**Zadávací podmínky:**

1. Osvětlovací soustava musí být navržena na základě světelně – technického výpočtu.
   1. Hodnota účiníku cos Fí u použitých svítidel (nejen zdrojů) musí být od cos Fí= 0,95 (induktivní) do cos Fí= - 0,95 (kapacitní). Při realizaci požadujeme doložit protokolem o měření účiníku.
   2. Nově instalovaná osvětlovací soustava nesmí být příčinou dodávky jalové energie odběrného místa Hlinky 151, Pisárky, v místě hlavní rozvodny budovy ve vozovně Pisárky DPMB, požadujeme dodržení hodnoty účiníku cos Fí = 0,95 – 1,00 induktivních. Případné jalové dodávce je zhotovitel povinen zamezit technickým opatřením (například úpravou stávajícího kompenzačního rozváděče, připojením odpovídajících tlumivek, případně výměnou regulátoru,…).
2. V přívodu pro osvětlení změřit parametry stávajícího osvětlení a nového osvětlení po realizaci, za účelem prokázání snížení instalovaného výkonu osvětlovací soustavy. U nové osvětlovací soustavy změřit také napětí, proud, účiník, vyšší harmonické proudu a napětí. O měření a srovnání doložit protokol.
3. Nové osvětlení musí respektovat následující požadavek provozovatele distribuční soustavy uvedený ve smlouvě o připojení:   
   Limity zpětných vlivů odběratele na distribuční soustavu - Veškeré odběrné zařízení připojované na distribuční soustavu musí splňovat požadavky na maximální přípustnou úroveň zpětných vlivů na elektrizační soustavu. Limity pro úroveň zpětných vlivů způsobovaných jedním odběratelem z distribuční soustavy stanovuje PNE 33 3430 - 0.
4. Osvětlovací soustava spadá do UTZ, je nezbytné plnit požadavky z toho vyplývající (projektant s oprávněním projektovat UTZ el., revize, průkaz způsobilosti,…).

**Technická specifikace svítidla – oprava osvětlení jídelna Pisárky**

A) Technická specifikace svítidla jídelny v Pisárkách – vstupní část (D226SDZD ):

* kruhové vestavné úsporné LED svítidlo o barevné teplotě 3000K, 4000 K a 5000K
* vstupní napájecí napětí 230V, AC, frekvence 50 Hz
* teplotní rozsah okolí pro provoz svítidla t= - 20°C až + 40°C
* minimální požadovaný stupeň krytí: IP 40
* minimální záruční doba: 60 měsíců
* svítidla obsahuje senzor umožňující automaticky snížení příkonu svítidla dle intenzity denního světla
* minimální vyzařovací úhel: 90°
* světelný tok svítidla musí být min 1500 lm
* minimální hodnota UGR<19
* minimální hodnota CRI >90
* pokles světelného toku: >70 000 h (L80B20)
* druh difuzéru: transparentní polykarbonát
* minimálně nastavitelné tři druhy optiky
* vestavná výška / hloubka svítidla max. 36 mm
* těleso svítidla bude polykarbonátu RAL 9003
* vybavení svítidla regulovatelným předřadníkem, rozsah stmívání 0 – 100% (dle normy IEC 62386)
* kompatibilita se stávajícím systémem přenosu informací (dle standardního komunikačního bezdrátového protokolu IEEE 802.15.4; frekvenční pásmo 2,4000 GHz až 2,4835 GHz; modulace DSSS pro komunikaci s řídící jednotkou Smart Driver
* kompatibilita se systémem MaR a BMS ( viz. níže )
* poskytnutí případné licence k SW

B) Technická specifikace svítidel jídelny v Pisárkách – podloubí v chodbě (A57-D40110-SD-Wifi ):

* obdélníkové vestavné úsporné LED svítidla o barevné teplotě 4000 K (neutrální bílá)
* rozměry: 1196 x 296 mm
* vstupní napájecí napětí 230V, AC, frekvence 50 Hz
* teplotní rozsah okolí pro provoz svítidla t= - 20°C až + 40°C
* minimální požadovaný stupeň krytí : IP 40
* minimální záruční doba : 60 měsíců
* svítidla obsahuje senzor umožňující automaticky snížení příkonu svítidla dle intenzity denního světla
* minimální vyzařovací úhel : 90°
* světelný tok svítidla musí být min 4000 lm
* minimální hodnota UGR<19
* pokles světelného toku: >60 000 (L80B20)
* druh difuzéru: mikro prismatický kryt PPMA, stabilizován vůči UV záření, zabraňující oslnění
* svítidlo musí splňovat funkci Flicker Free
* vestavná výška / hloubka svítidla max. 8 mm
* maximální délka svítidla 1196mm
* těleso svítidla bude z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou RAL 9003
* vybavení svítidla regulovatelným předřadníkem, rozsah stmívání 0 – 100% (dle normy IEC 62386)
* kompatibilita se stávajícím systémem přenosu informací (dle standardního komunikačního bezdrátového protokolu IEEE 802.15.4; frekvenční pásmo 2,4000 GHz až 2,4835 GHz; modulace DSSS pro komunikaci se stávající řídící jednotkou Smart Driver
* svítidlo musí mít možnost vybavení modulem WiFi Bluetooth a být kompatibilní s koncentrátorem WiFi Bluetooth
* kompatibilita se systémem MaR a BMS ( viz. níže )
* poskytnutí případné licence k softwaru dle ust. III.14) smlouvy o dílo

C) Technická specifikace svítidel jídelny v Pisárkách – hlavní místnost jídelny (A57-D40107-SD-Wifi )

* obdélníkové vestavné úsporné LED svítidla o barevné teplotě 4000 K (neutrální bílá)
* rozměry: 595 x 595 mm
* vstupní napájecí napětí 230V, AC, frekvence 50 Hz
* teplotní rozsah okolí pro provoz svítidla t= - 20°C až + 40°C
* minimální požadovaný stupeň krytí : IP 40
* minimální záruční doba : 60 měsíců
* svítidla obsahuje senzor umožňující automaticky snížení příkonu svítidla dle intenzity denního světla
* minimální vyzařovací úhel : 90°
* světelný tok svítidla musí být min 4000 lm
* minimální hodnota UGR<19
* pokles světelného toku: >60 000 (L80B20)
* druh difuzéru: mikro prismatický kryt PPMA, stabilizován vůči UV záření, zabraňující oslnění
* svítidlo musí splňovat funkci Flicker Free
* vestavná výška / hloubka svítidla max. 8 mm
* maximální délka svítidla 1196mm
* těleso svítidla bude z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou RAL 9003
* vybavení svítidla regulovatelným předřadníkem, rozsah stmívání 0 – 100% (dle normy IEC 62386)
* kompatibilita se stávajícím systémem přenosu informací (dle standardního komunikačního bezdrátového protokolu IEEE 802.15.4; frekvenční pásmo 2,4000 GHz až 2,4835 GHz; modulace DSSS pro komunikaci se stávající řídící jednotkou Smart Driver
* svítidlo musí mít možnost vybavení modulem WiFi Bluetooth a být kompatibilní s koncentrátorem WiFi Bluetooth
* kompatibilita se systémem MaR a BMS ( viz. níže )
* poskytnutí případné licence k softwaru dle ust. III.14) smlouvy o dílo

D) Technická specifikace IR senzorů (PD3-1C – 92197) :

* vstupní napájecí napětí 230V, AC, frekvence 50 Hz
* teplotní rozsah okolí pro provoz svítidla t= - 25°C až + 50°C
* minimální požadovaný stupeň krytí : IP 23
* minimální záruční doba : 36 měsíců
* korpus senzoru musí být UV odolný a nárazuvzdorný polykarbonát
* spínací kapacita: 1000 W, cos φ = 1, 500 VA, cos φ = 0,5
* typ kontaktu: μ kontakt, NO kontakt
* čas doběhu: 15 s - 60 min
* hodnota sepnutí: 10 - 2000 Lux
* rozsah detekce: úsek 3,2 metru při menších pohybech, úsek 4,8 metrů při chůzi přímo
* detekční rozsah: vertikálně 360°
* montážní výška: 2,5 m

E) Specifikace a způsob ovládání systému osvětlení a svítidel (Smart Driver 20102 ):

* stávajícím systémem přenosu informací (dle standardního komunikačního bezdrátového protokolu IEEE 802.15.4; frekvenční pásmo 2,4000 GHz až 2,4835 GHz; modulace DSSS pro komunikaci se stávající řídící jednotkou Smart Driver
* prostřednictvím aplikace mobilním telefonem nebo tabletem
* prostřednictvím aplikace WiFi Bluetooth
* spínacími tlačítky včetně regulace intenzity osvětlení v prostoru
* programovatelnými pohybovými IR
* stávajícím řídícím systém Delta Controls Inc. BAC Net pomocí protokolu Modbus pro MaR a BMS se vzdáleným ovládáním a samostatné vzdálené ovládání osvětlení přes webové rozhraní

**Popis průběhu a účelu opravy osvětlení jídelny v Pisárkách**

Důvodem opravy osvětlení jídelny v Pisárkách je vadný stav současného osvětlení s nevyhovující intenzitou osvětlení podle současné ČSN EN 12464-1.

Oprava výměnou bude provedena demontáží původních LED svítidel a montáží a instalací nových LED svítidel do rastru podhledového stropu. Svítidla v prostoru chodby v podloubí budou přisazena ke stávajícímu sádrokartonovému stropu . Nové LED svítidlo bude instalováno do montážního rámu.

Všechna nová svítidla (celkem 35 kusů ) budou opětovně naprogramována do inteligentní řídící jednotky. Po realizaci opravy osvětlení bude provedeno zaškolení obsluhy svítidel a bude nám předána licence a přihlašovací údaje do řídící jednotky Smart Driver,

Součástí instalace je i oprava výměnou rastrového podhledového stropu, ekologická likvidace starých svítidel a kompletní úklidové služby.

**Dodavatel do nabídky doloží výpočet umělého osvětlení dle platných ČSN (zejména ČSN EN 12464 -1 a 2, ČSN EN 17037, 730580-1 a navazujících).**

Pro účely této Smlouvy se veškerá doporučená ustanovení technických či jiných norem stávají závaznými. Součástí Díla jsou i práce a dodávky výslovně neuvedené v agregovaném rozpočtu, ale jsou nezbytné pro realizaci a řádné provozování Díla. Součástí Díla jsou taktéž veškeré náklady na běžný úklid staveniště vč. řádné likvidace vzniklého odpadu apod. Pro všechny položky platí, že veškeré náklady za přípomoce, dopravu, manipulaci, montážní plochy, lešení, přesun hmot, pomocné práce i materiály vč. prořezů a ztratného jsou zahrnuty v cenách agregovaných položek.

Odpady ze stavby budou předány k likvidaci oprávněným osobám podle zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dle změn některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 188/2004 Sb. a zákona č.7/2005 Sb.

Záruční doba je 60 měsíců.