

VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ V LITOMYŠLI – ČERNÁ HORA

VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní údaje o zařízení

Typové označení:	Venkovní osvětlení
Zakázkové číslo:	4590-21-3
Datum:	2021
Umístění:	Litomyšl
Investor :	Město Litomyšl, Bří Šťastných 1000, Litomyšl – Město, 570 01 Litomyšl

1. Úvod

1.1. Základní údaje:

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení řeší venkovní osvětlení multifunkčního hřiště .

1.2. Popis funkce technického zařízení:

Pro osvětlení víceúčelového hřiště bude u jeho oplocení osazena rozvodnice RO v pilíři. Napájení rozvodnice RO bude ze stávající elektroměrové rozvodnice RE, umístěné na objektu restaurace zezadu. V elektroměrové rozvodnici RE bude doplněn jistič 16B /3, 16A. Napájecí kabel CYKY J 5 x 6 mm² bude uložen v zemi – zatravněovací dlažba, zámková dlažba, asfalt, zelený terén.

Z rozvodnice RO budou smyčkově připojeny osvětlovací stožáry kabelem CYKY J 5 x 4 mm².

Osvětlení bude spínáno ručně, v rozvodnici RO.

1.3. Použité podklady:

Podkladem pro zpracování dokumentace byly situační výkresy, zpracované firmou OPTIMA spol. s r.o. Vysoké Mýto.

Jako další podklady byly použity požadavky investora, příslušné předpisy a ČSN.

1.4. Použité normy a předpisy

ČSN EN 13201 Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN EN 62 305 ed.2 Ochrana před bleskem
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemňovací soustavy a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2 Postupy při výchozích revizích
ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3015 Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silnoprůdých zařízeních
ČSN 38 1754 Dimenzování el. řízení podle účinků zkratových proudů
ČSN EN 61140 Ochrana před úrazem elektrickým proudem Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

2. Technická data

2.1. Rozvodná soustava:

Napájení světelných bodů VO: 3+PE+N 230/ V AC, 50Hz , TN-S

2.2. Energetická rozvaha:

Instalovaný příkon VO

1,7 kW soudobost 1,0

Jištění v rozvodnici RO + jištění ve stožárových připojovacích rozvodnicích.

2.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41, ed.3 :

Ochrana základní (živých) částí:

Soustava TN-C:

Izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A1)

Krytím (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A2)

Ochrana při poruše (neživých částí) :

Soustava TN-C:

Automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2)

Pospojováním dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.3, čl. 411.3.1.2

Ochrana živých a neživých částí: (při běžném provozu a při poruše)

Soustava IT-SELV: není uvažováno

2.4. Zemnicí systém, pospojení:

2.4.1 Zemnicí systém

Vodivé části konstrukcí (stožáry) budou vzájemně spojeny ocelovým pozinkovaným páskem FeZn 30x4 mm, uloženým mezi stožáry, pod napájecím kabelem. Jednotlivé stožáry budou k zemnicímu pásku připojeny svorkami SZ. Hodnota zemního odporu nesmí přesáhnout 5 Ω .

K zemnicímu systému budou připojeny následující vodivé části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod
- vodivé konstrukce (stožáry)
- přípojnice PEN v rozvaděči

2.5. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed.3 :

Vnější vlivy na el. zařízení jsou určeny „Protokolem o určení vnějších vlivů na el. zařízení“, vypracovaném odbornou komisí . Tento protokol tvoří přílohu této technické zprávy.

3. Technický popis

3.1 Napájecí bod

Pro osvětlení víceúčelového hřiště bude u jeho oplocení osazena rozvodnice RO v pilíři. Napájení rozvodnice RO bude ze stávající elektroměrové rozvodnice RE, umístěné na objektu restaurace zezadu. V elektroměrové rozvodnici RE bude doplněn jistič 16B /3, 16A. Napájecí kabel CYKY J 5 x 6 mm² bude uložen v zemi – zatravnovací dlažba, zámková dlažba, asfalt, zelený terén.

Z rozvodnice RO budou smyčkově připojeny osvětlovací stožáry kabelem CYKY J 5 x 4 mm².

3.2 Měření odběru

Stávající

3.3 Central STOP

Stávající

3.4 Technické řešení

Návrh osvětlení multifunkčního hřiště je proveden dle ČSN EN 12 193.

Osvětlenost $E = 200 \text{ lx}$.

Výpočet osvětlení je přílohou této technické zprávy.

Pro osvětlení víceúčelového hřiště bude u jeho oplocení osazena rozvodnice RO v pilíři. Napájení rozvodnice RO bude ze stávající elektroměrové rozvodnice RE, umístěné na objektu restaurace zezadu. V elektroměrové rozvodnici RE bude doplněn jistič 16B /3, 16A. Napájecí kabel CYKY J 5 x 6 mm² bude uložen v zemi, v kabelové korugované chráničce D = 50 mm – zatravnovací dlažba, zámková dlažba, asfalt, zelený terén.

Z rozvodnice RO budou smyčkově připojeny osvětlovací stožáry kabelem CYKY J 5 x 4 mm².
Paralelně s napájecím kabelem bude do země položen zemní pásek FeZn 30 x 4 mm.

Paralelně s napájecím kabelem bude v části trasy do výkopu uložen kabel AYKY 4B x 35 mm², který bude překládán, z důvodu kolize stávajícího napájecího kabelu pro stávající hřiště a projektovaného hřiště. Tato přeložka je řešena samostatně v části D.1.4.2 projektové dokumentace.

Multifunkční hřiště bude osvětleno svítidly OS1 – OS 8, které budou osazeny na 4 stožárech výšky 10 m nad zemí (UZN 10 – 159 / 108 / 89 mm), na stožárech bude osazen konzolový výložník pro dvě svítidla, délky 500 mm a 2 ks konzole .

Ovládání osvětlení bude ručně, v rozvodnici RO.

Zemní odpor $R_z = 5 \text{ ohmů}$.

Světelné body OS1 – OS8 :

Osvětlovací stožár bezpaticový třístupňový typ UZN 10 – 159 / 108 / 89 , žárový zinek , výška nad zemí 10 m.

Konzolový výložník OK 2 – 500 / D = 89 mm, žárový zinek + konzole D|PZ 01 / 1

Typ svítidla OS 1, OS 3, OS 5, OS 7 : 96644648 AFP L 144L50 – 740 – A5 HFX CL1 GY, 32867 lm, 211 W

Typ svítidla OS 2, OS 4, OS 6, OS 8 : 96644649 AFP L 144L50 – 740 – A6 HFX CL1 GY, 33040 lm, 211 W

Stožárová svorkovnice: SR 482-27 Z/Cu

Stožáry budou osazeny do připravené trubky PVC 315 v betonovém základě, který bude založen do hloubky minimálně 1,7 m do rostlého terénu.

Přechod stožáru ze země bude chráněn ochrannou manžetou cca 10 cm nad terén .

3.5 Kabelové vedení

3.5.1 Všeobecně

Kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY J 5 x 6 mm², CYKY J 5 x 4 mm² dle situačního schématu. Kabely budou ukládány přímo do země, do pískového lože resp. ochranných kabelových korugovaných chrániček D = 50 mm. Hloubka uložení ve volném terénu je 70 cm, v chodníku 35 cm. Při křížování komunikace a vjezdů je hloubka uložení 100 cm, a kabel je uložen v kabelových korugovaných chrániček D = 50 mm . Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Křížování a souběh s ostatním zařízením bude respektovat minimální vzdálenost dle ČSN 73 6005. Nad kabelem bude uložena výstražná folie.

Před započítáním zemních prací je nutno požádat správce podzemních sítí o jejich vytýčení !

Vyjádření o existenci podzemních sítí je platné z projektové dokumentace komunikace.

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při souběhu:

Kabely VN do 35 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,4 NTL 0,60 STL
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,5

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při křížování:

Kabely VN do 35 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách

Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

4. Bezpečnost a hygiena práce

4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení normy ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

4.2 Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 15 00, ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

4.3 Klasifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

4.4. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Nařízením vlády č.361/2007, kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Ve Vysokém Mýtě dne 23.4.2021

Vypracoval: Kubičková