

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Úprava předprostoru Knihovny Kroměřížska
Stavební objekt:	Závlahové čerpadlo
Místo stavby:	Kroměříž, Slovanské nám. 3920, 767 01 Kroměříž
Kraj:	Zlínský
Okres:	Kroměříž
Charakter stavby:	Úprava/obnova veřejného prostoru
Stupeň dokumentace:	PDPS (Projektová dokumentace pro provádění stavby)
Investor:	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž
Projektant:	Ing. Petr Mainuš, ELBAU-MONT s.r.o.
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Janoušek, FAKO spol. s.r.o.

2. Základní údaje o stavbě

Projektová dokumentace řeší silnoproudý rozvod pro připojení závlahového čerpadla při stavebních úpravách v rámci akce „Úpravy předprostoru Knihovny Kroměřížska“, Kroměříž, parc. č.st. 6226/1; parc. č. 3659/3, 979/45, 979/44, 979/42, 979/43, 979/1, 979/12, 981/4, katastrální území Kroměříž, investor město Kroměříž.

3. Použité podklady

- Situace stavby
- Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace
- Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů
- Osobní prohlídka místa stavby

4. Základní technické údaje

Soustava napětí:

3 PEN AC 50Hz, 3 x 230/400V, síť TN-C-S (kabelové rozvody)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl.413.1.3

doplňková ochrana:

- čl. 411.3.3 proudovým chráničem s rozdílovým proudem 30mA

Vnější vlivy:

Prostředí bylo určeno dle ČSN 332000-5-51 ed.3:

Venkovní prostory

AB8 – prostor venkovní nechráněný = **prostor nebezpečný**

5. Základní technické řešení závlahového čerpadla

Účel:

Závlahové čerpadlo se bude nacházet na příjezdové cestě k parkovišti Knihovny Kroměřížska, parc. č.st. 979/44 katastrální území Kroměříž. Přesné místo stanoví investor v době, kdy se budou tyto nové rozvody provádět. Ve výkresu se jedná pouze o místo orientační nikoli o místo přesné. Závlahové čerpadlo bude využíváno k závlaze zeleně města Kroměříže.

Nové rozvody:

Rozvody budou provedeny kabelem CYKY – J 5x4 mm². Kabel bude veden ve dvouplášťové chráničce Ø40 (např. KOPOFLEX). Čerpadlo bude napájeno z nové nástěnné plastové rozvodnice (např. NOARK 101498), ve které bude osazen jistič PL7/B20/3 a dále proudový chránič PF7-40/4/003, tyto prvky budou složit jako jištění. Dále bude rozvaděč osazen případnými ovládacími prvky čerpadla. Nová rozvodnice bude napájena z plastové rozvodnice Famatel, která mimo jiné napájí kotelnu a učebnu vedle kotelny a nachází se v předprostoru kotelny (viz. foto). Kabel pro napájení rozvaděče bude tážen ve venkovním prostředí v ocelové trubce po celé délce, včetně všech záhybů. Rovněž kabel pro napájení čerpadla bude uložen v ocelové trubce, pokud se bude jednat o venkovní prostředí mimo výkop. Jinak bude kabel uložen v zemi ve volném terénu ve výkopu 800/350 mm. V celé trase bude kabel uložen v pískovém loži 80 mm pod a nad kabelem v korugované dvouplášťové chráničce a bude kryt červenou výstražnou fólií. Při přechodu přes komunikaci

bude kabel uložen ve výkopu 1200/500 mm a nad pískovým ložem bude zhotovena betonová deska dle doložených výkresů. Kabel bude vyveden dle přiloženého výkresu na předpokládaném místě výskytu závlahového čerpadla. V případě, že kabel bude vyveden dříve, než bude instalováno čerpadlo, bude tento kabel zajištěn jednak proti jeho poškození a jednak, aby neohrozil ani neomezil jiné účastníky stavby případně jiné zúčastněné.



Obr. 1 – Rozvaděč pro napájení rozvaděče závlahového čerpadla

Kolize kabelu pro závlahové čerpadlo a kabelu pro VO:

V případě, že dojde k situaci, kdy se bude křížit kabelová trasa pro závlahové čerpadlo s kabelovou trasou pro veřejné osvětlení nebo naopak, potom dojde k uložení chrániček s kabely patřičně vedle sebe tak, jak je znázorněno na doloženém výkresu. Není povoleno, aby se chráničky s kabely přes sebe několikrát křížily a překrývaly.

Úprava konců kabelů:

Kabely elektrického rozvodu pro závlahové čerpadlo musí být na všech koncích v místech připojení (zapínacích, rozpínacích) označeno štítkem s údaji: materiál a průřez kabelu podle značení ČSN (příklad značení: CYKY-J 5 x 4 mm), vyznačení místa druhého konce přípojky. Štítek musí být upevněn na ochranném vodiči kabelu tak, aby bylo zabráněno jeho sesunutí. Konce kabelů musí být opatřeny smršťovací koncovkou zabraňující proniknutí vlhkosti.

7. Použité normy a předpisy

Na základě normy ČSN 332000-4-41 Ed.3: Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem Ochrana před

úrazem el. proudem bude provedena základní ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN.

PNE 33 0000-1 5.vydání	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozornách výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

8. Bezpečnost práce

Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)

601/2006 Sb. – vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším
nebo dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

§ 4 obsluha poučená

§ 5 osoba znalá

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby bez elektrotechnické kvalifikace

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

9. Údaje o nynějších a předpokládaných ochranných pásmech

Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítím výkopů. Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při křížení souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi musí být dodržena ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky stanovené ve vyjádření jednotlivých majitelů inženýrských sítí. Ochranné pásmo zřízovaného kabelového vedení nn je 1m od osy kabelu.

10. Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

11. Závěr

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací proto investor

zajistí vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Situační výkresy neobsahují zakres všech inženýrských sítí z důvodu znepřehlednění situace. Úplný zakres inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby, kterou musí mít dodavatel kabelové trasy k dispozici z důvodu vytyčení všech inženýrských sítí. Bez přesného vytyčení těchto řádů jejich majiteli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno vytyčit na místě stavby veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

Vzhledem k tomu, že projektant neměl při zpracování tohoto projektu k dispozici digitální informaci o místopisném a výškopisném určení stávajících inženýrských sítí, je nutno vyznačenou kabelovou trasu považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možno v případě nutném – například při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat, dle okolností upravit. Proto je nezbytně nutné, aby před započítím výkopových prací zajistil investor ve spolupráci s dodavatelem v rámci svých povinností přesné vytyčení všech stávajících řádů, a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných informací o přesném uložení podzemních řádů je pak možno provést příslušné korekce návrhu trasy kabelové kynety.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN zejména 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2130 - ed.2 a norem souvisejících. Práce smí být provedeny jen odbornou firmou nebo osobou s kvalifikací dle vyhl.50/78Sb §8 a §6. nebo s kvalifikací dle nařízení vlády 194/2022 Sb. §7 a §8. Dodavatel zajistí před uvedením do provozu provedení výchozí revize a vystavení revizní zprávy.

V Kroměříži, 11/2023

Vypracoval: Ing. Petr Mainuš