Smlouva o dílo: **„Areál tramvaje Poruba – Optimalizace a rekonstrukce osvětlení haly“**

Číslo smlouvy objednatele: *(POZN. doplní objednatel)*

Číslo smlouvy zhotovitele: *(POZN. doplní zhotovitel, poté poznámku vymažte)*

Příloha č. 2 ke smlouvě o dílo – Specifikace parametru svítidla

A1 - Svítidlo LED 200W širokozářné

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: min. 200 W až max. 230 W |  |
| Jmenovité napětí | 150-250 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 130 lm / W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 60 000 hodin / L80B20 |  |
| Krytí | ≥ IP66 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 60 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 8 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,97 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena hlubokou parabolou s prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - AL slitina | ANO |  |
| Materiál krytu - tvrzené sklo min 4 mm | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | NE |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

A2, E2 - Svítidlo LED 25W přisazené

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 25 W až max. 30 W |  |
| Jmenovité napětí | 230 V ±10%, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | NE |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 170 lm / W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 50 000 hodin / L70B50 |  |
| Krytí | ≥ IP44 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK03 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 10 °C až + 40 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 4,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,9 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - AL slitina | ANO |  |
| Materiál krytu - UV stabilní polykarbonát | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | NE |  |
| Certifikáty: CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

A4, E3 - Svítidlo LED 40W přisazené

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 40 W až max. 50 W |  |
| Jmenovité napětí | 230 V ±10%, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | NE |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 170 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 50 000 hodin / L70B50 |  |
| Krytí | ≥ IP44 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK03 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 10 °C až + 40 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 4,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,9 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - AL slitina | ANO |  |
| Materiál krytu - UV stabilní polykarbonát | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | NE |  |
| Certifikáty: CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 40 W až max. 50 W |  |
| Jmenovité napětí | 150-250 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 130 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 60 000 hodin / L80B20 |  |
| Krytí | ≥ IP66 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 3,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,97 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena hlubokou hliníkovou parabolou s prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - ocel | ANO |  |
| Materiál krytu - tvrzené sklo min 4 mm | ANO |  |
| Odolnost proti vibracím | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | NE |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 50 W až max. 62 W |  |
| Jmenovité napětí | 150-250 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 130 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 60 000 hodin / L80B20 |  |
| Krytí | ≥ IP66 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 3,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,97 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena hlubokou hliníkovou parabolou s prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - ocel | ANO |  |
| Materiál krytu - tvrzené sklo min 4 mm | ANO |  |
| Odolnost proti vibracím | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | NE |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

B1 - Svítidlo LED 60W širokozářné autodimmer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 50 W až max. 62 W |  |
| Jmenovité napětí | 150-250 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 130 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 60 000 hodin / L80B20 |  |
| Krytí | ≥ IP66 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 3,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,97 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena hlubokou hliníkovou parabolou s prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - ocel | ANO |  |
| Materiál krytu - tvrzené sklo min 4 mm | ANO |  |
| Odolnost proti vibracím | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 70 W až max. 82 W |  |
| Jmenovité napětí | 150-250 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 120 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 60 000 hodin / L80B20 |  |
| Krytí | ≥ IP66 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 4 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,97 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena hlubokou hliníkovou parabolou s prizmatickým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - ocel | ANO |  |
| Materiál krytu - tvrzené sklo min 4 mm | ANO |  |
| Odolnost proti vibracím | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Autonomní stmívání pomocí funkce  Autodimmer | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

C1, D1 - Svítidlo LED 83W voděodolné 125°

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 80 W až max. 86 W |  |
| Jmenovité napětí | 220-240 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 125 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 49 000 hodin / L80B10 |  |
| Krytí | ≥ IPX9 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK08 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 30 °C až + 40 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 4 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,9 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena opálovým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál krytu - nárazuvzdorný plast s odolností proti chemickým látkám dlouhodobě stabilní vůči H2SO4 | ANO |  |
| Snadno omyvatelné | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

C2 - Svítidlo LED 20W voděodolné 125°

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 20 W až max. 25 W |  |
| Jmenovité napětí | 220-240 V, 50 Hz |  |
| Ochrana proti přepětí | přepěťová ochrana napájecího zdroje min. 4kV |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Měrný světelný výkon svítidla | ≥ 130 lm/W |  |
| Teplota chromatičnosti | 4 000 K |  |
| Index podání barev Ra | ≥ 80 |  |
| Životnost | ≥ 49 000 hodin / L80B10 |  |
| Krytí | ≥ IPX9 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK08 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 20 °C až + 35 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 2,5 kg |  |
| Účiník svítidla cos Φ | ≥ 0,9 |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena opálovým krytem pro minimalizaci oslnění | ANO |  |
| Materiál krytu - nárazuvzdorný plast s odolností proti chemickým látkám | ANO |  |
| Délka svítidla i s vývody pro elektroinstalaci max. 950 mm | ANO |  |
| Průměr svítidla max. 90 mm | ANO |  |
| Snadno omyvatelné | ANO |  |
| Funkce „no flicker“ | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 60 měsíců | ANO |  |

NO1, NO2, NO3, NO5, NO6, NO7 – Nouzové svítidlo LED 2-4W (koridor)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 3 W až max. 8 W |  |
| Jmenovité napětí | 230 V ±10%, 50 Hz |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Délka svitu v nouzovém režimu | min 1 hodina |  |
| Životnost baterií | 10 let |  |
| Krytí | ≥ IP65 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK09 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 20 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 1 kg |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena čočkou z PMMA | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - AL slitina | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 24 měsíců | ANO |  |
| Záruka na baterie min. 120 měsíců | ANO |  |

NO4, NO8 - Nouzové svítidlo LED tabulka

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název a typ svítidla** | | |
| **Parametr** | **Požadavek** | **Nabízené parametry**  **dodavatelem** |
| Příkon svítidla | V rozmezí: 5 W až max. 8 W |  |
| Jmenovité napětí | 230 V ±10%, 50 Hz |  |
| Typ světelného zdroje | LED modul s jednotlivými účinnými diodami (nikoliv COB čip) |  |
| Délka svitu v nouzovém režimu | min 1 hodina |  |
| Životnost baterií | 10 let |  |
| Krytí | ≥ IP65 |  |
| Mechanická odolnost | ≥ IK07 |  |
| Provozní teplota | min rozsah: - 20 °C až + 50 °C |  |
| Hmotnost | ≤ 0,6 kg |  |
| Pasivní chlazení LED modulu | ANO |  |
| Optika tvořena indirektním reflektorem | ANO |  |
| Materiál tělesa svítidla - polykarbonát | ANO |  |
| Certifikáty: ENEC, CE | ANO |  |
| Záruka na svítidlo min. 24 měsíců | ANO |  |
| Záruka na baterie min. 120 měsíců | ANO |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

V …………………. dne ....................

………………………………….

*(POZN. doplní zhotovitel, poté poznámku vymažte)*