

SO 001 – HŘBITOV ČESKÝ KRUMLOV

E1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE : HŘBITOV ČESKÝ KRUMLOV
Hřbitovní, Český Krumlov

INVESTOR : MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV
Náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov

MÍSTO: : ČESKÝ KRUMLOV

OKRES : ČESKÝ KRUMLOV

ZAK.Č. : 28 – 20

ČESKÝ KRUMLOV, ZÁŘÍ 2020

VYPRACOVAL: JAN KYSELA

AUTORIZOVAL: F.KYSELA

ÚVOD :

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší kabelové rozvody NN akce „HŘBITOV ČESKÝ KRUMLOV – SO 001“. Podkladem pro zpracování dokumentace byla situace stavební části objektu, trasování nově navržených sítí projektantem stavební části, návrh umístění a odsouhlasení provedení obslužných zásuvkových skříní a energetických sloupků RZ, zaslané vzorové řezy uložení projektovaných sítí zpracované projektantem stavební části, prohlídka místa stavby spolu s investorem akce a projednání způsobu napojení rozvodu NN na rozvod elektrické energie se zástupcem Služeb města Český Krumlov a správou Hřbitova – p. Cimerhanzelem. v p. Bílkem.

Ve stavebním objektu SO 001 jsou v současné době osazeny dvě zásuvkové skříně RZ na kovových stojanech, tyto skříně budou odpojeny a demontovány včetně přívodů ze země, stávající podzemní kabeláž bude demontována v rámci zemních prací obsažených ve stavební části.

Stávající kabelovou skříň HDSS včetně litinového vypínače osazené na fasádě budovy správy hřbitova č.p.149 ponechat, její případná demontáž bude řešena při provádění prací (nejsou známy odvody ze stávající skříně – možné napojení venkovní pracovní plochy) – bude účtováno dle skutečnosti.

Legenda vedení, poznámky – viz výkres E2.

TECHNICKÁ DATA :

Napěťová soustava : 3x230/400 V, 50 Hz, TN-C (kab. rozvod NN), TN-S (RZ)

Ochrana před neb. dotykem : samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Zvýš. ochrana před neb. dotykem: pospojováním, proud. chrániči dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Instalovaný příkon celého hřbitova (SO 001, SO 002, SO 003, kaple): 66.0 kW

Soudobý příkon celého hřbitova: 19.8 kW (soudobost 0.3), jištění ve stávajícím RE 3/32A

Předpokládaná spotřeba elektrické energie celého hřbitova: 3 615 kWh/rok

Instalovaný příkon NN SO 001: 30.0 kW (instalovaný příkon připojený z RZ, stáv. kaple)

Soudobý příkon NN: 9.0 kW (soudobost 0.3)

Předpokládaná spotřeba elektrické energie SO 001: 1643 kWh/rok

KABELOVÉ ROZVODY NN:

TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ :

Kabelové rozvody NN – obslužné rozvody NN na hřbitově v Českém Krumlově jsou navrženy v souladu s požadavky investora akce – města Český Krumlov, správou hřbitova – p. Cimerhanzelem a zástupcem Služeb města Český Krumlov.

Kabelový rozvod celého hřbitova je připojen ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE osazeného v provozní budově správy hřbitova č.p.149 z nově osazeného vývodového jističe B32/3. Z rozvaděče RE bude vyveden nový silový vývod kabelem CYKY 4Bx25, ovládání CYKY 5Cx1.5 a ochranné pospojování CYA16mm² zel.žl., vodiče budou uloženy v drátěném kabelovém žlabu 54/100mm, vývody budou ukončeny v novém rozvaděči R-HŘBITOV osazené pod omítkou na budově č.p.149 dle výkresové dokumentace. V rozvaděči R-HŘBITOV bude osazeno pět pojistkových odpínačů OPV22/3, na přívod budou osazeny válcové pojistky 32A, na tři vývody válcové pojistky 25A, jeden vývod zůstane jako rezerva

(alternativně lze použít typovou skříň DCK Holoubkov RP5, krytí IP44/20, otvírání trn 6 x 6mm, rozměr š.470mm x v.640mm x hl.250mm).

Z rozvaděče R-HŘBITOV bude nově proveden kabelový vývod pro SO 001 a SO 003 kabelem CYKY 4Bx25 uloženým v PVC rourách venkovní průměr 75mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm, vývod pro SO 001 a SO 002 kabelem CYKY 4Bx16 uloženým v PVC rourách venkovní průměr 63mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm a vývod pro stávající rozvaděč R-KAPLE silovým kabelem CYKY 4Bx16 + ovládání CYKY 5Cx1.5 uloženými v PVC rourách venkovní průměr 75mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm.

Z rozvaděče R-HŘBITOV prověs 3 x rezervní trubkování PVC rourami venkovní průměr 75mm se zataženým protahovacím drátem ve výkopu 35/50cm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm. – rezerva pro napojení SO 002.

Výpočet impedance pro kabel CYKY 4Bx25 – SO 001 + SO 003:

Naměřená impedance včetně chyby měření ve stávající kabelové skříni SS200 na č.p.931

- fáze L1 – 0.37 Ohmu
- fáze L2 – 0.36 Ohmu
- fáze L3 – 0.34 Ohmu

Impedance stávajícího HDV AYKY 4Bx16 SS200 – stávající RE – 0.097 Ohmu

Impedance přívodu CYKY 4Bx25 pro R-HŘBITOV ze stávajícího RE – 0.023 Ohmu

Celková impedance v R-HŘBITOV – 0.49 Ohmu – zaokrouhleno na 0.5 Ohmu

Celková délka vývodu CYKY 4Bx25 pro SO 001 a SO 003 – 373m

Z_{vyp} pro CYKY 4Bx25 pro délku 373m je 0.561 Ohmu

Z_{celk} pro přívod E.ON, HDV, přívod R-HŘBITOV, CYKY 4Bx25 je 1.061 Ohmu.

$Z_{dov PV22-25A}$ je 1.53 Ohmu – **vyhovuje.**

Navržený rozvod CYKY 4Bx25 má rezervu pro rozšíření rozvodu v délce 200m s navýšením soudobého příkonu o 8.0 kW.

Výpočet impedance pro kabel CYKY 4Bx16 – SO 001 + SO 002:

Naměřená impedance včetně chyby měření ve stávající kabelové skříni SS200 na č.p.931

- fáze L1 – 0.37 Ohmu
- fáze L2 – 0.36 Ohmu
- fáze L3 – 0.34 Ohmu

Impedance stávajícího HDV AYKY 4Bx16 SS200 – stávající RE – 0.097 Ohmu

Impedance přívodu CYKY 4Bx25 pro R-HŘBITOV ze stávajícího RE – 0.023 Ohmu

Celková impedance v R-HŘBITOV – 0.49 Ohmu – zaokrouhleno na 0.5 Ohmu

Celková délka vývodu CYKY 4Bx16 pro SO 001 a SO 002 – 211m

Z_{vyp} pro CYKY 4Bx16 pro délku 340m je 0.496 Ohmu

Z_{celk} pro přívod E.ON, HDV, přívod R-HŘBITOV, CYKY 4Bx16 je 0.996 Ohmu.

$Z_{dov PV22-25A}$ je 1.53 Ohmu – **vyhovuje.**

Projektovaná zásuvková skříň RZ1 v SO 001 bude připojena na rozvod NN z nově osazeného rozvaděče R-HŘBITOV na č.p.149 kabelem CYKY 4Bx16. Energetické sloupky RZ7 a RZ8 a provizorně osazená zásuvková skříň RZ2 osazená vpravo za vstupem ze stavebního objektu SO 001 (starý hřbitov s kaplí) do SO 003 (urnový háj) budou připojeny na rozvod NN z nově osazeného rozvaděče R-HŘBITOV na č.p.149 kabelem CYKY 4Bx25. Přívod pro stávající rozvaděč R-KAPLE v SO 001 bude připojen na rozvod NN z nově osazeného rozvaděče R-HŘBITOV na č.p.149 kabelem CYKY 4Bx16, ovládání (rezerva blokování pro přípravu TUV, temperování objektu) CYKY 5Cx1.5.

Zásuvkové skříně RZ1 a RZ2 o rozměru š.330 x v.685 x hl.150mm dimenzovat na 3 x přívodní kabel CYKY 4Bx25 a ochranné pospojování CYA16mm² zel.žl., v každé zásuvkové skříni bude osazen proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA, jištění pro 3 zásuvky 230V, 16A včetně jejich osazení – přední vývod, jištění pro motorovou zásuvku 5p 400V/16A

včetně jejího osazení – přední vývod a jištění pro motorovou zásuvku 5p 400V/32A včetně jejího osazení – přední vývod.

V zásuvkových skříních RZ1 a RZ2 je ponechána prostorová rezerva 20 modulů pro možné připojení dalších odběrů.

Energetické sloupky RZ7 a RZ8 o rozměru Ø 273mm, výška 1120mm, materiál ocel, žárový pozink, barva RAL 7024, dimenzovat na 2 x přívodní kabel CYKY 4Bx25 a ochranné pospojování CYA16mm² zel. žl., v energetickém sloupku bude osazen proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA, jištění pro 2 zásuvky 230V, 16A včetně jejich osazení – přední vývod a jištění pro motorovou zásuvku 5p 400V/16A včetně jejího osazení – přední vývod. Energetické sloupky budou osazeny v SO 001 dle výkresové dokumentace – základ pro sloupek včetně prostupu základem – trubkování jsou dodávkou stavební části.

Zásuvková skříň RZ1 bude osazena do zástěny „a“, zásuvková skříň bude zakryta dveřmi, ze skříně bude provedeno 5 x trubkování ohebnou trubkou venkovní průměr 63mm cca 80cm pod terén – dveře a trubkování jsou dodávkou stavební části.

Provizorně osazená zásuvková skříň RZ2 bude osazena vpravo za vstupem ze stavebního objektu SO 001 (starý hřbitov s kaplí) do SO 003 (urnový háj), přívodní kabel CYKY 4Bx25 bude uložen v ochranné trubce, zásuvkovou skříň opatřit stříškou.

Projektovaný přívod NN CYKY 4Bx16 pro RZ1 bude uložen ve výkopu 35/50cm, 50/50cm – viz výkresová část pod konstrukcí zpevněných cest - geotextilií (hloubka uložení rozvodů NN cca 90cm – pojezd vozidly do 3.5 tuny ve výkopu v PVC rourách venkovní průměr 63mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm. Ze zásuvkové skříně RZ1 provést 2 x rezervní trubkování PVC rourami venkovní průměr 63mm se zataženým protahovacím drátem ve výkopu 35/50cm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm. – rezerva pro napojení SO 002, **průchod z SO 001 do SO 002 vést v místě, kde je volné hrobové místo – bude upřesněno při provádění prací.**

Projektovaný rozvod NN CYKY 4Bx25 pro RZ7, RZ8, RZ2 bude uložen ve výkopu 35/50cm, 50/50cm pod konstrukcí zpevněných cest - geotextilií (hloubka uložení rozvodů NN cca 90cm – pojezd vozidly do 3.5 tuny ve výkopu v PVC rourách venkovní průměr 75mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm.

Projektovaný přívod NN CYKY 4Bx16 + ovládání CYKY 5Cx1.5 pro stávající R-KAPLE bude uložen ve výkopu 35/50cm, 50/50cm – viz výkresová část pod konstrukcí zpevněných cest - geotextilií (hloubka uložení rozvodů NN cca 90cm – pojezd vozidly do 3.5 tuny ve výkopu v PVC rourách venkovní průměr 75mm v pískovém loži tl.10cm s krytím výstražnou fólií z PVC š.33cm.

Detailní uspořádání nově projektovaných inženýrských a kabelových sítí je zakresleno v koordinační situaci stavby – trasování a řezech A – G, viz stavební část – koordinaci zajistí generální dodavatel stavby. Přívody pro zásuvkové skříně jsou v soustavě TN-C, vnitřní zapojení zásuvkových skříní a energetických sloupků v soustavě TN-S.

Kabelový rozvod NN bude uzemněn připojením zásuvkových skříní RZ, energetických sloupků (vlastní připojení provést drátem CYA16mm² zel.žl. pomocí svorky SUA nerez) a stávajícího rozvaděče R-KAPLE drátem FeZn8mm na uzemňovací drát FeZn10mm uložený v trase projektovaného rozvodu dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 pod kabelové lože do drážky 20/20cm na dně výkopu a zasypán zeminou.

Uložení kabelového rozvodu NN musí odpovídat ČSN 73 6005.

Stavba proběhne na území s archeologickými nálezy a její realizace je z hlediska památkové péče možná za podmínky, že stavebník oznámí zahájení výkopových prací s dostatečným předstihem na archeologický ústav AV ČR a umožní jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický průzkum.

Stavba nemá vliv na životní prostředí. Použité materiály jsou z hlediska působení na životní prostředí nezávadné. Výskyt bludných proudů se nepředpokládá.

ORGANIZACE VÝSTAVBY:

- zařízení staveniště bude umístěno na pozemku města Český Krumlov.
- pro dopravu a příjezd montážních mechanismů bude využito stávajících silnic a místních komunikací.
- skládky objemného materiálu nebudou zřizovány, materiál na stavbu bude navážen průběžně
- **bourání stávajících živičných povrchů a odstranění stávající konstrukce cest – chodníků do hloubky 40 - 50cm včetně odvozu a ekologické likvidace řeší stavební část**
- přebytečná zemina bude uložena na řízené skládce, **uložení zeminy a její odvoz řeší stavební část, v rozpočtové části zemních prací pro EI uvedena pouze výměra**
- zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob a zajistí ohraničení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozpoznatelné i za snížené viditelnosti. Výkopy budou opatřeny pevnými zábranami k zamezení vstupu a pádu chodců, tyto zábrany budou rovněž vymezovat prostor pro pohyb chodců. Pokud nebudou výkopy za snížené viditelnosti osvětleny veřejným osvětlením, budou označeny výstražným červeným světlem. Vjezdy na staveniště označí zhotovitel dopravními značkami. Po celou dobu provádění prací na staveništi je zhotovitel povinen zajistit bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací.
- při realizaci stavby budou dodržovány ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN EN 50110-1,2, ČSN 73 6005, ČSN 73 6110, ČSN 75 2130, ČSN 83 9061 a ostatní platné normy, bezpečnostní předpisy zákony a prováděcí vyhlášky týkající se vlastní stavby.
- při práci je nutné dodržovat zákon 309/2006Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízení vlády (MPSV) č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Výkopové práce budou prováděny tak, aby nedošlo k úrazu. Výkopy, které nebudou ihned zahrnuty, budou zajištěny pevnými zábranami. Pokud nebudou výkopy za snížené viditelnosti osvětleny veřejným osvětlením, budou označeny výstražným červeným světlem.
- zhotovitel je povinen chovat se šetrně a ohleduplně k životnímu prostředí a dodržovat platné zákony a předpisy. Při činnostech se zvýšeným rizikem úniku nebezpečných látek musí být zhotovitel preventivně vybaven technickými přípravky a absorpčními materiály k minimalizaci škod na životním prostředí. V případě úniku škodlivých látek nebo zjištění kontaminace životního prostředí při činnostech zhotovitele na stavbě objednatel je zhotovitel plně odpovědný za vzniklou škodu a je povinen ihned zajistit účinná opatření k odstranění vzniklých škod a tuto skutečnost ohlásit bez zbytečného prodlení HZS, České inspekci životního prostředí a objednateli.
- demontovaný materiál a odpady budou zlikvidovány dle zásad dodavatelské firmy pro nakládání s demontovanými materiály a odpady.

PŘIPOMÍNKY ZHOTOVITELI STAVBY:

Zajistit vytýčení všech stávajících kabelových a inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Dodržet podmínky všech provozovatelů stávajících podzemních kabelových vedení a inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy stanovené v jednotlivých vyjádřeních – viz dokladová část dokumentace. Veškeré změny proti projektu či vícepráce musí být odsouhlaseny stavebníkem a musí být podchyceny ve stavebním deníku. V případě, že budou zjištěny jiné skutečnosti oproti projektu, je nutné informovat technický dozor, aby mohlo být provedeno náležité opatření. Výkopové práce prováděné v ochranném pásmu stávajících podzemních vedení provádět ručně se zvýšenou opatrností.

V předstihu před zahájením stavby požádat o vstup na dotčené pozemky

Při provádění zemních prací je uvažováno s třídou zeminy 3 – 4, měrná únosnost půdy 0,25-0,35 Mpa. Po dokončení stavby uvést dotčené pozemky do původního stavu.

Při předání dokončené stavby dodat geodetické zaměření stavby včetně výchozí revizní zprávy celého zařízení – podklad pro kolaudační řízení.

Po dokončení stavby, zajištění výchozí revize, skutečného provedení a ostatní dokumentace předá zhotovitel stavbu objednateli. Objednatel požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu.

CIZÍ ZAŘÍZENÍ :

Při provádění prací neporušit stávající podzemní kabelové a inženýrské sítě v zájmovém území stavby. Před zahájením zemních prací je nutno zažádat o přesné vytýčení všech stávajících podzemních vedení a provést jejich zajištění před poškozením – **práce v ochranném pásmu stávajících podzemních vedení a inženýrských sítí provádět ručně.**

ZÁVĚR :

Provedení prací i použitý materiál musí odpovídat platným ČSN.

v Č. Krumlově, září 2020

vypracoval: Jan Kysela