**ZADÁVACÍ PODMÍNKY PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE**

**Název projektu:** „Modernizace osvětlení v hale Dašická“

**Zadavatel:**

Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083, 530 03 Pardubice, IČO: 48160989

**Místo realizace:**

GYMNÁZIUM PARDUBICE, Dašická 1083, 530 03 Pardubice – sportovní hala

**OBSAH:**

1. Hlavní účel projektu
2. Popis a rozsah projektu
3. Požadavky na zpracování cenové nabídky
4. Záruky
5. Popis minimálních požadavků
6. Ostatní podmínky zadavatele
7. **Hlavní účel projektu**

Hlavním účelem projektu: „Výměna stávajícího osvětlení hrací plochy a hlediště, zvýšení komfortu ovládání a úspora elektrické energie osvětlení v prostorách sportovní haly Dašická, Pardubice“ je:

1. Výměna stávajícího osvětlení hrací plochy a hlediště v rámci víceúčelové sportovní haly se zaměřením na:

* Vytvoření nové soustavy osvětlení s jednoznačným důrazem na splnění parametrů stanovených ČSN EN 12193 pro osvětlení sportovišť ve třídách úrovní soutěží I.+II+III, včetně televizních přenosů pro preferované sporty basketbal, florbal a házená.
* zvýšení komfortu ovládání osvětlení s požadavkem na plynulé stmívání a nastavení rozdílné intenzity svítidel hlavního osvětlení pro vybrané sektory plochy sportoviště.
* Provázanost ovládání osvětlení sportoviště a sklápění košů pro basketbal
* Možnost vzdálené diagnostiky, provozních stavů jednotlivých svítidel nad hrací plochou
* snížení provozních nákladu.
* snížení nákladů na údržbu.
* zvýšení životnosti svítidel a světelných zdrojů**.**

1. Zvýšení komfortu ovládání svítidel, který spočívá v:

* možnosti nastavení scén osvětlení v hledišti a na hrací ploše pro jednotlivé sporty minimálně na úrovni trénink, utkání, televizní přenos, vyhlášení výsledků (předdefinované scény)
* možnosti nastavení uživatelských scén, tj. možnost nastavení scén uživatelem, které bude mít možnost následně i měnit

1. Dálková správa a servis

* systém bude umožňovat vzdálenou správu a kontrolu svítidel
* pro servisní účely bude dodán i soubor potřebných napaječů a předřadníků

1. Energie a náklady

* Snížení odběru elektrické energie
* Snížení nákladů na údržbu
* Zvýšení životnosti svítidel a světelných zdrojů

1. Provázanost mezi jednotlivými technologiemi

* Provázanost mezi osvětlením hrací plochy a sklápěním košů

1. **Popis a rozsah projektu**

Celý projekt výměny osvětlení hrací plochy a hlediště v prostoru sportovní haly Dašická, Pardubice spočívá ve výměně a doplnění stávajících svítidel, která jsou nevyhovující pro aktuální potřeby sportovní haly. Sportovní hala je využívána pro širokou škálu sportů, kde nejvíce preferovanými sporty jsou florbal, basketbal a házená.

Pro vypracování návrhu požadovaného technického standardu osvětlení a pro potřeby výpočtů byla použita následující svítidla:

**Pro návrh osvětlení hrací plochy bylo použito svítidel:**

**Svítidlo - typ A – reflektorové svítidlo o příkonu 200W**

tělo svítidla: tlakově litý hliník s nástřikem práškovou polyesterovou barvou,

difusor: tvrzené sklo o síle 5mm s propustností 91%

vyzařování charakteristika: asymetrická pod úhlem vyzařování 45°

světelný zdroj: LED 4000K, CRI >80

měrný světelný výkon: 137 lm / W

ovládání: digitálně stmívané v protokolu DALI

mechanická odolnost: IK 10 (při použití příslušenství - ochranné mřížky)

stupeň krytí: IP 66

váha: 8,9kg

napájení: 220-240V AC 50-60 Hz

počet kusů: 56 ks

**Svítidlo - typ B – reflektorové svítidlo o příkonu 300W**

tělo svítidla: tlakově litý hliník s nástřikem práškovou polyesterovou barvou,

difusor: tvrzené sklo o síle 5mm s propustností 91%

vyzařování charakteristika: asymetrická pod úhlem vyzařování 45°

světelný zdroj: LED 4000K, CRI >80

měrný světelný výkon: 126 lm / W

ovládání: digitálně stmívané v protokolu DALI

mechanická odolnost: IK 10 (při použití příslušenství - ochranné mřížky)

napájení: 220-240V AC 50-60 Hz

počet kusů: 16 ks

**Pro návrh osvětlení tribun a okolí sportovišť bylo použito svítidel:**

**Typ C+D – lineární svítidlo o příkonu 54W, doplněné o autonomní nouzový modul**

tělo svítidla: šedý polykarbonát

difusor: čirý polykarbonát s vysokou mírou propustností

vyzařování charakteristika: symetrická s optimalizací pro výšky instalací 3,5-8m

světelný zdroj: LED 4000K , CRI >80

měrný světelný výkon: 139 lm / W

ovládání: spínáním

mechanická odolnost: IK 10

záložní zdroj: autonomnost 3 hodiny

napájení: 220-240V AC 50-60 Hz

počet kusů: 44 ks

Výpočty osvětlení pro jednotlivé prostory jsou uvedeny v příloze č.1,2,3

Ovládání osvětlení hrací plochy je navrženo pomocí digitální sběrnice DALI. Ovládání osvětlení v prostoru hlediště a okolo hrací plochy je navrženo jako spínané.

U svítidel nad hrací plochou dojde v rámci úprav k přepojení a přemístění svítidel do pozic dle výpočtů tak, aby bylo docíleno osvětlení, které splní veškeré požadavky na parametry osvětlení pro jednotlivé sporty, tak i na parametry osvětlení pro televizní přenosy. Rozmístění kamer při televizních přenosech je patrné z jednotlivých výpočtů v příloze tohoto zadání.

Ovládání osvětlení tribuny a okolo hrací plochy bude provedeno pomocí spínacích kontaktů navrženého akčního prvku, který bude instalován do příslušného rozvaděče.

Celý systém ovládání bude dále rozšířen o ovládání sklápění košů na basketbal tak, aby bylo možné nastavit i scénu pro zahájení a ukončení basketbalu bez nutnosti použít více ovládacích tlačítek pro nastavení konkrétní scény (typu hřiště nebo úrovně osvětlení (trénink, utkání, televizní přenos). Za tímto účelem bude do příslušného rozvaděče instalován akční prvek, který bude ovládat automatiku sklápění basketbalových košů.

Ovládání systému osvětlení a basketbalových košů bude prováděno na dotykovém ovládacím prvku, který bude umístěn u vstupu do prostoru haly. Z dotykového panelu u vstupu do haly bude možné ovládat jak jednotlivé přednastavené scény, myšleno je osvětlení pro jednotlivé sporty, popřípadě sklápění košů, tak uživatelské scény, které si bude mít možnost uživatel nastavit dle vlastního uvážení a návrhu. Z dotykového panelu bude možné ovládat i jednotlivá svítidla systému. Je nepřípustné, aby se intenzita osvětlení hrací plochy regulovala pouze spínáním jednotlivých sekcí, protože by nebylo možné dodržet rovnoměrnost osvětlení. Zároveň je požadováno, aby bylo osvětlení jasně nastaveno na každý z preferovaných sportů uvedených výše v bodě 1.a.

Celý systém bude dále vybaven IP rozhraním, díky kterému bude možné celý systém na dálku monitorovat a diagnostikovat závady na jednotlivých svítidlech nad hrací plochou, zjistit stav svítidel okolo hrací plochy a tribuně a stav jednotlivých basketbalových košů. Díky použitému IP rozhraní bude možné systém za příplatek doplnit o aplikace, které budou použity na mobilním telefonu, popřípadě tabletu.

Jako technický standard pro ovládání bylo v návrhu použito standardizovaného systému KNX.

1. **Požadavky na zpracování cenové nabídky**
2. Uchazeč zpracuje cenovou nabídku v rozsahu dle zadávací dokumentace a přiloženého výkazu výměr.
3. Uchazeči je povoleno provést změny jednotlivý typů zařízení, avšak při zachování minimálně stejného technického standardu. V takovém případě však uchazeč jednoznačně doloží:

* Kompletní výpočty osvětlení na jednotlivé sporty ve všech úrovních dle platné ČSN EN ČSN EN 12193 pro svítidla, která uvažuje v cenové nabídce
* Kompletní a úplné technické listy v minimálně stejném technickém rozsahu, jako je použito u svítidel uvedených ve standardu uvedeném v této zadávací dokumentaci.
* Kompletní technické listy a seznam případných uvažovaných náhrad technologií pro řízení DALI a KNX oproti uvažovanému standardu
* Ucelený popis kompletního navrženého řešení

1. Uchazeč vyplní tabulku úspor, která je součástí přiloženého zadání. Je požadována úspora min. 45%.
2. **Záruky**

Požadovaná délka záruky na jednotlivé dodávky:

* Svítidla nad hrací plochou - 60 měsíců
* Svítidla mimo hrací plochu - 24 měsíců
* Baterie a akumulátory - 6 měsíců
* Prvky řídícího systému - 36 měsíců
* Ostatní dodávky a montážní činnost - 36 měsíců

1. **Popis minimálních požadavků**

Minimální požadavky požadované zadavatelem:

* Osvětlení hrací plochy musí splňovat nejen intenzitu osvětlení pro jednotlivé sporty a režimy (trénink, utkání apod.), ale zejména pro televizní přenosy, a to jednoznačně v souladu s ČSN EN 12193 pro osvětlení sportovišť ve třídách úrovní soutěží I.+II+III, včetně televizních přenosů.
* Ovládání osvětlení minimálně na úrovni popsané v této zadávací dokumentaci

1. **Ostatní podmínky zadavatele**

* Cena uvedená v cenové nabídce musí být uvedena jako konečná a neměnná po celou dobu výstavby
* Pokud uchazeč použije do své nabídky jiné komponenty, než jsou uvedeny jako referenční, předloží zadavateli na jeho výzvu předložení vzorků uvažovaných náhrad, které budou zadavateli k dispozici po celou dobu trvání zakázky.
* Zhotovitel provede po dokončení instalace měření intenzity, a to jak v horizontální, tak vertikální rovině, které bude potvrzeno revizním technikem.
* Nesplnění jakékoliv podmínky uvedené v tomto zadání může zadavatel vyhodnotit jako nesplnění požadovaného zadání a může uchazeče jednostranně vyloučit.