

D.1.4-01 Technická zpráva

Obsah	strana
1. Všeobecná část.....	3
1.1 Obsah projektu.....	3
1.2 Podklady.....	3
1.3 Rozsah projektu.....	3
2. Technické a provozní údaje.....	3
2.1 Základní technické údaje.....	3
2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.....	3
2.3 Ochrana proti zkratu a přetížení	4
2.4 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.....	4
3. Technické řešení.....	4
4. Dodržení obecných požadavků na výstavbu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	7
5. Péče o životní prostředí.....	7
6. Příloha čí. 1 – Protokol č. 9/2022 o určení vnějších vlivů	
7. Příloha čí. 2 – Výpočet VO	

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Obsah projektu

Projektová dokumentace SO 401 Veřejné osvětlení akce „Kolumbárium hřbitov Starý Folwark – rozšíření hřbitova v Třinci“ ve stupni dokumentace pro provedení stavby, řeší veřejné osvětlení nového parkoviště včetně části stávající účelové příjezdové komunikace ke hřbitovu a veřejné osvětlení pro nasvětlení rozšířené části hřbitova.

1.2 Podklady

Projekt byl zpracován na základě:

- Projektové dokumentace ve stupni DÚR+DSP akce “Kolumbárium hřbitov Starý Folwark – rozšíření hřbitova v Třinci“ zpracovávané UDI Morava s.r.o.;
- vyjádření k existenci inženýrských sítí všech jejich správců;
- průzkumu v řešené lokalitě;
- Vyjádření ke stavbě z hlediska existence zařízení správce a stanovení podmínek pro výstavbu a ochranu zařízení ve správě společnosti ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.
- předpisů a norem ČSN, zejména ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3, ČSN EN 13201-4, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005 a souvisejících předpisů.

1.3 Rozsah projektu

Součástí projektu je:

- návrh veřejného osvětlení nového parkoviště včetně části stávající příjezdové komunikace ke hřbitovu a veřejné osvětlení rozšířené části hřbitova;
- kabelové rozvody pro napojení nových osvětlovacích stožárů VO, provedené kabely CYKY 4-Jx10, včetně výměny stávající stožárové rozvodnice za novou se dvěma pojistkami ve stávajícím stožáru TN04008;
- zemní práce pro osazení osvětlovacích stožárů a uložení napájecích kabelů VO;
- ochrana před atmosférickým přepětím, uzemnění nových osvětlovacích stožárů VO a přípojkové skříně;
- demontáž části veřejného osvětlení příjezdové cesty ke hřbitovu.

2. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE

2.1 Základní technické údaje

Rozvodná a napěťová soustava: 3 NPE AC 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Instalovaný příkon větev VO-příjezdová komunikace: $P_i = 0,07 \text{ kW}$ (pouze řešená část větve VO)

Instalovaný příkon větev VO-hřbitov: $P_i = 0,07 \text{ kW}$ (pouze řešená část větve VO)

Soudobý příkon: $P_p = 0,14 \text{ kW}$

Součinitel náročnosti: $\beta = 1$

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

1. Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna dle ČSN 33 2000-4-

41ed.3, přílohy A:

- základní izolací živých částí dle čl. A.1
- přepážkami a kryty dle čl. A.2

2. Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna dle ČSN 33 2000-4-41ed.3:

- ochranným uzemněním dle čl. 411.3.1.1
- ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1.2
- automatickým odpojením v případě poruchy dle čl. 411.3.2

2.3 Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana proti nadproudům a zkratům je provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 pojistkami a jističi.

2.4 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Stanovení vnějších vlivů pro venkovní prostory je provedeno v Protokolu o určení vnějších vlivů č. 09/2022, vypracovaném odbornou komisí, který je součástí technické zprávy. Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1, ed.2 a ČSN 33 2000-5-51, ed.3. Elektrické zařízení a elektroinstalace je navržena v souladu s předpisy a požadavky ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající stav

Veřejné osvětlení účelové příjezdové komunikace ke stávajícímu hřbitovu je provedeno parkovými výbojkovými svítidly s výbojkami 70 W, upevněnými na dříku osvětlovacích stožárů výšky 6 (8) m. Větev veřejného osvětlení je napojena ze zapínacího rozvaděče TN043 kabelem AYKY 4Bx16. Dva stávající osvětlovací stožáry TN00351 a TN00352 včetně kabelového vedení VO, které napojuje tyto osvětlovací stožáry, jsou v kolizi s novým řešením parkovištěm.

Veřejné osvětlení pro nasvětlení hřbitova je provedeno parkovými výbojkovými svítidly upevněnými na dříku osvětlovacích stožárů výšky 6 m. VO hřbitova je napojeno ze zapínacího rozvaděče TN019 kabelu AYKY 4Bx10. Rozvaděč TN019 je instalován v objektu obřadní síně.

Demontáž a návrh úpravy veřejného osvětlení parkoviště a komunikace

Před zahájením výstavby nového parkoviště se provede v osvětlovacím stožáru TN00352 odpojení stávajícího napájecího kabelu AYKY 4x16 z osvětlovacího stožáru TN00353, odpojení odbočného kabelu na osvětlovací stožár TN03965 a odchozího kabelu na osvětlovací stožár TN00351. V osvětlovacím stožáru TN00351 se provede odpojení stávajícího napájecího kabelu ze stožáru TN00352. Osvětlovací stožáry TN00351 a TN00352 se demontují včetně stožárového betonového základu. Kabel AYKY 4x16 mezi stožáry TN00351 a TN 00352 se demontuje. Kabel AYKY 4x16 napojený z osvětlovacího stožáru TN00353 se v délce cca 20 m odkope, uvolní, zkrátí a zapojí do nového osvětlovacího stožáru TN00352, náhrada za stávající demontovaný osvětlovací stožár TN00352. Stávající kabel AYKY 4x16 odbočky z TN 00352 na osvětlovací stožár TN03965 se odkope, uvolní a naspojuje pod parkovištěm s novým kabelem AYKY 4-Jx16 délky cca 8 m a napojí se do nového osvětlovacího stožáru TN00351.3.

Nové veřejné osvětlení nového parkoviště a stávající účelové komunikace je navrženo jednostrannou osvětlovací soustavou dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 a ČSN EN 13201-3. Pro nové veřejné osvětlení parkoviště a komunikace jsou navrženy 4 ks ocelových

osvětlovacích stožárů výšky 6 m. Pro veřejné osvětlení jsou navrženy čtyři kusy venkovních LED svítidel. Jsou navržena LED svítidla typ Schröder TECEO S, 10 LED, 500 mA, s křivkou svítivosti 5307, s elektronickým programovatelným ovládacím předřadníkem, s přepětovou ochranou 10 kV, krytí IP66, příkon svítidla 16,5 W, účinnost svítidla 151 lm/W, světelný tok 700-3500 lm, teplota chromatičnosti 2700 Kelvina-WW727. Svítidla jsou instalována na dřík osvětlovacího stožáru.

Programovatelný předřadník bude nastaven na tyto hodnoty stmívání – úrovně osvětlení:

- od doby zapnutí do 23.00 hod na hodnotu 100%;
- od 05.00 hod do vypnutí na hodnotu 100%;
- od 23.00 hod do 24.00 hod na hodnotu 70%;
- od 00.00 hod do 04.00 hod na hodnotu 50%;
- od 04.00 hod do 05.00 hod na hodnotu 70%.

Nové veřejné osvětlení bude napojeno ze stávající větve zapínacího rozvaděče veřejného osvětlení RVO – TN043.

Napojení nových osvětlovacích stožárů VO je provedeno kabely CYKY 4-Jx10 uloženými v zemi, v korugované ohebné dvouplášťové kabelové chráničce průměru 75 mm. V terénu jsou kabely uloženy v kabelovém výkopu šířky 350 mm a hloubky 800 mm, v chodníku v kabelovém výkopu šířky 350 mm a hloubky 500 mm, pod komunikací a parkovištěm v kabelovém výkopu šířky 500 mm a hloubky 1,2 m. Minimální krytí kabelů v kabelové chráničce v terénu je 0,7 m, v chodníku 0,35 m a pod komunikací 1 m. Do základové trubky a do dříku stožáru jsou kabely zataženy v chráničce KF09040, průměru 40 mm.

Osvětlovací stožáry a výložníky budou žárově zinkovány. Osvětlovací stožáry jsou vyzbrojeny stožárovou svorkovnicí typu Maxima Krčmář SR 721-27/N s průběžnou připojovací svorkovnicí, nebo odbočnou připojovací svorkovnicí (stožár TN00351.3) a pojistkou E27/4A pro jištění napájecího kabelu ke svítidlu. Osvětlovací stožáry budou upevněny v pouzdrovém základu v zemi. Navržené osvětlovací stožáry jsou umístěny v zatravněné ploše vedle navrženého parkoviště.

Ochrana před atmosférickým přepětím je zajištěna náhodným základovým zemnicem a strojeným páskovým zemnicem, z pásky FeZn 30x4 mm. Pro uzemnění nových osvětlovacích stožárů, bude do výkopu s napájecím kabelem CYKY 4-Jx10 uložen zemnicí drát FeZn Ø 10 mm v celé délce. K jednotlivým osvětlovacím stožárům je provedena odbočka zemnicím páskem FeZn Ø 10 mm, který se spojí se zemnicím drátem FeZn Ø 10 mm dvěma svorkami SR03 a připojí se na zemnicí svorku osvětlovacího stožáru svorkou SP1.

Návrh nového veřejného osvětlení pro nasvětlení hřbitova

Nové veřejné osvětlení pro nasvětlení rozšířené části hřbitova je navrženo osvětlovací soustavou dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 a ČSN EN 13201-3. Pro nové veřejné osvětlení hřbitova je navrženo 5 ks ocelových osvětlovacích stožárů výšky 6 m. Pro veřejné osvětlení je navrženo pět kusů venkovních LED svítidel. Jsou navržena LED svítidla typ Schröder FLEXIA TOP MIDI, 10 LED, 400 mA, s křivkou svítivosti 5303, s elektronickým programovatelným ovládacím předřadníkem, s přepětovou ochranou 10 kV, krytí IP66, příkon svítidla 13,8 W, účinnost svítidla 130 lm/W, světelný tok 1200-1600 lm, teplota chromatičnosti 2700 Kelvina-WW727. Svítidla jsou instalována na dřík osvětlovacího stožáru.

Programovatelný předřadník bude nastaven na tyto hodnoty stmívání – úrovně osvětlení:

- od doby zapnutí do 23.00 hod na hodnotu 100%;
- od 05.00 hod do vypnutí na hodnotu 100%;
- od 23.00 hod do 24.00 hod na hodnotu 70%;
- od 00.00 hod do 04.00 hod na hodnotu 50%;

- od 04.00 hod do 05.00 hod na hodnotu 70%

Nové veřejné osvětlení bude napojeno ze stávajícího koncového osvětlovacího stožáru TN04008, které je napájeno z rozvaděče obřadní síně TN019. Ve stávajícím osvětlovacím stožáru TN04008 se vymění stávající stožárová rozvodnice za novou typ SR 722-25/N s 2x pojistka E27. Z jedné pojistky E27/4A se napojí stávající svítidlo, z druhé pojistky E27/10A se napojí nový odbočný kabel CYKY-J 4x10 napojující nový osvětlovací stožár TN040010. Jištění nové kabelové větve pojistkou E27/10A ve stožáru TN04008 je navrženo protože výpočtem bylo zjištěno, že celková délka stávající větve a nové prodloužené větve nevyhoví k zajištění ochrany před dotykem neživých částí, pro stávající jistič F1.2, B16/3 v rozvaděči TN019, který jisti větev VO na hřbitově.

Napojení nových osvětlovacích stožárů VO je provedeno kabely CYKY 4-Jx10 uloženými v zemi, v chodníku, nebo terénu v korugované ohebné dvouplášťové kabelové chrániče průměru 75 mm. Kabel CYKY 4-Jx10 je veden ze stávajícího osvětlovacího stožáru TN04008 do části rozšířeného hřbitova ve stávajícím asfaltovém chodníku, ve kterém se v délce cca 40 m asfalt rozřeže v šířce 0,35 m, provede se kabelový výkop 0,35x0,50 m. Po uložení kabelu v kabelové chrániče do pískového lože se provede zához kabelové rýhy a provede se oprav asfaltového chodníku. V rozšířené části hřbitova jsou kabely vedeny v nových chodnících. V chodníku jsou kabely uloženy v kabelovém výkopu šířky 350 mm a hloubky 500 mm. Min. krytí kabelů v kabelové chrániče v chodníku je 0,35 m a v terénu 0,7 m. Do základové trubky a do dířku stožáru jsou kabely zataženy v chrániče KF09040, průměru 40 mm.

Osvětlovací stožáry a výložníky budou žárově zinkovány. Osvětlovací stožáry jsou vyzbrojeny stožárovou svorkovnicí typu Maxima Krčmář SR 721-27/N s průběžnou připojovací svorkovnicí, nebo odbočnou připojovací svorkovnicí (stožár TN040010) a pojistkou E27/4A pro jištění napájecího kabelu ke svítidlu. Osvětlovací stožáry budou upevněny v pouzdrovém základu v zemi. Navržené osvětlovací stožáry jsou umístěny v zatravněné ploše vedle navržených chodníků.

Ochrana před atmosférickým přepětím je zajištěna náhodným základovým zemnicem a strojeným páskovým zemnicem, z pásky FeZn 30x4 mm. Pro uzemnění nových osvětlovacích stožárů, bude do výkopu s napájecím kabelem CYKY 4-Jx10 uložen zemnicí drát FeZn Ø 10 mm v celé délce. K jednotlivým osvětlovacím stožárům je provedena odbočka zemnicím páskem FeZn Ø 10 mm, který se spojí se zemnicím drátem FeZn Ø 10 mm dvěma svorkami SR03 a připojí se na zemnicí svorku osvětlovacího stožáru svorkou SP1.

Podmínky pro výstavbu

Trasy a způsob uložení kabelů veřejného osvětlení musí respektovat ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrické vedení.

Kabely v nových stožárech opatřit štítky s informacemi o směru kabelové trasy

Konce kabelů opatřit rozdělovací hlavici (SBO 4.1).

Konce zemních kabelů opatřit smršťovací hlavici.

Dvířka stožáru opatřit výstražnou značkou „BLESK“

Požadavek na zhotovitele stavby

Před započítím výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí, případně provede sondy v dotčeném území, dle požadavků jednotlivých správců inženýrských sítí. Všechny výkopové práce je nutno zajistit červenobílými dřevěnými zábranami nebo PVC páskami.

Dodavatel provede výchozí revizi a zprávu o výchozí revizi dle ČSN 33 1500 (33 2000-6-61). Dodavatel provede geodetické zaměření nových osvětlovacích stožárů VO a trasy napájecího kabelového vedení VO a kabelových chrániček.

4. DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTVBU, BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Stavba je navržena v souladu s vyhláškami č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Rozsah projektové dokumentace je v souladu s požadavky vyhlášky 499/2006 Sb.

Při provádění stavebních prací dbát příslušných bezpečnostních vyhlášek a předpisů. Bezpečnost práce při výstavbě a provozu zajišťuje dodržení příslušných norem a dalších souvisejících předpisů, především Nařízení vlády §362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, Nařízení vlády §591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při provádění prací na elektrických zařízeních je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci a ostatní osoby pracující na elektrických zařízeních s vědomím provozovatele budou vybaveni OOP v míře odpovídající se vyskytujícím rizikům. Zajištění pracoviště bude provedeno na všech úrovních, kde bude hrozit nebezpečí, především pád pracovníků z výšky a pád předmětů ze zvýšené úrovně. Osobní zajištění budou povinně pracovníci používat od výšky 1,5 m.

Veškeré práce spojené s montáží elektrických zařízení musí být prováděny v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a s ní souvisejících norem a předpisů. Před uvedením do provozu musí být vystavena výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 a s ní souvisejících norem a předpisů.

Opatření z hlediska bezpečnosti práce bude zajišťovat provozovatel. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a normami.

5. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Elektroinstalace, realizovaná v rámci tohoto projektu, nepřináší na životní prostředí žádné škodlivé vlivy a není proto nutné řešit ani ochranu proti nim. Touto akcí nebude životní prostředí negativně ovlivněno.

Odpad z elektroinstalačních materiálů a odpad vznikly při výkopových pracích bude likvidován dle platných zákonů o nakládání s odpady.