

MS – projekce s r.o.

Erbenova 5

703 00 OSTRAVA – VÍTKOVICE

aktualizace 01/2018

INVESTOR : SMO ÚMOb OSTRAVA – JIH, HORNÍ 791/3, 700 OSTRAVA-HRABŮVKA

**STAVBA : REKONSTRUKCE PLOCH A VYBUDOVÁNÍ VO
NA HŘBITOVĚ V OSTRAVĚ - ZÁBŘEHU**

**PROJEKTOVÁ ČÁST : ELEKTROINSTALACE
SO 407 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

NÁZEV TEXTOVÉ ČÁSTI : TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUPEŇ : DUR + DPS

ČÍSLO PARÉ :

**PROJEKT. PROFESE : Ing. Trunda J.
PROJEKTANT : Ing. Habrnal J.
KOORDINACE : Ing. Habrnal M.
KONTROLA : Ing. Trunda J.**

**DATUM : 05/ 2017
ZAK. ČÍSLO : E-7915/17
Č. SVAZKU : EL – 01**

OBSAH :

1. Úvod a rozsah projektu
2. Projekční podklady
3. Základní technické údaje a bilance odběru el. Energie
4. Technický popis
5. Uvedení do provozu a technické podmínky
6. Požadavky na stavební provedení
7. Protokol o určení vnějších vlivů č. 1/2011

1. Úvod a rozsah

Projekt řeší veřejné osvětlení části chodníků na hřbitově v Ostravě – Zábřehu. Projekt neřeší ovládání osvětlení, je stávající, centrální.

2. Projekční podklady

Podkladem pro zpracování byl výkres situace chodníků, konzultace s investorem a budoucím provozovatelem (OK) a obhlídka na místě samém.

3. Základní technické údaje a bilance odběru el.energie

Proudová soustava a napětí :	3NPE ~ 50Hz, 400V, TN-C-S
Instalovaný výkon :	Pi = 0,612 kW
Současný max. příkon :	Ps = 0,612 kW
Součinitel náročnosti :	beta = 1
Spotřeba el. energie za rok :	3650 kWh/rok

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 – 1 ed.3: dle protokolu o určení vnějších vlivů č. 1/2011 vypracovaný odbornou komisí Ostravské komunikace a.s. (protokol je součástí technické zprávy)

Jištění proti zkratu a přetížení

. vývody a obvody budou jištěny pojistkovými odpínači v rozvaděči RVOO 531/6 a pojistkami ve stožárech o hodnotě 6A.

Ochrana před úrazem el. proudu dle ČSN 33 2000-4-41 ed2

Ochrana před dotykem živých částí el. zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena – 412.1 – izolací, -412.2- krytím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí :

413.1 - automatickým odpojením od zdroje v požadovaném čase – jištění při dodržení čl.

413.1.3.3, 413.1.3.4, 413.1.3.5, 413.1.3N12- spojení PEN s uzemňovací soustavou

Doba samočinného odpojení dle ČSN 33 2000-4-41 ed2

Ochrana proti zkratu pojistkami

Ochrana proti atmosferickým poruchám uzemnění stožáru

Ochrana proti přepětí – součástí elektrovýzbroje svítidel je ochrana proti přepětí

4. Technický popis

4.1 Veřejné osvětlení

Zatřídění dle ČSN EN 13201-2 a dle generelu VO SMO – ostatní chodníky S7 (není určena udržovací hodnota E (lx) ani Emin (lx)).

Rozmístění osvětlovacích stožárů musí respektovat stávající vzrostlé stromy (nesmí dojít k mechanickému poškození kořenových systémů) a jednotlivá hrobová místa, u kterých nesmí dojít k poškození. Z uvedeného je zřejmé, že nelze osvětlovací stožáry rozmístit rovnoměrně.

4.2 Napojení na zdroj elektrické energie

Nové veřejné osvětlení části chodníků na hřbitově na ul. U Studia bude napojeno na stávající rozvod veřejného osvětlení ze stávajícího osvětlovacího stožáru č. 26 v chodníku na ul. U Studia kabelem AYKY 4Bx35.

Kabel AYKY 4Bx35 bude přiveden do nového rozvaděče RVOO 531/6., situovaného před oplocením hřbitova.

4.3 Rozvaděč RVOO 531/6 (viz v.č. EL-03)

Typový rozvaděč RVOO 531/6 v plastovém pilíři je situován před oplocením hřbitova, je napojen ze stávajícího stožáru č. 26 veřejného osvětlení, ve kterém bude provedena výměna stávající elektrovýzbroje, za elektrovýzbroj umožňující připojení tří kabelů.

Z rozvaděče RVOO 531/6 je vyveden kabel AYKY 4Bx25 pro napojení osvětlovacích stožárů S1 až S18, situovaných na okraji chodníků hřbitova.

Typový rozvaděč RVOO 531/6 v plastovém pilíři : rozměry 640x1835 (z toho je základ 615mm)x250mm, krytí IP44, musí být opatřen kladkovým zámkem

4.4 Osvětlovací stožár

Typový stožár SB5 žárově zinkovaný z vnější i vnitřní strany, lakování dvousložkovým speciálním lakem (v odstínu RAL 9011 – grafitová černá), uzamykatelná dvířka se speciálním klíčem, pojistková rozvodnice, dvířka se uzavírají nerez šroubem M8/A2. Zemnicí přípojka je opatřena nerez šroubem M10/A2. Stožár bude objednan jako kompletní osvětlovací bod s LED svítidlem 34W.

Vnitřní kabeláž bude provedena kabelem CYKY 3C x 1,5.

Stožár musí být dle ČSN 34 8340 vybaven pro vstup kabelů dvěma otvory proti sobě o velikosti 50 x 300mm, horní okraj otvoru musí být 350mm pod úrovní vetknutí.

Minimální tloušťka stěny stožáru 4mm.

4.5 Vlastní návrh osvětlení

Pro osvětlení části chodníků se zámkovou dlažbou na hřbitově budou použity LED svítidla 34W.

Jmenovité napětí 230V, 50Hz

Třída ochrany II

Krytí IP 54

Nárazuvzdornost IK 08

Hmotnost 10,5 kg

Regulace pomocí přednastaveného programu stmívání, v době 23:00 až 4:00 hod – 50%

Montáž – svítidlo je osazováno na stožár o průměru 60mm

Těleso a ozdobné prvky jsou vyrobeny z hliníku, povrchová úprava práškovou barvou v odstínu RAL 9011 (grafitová černá), záruka 10 let.

Optický systém je tvořen 4 účinnými LED čipy s kolimátory, které zajišťují optimální rozložení a intenzitu světelného toku.

Životnost 80 000hodin/L70, optický systém je kryt tvrzeným sklem, teplota chromatičnosti 3000 K, index podání barev RA 70-80. – světelný tok 4320lm

Údržba – otvírání svítidla lze provést bez použití náradí pomocí klipů.

4.6 Ovládání osvětlení

Ovládání osvětlení části chodníků na hřbitově bude společné se stávajícím veřejným osvětlením na ul. U Studia.

4.7 Zemní práce

Před zahájením výkopových prací nechá dodavatel vytýčit jednotlivými operativními zástupci přesné trasy podzemních inženýrských sítí a za přítomnosti zhotovitele stavby a pořídí o tom zápis do stavebního deníku, jedná se především o napojení na stávající vedení VO – stožár č.26 na ul. U Studia. Na hřbitově to bude řešeno v rámci skrývky chodníků před položením zámkové dlažby (skrývka 550mm).

Uložení kabelů AYKY 4B x 25 ve výkopech musí odpovídat ČSN 73 6005, 33 2000-5-52 (viz v.č. EL-07).

V kabelové trase od rozvaděče RVOO 531/6 ke stožáru S3 bude ve výkopu uložena rezervní chránička (řezy B-B a C-C) pro případný kamerový systém.

Základ stožáru – betonová patka (beton C25/30) musí být nad terénem minimálně 100mm.

Kabely AYKY 4B x 25 budou uloženy ve výkopu 35/80 (55cm bude skrývka před položením zámkové dlažby) v ochranné trubce *** 75 a pískovém loži (případně v prosáté zemině).

Na dně výkopu bude uložen v celé kabelové trase zemnicí pásek FeZn 30 x 4.

Trasa bude označena červenou fólií.

Před zakrytím kabelové rýhy zajistí zhotovitel fotodokumentaci a geodetické zaměření průběhu kabelové trasy. Výkres se skutečným provedením bude součástí předání hotového díla při kolaudaci.

4.8 Svodová soustava

Atmosferické přepětí bude svedeno do uzemňovací části svodovou soustavou, kterou tvoří dřík stožáru, dřík stožáru je přes svorku připojen drátem FeZn o 10mm ve smršťovací bužírce zelenožluté barvy s uzemňovacím páskem FeZn 30x4mm.

4.9 Uzemnění

Uzemnění bude řešeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 strojeným páskovým zemničem žárově pozinkovaným – FeZn 30x4, ke kterému budou přes svorky připojeny drátem FeZn o 10mm ve smršťovací bužírce konstrukce osvětlovacích stožárů.

Provedení uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54.

4.10 Ochranná pásma

Při křížení nebo souběhu kabelů VO s inženýrskými sítěmi je nutno zachovat vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a dále je nutno dodržet zákon č. 458/2000, zvláště §46-ochranná pásma.

4.11 Technické požadavky na dodávky a montážní práce

Dodavatel musí zajistit dodávky a montážní práce v souladu s platným zněním zákona č. 22/1997 Sb.- Technické požadavky na výrobky. Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutné provést výchozí revizi.

K PD pro DPS bude doloženo souhlasné stanovisko vlastníka VO - odboru dopravy magistrátu SMO (Ing. Adámek, tel. č. 599 442 239, radamek@ostrava.cz).

Součástí přejímky stavby bude předání závazných dokladů správci VO:

- a. dokumentace skutečného provedení stavby zahrnující všechny opravy, změny a odchylky oproti původní PD (DPS) výrazně vyznačené trvanlivým a nesmazatelným vykreslením. Dokumentace bude na všech přílohách opatřena datem, podpisem stavbyvedoucího a razítkem zhotovitelné firmy
- b. geodetické zaměření VO (průběh tras, umístění stožárů, prostupů pod komunikacemi, kabelových spojek, případně rezervních chrániček) digitálně ve formátu dgn, dxf nebo dwg (nosič CD-ROM, DVD) a v tištěné podobě na podkladu katastrální mapy s uvedenými čísly parcel. Zhotovitel musí zajistit celkem ve trojím vyhotovení - 1 x předá správci VO (pro vložení do systému GIS)
- c. atesty, prohlášení o vlastnostech, návody k obsluze a údržbě od všech ve stavbě použitých materiálů, komponentů VO
- d. zpráva o výchozí revizi s náležitostmi dle ČSN 33 1500 (33 2000-6-61)
- e. pro účely pasportizace VO a archivace majetku bude zhotovitelem pořízena fotodokumentace nového zařízení VO. Dokumentace bude odevzdána v digitální formě na CD ve 2 adresářích:
 - i. "Nové zařízení" - každé jednotlivé zařízení VO bude dokladováno min. jedním samostatným snímkem (pohledově znázorněné celé SM), z jehož označení bude jednoznačně zřejmé, o které světelné místo se jedná.
 - ii. "Postup prací" - pořízení fotodokumentace zařízení, která budou trvale zakryta tj. trasy a hloubky kabelových rýh, uložení zemničů včetně jejich spojů, kabelových chrániček, kabelových prostupů, uložení výstražné fólie, zhotovení stožárových pouzder, základů stožárů, základů rozvaděčů.
 - iii. Všechny fotografie budou uloženy ve formátu *.jpg s minimálním rozlišením 1280x960 a barevné hloubce 16,7 mil. barev (24 bitů).
 - iv. Před zahájením stavby zajistí zhotovitel fotodokumentaci (příp. kamerovou nahrávku) původního stavu místních komunikací a ostatních dotčených povrchů. Toto doloží při předávání dotčených povrchů jejich vlastníkům či správcům.
- f. světelně technické měření pro porovnání skutečných hodnot s hodnotami uvedenými v TZ dle výpočtů v místech kontrolních polí odpovídajících místům výpočtu nebo stanovených správcem VO
- g. kopie listů stavebního deníku (týkající se stavby VO)
- h. doklady o naložení s odpady
- i. protokol o předání a převzetí prací (P02) se všemi náležitostmi včetně uvedení počtu demontovaných a nových světelných míst.

Investor zajistí podklady pro vyvedení demontovaného VO z majetku SMO a navedení nového VO do majetku Statutární města Ostrava s doklady podle požadavků majetkového odboru magistrátu (p. Černá, magistrát města Ostravy, odbor majetkový, referent oddělení ekonomického a evidence movitých věcí, Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava, T +420 599 443 063, zcerna@ostrava.cz,

5. Uvedení do provozu a technické podmínky

Revize elektro zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Další pravidelné revize provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrických zařízení.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky ČSN řady 33 2000-4 a souvisejících předpisů ČSN.

Před uvedením do provozu musí být provedena na elektrickém zařízení výchozí revize dle ČSN 33 200-6-61.

6. Požadavky na stavební provedení.

Pro realizaci tohoto projektové řešení je zapotřebí koordinovat rekonstrukci ploch chodníků s pokládkou kabelů.

Upozornění

Veškeré práce musí být prováděny dle generelu VO města Ostravy a ZTKP odbornou firmou.