

D.4.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: UL. ŽIDOVSKÁ JIHLAVA - VÝSTAVBA VEŘEJNÝCH WC

Část: SO.4. Přípojky elektro, data

Vypracoval: Martin Formánek
ČKAIT 0602337 TPS – elektrotechnická zařízení
K Hájku 1708
509 01 Nová Paka
IČ: 073 26 441

Datum: 03/2022

Revize: 00

Stupeň: stavební povolení a provedení stavby

Seznam PD:

D.4.3.1 – Technická zpráva

D.4.3.2 – Situace elektroinstalace

D.4.3.3 – rozvaděč RE

Přílohy:

Katalogové listy zařízení

Výkaz výměr

OBSAH:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
2. ÚVODNÍ INFORMACE	5
3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY	5
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	5
Uzemnění, ochrana proti přepětí	6
Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy, uložení vedení	7
4. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU – POPIS KONCEPCE ŘEŠENÍ	7
5. NAPOJENÍ OBJEKTU WC.....	7
6. MĚSTSKÁ DATOVÁ SÍŤ	8
7. UZEMNĚNÍ – HROMOSVODY	8
8. STANDARDIZACE.....	9
9. ZÁVĚR	9

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:

**UL. ŽIDOVSKÁ JIHLAVA –
VÝSTAVBA VEŘEJNÝCH WC**

Investor:

Statutární město Jihlava
Masarykova náměstí 97/1 Jihlava

Místo stavby:

parc.č. 2628/1, 2628/15, 26289/1,
k.ú. Jihlava, S.Ú Jihlava

Generální projektant:

Atelier Alfa spol. s r.o.
Ing. Slavomír Langmajer
Brněnská 48
Jihlava
586 01

Projektant stavební částí:

Atelier Alfa spol. s r.o.
Ing. Slavomír Langmajer

Projektant speciální části:

ForMaR
Martin Formánek
K Hájku 1708
Nová Paka, 5089 01
+420 728 594 424
formanekm@centrum.cz

2. ÚVODNÍ INFORMACE

Dokumentace řeší silové připojení nově budovaných veřejných WC které budou napojeny na nové odběrné místo E.ON. Dále je součástí řešení napojení na městskou datovou síť dle požadavku správce datové infrastruktury.

Podklady pro vypracování této dokumentace byly zejména:

- platné normy, vyhlášky a předpisy
- výkresová dokumentace poskytnutá gen. projektantem
- požadavky investora

3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY

Napěťová soustava objektu

Třífázová soustava TN-C-S

Rozdělení soustav TN-C na TN-C-S je provedeno v rozvaděči v RZ který je součástí prefabrikovaných WC

Napojení instalace

Napojení bude provedeno z nově zřízeného elektroměrového rozvaděče RE umístěného v opěrné zde vedle RIS E.ON. WC bude napojeno kabelem CYKY 4x10 dle situačního výkresu. Velikost hlavního jištění před elektroměrem je stanovena na 3x20A

Vnější vlivy

Projekt řeší primárně silové napojení nového WC. Vnitřní rozvody a vnější vlivy jsou řešeny dodavatelem WC

Venkovní prostory: AB8, AD4 kombinace obou vlivů

(venkovní prostory, místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě) charakteristika prostoru – **nebezpečný**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN EN 61140 ed. 2 (33 0500)

a) Ochrana před úrazem elektrickým proudem v zařízeních do AC 1000 V

Ochrana je provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, které odpovídají níže uvedená ustanovení:

- Všeobecně:
- Základní ochrana (dříve ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) je provedena za normálních podmínek některým z těchto opatření:
- základní izolace živých částí (čl. 411.2; příloha A, čl. A.1);

- přepážky nebo kryty (čl. 411.2; příloha A, čl. A.2);
 - zábrany (čl. 410.3.5; příloha B, čl. B.2);
 - ochrana polohou (umístěním mimo dosah) (čl. 410.3.5; příloha B, čl. B.3).
- Opatření uvedená v příloze B jsou použita pouze v instalacích přístupných
- osobám znalým nebo poučeným, nebo
 - osobám pracujícím pod dozorem nebo dohledem osob znalých nebo poučených.
- Ochrana při poruše (dříve ochrana před dotykem neživých částí):
- Ochranné uzemnění (čl. 411.3.1.1).
 - Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky odpovídající způsobu uzemnění sítě (čl. 411.4 až 411.6).
 - Ochranné pospojování (čl. 411.3.1.2). V každé budově musejí být do tzv. ochranného pospojování vzájemně spojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod a níže uvedené vodivé části:
 - kovová potrubí uvnitř budovy pro zásobování např. plynem, vodou;
 - konstrukční kovové části, pokud jsou normálně dosažitelné, kovové ústřední topení a klimatizace;
 - kovová konstrukční výztuž betonu v případech, kdy je tato výztuž přístupná a spolehlivě propojená.

Uzemnění, ochrana proti přepětí

Uzemnění:

- Základový zemnič FeZn 30x40 dle PD – bude položen v obvodu nového WC. Zemnič bude uložen pod půdorysem WC ve vhodném loži tak aby nebyla poškozena pozinková ochrana pásku a bylo zamezeno přímému působení vody. Všechny spoje budou ošetřeny proti korozi.
- HOP bude zřízena přímo v rozvaděči WC nebo dle pokynů dodavatele prefabrikátu. – napojení přímo na základový zemnič
- Při instalaci je nutné koordinovat vývody ze zemniče s dodavatelem WC!! – Pozice, místa připojení apod.!!

Ochrana před přepětím:

- vnější ochrana proti účinkům přepětím (LEMP)
- hromosvod – povrchovým – strojené svody LPS III – nebo dle Dodavatele
- vnitřní ochrana proti účinkům přepětí (SEMP):
 - třídy ochrany B-C, s omezením přepětí a použitím selektivních ochran úrovně
 - kategorie přepětí $\leq 4 \text{ kV} \leq 1,5 \text{ kV} \leq 1 \text{ kV}$ – na úrovni instalací NN

Ochrana proti účinkům ESD: dle ČSN 33 2030 + zemněním dílů zařízení + ochranné pospojování

Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy, uložení vedení

Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy je provedena v souladu ČSN 33 2000-4-42, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-523 ed.2, a další v platném znění.

Při dimenzování a ukládání kabelů je respektován způsob uložení (vzdálenosti).

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- Živých částí kryty a izolací
- Neživých částí – automatickým odpojením od zdroje.
- Hlavní pospojení je navrženo dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Ochrana proti přetížení kabelové trasy bude provedena dle ČSN 33 2000-5-534 ed.2, ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Ochrana proti přepětí:

Důsledné dodržení vyrovnání potenciálů všech částí

Přepětěvá ochrana v rozvaděči RZ B+C – FLP B+C MAXI 3. Toto bude kladeno v požadavku na dodavatele WC a instalace. V Racku bude umístěn rack mode napaječ s SPD 3. stupně s VF filtrem.

4. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU – POPIS KONCEPCE ŘEŠENÍ

Jedná se o novostavbu veřejných toalet. Předmětem PD je silové připojení, které obsahuje nově zřízené odběrné místo z DS a kabel pro napojení. Elektroinstalace uvnitř WC je součástí jeho dodávky. Dále je řešeno napojení na městskou datovou síť.

5. NAPOJENÍ OBJEKTU WC

Na základě požadavku a vyjádření PDS E.ON bude zřízeno nové odběrné místo. V opěrné zdi bude umístěn typizovaný elektroměrový rozvaděč osazený 3f elektroměrem pro přímé měření do 40A dle připojovacích podmínek E.ON. Bude použito výrobku např, DCK. Rozvaděč bude v zapuštěné provedení a bude umístěn vedle hlavní připojovací skříně RIS která je dodávkou PDS. Hlavní jistič před elektroměrem je stanoven na 3x20A a připojení je smluvní záležitostí města a PDS.

Z RE bude položen kabel CYKY 4x10 který bude přiveden v definovaném připojovacím bodě do prefabrikátu WC. Napojení, umístění kabelu a jeho ukončení je nutné koordinovat s dodavatelem WC.

6. MĚSTSKÁ DATOVÁ SÍŤ

Na základě požadavku města Jihlava bude v rámci stavby provedeno napojení a doplnění městské datové sítě sloužící pro kamerové a bezpečnostní systémy.

Dle PD bude mezi sloupem veřejného osvětlení (VO) a WC položena silnostěnná kabelová chránička HDPE 40. Ta bude vyvedena ve sloupu VO nad stožárovou výzbí. Bude nutné provést dle možností otvor do stožárového pouzdra případně využít stávající prostup – chráničku. Stav nebylo možné dopředu ověřit. Chránička bude položena mezi WC a sloupem v hloubce min. 1000 mm s ohledem na křížení se stávající datovou sítí. Viz.PD. Chránička bude ukončena v místě úklidové místnosti ve WC dle PD. Zde bude umístěn pod stropem nástěnný rack dle specifikace. Chránička bude tažena v rohové stoupací šachtě v úklidové místnosti.

V rámci daných prací bude do chráničky uložen 8. vláknový optický kabel. Ten bude v racku ukončen v optické vaně a bude provedeno vyvaření 2 ks vláken do optického konektoru SC – MODRÉHO, Kabel bude tažen do sloupu VO kde bude provedena nepřerušovaná smyčka a bude zatažen do stávající chráničky která ústí v zemní kolektor!. Pro protažení kabelu je možné využít stávající UTP která slouží pro kameru. Je však nutné nové UTP protáhnout s opt. Kabelem !!!! – stávající UTP bude použito jen pro protažení – není možné ho odstranit!.

Kabel UTP cat.5e – provedení pro uložení do země bude na obou stranách nakrimpován RJ45 tak aby byla uvedena znovu do provozu stávající metalická trasa pro kamerový systém! – V zemním kolektoru je ukončen v boxu s převodníkem (stávající)

Optický kabel bude v kolektoru osazen konektorem LC a bude ukončen v místě požadovaným správcem městské datové sítě – nutná koordinace!

Všechny práce na datové síti včetně odpojení kamer je nutné koordinovat se zodpovědným zástupcem města! Zástupce si pak nově zbudované trasy převezme.

Na datové trase bude vypracován měřicí protokol zaručující požadované parametry optické i metalické sítě!

7. UZEMNĚNÍ – HROMOSVODY

Dle PD bude zbudován zemnič z pásu FeZn 30x4. Pásek bude uložen v zemi – ideálně v betonovém základu, případně v podkladu, který omezí trvalé působení vody. Při pokládce bude zamezeno mechanickému poškození pásu. Všechny spoje budou ošetřeny proti korozi vhodným nátěrem. Ze zemniče bude proveden vývod pro svorku HOP. Dále budou provedeny vývody vodičem FeZn 10 pro napojení jímací soustavy nebo svodů dle specifikace dodavatele WC. Hromosvody nejsou předmětem této PD! Zajišťuje si je dodavatel WC. Je nutné provést koordinaci pozice vývodů dle požadavku! A to jak pro jímací soustavu tak pro HOP!!!!

8. STANDARDIZACE

- montáž smí provádět pracovníci s oprávněním dle vyhlášky 50/78 Sb.
- před uvedením do provozu musí být vypracována výchozí revize

Provedení elektroinstalace musí vyhovovat platným ČSN a nařízením vlády ČR, zejména podle těchto v současně platných popř. nástupcům platným v době realizace:

- Nařízení vlády podle zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem el. proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeob. předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí – všeobec. Ustanovení
- ČSN EN 61439-2 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí – výkonové rozvaděče
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Revize
- ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
- ČSN 62-305 1-4 Ochrana elektrických zařízení před přepětím a bleskem
- ČSN 124 64-1 Umělé osvětlení uvnitř budov
- ČSN 73 0848 Požárně odolné trasy

9. ZÁVĚR

Po dokončení díla bude provedena výchozí revize a zakreslení skutečného stavu. Na realizaci díla bude dohlížet autorský dozor. V případě neočekávaných situací při realizaci bude urychleně svoláno jednání se zástupci investora a projektantem a nalezeno optimální řešení vzniklé situace.