень IK: IK08. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 18. Температура навколишнього середовища: -40°..+35° С. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 19. Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник відносно горизонту від -15 до +15 градусів. | паспортом виробника |
| 20. Кольорова температура, К: 4000 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 21. Габарити світильника, мм: 460х120х75 (±5%) | паспортом виробника |
| 22. Вага світильника, кг: 1,1 (±5%) | паспортом виробника |
| 23. Світильник комплектується грозозахистом – 6 кВ. | паспортом виробника |
| 24. Індекс енергоефективності: А++ | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 25. Колір світильника: Сірий | паспортом виробника |
| 26. Позначення торгової марки виробника має бути видно без розбору світильника. | паспортом виробника |
| 27. Мінімальний ресурс роботи, год: Не менше 30000 | паспортом виробника |
| 28. Гарантійний термін на світильники: Не менше 36 місяців. | паспортом виробника |
| 29. Площа спротиву вітру, м.кв: Не більше 0.033 | паспортом виробника |
|  | **Світильник** **вуличний** **світлодіодний** | **3053** | 1. Тип світильника: світлодіодні світильники для освітлення вулиць та доріг. | паспортом виробника |
| 2. Потужність, Вт: 50. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 3 .Номінальна робоча напруга, В: 220. | паспортом виробника |
| 4. Коефіцієнт потужності: Не менше 0,95. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 5. Світловий потік, лм: Не менше 6500. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 6. Світлова віддача, лм/Вт: Не менше 130. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 7. Крива сили світла (КСС): Ш (широка). | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 8. Тип світлодіодів: SMD (surface-mounted-device). | паспортом виробника |
| 9. Індекс кольоропередачі: Не менше 70. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 10. Клас захисту від ураження електричним струмом: І. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 11. Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю: Не більше 0,5 Ом. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 12. Тип корпуса світильника: Цільнолитий під тиском, гладкий без ребер тепловідводу. | паспортом виробника |
| 13. Матеріал корпусу світильника: Алюміній. | паспортом виробника |
| 14. Тип та матеріал оптичної лінзи: Групова лінза із полікарбонату. | паспортом виробника |
| 15. Спосіб кріплення: Інтегрований регульований кронштейн на консольну трубу діаметром 48-60 мм. | паспортом виробника |
| 16. Ступінь захисту світлового приладу: Не менше ІР65. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 17. Захтист від механічних ушкодженьб IK: IK08. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 18. Температура навколишнього середовища: -40°..+35° С. | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 19. Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник відносно горизонту від -15 до +15 градусів. | паспортом виробника |
| 20. Кольорова температура, К: 4000 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 21. Габарити світильника, мм: 460х120х75 (±5%) | паспортом виробника |
| 22. Вага світильника, кг: 1,1 (±5%) | паспортом виробника |
| 23. Світильник комплектується грозозахистом – 6 кВ. | паспортом виробника |
| 24. Індекс енергоефективності: А++ | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 25. Колір світильника: Сірий | паспортом виробника |
| 26. Позначення торгової марки виробника має бути видно без розбору світильника. | паспортом виробника |
| 27. Мінімальний ресурс роботи, год: Не менше 30000 | паспортом виробника |
| 28. Гарантійний термін на світильники: Не менше 36 місяців. | паспортом виробника |
| 29. Площа спротиву вітру, м.кв: Не більше 0.033 | паспортом виробника |
|  | **Світильник** **вуличний** **світлодіодний** | **742** | 1. Тип світильника: світлодіодні світильники для освітлення вулиць та доріг. | паспортом виробника |
| 2. Потужність, Вт: 80 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 3. Номінальна робоча напруга, В: 220 – 240 | паспортом виробника |
| 4. Коефіцієнт потужності: Не менше 0,95 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 5. Світловий потік, лм: Не менше 11500 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 6. Світлова віддача, лм/Вт: Не менше 140 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 7. Крива сили світла (КСС): Ш (широка) | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 8. Тип світлодіодів: SMD (surface-mounted-device) | паспортом виробника |
| 9. Індекс кольоропередачі: Не менше 70 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 10. Можливість програмування драйверу: Можливість програмування зміни світлового потоку в залежності від часу та пори року. | паспортом виробника |
| 11. Клас захисту від ураження електричним струмом: І | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 12. Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю: Не більше 0,5 Ом | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 13. Матеріал корпуса світильника: Алюміній | паспортом виробника |
| 14. Покриття корпуса: Порошкова фарба | паспортом виробника |
| 15. Тип та матеріал оптичної лінзи: Групова лінза із полікарбонату | паспортом виробника |
| 16. Спосіб кріплення: На консольну трубу діаметром 42-60 мм | паспортом виробника |
| 17. Ступінь захисту світлового приладу: Не менше ІР66 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 18. Механічна стійкість світильника: IK08 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 19. Кліматичне виконання: У1 | паспортом виробника |
| 20. Температура навколишнього середовища: -40°..+50° С | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 21. Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник відносно горизонту від -15 до +15 градусів. | паспортом виробника |
| 22. Кольорова температура, К: 4000 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 23. Габарити світильника, мм: 355х230х136 (±5%) | паспортом виробника |
| 24. Вага світильника, кг: 3.6 (±5%) | паспортом виробника |
| 25. Світильник комплектується грозозахистом – 10 кВ. | паспортом виробника |
| 26. Наявність у світильнику клапану зворотного тиску. | паспортом виробника |
| 27. Індекс енергоефективності: А++ | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 28. Колір світильника: Сірий | паспортом виробника |
| 29. Позначення торгової марки виробника має бути видно без розбору світильника. | паспортом виробника |
| 30. Мінімальний ресурс роботи, год: Не менше 100000 | паспортом виробника |
| 31. Гарантійний термін на світильники: Не менше 60 місяців | Паспортом виробника |
| 32. Площа спротиву вітру: Не більше 0.1 м кв | паспортом виробника |
|  | **Світильник вуличний світлодіодний** | **1000** | 1. Тип світильника: світлодіодні світильники для освітлення вулиць та доріг. | паспортом виробника |
| 2. Потужність, Вт: 110 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 3. Номінальна робоча напруга, В: 220 – 240 | паспортом виробника |
| 4. Діапазон робочої напруги, В: 100-305 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 5. Коефіцієнт потужності: Не менше 0,95 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 6. Світловий потік, лм: Не менше 14300 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 7. Світлова віддача, лм/Вт: Не менше 130 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 8. Крива сили світла (КСС): Ш (широка) | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 9. Кут розсіювання, град: 150 | паспортом виробника |
| 10. Тип світлодіодів: SMD (surface-mounted-device) | паспортом виробника |
| 11. Індекс кольоропередачі: Не менше 85 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 12. Коефіцієнт пульсації: Не більше 1% | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 13. Клас захисту від ураження електричним струмом: І | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 14. Тип корпусу світильника: Цільнолитий під тиском, гладкий без ребер тепловідводу. | паспортом виробника |
| 15. Матеріал корпусу світильника: АК-12 | паспортом виробника |
| 16. Тип та матеріал оптичної лінзи: Групова лінза із полікарбонату | паспортом виробника |
| 17. Тип та матеріал внутрішнього відбивача: Відбивач із дзеркального алюмінію. | паспортом виробника |
| 18. Матеріал захисного розсіювача: Гартоване скло | паспортом виробника |
| 19. Спосіб кріплення: на консольну трубу діаметром 48-60 мм | паспортом виробника |
| 20. Ступінь захисту світлового приладу: Не менше ІР66 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 21. Міцність розсіювача при ударі, згідно ДСТУ ІЕС 60598-2-5:2002: Не менше 2 Дж | паспортом виробника |
| 22. Механічна стійкість світильника: М1 | паспортом виробника |
| 23. Кліматичне виконання: У1 | паспортом виробника |
| 24. Температура навколишнього середовища: -40°..+50° С | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 25. Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник відносно горизонту від 0 до 30 градусів. | паспортом виробника |
| 26. Кольорова температура, К: 4000 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 27. Габарити світильника, мм: 738х289х118 (±5%) | паспортом виробника |
| 28. Вага світильника, кг: 6,2 (±5%) | паспортом виробника |
| 29. Світильник комплектується грозозахистом – 10 кВ. | паспортом виробника |
| 30. Наявність у світильнику клапану зворотного тиску. | паспортом виробника |
| 31. Наявність на корпусі місця для встановлення роз’єму NEMA-7 | паспортом виробника |
| 32. Виробник та модифікація драйвера: Mean Well (із функцією SMART-TIMING). Технічний алгоритм роботи буде наданий додатково. | паспортом виробника |
| 33. Виробник світлодіодів: Osram або Seoul Semiconductor | паспортом виробника |
| 34. Індекс енергоефективності: А++ | паспортом виробника |
| 35. Колір світильника: Сірий | паспортом виробника |
| 36. Позначення торгової марки виробника має бути видно без розбору світильника. | паспортом виробника |
| 37. Мінімальний ресурс роботи, год: Не менше 50000. | паспортом виробника |
| 38. Гарантійний термін на світильники: Не менше 60 місяців. | паспортом виробника |
|  | **Світильник вуличний світлодіодний** | **600** | 1. Тип світильника: світлодіодні світильники для освітлення вулиць та доріг. | паспортом виробника |
| 2. Потужність, Вт: 120 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 3. Номінальна робоча напруга, В: 220 – 240 | паспортом виробника |
| 4. Коефіцієнт потужності: Не менше 0,95 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 5. Світловий потік, лм: Не менше 17500 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 6. Світлова віддача, лм/Вт: Не менше 140 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 7. Крива сили світла (КСС): Ш (широка) | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 8. Тип світлодіодів: SMD (surface-mounted-device) | паспортом виробника |
| 9. Індекс кольоропередачі: Не менше 70 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 10. Можливість програмування драйверу: Можливість програмування зміни світлового потоку в залежності від часу та пори року. | паспортом виробника |
| 11. Клас захисту від ураження електричним струмом: І | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 12. Електричний опір між контактом заземлення і доступною для дотику металевою деталлю: Не більше 0,5 Ом | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 13. Матеріал корпусу світильника: Екструдований алюмінієвий профіль. | паспортом виробника |
| 14. Покриття корпусу: Порошкова фарба | паспортом виробника |
| 15. Тип та матеріал оптичної лінзи: Групова лінза із полікарбонату | паспортом виробника |
| 16. Спосіб кріплення: На консольну трубу діаметром 42-60 мм | паспортом виробника |
| 17. Ступінь захисту світлового приладу: Не менше ІР66 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 18. Механічна стійкість світильника: IK08 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 19. Кліматичне виконання: У1 | паспортом виробника |
| 20. Температура навколишнього середовища: -40°..+50° С | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 21. Наявність вузла повороту світильника, що дозволяє регулювати світильник відносно горизонту від -15 до +15 градусів. | паспортом виробника |
| 22. Кольорова температура, К: 4000 | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 23. Габарити світильника, мм: 404х230х136 (±5%) | паспортом виробника |
| 24. Вага світильника, кг: 4.1 (±5%) | паспортом виробника |
| 25. Світильник комплектується грозозахистом – 10 кВ. | паспортом виробника |
| 26. Наявність у світильнику клапану зворотного тиску. | паспортом виробника |
| 27. Індекс енергоефективності: А++ | протоколом випробувань акредитованого органу та паспортом виробника |
| 28. Колір світильника: Сірий | паспортом виробника |
| 29. Позначення торгової марки виробника має бути видно без розбору світильника. | паспортом виробника |
| 30. Мінімальний ресурс роботи, год: Не менше 100000 | Паспортом виробника |
| 31. Гарантійний термін на світильники: Не менше 60 місяців | паспортом виробника |
| 32. Площа спротиву вітру: Не більше 0.1 м кв | паспортом виробника |