



Hlavní inženýr projektu:
ING. LUDĚK TOMEK

Vedoucí projektant zakázky:
ING. PETRA VÁCLAVKOVÁ

Investor:

Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace
Purkyňova 235/36, 682 01 Vyškov
Tel: +420 517 315 111
www.nemvy.cz

Profese:

VO

Zpracovatel dílu:

BLOCK a.s., U Kasáren 727, 757 01 Valašské Meziříčí
Tel: +420 571 670 111
E-mail: Dufka@blockcrs.cz
www: www.blockcrs.cz

Autorizace:

Odpovědný projektant:

ING. RADOMÍR DUFKA

Vypracoval:

ING. PETR DUFKA

Kontroloval:

ING. RADOMÍR DUFKA

Akce:

NEMOCNICE VYŠKOV, p.o.
URGENTNÍ PŘÍJEM

Zakázkové číslo:

46 - 2021

Paré:

Datum:

07 - 2022

Stupeň:

DPS

Objekt:

VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

IO 07

Formát:

18x A4

Obsah:

Technická specifikace zařízení

Měřítko:

Číslo výkresu:

D.1.17-01-V2

TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ (uvedených ve výkazu výměr)


D.1.17 Venkovní osvětlení

1) POLOŽKY SPOJENÉ S DEMONTÁŽÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ

Pol.	Ozn.	Technická specifikace zařízení	Pozn.
1.1		Odpojení venkovního osvětlení od napájení přímo v el. rozvaděči RH, po dobu realizace demontáže zabezpečení proti opětovnému zapnutí Odpojení demontovaného venkovního osvětlení od napájení v předcházejícím sloupu vo (odpojení a zaizolování odpojeného konce kabelu vo), ostatní práce spojené se zajištěním provozu zbývajících částí venkovního osvětlení areálu nemocnice Vyškov po odpojení demontované částí vo	
1.2		Demontáž stávajícího stožárového svítidla – ocelový bezpaticový stožár výšky 8m s dvouramenným výložníkem a svítidlem vo (dle aktuálního tech. stavu svítidla investor upřesní případné další použití)	
1.3		Demontáž stávajícího stožárového svítidla – ocelový bezpaticový stožár výšky 8m s jednoramenným výložníkem a svítidlem vo (dle aktuálního tech. stavu svítidla investor upřesní případné další použití)	
1.4		Demontáž stávajícího stožárového svítidla – ocelový sadový stožár výšky 4m se svítidlem vo (dle aktuálního tech. stavu svítidla investor upřesní případné další použití)	

2) POLOŽKY SPOJENÉ S REALIZACÍ NOVÉHO VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ

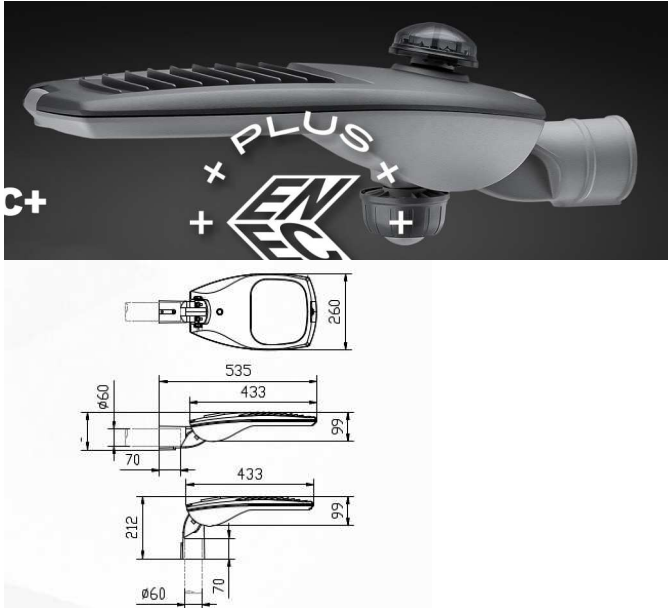
Poznámka : regulace osvětlení a svítidla venkovního osvětlení tvoří jeden provázaný celek, proto je nutno s ohledem na podmínky záruky a servis řešit dodávku této části na klíč jako jeden celek od jedné firmy. Systém musí umožňovat další postupné doplňování osvětlovacích bodů (postupná rekonstrukce veřejného osvětlení v areálu nemocnice) s možností individuálního řízení každého svítidla .

Pol.	Ozn.	Technická specifikace zařízení	Pozn.
2.1		<p>Napojení el. rozvaděče vo RVO/D3 v hlavní rozvodně objektu D3 v el. rozvaděči RH.D3-MDO na vývod 25A/3,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kabel vedený v podlahovém el. kabelovém kanále, vývod kabelu přes stěnu přes rezervní průchodky v základech , - kabel CYKY4x 16 -25m, oboustranné ukončení kabelu na svorkovnici + kabelová smršťovací záklopka proti vlhkosti , včetně montáže a kabelových nosičů pro uložení kabelu <p>venku uložení kabelu v el. chrániče ve výkopu , nad. chráničku uložená výstražná fólie š. 22 červené barvy</p> <p>...</p> <p>kompletní funkční dodávka a revize</p>	
2.2		<p>Nový el. rozvaděč vo RVO/D3 ve venkovním provedení umístěný v samostatném volně stojícím plastovém venkovním pilíři včetně základového dílu, rozměr: pilíře šíře/80cm , hloubka 25cm, výška:120cm (kompletní s el. zámekem)</p> <p>hlavní přístrojová náplň:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlavní vypínač 25A/3 - přepěťová ochrana - 2x třífázový stykačový vývod 16A odjištěný jističem 16A/3/B, stykače ovládané řídicí jednotkou vo, - 2 x jednofázový proudový chránič s jističem 16A/1/B/0,03A, typ A - 2 x zásuvka 230V - do rozvaděče bude přívod počítačové sítě LAN (řeší slaboproud), připojení počítačové sítě do řídicí jednotky regulace vo <p>součástí rozvaděče vo bezdrátová řídicí jednotka venkovního osvětlení viz. pol. 2.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvaděč napojit na společnou zemnicí síť (drát FeZn pr.8, + uzemňovací svorky) <p>napojení kabelu pro rozvod venkovního osvětlení CYKY 4x 16</p> <div data-bbox="370 1469 641 1971">  </div> <p>ilustrativní foto</p> <p>....</p>	


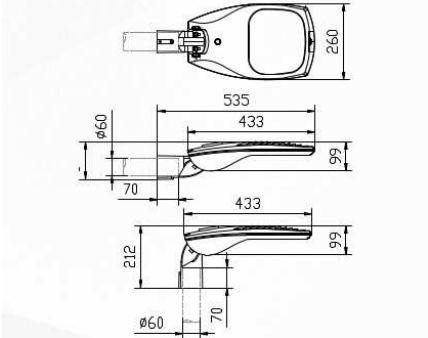
		kompletní funkční dodávka a revize	
2.3		<p>Popis parametrů a funkcí systému regulace venkovního osvětlení</p> <p><u>Základní parametry systému :</u></p> <p>1. systém využívá vlastní komunikační brány a komunikaci v bezlicenčním pásmu 868MHz, schopen přenášet násobně více dat než např. systémy založené na technologii LoRa, SigFox a výrazně levněji než systémy založené na SIM/eSIM kartách v každém svítidle</p> <p>2. ve svítidlech certifikované D4i předřadníky, které disponují kompletní telemetrií, která se načítá a přenáší do řídicího systému – z každého svítidla se přenáší přes 40 hodnot v rastru 15 minut (pokud RF brána obsluhuje méně než 30 svítidel dokáže mít aktuální data i každých 6 minut)</p> <p>3.hlavní přenášené hodnoty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuální napětí na předřadníku • aktuální frekvence sítě • aktuální činný příkon předřadníku • aktuální jalový příkon předřadníku • aktuální účinník • označení světelného bodu • GPS souřadnice světelného bodu (prvek nedisponuje GPS modulem, souřadnice jsou v každém komunikačním prvku předprogramovány a lze je samozřejmě dodatečně i vzdáleně změnit) • aktuální teplota • aktuální náklon svítidla • aktuální intenzita svícení (lze ovládat 2 předřadníky ve svítidle nezávisle a umí tedy řídit i osvětlení s proměnlivou teplotou chromatičnosti) • síly RF signálu (RF brána->svítidlo, svítidlo->RF brána) • stav DALI sběrnice, která je mezi komunikačním prvkem a předřadníkem • stav připojeného pohybového nebo světelného senzoru • nominální hodnoty z předřadníku, které jsou též pro každé svítidlo předprogramovány (typ svítidla, výrobce, nominální příkon, teplota chromatičnosti, a další) • provozní hodiny předřadníku • provozní hodiny svítidla (kolik za sebou mají LED moduly – předřadník počítá čas, kdy je na svítidle nastavena intenzita 10% nebo vyšší) • veškeré myslitelné poruchové stavy (výpadky komunikace, poruchy na DALI sběrnici, podpětí, přepětí, přehřátí, selhání LED modulu, selhání předřadníku, a další) <p>4. řídicí RF prvek na svítidle disponuje obvodem reálného času, který se synchronizuje s řídicím systémem a pro každé svítidlo lze předdefinovat kompletní časový plán (až 7 kroků/změn za 24 hodin nezávisle až pro 2 předřadníky), který je uložen v komunikačním prvku, a který slouží jako záloha pro případ poruchy řídicího systému nebo výpadku komunikace – v takovém případě přebírá řídicí prvek na svítidle kontrolu a na venek nemusí být vůbec poznat, že svítidlo není řízeno z řídicího systému – nehrozí tak, že nedojde večer k rozsvícení svítidel pokud selže řídicí systém nebo bude narušena bezdrátová komunikace, řídicí prvek dokonce dokáže sám z nastavených GPS souřadnic spočítat východ a západ slunce pro danou lokalitu a přizpůsobit tomu řízení svítidla.</p> <p>5. v rámci řídicího RF prvku lze dále nadefinovat řadu parametrů, které definují např. rychlost zapnutí a vypnutí svítidla (přechod z 0% na 100% a naopak), kompletní sadu parametrů jak má svítidlo reagovat na připojený pohybový senzor, který může být přímo na svítidle (připojuje se k DALI sběrnici ve svítidle) nebo může být externí (připojuje se k I/O pinu řídicího RF prvku) a další</p> <p>6. veškerá bezdrátová komunikace mezi RF bránou a svítidly je šifrována moderním a</p>	

	<p>bezpečným protokolem AES 128</p> <p>7.veškerá komunikace řídicího systému směrem do internetu probíhá přes zabezpečený HTTPS protokol se šifrováním nebo přes zabezpečenou VPN.</p> <p><u>Zásady pro správný provoz soustavy a možnosti systému , doporučení :</u></p> <p>1) max. vzdálenost pro přenos mezi svítidly Komunikační vzdálenost mezi rozváděčem s RF bránou a svítidly by neměla překročit 200m, v husté zástavbě je potřeba počítat spíše méně. Data se však následně předávají i mezi svítidly (tzv. retranslace signálu), kde je potřeba, aby vzdálenost mezi světelnými body nepřekročila cca 100m . V ideálním případě se tak dokáže dostat signál na vzdálenost kolem 1km od rozváděče. V komplikovaných případech (např. v husté zástavbě výškovými budovami) nebo v případě potřeby dostat signál na větší vzdálenost je potřeba použít další bránu, která bude nastavena jako opakovač.</p> <p>2) připojení rozvaděče VO na internet/LAN síť ideální případ, když je v rozváděči dostupný internet (optický kabel, metalický kabel LAN nebo dostupný Wi-Fi signál s přístupem na internet). <i>/pouze informativně - systém možno dodat i řídicí systém PLC s vestavěným GSM/GPRS/LTE modemem nebo samostatný LTE router – v tomto případě je však potřeba počítat s měsíčními náklady na datovou SIM kartu a případně s menším množstvím dat přenášených do databáze nebo nadřazeného systému (podle datového limitu SIM karty). – s tím řešením není v našem případě uvažováno /</i></p> <p>3) max. počet svítidel na rozvaděč VO Jedná RF brána dokáže obsloužit 75 svítidel VO současně, ale i var. 1 PLC obsluhující 2 RF brány s možností do jednoho řídicího systému koncentrovat data ze 150 světelných bodů (paměťová kapacita PLC je na to dostatečně velká). Pro větší počet svítidel je potřeba použít další řídicí systém, který se pak nastavuje a ovládá samostatně.</p> <p>4) spínání svítidel VO v rozvaděči VO klasicky přes stykač který spíná řídicí jednotka nebo var. kdy jsou svítidla trvale pod napětím Ve většině aplikací řešeno tak, že jsou svítidla trvale pod napětím. Nejen že jsou připravena kdykoliv k okamžitému sepnutí a jsou veškerá data ze svítidel k dispozici nepřetržitě (k takovým datům patří například i náklon svítidla / stožáru, díky kterému lze detekovat nehodu nebo vandalizmus – a to se hodí zjistit okamžitě i během dne), ale velkou výhodou je, že se pak dají na sloupy VO navěšet další zařízení vyžadující trvalé napájení (typicky kamery, různé senzory, reklamní zařízení, apod.). Další výhodou je, že lze ovládat i svítidla, která jsou fyzicky napájena z úplně jiného místa. Nicméně řídicí systém disponuje reléovými výstupy, pro které se dají nastavit časové programy a lze jimi ovládat silové vypínání jednotlivých větví VO, pokud je to vyžadováno např. kvůli bezpečnosti nebo dalším úsporám (zhasnutí svítidlo s bezdrátovým řídicím prvkem má trvalý odběr kolem 0,9W).</p> <p>5) vzdálené ovládání přes počítač /mobil Řídicí systém má integrovaný webserver, na kterém běží vizualizace, prostřednictvím které lze nastavovat všechny parametry (skupiny svítidel, časové plány, kontakty pro hlášení vybraných alarmů) i svítidla přímo ovládat. Tato vizualizace lze zobrazit v libovolném prohlížeči na mobilu / PC / tabletu odkudkoliv, kde je přístup k internetu. Pokud je požadováno ovládání více rozváděčů (řídicích systémů) z jedné aplikace, pak je potřeba dokoupit nadřazený řídicí software, který sdružuje data a ovládání z libovolného počtu míst do jedné aplikace. Bohužel tato aplikace je spojena s provozováním cloudového úložiště pro data a jsou tedy s jejím provozem spojeny měsíční poplatky.</p> <p>6) naprogramování pro ovládání osvětlení různé situace / scény provozu jež se pak dají přepínat (třeba i pohybovým čidlem) Svítidla lze řadit do skupin a každé skupině lze nastavit jiný časový plán. Časových plánů může být v rámci rozváděče nadefinováno v základu 5. V případě požadavku</p>	
--	--	--

		<p>na větší počet, lze to samozřejmě řešit. Každé svítidlo může být vybaveno druhou patičkou pro instalaci pohybového senzoru přímo na svítidle nebo k němu může být připojen externí pohybový senzor a může být ovládáno individuálně tímto PIR senzorem (pokud je tedy v rámci časového plánu ztlumeno např. na 20%, lze nadefinovat aby se po detekování pohybu rozsvítilo na požadovanou dobu na jinou hodnotu). Informaci o detekování pohybu dokáže svítidlo RF signálem předat na dalších až 8 svítidel. Je tedy možné jedním pohybovým senzorem ovládat skupinu až 9 svítidel aniž by svítidla musela být fyzicky propojena nějakým ovládacím kabelem. Samozřejmě lze PIR senzor nebo jakýkoliv jiný spínací kontakt (např. kontakt vjezdové brány, nebo kontakt ze zabezpečovacího systému) připojit na digitální vstup řídicího systému a dále nadefinovat reakce pro jednotlivé skupiny svítidel. Možnost flexibilně připravit řešení dle potřeb konkrétního projektu.</p> <p>7) velikost rozvaděče RVO a místo umístění (venku) Jištění, napájecí zdroj a řídicí systém zabírá maximálně 12 standardní modulů, v mnoha případech tak lze tento systém vestavět i do stávajícího rozvaděče VO (je však potřeba zpracovat dokumentaci takového rozvaděče, aby mohla být doplněna o řídicí systém a následně mohla být provedena revize), preferované řešení, protože řídicí systém může přímo ovládat stykače, v případě dostatečného prostoru můžeme jištění větví VO doplnit o pomocné kontakty a sledovat výpadky jednotlivých jističů nebo doplnit chytré elektroměry, které nám umožní nejen měřit odběr jednotlivých fází na jednotlivých větvích, ale i detekovat další případné poruchy na el. vedení (unikající proudy, poruchy svítidel). Pokud ve stávajícím rozvaděči prostor na řídicí systém nemáme, pak jej můžeme dodat v samostatné oceloplechové skříni s odpovídajícím krytím nebo jako plastový pilíř. Rozměry pak závisí na požadovaných funkcích, počtu ovládaných větví VO a jednotlivých svítidel a případné nadstandardní výbavě (lze doplnit např. dveřní kontakty pro hlášení otevření dveří rozvaděčů, nebo záložní systém, aby řídicí systém byl schopen zahlásit poruchy i při výpadku napájení).</p> <p>8) požadavky na dimenzování Není potřeba dělat žádné změny v dimenzování vodičů a jištění. Naopak. Vzhledem k tomu, že signál je předáván na jednotlivá svítidla postupně a i jejich rozsvícení a zhasínání je prováděno plynulým (šetrným způsobem), nedochází zdaleka k tak velkým proudovým zapínacím špičkám jako když se spíná osvětlení pomocí stykačů (tohle platí samozřejmě pro případ, kdy jsou svítidla trvale pod napětím). Samotná spotřeba komunikačních prvků je zanedbatelná. Řídicí systém má také odběr v řádu jednotek až nižších desítek wattů.</p>	
--	--	--	--

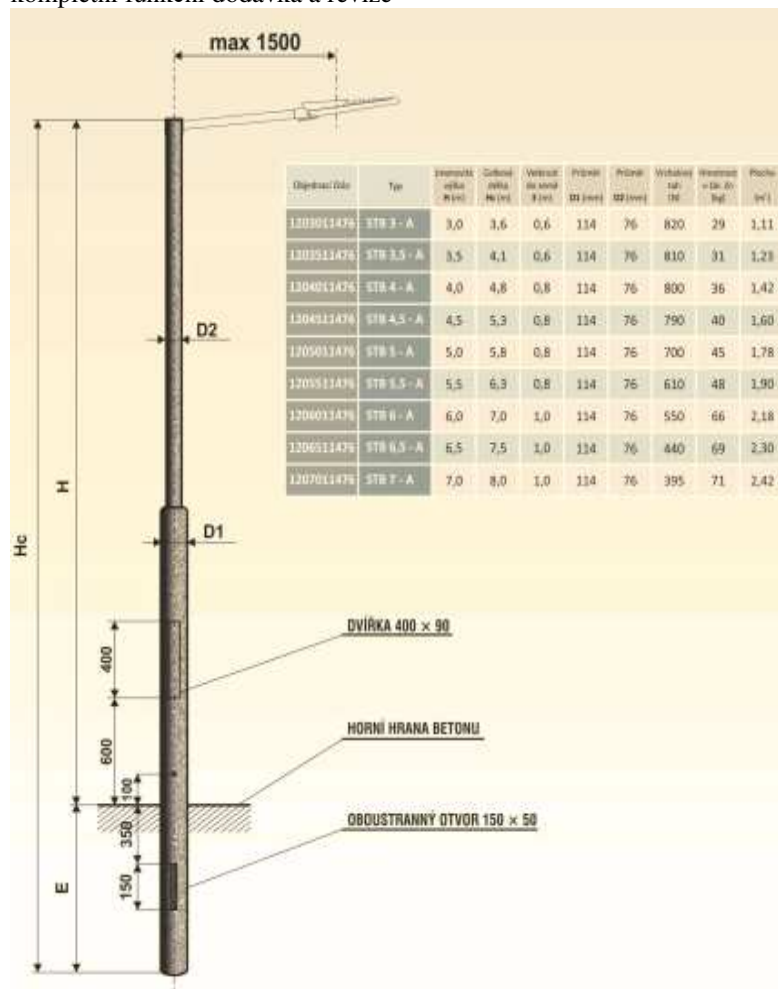
2.4	A	<p>venkovní svítidlo LED veřejného osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou (ilustrativní foto)</p>  <p>vyzařovací charakteristika viz. výpočet umělého osvětlení</p> <p>výkon 45,5W, světelný tok svítidla/zdroje 5628/6110lm, Ra>70, 2700K, životnost L90B10- větší jak 100 000hod, váha 4kg, teplota okolí -40/+55°C s pojistkou a přepětovou ochrannou, hliníkový odlitek, tvrzené sklo, IP66, DALI předřadník D4i, NEMA konektor, klobouček řídící pro bezdrátovou regulaci vzduchem na sloup pr. 48-60mm možnost naklonění $\pm 15^\circ$ svítidlo je certifikováno svítidlo certifikováno výrobcem světelných zdrojů zajištění konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla autonomní ovládání světelného toku svítidla svítidlo je vybaveno vestavěným komunikačním modulem (RF komunika- cí), který umožňuje: viz pol.1 popis řídicího systému max. počet svítidel s DALI předřadníkem na jistič 16A/B : 12ks</p> <p>Součástí dodávky musí být prohlášení kompatibility s navrženým řídicím sys- témem osvětlení</p> <p>Montážní organizace doloží pro jím dodaný typ svítidla výpočet umělého osvětlení , pro ověření že jsou splněny světelně technické požadavky pro osvětlovanou komuni- kaci dané ČSN . kompletní funkční dodávka a revize</p>	
2.5	A1	<p>viz. položka 2.4 (svítidlo A) + spodní klobouček s čidlem pohybu kompletní funkční dodávka a revize</p>	

2.6	<p>B venkovní svítidlo LED veřejného osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou (ilustrativní foto)</p>  <p>vyzařovací charakteristika viz. výpočet umělého osvětlení</p> <p>výkon 48,2W, světelný tok svítidla/zdroje 6410/6965lm, Ra>70, 2700K, životnost L90B10- větší jak 100 000hod, váha 4kg, teplota okolí -40/+55°C s pojistkou a přepětovou ochrannou, hliníkový odlitek, tvrzené sklo, IP66, DALI předřadník D4i, NEMA konektor, klobouček řídící pro bezdrátovou regulaci vzduchem “ na sloup pr. 48-60mm možnost naklonění ± 15° svítidlo je certifikováno svítidlo certifikováno výrobcem světelných zdrojů zajištění konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla autonomní ovládání světelného toku svítidla svítidlo je vybaveno vestavěným komunikačním modulem (RF komunika- cí), který umožňuje: viz pol.1 popis řídicího systému max. počet svítidel s DALI předřadníkem na jistič 16A/B : 12ks</p> <p>Součástí dodávky musí být prohlášení kompatibility s navrženým řídicím sys- témem osvětlení</p> <p>Montážní organizace doloží pro jím dodaný typ svítidla výpočet umělého osvět- lení , pro ověření že jsou splněny světelně technické požadavky pro osvětlovanou komunikaci dané ČSN . kompletní funkční dodávka a revize</p>	
-----	--	--

2.7	C1	<p>venkovní svítidlo LED veřejného osvětlení s integrovanou přepětovou ochranou (ilustrativní foto)</p>   <p>vyzařovací charakteristika viz. výpočet umělého osvětlení</p> <p>výkon 48,2W, světelný tok svítidla/zdroje 6410/6965lm, Ra>70, 2700K, životnost L90B10- větší jak 100 000hod, váha 4kg, teplota okolí -40/+55°C s pojistkou a přepětovou ochrannou, hliníkový odlitek, tvrzené sklo, IP66, DALI předřadník D4i, NEMA konektor, klobouček řídící pro bezdrátovou regulaci vzduchem + spodní klobouček s čidlem pohybu na sloup pr. 48-60mm možnost naklonění $\pm 15^\circ$ svítidlo je certifikováno svítidlo certifikováno výrobcem světelných zdrojů zajištění konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla autonomní ovládání světelného toku svítidla svítidlo je vybaveno vestavěným komunikačním modulem (RF komunika- cí), který umožňuje: viz pol.1 popis řídicího systému max. počet svítidel s DALI předřadníkem na jistič 16A/B : 12ks</p> <p>Součástí dodávky musí být prohlášení kompatibility s navrženým řídicím sys- témem osvětlení</p> <p>Montážní organizace doloží pro jím dodaný typ svítidla výpočet umělého osvět- lení , pro ověření že jsou splněny světelně technické požadavky pro osvětlovanou komunikaci dané ČSN . kompletní funkční dodávka a revize</p>	
-----	----	--	--

2.8

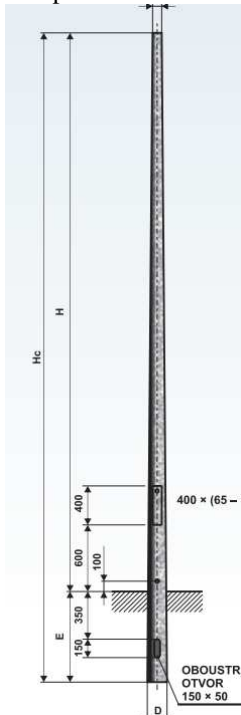
Ocelový bezpatkový pozinkovaný stožár vetknutý do země , výška stožáru nad zemí **6 m** , dop. rozměry viz . přiložený náčrtek (ilustrativní foto)
 ve stožáru od stožárové svorkovnice ke svítidlu vo vedený kabel CYKY 3x 2,5
 připojení stožáru k zemnicí síti venkovního osvětlení
 montáž svítidla na stožár, směrování svítidla , ...
 kompletní funkční dodávka a revize



(ilustrativní obrázek)

2.9

Ocelový kuželový bezpaticový pozinkovaný stožár vetknutý do země , výška stožáru nad zemí **4 m** , dop. rozměry viz . přiložený nákres (ilustrativní foto) ve stožáru od stožárové svorkovnice ke svítidlu vo vedený kabel CYKY 3x 2,5 připojení stožáru k zemní síti venkovního osvětlení
montáž svítidla na stožár, směřování svítidla , ...
kompletní funkční dodávka a revize



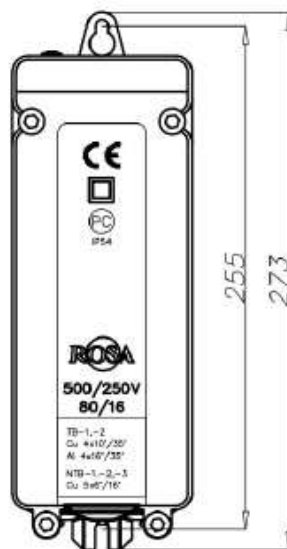
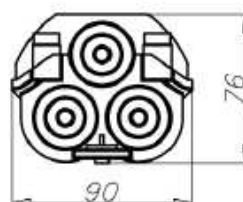
t [mm]	H [m]	Hc [m]	E [m]	D [mm]	Vrcholový tah [N]
3	4.00	4.80	0.80	118	850

(ilustrativní obrázek)

2.10	<p>doporučený betonový základ pro vetknutý stožár včetně výkopu v zemině tř. 3 , stejně, odvoz přebytečné zeminy, .. do základu bude uložena plastová el. instalační chránička pr.50 (2x – pro pří- vodní a odvodní kabel ze stožáru svítidla , pokud ve stožáru dochází k rozbočení bude použita chránička většího průřezu nebo další samostatná kompletní funkční dodávka a revize</p> <div><p>Kotvení osvětlovacích stožárů</p><p>Kotvení bloky osvětlovacích stožárů jsou prováděny z prostého betonu tř. B20</p><p>Minimální výška kotevního bloku je 1,2 m.</p><div><p>Schéma kotevního bloku</p></div><div><p>Orientační rozměry kotevního bloku</p><table><tr><th colspan="6">STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU</th></tr><tr><th>VÝŠKA STOŽÁRU H (m)</th><th>PŮDORYS ROZMĚR A (mm)</th><th>VÝŠKA BLOKU C (mm)</th><th>PRŮMĚR OTVORU D (mm)</th><th>HLOUBKA OTVORU E (mm)</th><th>HLOUBKA ROZMĚR F (mm)</th></tr><tr><td>4</td><td>500</td><td>1200</td><td>150</td><td>600</td><td>425</td></tr><tr><td>5</td><td>550</td><td>1200</td><td>150</td><td>800</td><td>425</td></tr><tr><td>6</td><td>600</td><td>1200</td><td>150</td><td>1000</td><td>450</td></tr><tr><td>7</td><td>650</td><td>1200</td><td>150</td><td>1000</td><td>450</td></tr><tr><td>8</td><td>700</td><td>1200</td><td>200</td><td>1000</td><td>450</td></tr></table><table><tr><th colspan="6">STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM</th></tr><tr><th>VÝŠKA STOŽÁRU H (m)</th><th>PŮDORYS ROZMĚR A (mm)</th><th>VÝŠKA BLOKU C (mm)</th><th>PRŮMĚR OTVORU D (mm)</th><th>HLOUBKA OTVORU E (mm)</th><th>HLOUBKA ROZMĚR F (mm)</th></tr><tr><td>8</td><td>800</td><td>1700</td><td>200</td><td>1500</td><td>525</td></tr><tr><td>10</td><td>900</td><td>1700</td><td>250</td><td>1500</td><td>525</td></tr><tr><td>12</td><td>1000</td><td>1700</td><td>300</td><td>1500</td><td>550</td></tr><tr><td>14</td><td>1100</td><td>1700</td><td>300</td><td>1500</td><td>550</td></tr><tr><td>16</td><td>1100</td><td>2000</td><td>350</td><td>1800</td><td>550</td></tr><tr><td>18</td><td>1200</td><td>2200</td><td>350</td><td>2000</td><td>550</td></tr><tr><td>20</td><td>1200</td><td>2200</td><td>400</td><td>2000</td><td>550</td></tr></table><p>Tabulková výpočtová únosnost základové zeminy: $R_{sk} = \min. 100 \text{ kPa}$</p></div></div> <p>(ilustrativní obrázek)</p>	STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU						VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)	4	500	1200	150	600	425	5	550	1200	150	800	425	6	600	1200	150	1000	450	7	650	1200	150	1000	450	8	700	1200	200	1000	450	STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM						VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)	8	800	1700	200	1500	525	10	900	1700	250	1500	525	12	1000	1700	300	1500	550	14	1100	1700	300	1500	550	16	1100	2000	350	1800	550	18	1200	2200	350	2000	550	20	1200	2200	400	2000	550	
STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU																																																																																																		
VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)																																																																																													
4	500	1200	150	600	425																																																																																													
5	550	1200	150	800	425																																																																																													
6	600	1200	150	1000	450																																																																																													
7	650	1200	150	1000	450																																																																																													
8	700	1200	200	1000	450																																																																																													
STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM																																																																																																		
VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PRŮMĚR OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)																																																																																													
8	800	1700	200	1500	525																																																																																													
10	900	1700	250	1500	525																																																																																													
12	1000	1700	300	1500	550																																																																																													
14	1100	1700	300	1500	550																																																																																													
16	1100	2000	350	1800	550																																																																																													
18	1200	2200	350	2000	550																																																																																													
20	1200	2200	400	2000	550																																																																																													
2.11	<p>Ochranná plastová manžeta na stožár kompletní funkční dodávka a revize</p> <div><p>Ochranné manžety v bodě vetknutí – ocelové, plastové</p></div> <table><tr><th colspan="2">OCELOVÉ MANŽETY</th><th colspan="2">PLASTOVÉ MANŽETY</th></tr><tr><th>Odpisovací číslo</th><th>Typ (viz příloha technická)</th><th>Odpisovací číslo</th><th>Typ (viz příloha technická)</th></tr><tr><td>4200000088</td><td>OM 88</td><td>4300000088</td><td>PM 88</td></tr><tr><td>4200000108</td><td>OM 108</td><td>4300000108</td><td>PM 108</td></tr><tr><td>4200000114</td><td>OM 114</td><td>4300000114</td><td>PM 114</td></tr><tr><td>4200000133</td><td>OM 133</td><td>4300000133</td><td>PM 133</td></tr><tr><td>4200000148</td><td>OM 148</td><td>4300000148</td><td>PM 148</td></tr><tr><td>4200000159</td><td>OM 159</td><td>4300000159</td><td>PM 159</td></tr><tr><td>4200000219</td><td>OM 219</td><td>4300000219</td><td>PM 219</td></tr></table> <p>Ocelová a plastová manžeta zesiluje dík stožáru v místě vetknutí a zvyšuje odolnost proti korozi a okolním vlivům.</p> <p>(ilustrativní obrázek)</p>	OCELOVÉ MANŽETY		PLASTOVÉ MANŽETY		Odpisovací číslo	Typ (viz příloha technická)	Odpisovací číslo	Typ (viz příloha technická)	4200000088	OM 88	4300000088	PM 88	4200000108	OM 108	4300000108	PM 108	4200000114	OM 114	4300000114	PM 114	4200000133	OM 133	4300000133	PM 133	4200000148	OM 148	4300000148	PM 148	4200000159	OM 159	4300000159	PM 159	4200000219	OM 219	4300000219	PM 219																																																													
OCELOVÉ MANŽETY		PLASTOVÉ MANŽETY																																																																																																
Odpisovací číslo	Typ (viz příloha technická)	Odpisovací číslo	Typ (viz příloha technická)																																																																																															
4200000088	OM 88	4300000088	PM 88																																																																																															
4200000108	OM 108	4300000108	PM 108																																																																																															
4200000114	OM 114	4300000114	PM 114																																																																																															
4200000133	OM 133	4300000133	PM 133																																																																																															
4200000148	OM 148	4300000148	PM 148																																																																																															
4200000159	OM 159	4300000159	PM 159																																																																																															
4200000219	OM 219	4300000219	PM 219																																																																																															


2.12

Stožárová svorkovnice do stožáru , v provedení pro rozvodnou soustavu TN-C, pro 4-žilové kabely (svorkovnice max. tři kabely od 4x10 – 4x 35mm) , IP54 , pro pojistku E14/6A
kompletní funkční dodávka a revize



Fuse sockets quantity	1
Insulation class	II
Protection degree	IP54
Rated insulation voltage [V]	500
Withstand stroke voltage rating [kV]	6
Current [A]	80
Material	integrated terminal strip – made of PTB material (butylene polyterephthalate) with high mechanical resistance connection cover and clamp/cable protection – made of transparent polycarbonate connection box base – made of polycarbonate reinforced by fibre glass, protected with gaskets
Weight [kg]	0,71
Volume [kg]	1,8

(ilustrativní obrázek)


Fuse socket D01			
Type of fuse socket	Code	Weight [kg]	
D01/E14 6A	322006	0,01	
D01/E14 10A	322010	0,01	
D01/E14 16A	322016	0,01	
(ilustrativní obrázek)			

3) POLOŽKY SPOJENÉ S EL. NABÍJECÍ STANICÍ PRO ELEKTRO AUTOMOBILY

Součástí projektu a výpisu je dimenzování přívodu pro napojení 10ks/11kW/400V nabíjecích stanic a napojení jedné dobíjecí stanice 11kW/400V. Pro zbývající dobíjecí stanice bude v el. rozvaděči 2RMAD/D3 připravena prostorová rezerva pro doplnění příslušné náplně . Regulace již bude navržena na konečný počet nabíjecích stanic.

Vzhledem k požadovanému technickému řešení provozu dobíjecích stanic s řízením jejich nabíjecího výkonu v závislosti na volné výkonové kapacitě areálu nemocnice Vyškov , se nejedná o pouhou dodávku samostatné nabíjecí stanice ale kompletní dodávku sestavy s řídicí jednotkou s monitoringem odběrů , řízení a vizualizace . Řídicí jednotka nabíjecích stanic bude napojena na počítačovou síť LAN nemocnice Vyškov .

Pol.	Ozn.	Technická specifikace zařízení	Pozn.
3.1		Napojení venkovní el. rozpojovací skříně 1RMAD/D3 v hlavní rozvodně objektu D3 v rozvaděči RH.D3-MDO, na vývod 250A, kabel vedený v podlahovém el. kabelovém kanále přes rezervní průchodky v základech , kabel CYKY 5x 95 (25m) , oboustranné ukončení kabelu na svorkovnici + kabelová smršťovací záklópka proti vlhkosti , včetně montáže a kabelových nosičů pro uložení kabelu, venku uložení kabelu v el. chrániče ve výkopu , nad. chráničku uložená výstražná fólie š. 22 červené barvy ... kompletní funkční dodávka a revize	
3.2		Venkovní el. rozvaděč 1RMAD/D3 ve venkovním provedení umístěný v samostatném volně stojícím plastovém venkovním pilíři včetně základového dílu, rozměr: šíře/450cm , hloubka 25cm, výška:120cm, v pilíři umístěn trojpólový pojistkový odpojovač 250A, rozvaděč plní funkci rozpojovací při přechodu napájecího kabelu z objektu do venkovního prostředí, napojení el. rozvaděče na společnou zemnicí síť  ilustrativní foto kompletní funkční dodávka a revize	
3.3		El. rozvaděč 2RMAD/D3 pro napojení a řízení dobíjecích stanic ve venkovním provedení, umístěný v samostatném venkovním pilíři , <u>včetně</u> řídicí jednotky pro regulaci výkonu dobíjecích stanic na základě celkové spotřeby nemocnice Napojení el. rozvaděče na společnou zemnicí síť	

		 <p>ilustrativní foto</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostorová příprava pro napojení 10ks dobíjecích stanic, - napojení jedné dobíjecí stanice - jistič 16A/B/3 a proudový chránič 16A/4/0,03A TYP B (jištění a napojení dobíjecí stanice bude upřesněno dodavatelem nabíjecí stanice , uvedené údaje jsou pouze informativní) - 1x jednofázový proudový chránič s jističem , 2x zásuvka 230V/16 – pro napájení zdroje pro 230V AC /5V DC konvertoru poč. sítě LAN , rozvaděč bude napojený na poč. síť LAN (není předmětem tohoto projektu) <p>kompletní funkční dodávka a revize</p>	
3.4		<p>dobíjecí stanice 11kW/400V v provedení s regulací výkonu a napojením na řídicí systém dobíjecích stanic (konečný typ dobíjecí stanice dle aktuální nabídky na trhu v době realizace).</p> <p>Dobíjecí stanice bude dále obsahovat měření odebrané el. spotřebované energie a platební terminál pro úhradu odebrané energie. Informace o nabíjení budou předávány do počítačové sítě LAN</p> <p>Napojení dobíjecí stanice na společnou zemnicí síť .</p> <p>Součástí el. dobíjecí stanice bude její slaboproudé propojení s řídicí jednotkou dobíjecích stanic a počítačové sítě LAN nemocnice .</p> <p>kompletní funkční dodávka a revize</p>	
3.5		<p>napojení dobíjecí stanice 11kW/400V (ozn.EDS1)</p> <p>kabel CYKY 5x4 v chrániče pr.60 ve výkopu v zemi, výkop: hl. 80cm/šir.40cm, pískové lože+ výstražná folie, hromosvodní nerez drát do země V4A pr.10 (15m) (typ a dimenze kabelu pro silové napojení dobíjecí stanice bude upřesněno dodavatelem nabíjecí stanice , uvedené údaje jsou pouze informativní)</p> <p>Slaboproudé propojení nabíjecí stanice s centrální řídicí jednotkou nabíjení součástí dodávky dobíjecí stanice , součástí tohoto projektu pouze slaboproudá chránička uložená mezi nab. stanicí a řídicí jednotkou</p>	
3.6		<p>příprava pro napojení dalších dobíjecích stanic - 9ks (do místa budoucích dobíjecích stanic od centrálního rozvaděče 2RMAD/D3 přivedena el. chránička pr.63 + slaboproudá chránička pr.40 + nerez. uzemňovací drát V4A pr. 10 + výkop s pískovým ložem a výstr. folii, viz. situace , ukončeno v zemní šachtě</p>	
3.7		<p>Doplnění hlavního rozvaděče RH.D3 /MDO na přívodu o měřící trafa proudu 800/5A, trafa budou sloužit pro řídicí jednotku nabíjecích stanic pro monitorování celkového odběru z hlavního rozvaděče, na základě tohoto údaje bude řídicí jednotka nabíjecích stanic aktuálně nastavovat max. povolený výkon pro odběr z nabíjecích stanic tak aby nebyla překročena max. hodnota el. rozvaděče RH.D3 /MDO a celkově odebíraný sjednaný výkon nemocnice.</p> <p>Včetně softvérového napojení a přenosu dat do řídicí jednotky nabíjecích stanic</p> <p>Pokud bude pro měření aktuálního odběru z rozvaděče RH.D3 /MDO možno využít stávající přístrojové vybavení přívodního pole rozvaděče RH.D3 /MDO bude tato</p>	

		na po souhlasu vlastníka/nemocnice Vyškov pro tento účel využito	
--	--	--	--

Všeobecná ustanovení pro realizaci a výběrové řízení

Projekt je řešen dle zadání a požadavků formulovaných v průběhu projekčních prací zadavatelem. Návrh řešení je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy v době zpracování projektové dokumentace . Montážní organizace vypracuje nebo zajistí realizační dokumentaci pro potřebu realizace , v rozsahu dle své potřeby , po ukončení díla předá dokumentaci skutečného stavu s geometrickým zaměřením (na CD).

Do projektové dokumentace jsou zapracovány poznatky a požadavky, které byly zpracovateli známy a zadány do 15.6.2022. Další poznatky a informace získané po tomto datu je nutné řešit v rámci realizace či vyšším stupni PD . Projektová dokumentace je navržena podle požadavků investora , dále na základě konzultací a vyjádření orgánů dotčených a zúčastněných se správním řízením a v souladu s hygienickými předpisy a platnými normami. Projekt je zpracován na požadované úrovni včetně potřebných písemností a výkresů. Veškeré dokumenty jsou zpracovány v elektronické formě.

Podkladem pro objednání specifikovaných zařízení , přístrojů a výrobu bude dílenská dokumentace dodavatele stavby, která bude na tuto dokumentaci navazovat.

Projektant předpokládá, **že účastníkem výběrového řízení bude odborně způsobilá firma**, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Případné další nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel učiní projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele a ne projektanta ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou zodpovědností Zhotovitele učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě budou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky. Při montáži postupovat dle montážních návodů jednotlivých výrobků .

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci . Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkce. V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení .

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami.

Upozornění projektanta :

Zakreslení inženýrských sítí a polohopis je pouze orientační a neslouží jako vytyčovací výkres.

Realizační firma je povinna před započatím výkopových prací nechat vytyčit všechny podzemní inženýrské sítě a jejich ochranná pásma /viz. vyjádření jednotlivých správců sítí/ a zaměřit hranice parcel jež jsou realizací tohoto projektu dotčeny.