

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:	VOLNOČASOVÉ CENTRUM HOSTOŮŇ
Místo akce:	pozemek parc.č. 594/1, kú Hostouň
Projektovaná část :	D.03 - OSVĚTLENÍ VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ
Stupeň dokumentace :	DUR
Investor :	Obec Hostouň, Kladenská 119, 273 53 Hostouň
GP:	MILOTA Kladno s.r.o., Huťská 1557, 272 01 Kladno
Zpracovatel části:	MPE s.r.o., Palackého sady 68, 397 01 Písek
Datum zpracování :	04/2022

Obsah

1. Projekční podklady	3
2. Předmět projektu	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technický popis řešení – silnoprúd	4
5. Bezpečnost a ochrana zdraví	5
6. Upozornění pro investora a dodavatele	6

1. Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě :

Stavebních podkladů
Katastrální mapy
Mapových podkladů jednotlivých správců IS
Katalogy a normy platné v době zpracování projektu

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je návrh umělého osvětlení víceúčelového hřiště a jeho napojení na stávající světlenou soustavu stávajícího veřejného osvětlení.

3. Základní technické údaje

Napěťová soustava - silová část:

TN-C 3+PEN, 50 Hz , 400 V
TN-S 3+PE+N, 50 Hz , 400 V
TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V

Ovládací, řídicí a signalizační soustava:

TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Obecně bude ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření stanovených v ČSN EN 61140 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Ochrana za normálních podmínek bude zajištěna základní ochranou dle ČSN EN 61140 ed. 2, čl. 4.1 pomocí prostředků dle kap. 5.1. Ochrana za podmínek jedné poruchy bude zajištěna ochranou při poruše dle ČSN EN 61140 ed. 2, čl. 4.2 pomocí prostředků uvedených v kapitole 5.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena následovně:

AC 400/230 V / TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.1 až 411.4, proudovými chrániči

Ochrana před nebezpečným dotykem (ČSN 332000 4-41 ed.3):

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) je zajištěna:

- základní izolací
- přepážkami
- kryty

Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna

- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana: ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči u:

- zásuvek, jejichž jmen. proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky a jsou pro všeobecné použití
- mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmen. proud nepřesahuje 32A.

Doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

- dle čl. 415.2.1 je provedeno v případech, kdy neživé části upevněných zařízení jsou současně přístupné dotyku a cizí vodivé části
- dle čl. 415.2.2 odpor mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a

cizími částmi musí splňovat podmínku:

$$R \leq \frac{50V}{I_a} \quad \text{ve stříd.sítích}$$

$$R \leq \frac{120V}{I_a} \quad \text{ve stejnosměrných sítích}$$

kde I_a je vypínací proud ochranných prvků [A].

Ochrana proti zkratu a přetížení

bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 jističi, pojistkami a motorovými spouštěči.

Ochrana před přepětím

bude provedena a zajištěna dle ČSN 33 2000-1, čl. 131.6 a ČSN 33 2000-4-443 vyrovnáním potenciálů v objektu a instalací přepětových ochran stupně SPD T1, T2, T3.

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie

Dle ČSN 34 1610 jde o zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

Elektromagnetická kompatibilita

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Bilance odběru elektrické energie:

LED reflektorové svítidlo počet ks 12 = 12x500 $P_i = 6,0\text{kW}$

Pracovní prostředí dle ČSN 33 2000 - 5 -51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1

Pracovní prostředí, vnější vlivy, bylo stanoveno na základě platných ČSN. Jedná se o přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Venkovní prostředí je s hlavními charakteristikami

AA7, AB8, AC1, AD4, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1.

Navržená elektroinstalace musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí IP.

4. Technický popis řešení – silnoproud

V současné době je v ul. Jenečská stávající světelná soustava veřejného osvětlení. Ze stávajícího světelného bodu ozn. v rámci PD VO5/2 bude provedeno napojení nové světelné soustavy osvětlující nově řešené víceúčelové hřiště. Napojení bude provedeno kabelem CYKY-J 4x10mm².

Osvětlení bude provedeno pomocí 8m stožárů osazených potřebnou el. výzbrojí na stožárech pomocí příslušných výložníků budou osazeny LED reflektory 230V 500W, 5000K, vyzařovací úhel 62°, IP65.

Osvětlení hřiště je navrženo na intenzitu osvětlení 200lx s ohledem na minimalizaci rušivého světla. Navrhované typy světlometů se montují spodní hranou vodorovně pomocí vodováhy a nevyzařují tak žádné světlo do horního poloprostoru a zamezují tím vzniku jak rušivého světla, tak i případného oslnění okolních staveb. Po instalaci a zapojení svítidel se provede nasměrování svítidel tak, aby bylo dosaženo optimální rovnoměrnosti osvětlení.

Hřiště je navrženo na požadovanou intenzitu osvětlení 200lx.

Návrh osvětlení splňuje požadavky normy ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení

sportovišť na třídu osvětlení II pro basketbal, volejbal, házenou, florbal a fotbal (požadavkem pro tuto třídu je udržovaná osvětlenost $E_m = 200lx$, rovnoměrnost $E_{min}/E_m = 0,6$ a index barevného podání $R_a = 60$) a na třídu osvětlení III pro tenis (požadována udržovaná osvětlenost $E_m = 200lx$, rovnoměrnost $E_{min}/E_m = 0,6$ a $R_a = 20$).

Ovládání osvětlení hřiště bude dle požadavku investora řešeno s ovládáním stávajícího VO.

Kabel osvětlení bude uložen do korugované chráničky DN50 a uložen v pískovém loži a kryty červenou výstražnou fólií. Kabel umístěný v chodníku bude uložen ve výkopu 35/50, kabel umístěný v zeleném pásu bude uložen ve výkopu 35/80. Kabelová trasa pod komunikací bude vedena v PVC TrDN110.

V souběhu

Uzemnění jednotlivých osvětlovacích stožárů se provede pomocí zemnicího pásu FeZn 30/4mm uloženého ve výkopu a drátu FeZn 10mm, kterým se připojí každý osvětlovací stožár přes zemnicí svorky, popřípadě pomocí zemnicích tyčí. FeZn páskem budou propojeny všechny OS.

Trasy jsou navrženy v souladu s platnými normami /zejména ČSN 736005/ a předpisy. Při křížení s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet platné normy a vyjádření popř. podmínky jednotlivých správců sítí.

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6101. Pokládka kabelů a jejich chrániček musí být provedena v souladu ČSN 2000-5-52 a ČSN 34 1050 a ČSN 73 6005.

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a vyhlášky č. 48/82 sb. ČÚBP, které stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

Při montáži je nutno dodržet veškerá nařízení, předpisy a normy ČSN, které se týkají bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, bezpečnostní předpisy pro stavební a montážní práce, vyhlášky ČÚBP, příslušná ustanovení Zákoníku práce o pracovních úrazech a bezpečnostní předpisy prováděcí organizace. Podrobné rozpracování otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci včetně prokazatelného seznámení pracovníků s riziky práce je povinností dodavatele montážních prací.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným normám a předpisům. Jedná se zejména o:

ČSN 33 20 00-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 13201-3	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN EN 60947-2 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 3060	Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305 část 1-4	Ochrana před bleskem část 1-4
ČSN 33 1500 Z1-Z4	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

příslušné normy a vyhlášky. Pro ochranu zdraví při montážních pracích je třeba činit všechna příslušná opatření. V případě vzniku požáru se předpokládá použití hasicích přístrojů s náplní CO2.

Staveništní rozváděč je třeba vyznačit příslušnou bezpečnostní tabulkou, zejména tabulkou "Vypni v nebezpečí". Elektrická zařízení neobsahují materiály snadno zápalné ani výbušné.

6. Upozornění pro investora a dodavatele

Před začátkem prací je třeba uskutečnit schůzku všech osob, kterých se výše uvedená činnost týká. Zde se dohodne přesný postup provádění prací a jejich vzájemná koordinace.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro územní řízení dle vyhl. 62/2013sb. V případě použití projektové dokumentace pro jiné účely než byla zpracována (provedení stavby, podklad pro prováděcí dokumentaci ostatních profesí) nebere zpracovatel záruky za vzniklé škody.