

Obsah:

## **I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

SO 01

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěrem

## **II. OSTATNÍ DOKUMENTY**

VÝPOČET OSVĚTLENÍ	SO 02
POZICE SVÍTIDEL	SO 03
ELEKTROINSTALACE – SITUACE	SO 04
ELEKTROINSTALACE – SCHÉMA ZAP.	SO 05
SCHÉMA ROZVADĚČE	SO 06
VÝKAZ VÝMĚR	SO 07

## **I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Úvodní údaje**

#### **Identifikační údaje**

AKCE:	Osvětlení/ elektroinstalace pergoly – ZŠ Lidická, Dobříš
STUPEŇ PD:	DPS
ČÁST PD:	Výstavba nového osvětlení/ elektroinstalace pergoly
INVESTOR:	<b>Městský úřad Dobříš</b> <b>Odbor místního rozvoje</b> 263 01 Dobříš
PROJEKTANT:	<b>SUNNYMONT s.r.o.</b> , Hostomice 221, 267 24 Hostomice pod Brdy kancelář: U Hřiště 456, 267 24 Hostomice. www.sunnymont.cz IČO: 29008841
Vedoucí projektu:	Jakub Šebek, DiS
Vypracoval:	Daniel Sajaš

#### **Popis inženýrského objektu:**

Projekt řeší osvětlení a celkové elektroinstalační záležitost pro plánovanou výstavbu nové pergoly.

Pro osvětlení jsou navržena LED svítidla dle požadavků norem pro osvětlení a požadavků na ochranu ve venkovním prostředí. Veškerá kabelová trasa bude nově vystavěna. Závěsná výška svítidel bude rozdílná s ohledem na šikmou stropní část. Součástí nového osvětlení bude i vytvoření zásuvkového okruhu.

Část elektro: trasa nového kabelového vedení světelného a zásuvkového okruhu, rozmístění svítidel a zásuvek, vč. jejich napojení je v Situaci (součástí TZ).

#### **Stávající stav:**

V současné době se v zájmové oblasti nachází pás nezpevněné plochy a zbytek volného prostranství je tvořeno pochozí dlažbou.

### **Požadavky na vybavení:**

Požadavek ZŠ Lidická:

Nasvítit budoucí pergolu, která bude sloužit mmj. I jako „venkovní učebna“.

Umístit zásuvky po stranách i v zadní části pergoly.

Rozvod – kabelem CYKY-J 3x4 mm<sup>2</sup> a následně CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> a CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> uloženým v chrániče.

### **Napojení obou okruhů:**

Napojení obou okruhů (světelný, zásuvkový) bude ze stávajícího hlavního rozvaděče, kde se vyvedou dva nové okruhy. Každý okruh bude jištěn příslušným 2 pólovým chráničem, viz. Schéma rozvaděče, (součástí TZ).

## **2. Technické údaje:**

### **Jmenovitá napětí**

Ovládací napětí: 1 PEN stř., 50 Hz, 230 V/TN-CS

Ochrany:

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 v síti "TN":

- čl. A.1 ... Izolací živých částí

- čl. A.2 ... Kryty nebo přepážkami

- Stupeň ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,

čl. NA.3, tabulka NA.2 v síti "TN":

- Normální ... Automatickým odpojením od zdroje

- Doplněná ... Ochrana normální + doplňující pospojování nebo chránič

- Volba stupně ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,

čl. NA.2, tabulka NA.1 v síti "TN":

- Prostor normální i nebezpečný ... ochrana normální

- Prostor zvlášť nebezpečný ... ochrana doplněná

**Výpočet osvětlení byl navržen dle norem ČSN EN 12464-1, Požadavky na osvětlení pro vnitřní prostory (místnosti), úkoly a činnosti, tab. 5.36.1 – učebny, konzultační místnosti.**

*Návrh rozmístění svítidel je ve výkresu SO 03. Výpočet osvětlení byl zpracován odbornou firmou a je součástí TZ v příloze.*

## **3. Technické řešení**

### **Popis:**

#### **Světelný okruh**

Napájení světelného okruhu bude ze stávajícího hlavního rozvaděče, kde se vyvede nový okruh, který bude jištěn proudovým chráničem 10/2/B/0,03 a bude vyveden kabelem CYKY-J 3x4 mm<sup>2</sup>. Napájecí kabel světelného okruhu bude přiveden do rozvodné krabice. Z krabice budou vyvedeny 3 kabely:

CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> a CYKY-O 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

CYKY-O 3x1,5 mm<sup>2</sup> – bude vyveden do vypínače č. 5

CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> – světelný okruh A1

CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> – světelný okruh A2

(viz. schéma zapojení – SO 05)

#### Zásuvkový okruh

Napájení zásuvkového okruhu bude ze stávajícího hlavního rozvaděče, kde se vyvede nový okruh, který bude jištěný proudovým chráničem 16/2/B/0,03 a bude vyveden kabelem CYKY-J 3x4 mm<sup>2</sup>. Napájecí kabel zásuvkového okruhu bude přiveden do rozvodné krabice. Z krabice budou vyvedeny 2 kabely CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

(viz. schéma zapojení – SO 05)

#### Kabelové vedení:

Nový rozvod bude proveden kabelem CYKY-J 3x4 mm<sup>2</sup> (světelný a zásuvkový okruh zvlášť).

Ze stávajícího rozvaděče se vrchem vyvedou oba přívody, a povedou se po zdi k pravému zadnímu rohu stěn (při pohledu na rozvaděč). Na zadní stěně se provrtá patřičný otvor do další místnosti (skladovací prostor kuchyně), kde budou kabely protáhnuty. Kabely dále povedou po zdi k oknu, kde se opět vytvoří otvor, kterým se kabely protáhnou ven. Veškeré trasy, které povedou na zdi, budou v kabelové liště pevně připevněné ke zdi (pokud nebude chtít investor/ zadavatel kabelovou trasu zasekat do zdi).

V místě průtahu trasy ven z objektu bude dbáno zvýšené opatrnosti, aby se zamezilo nadměrné poškození fasádního obkladu, hydroizolace, apod. Průchod bude náležitě ošetřen a zaizolován. Trasa vedení k pergole bude v hloubce min. 600 mm v korugované chráničce. Napájecí kabely budou v místě pergoly vyvedeny do rozvodných krabic.

#### **ZÁKONY, PŘEDPISY A NORMY**

Dodavatel je odpovědný za to, že veškeré zařízení bude dodáno a instalováno v souladu s českými zákony a předpisy. Součástí dodávky budou všechny nezbytné certifikáty, prokazující bezpečnou použitelnost dodaného zařízení (označení CE podle zákona 22/97 ve znění jeho platných novel apod.). Pro dodávku, montáž, zkoušení a měření zařízení budou použity příslušné platné normy ČSN.

Vazba realizační dokumentace na zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky  
Zpracovaná dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, která je dle zákona č. 22/1997 a doplňujících nařízení vlády potřebná pro prokázání shody pro skupinu strojů, která je funkčně spojena v jeden společně ovládaný celek. Může být dodavatelem nebo autorizovanou osobou použita jako jeden z podkladů pro posouzení.

#### **4. Závěrečné údaje**

Navržené osvětlení/ elektroinstalace a jejich umístění je řešeno tak, aby bylo v souladu s platnými normami ČSN.

Veškeré prvky (svítidla, zásuvky, vypínač) musí splňovat normu pro použití ve venkovním prostředí, a to ochranou min. P44. Kabelové trasy budou v chráničkách/ lištách, dle platných norem ČSN.

**Před samotným zahájením prací je zapotřebí vytýčit si trasu, kudy povedou kabely, a zjistit, zda se na trase i ve zdech nenacházejí nějaké jiné sítě.**

#### **Působení stavby na životní prostředí:**

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

Při stavbě bude dodržena ochrana stromů a jejich kořenového systému podle požadavků ČSN 83 9061. Výkopy budou prováděny v dotčené části ručně, pokud možno bez narušení kořenového systému. Pokud dojde k zasažení kořenového systému stromů, kabelové vedení musí

vést, pokud možno spodem pod kořenovým prostorem. Při hloubení výkopů nesmějí být porušeny kořeny o průměru rovném nebo větším jak 2 cm. Případná poranění kořenů nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. Kořeny je možné přerušit hladkým řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším jak 2 cm nutno ošetřit růstovými stimulatory. Obnažené kořeny je nutné chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2 m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody), optimálně nejméně ve vzdálenosti půdorysného průmětu okapové linie stromu.

Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu do chráničky v hloubce 35 cm (uložení dle ČSN 33-2000-5-52). Při opětném záhozu rýh musí materiál svou zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Do vzdálenosti 2,5m od paty kmene stromů nesmí být kořenový systém zatěžován soustavným přecházením, pojížděním nebo odstavováním techniky, případně skladováním materiálu.

Plochy zeleně a keřových skupin, které byly zasaženy výkopovými pracemi, musí být dány do původního stavu zpětným zásypem (nepřipouští se ponechání navršení zeminy na trase výkopu a samovolné sedání záhozu). Zemina musí být dostatečně zhutněna. Dále musí být provedena definitivní povrchová úprava v širší pásma celkového poškození trávníku (nejen výkopové rýhy, ale i místa odkládání výkopku, rýhy po pojezdu těžší techniky). Jednotlivé keře keřových skupin v trase výkopu se musí přesadit a výkopek se musí vyvážet mimo keřové plochy.

#### **Odpadové hospodářství:**

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 185/2001 Sb. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Na veřejnou skládku nebo k recyklaci bude odvezena stavební suť, úlomky betonu apod.

Výkopová zemina bude použita k zásypu jam po stávajících základech, pro terénní úpravy a dále bude využita podle instrukcí investora.

#### **Archeologický průzkum:**

V případě, že při provádění stavební činnosti dojde k případnému nález, je nutné dle ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči tuto skutečnost nahlásit Archeologickému ústavu Akademie věd České republiky nejpozději do dvou dnů od zjištění nálezu.

#### **Uzemnění:**

Uzemnění musí vyhovovat ČSN EN 62305 (34 1390) a 33 2000-5-54 ed.2.

#### **Údržba zařízení elektro:**

Údržba el. zařízení musí být prováděna periodicky v intervalech stanovených výrobcí jednotlivých zařízení. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. Stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

#### **Bezpečnost práce:**

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací. Překopy vjezdů, či průchodů opatřit po dobu výkopu mostky.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži i při provozu musí být taktéž dodrženy bezpečnostní předpisy.

#### **Zabezpečení požadavků požární ochrany:**

Kabelový rozvod není veden v šachtě ani kanálu, dle 12.4.1 ČSN 73 0804 se neposuzuje.

Kabelová trasa neslouží k napájení požárně bezpečnostních zařízení a elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru a nevede žádným okolním požárním úsekem. Nejedná se o volně vedené vodiče a kabely vystavené možným účinkům požáru. Podzemní vedení kabelu veřejného osvětlení se dle ČSN 73 0848 neposuzuje. Podzemní kabelový rozvod neovlivňuje požární bezpečnost okolních stavebních objektů. Umístění vyhovuje požadavku par. 2 vyhl. 23/2008. Vnější odběrní místa, požární hydranty, nebudou kabelovým rozvodem ovlivněna. Nadzemní osvětlovací tělesa neomezí stávající a nové přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku stavebních objektů, objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od nového kabelového vedení.

#### **Revize:**

**Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.**

#### **Zemní práce:**

Výkopy musí být prováděny opatrně s ohledem na ostatní podzemní sítě.

Při křížení nebo souběhu kabelů s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodržena veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005 a pokládka bude provedena v souladu s ČSN 33 2000 5 52. Budou dodrženy požadavky správců.

#### **Prostorové uspořádání kabelových tras – inženýrských sítí**

	<b>Křížení</b>	<b>poznámka</b>
kabely NN – do 1 kV	0.05 m	
kabely VO – do 1 kV	0.05 m	
kabely VN – do 35 kV	0.20 m	
Sdělovací kabely	0.30 m	nechráněné
	0.10 m	v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Plynovodní potrubí NTL	0.10 m	kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1 m
	STL	0.10 m kabel bez ochranného krytu: NTL 0.40 m, STL 1 m
Vodovodní sítě a přípojky	0.40 m	
	0.20 m	v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Tepelné sítě	0.30 m	
Stokové a kanalizační přípojky	0.30 m	
	<b>Souběh</b>	<b>poznámka</b>
kabely NN – do 1 kV	0.05 m	
kabely VO – do 1 kV	0.05 m	
kabely VN – do 35 kV	0.20 m	
Sdělovací kabely	0.30 m	nechráněné mimo rekonstruovaný úsek
	0.10 m	v technickém kanálu nebo v betonových chráničkách
Plynovodní potrubí NTL	0.40 m	
	STL	0.60 m
Vodovodní sítě a přípojky	0.40 m	

Tepelné sítě	0.30 m
Stokové a kanalizační přípojky	0.50 m

#### **Odkaz na ČSN:**

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN EN 12193, ČSN EN 12464-2, ČSN CEN/TR 13201-1 až 4, ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 332000-1 ed.2, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46 ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52 ed.2, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 7-701 ed.2, 341610, 736005, 736110, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

#### **Krytí elektrického zařízení:**

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí. Musí být chráněno před nepříznivými vlivy prostředí a musí být dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. U dovážených zařízení musí být zajištěno schválení příslušnou státní zkušebnou. Navržené el. zařízení požadavky norem splňuje.

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná s náležitou kvalifikací. Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro případnou kolaudaci).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

- Přílohy:
- Výpočet osvětlení
  - Pozice svítidel
  - Elektroinstalace – situace
  - Elektroinstalace – schéma zapojení
  - Schéma rozvaděče
  - Výkaz výměr