

**„Hodonín, Masarykovo náměstí -
- rozšíření zásuvkových rozvodů“**

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.00 Technické údaje

rozvodná soustava:

3PE+N stř.50Hz 400V/TN-C-S

ochrana před úrazem el. proudem:

automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.4

doplňková - proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.1

instalovaný příkon:

$P_i = 5 \times 50\text{kW} = 250\text{kW}$

$P_b = 5 \times 20\text{kW} = 100\text{kW}$

2.00 Rozsah projektu

Předložená projektová dokumentace řeší instalaci dalších 5 ks zásuvkových skříní na Masarykově náměstí v Hodoníně. Řešení sestává z návrhu na úpravu přípojovací místa, nový kabelový elektrorozvod a jeho ukončení v předmětných zásuvkových skříních.

3.00 Technické řešení

3.01 Úprava přípojovacího místa

V současné době jsou stávající elektrická zařízení (výsuvné a pevné zásuvkové skříně, fontána) na Masarykově náměstí připojena ze stávajícího rozvaděče, v předloženém projektu označeného jak R-Z1. Tento rozvaděč spolu s elektroměrovým rozvaděčem a přípojkovou skříní jsou vsazeny jako kompaktní celek ve zděném pilíři v prostoru městské tržnice.

Stávající elektroměrový rozvaděč je vybaven nepřímým jednosazbovým měřením s předřazeným jističem $I_n=3 \times 200\text{A}$. Instalace dalších zásuvkových skříní si vyžádá navýšení smluvní hodnoty odběrného místa, které však bude provedeno až po dokončení investiční akce provozovatele DS. Vzhledem k tomu, že provedení stávajícího elektroměrového rozvaděče není v souladu s aktuálně platnými přípojovacími podmínkami distributora elektrické energie, je nutno navrhnout elektroměrový rozvaděč nový. Tento bude v provedení samostatně stojícího kompaktního pilíře umístěn v těsné blízkosti stávajícího zděného pilíře. Z jeho podružné části pak bude nově připojen stávající rozvaděč R-Z1 a nový rozvaděč R-Z2 pro navrhovaných 5ks zásuvkových skříní. Nový rozvaděč R-Z2 bude osazen v těsné blízkosti nového elektroměrového rozvaděče RE. Výše uvedený záměr je zřejmý z blokového schéma, schéma RE a schéma R-Z2, která jsou nedílnou součástí předložené projektové dokumentace.

3.02 Návrh elektrorozvodu

Připojení zásuvkových skříní je navrženo samostatnými vodiči CYKY-J 4x16mm².

Při návrhu trasování elektrorozvodu pro nové zásuvkové skříně bylo uvažováno s využitím stávajících chrániček. Jedná se o pevné PVC trubky uložené v zemi na základě požadavku investora. Jejich realizaci provedla firma Net-Connect s.r.o. v rámci rozsáhlé výstavby sdělovacích rozvodů na Masarykově náměstí a ve spodní části Národní třídy. Chráničky jsou přístupné z instalačních šachet - vizte fotodokumentaci v samostatné příloze.

V těch částech kabelové trasy, kde chráničky připraveny nebyly, bude vodič CYKY-J 4x16mm² uložen v kabelové rýze dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (v hloubce 0,35m pod chodníkem, 0,7m ve volném terénu a 1,0m pod komunikací), v ochranné trubce pr.63mm a po celé délce označen výstražnou fólií.

Před započítáním zemních prací (kabelové rýhy a instalační šachty zásuvkových skříní) je dodavatelská firma povinna zajistit vytyčení stávajících inženýrských sítí, a tyto zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození či úrazu osob. Vzhledem k množství a orientační poloze stávajících inženýrských sítí je nutno veškeré zemní práce provádět ručně a při tom postupovat s maximální opatrností. Navrhovaný elektrorozvod bude ve své trase křížit kabelové rozvody NN, kabelové sdělovací rozvody, potrubí STL plynovodu, vodovodu a kanalizace. Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutno dodržovat ČSN 73 6005 a respektovat místní podmínky jednotlivých správců sítí.

Minimální vzdálenosti kabelu NN - ČSN 73 6005:

	<u>při souběhu</u>	<u>při křížení</u>
s kabelem NN	5cm	5cm
se sdělovacím kabelem	30cm, v chrán.10cm	30cm, v chrán.10cm
s STL plynovodem	60cm	10cm jen v chrániče
s vodovodním potrubím	40cm	40cm, v chrániče 20cm
s kanalizací	50cm	30cm

Střet s podzemním vedením NN

Při provádění zemních prací je nutno dle zákona 458/2000 Sb. § 46 respektovat ochranné pásmo kabelů NN, které činí **1,0m** od krajního kabelu na obě jeho strany.

Střet s podzemním vedením sítě elektronických komunikací (dále jen PVSEK)

V místech křížení tras VO a MKDS s PVSEK se kabel VO uloží výhradně pod PVSEK, přičemž PVSEK je nutno uložit do chráničky s přesahem min. 1m na každou stranu. Před záhozem je nutno přizvat zaměstnance pověřeného ochranou sítě (POS) ke kontrole provedení křížení s PVSEK. Při realizaci navrhovaných elektrorozvodů je nutno respektovat vyjádření správce dotčeného plynovodního potrubí. **Zejména při zatahování kabelů do instalačních šachet je nutno tuto činnost koordinovat s odpovědnými zástupci společnosti Net-Connect s.r.o., která zde má uloženy své optické kabely.**

Střet s potrubím STL plynovodu

Navržené trasy elektrorozvodu respektují výše uvedenou prostorovou normu. Navržené rozmístění zásuvkových skříní respektuje ochranné pásmo plynovodu, které činí **1,0m** od vnějšího líce potrubí na obě strany. Při realizaci navrhovaných elektrorozvodů je nutno respektovat vyjádření správce dotčeného plynovodního potrubí.

Střet s vodovodním potrubím

Navržené trasy elektrorozvodu respektují výše uvedenou prostorovou normu. Navržené rozmístění zásuvkových skříní respektuje ochranné pásmo vodovodu, které činí **1,5m** od vnějšího líce potrubí na obě strany. Při realizaci navrhovaných elektrorozvodů je nutno respektovat vyjádření správce dotčeného vodovodního potrubí.

Střet s kanalizačním potrubím

Navržené trasy elektrorozvodu respektují výše uvedenou prostorovou normu. Navržené rozmístění zásuvkových skříní respektuje ochranné pásmo kanalizace, které u potrubí do 500 mm (včetně) činí **1,5m** a u potrubí nad 500 mm **2,5m** od vnějšího líce potrubí. Při realizaci navrhovaných elektrorozvodů je nutno respektovat vyjádření správce dotčeného kanalizačního potrubí.

3.03 Provedení zásuvkových skříní

XZ2.1 – XZ2.4:

Zásuvkové šachty atypické výroby budou do volného terénu osazovány dle doporučeného nákresu na výkrese č. D.6.

Napájecí kabel CYKY-J 4x16 bude v zásuvkové šachtě ukončen na svorkovnici vhodné rozvodné krabice. Tato umožní připojení vodiče PEN ke svorkovnici uzemněné na hodnotu 5ohmů. Teprve z rozvodné krabice bude připojena zásuvka 400V/63A/4p s bezpečnostním blokováním a možností uzamčení. Systémové řešení blokačního systému zajišťuje, aby vypínač zásuvky nešel zapnout do polohy „I“, než bude do zásuvky zapojena vidlice. Po zapojení vidlice a zapnutí vypínače nelze vidlici odpojit, dokud nebude vypínač vypnut do polohy „0“. Do zásuvky tedy teče proud až po zapnutí vypínače, tzn. pouze po zapojení vidlice. Vypínač lze navíc uzamknout v obou polohách visacím zámkem.

Do této zásuvky bude příležitostně zapojován přenosný zásuvkový rozvaděč s následující výzbou:

- přípojovací šňůra H07RN-F 4Gx16 (*CGTG 4Bx16*) o délce 2,0m, zakončená vidlicí 400V/63A/4p
- hlavní vypínač 63A
- 4 × zásuvka 16A/230V
- 2 × zásuvka 16A/400V
- 2 × zásuvka 32A/400V
- bod rozdělení PEN a vyzbrojení proudovými chrániči dle zvyklostí výrobce při dodržení aktuálně platných předpisů a norem
- krytí a provedení skříně dle zvyklostí výrobce při dodržení aktuálně platných předpisů a norem
- vodič CYA-J 1x25 o délce 2,0m připojený na kostru rozvaděče a na druhém konci opatřen okem pro připojení k uzemňovací svorkovnici v zásuvkové šachtě
- oba pohyblivé přívody uložit do společné ohebné ochranné trubky pr. 63mm

Při zapojování přenosného zásuvkového rozvaděče do zásuvky v zásuvkové šachtě je nutno dodržovat provozně bezpečnostní předpis:

1. přenosný zásuvkový rozvaděč připojit k uzemňovací svorkovnici v zásuvkové šachtě
2. vidlici přenosného zásuvkového rozvaděče zapojit do zásuvky v zásuvkové šachtě
3. vypínač bezpečnostního blokování zásuvky přepnout do polohy „I - ZAPNUTO“
4. zapnout příslušný jistič $I_n=3/63A/B$ v rozvaděči R-Z2
5. při odpojování přenosného zásuvkového rozvaděče je nutno dodržet opačný postup

S provozně bezpečnostním předpisem je nutno prokazatelně seznámit obsluhu předmětného elektrického zařízení.

XZ2.5:

Technická specifikace výsuvného energetického sloupku:

- výsuvný energetický sloupek s možností přejíždění a odpovídající požadavkům pro elektrické spoje a sloupky rozdělovačů ve volných plochách
- vestavný do dlážděného podkladu, vydlážděné víko zatížitelné dle DIN EN 124 – D 400 (40t bodového zatížení)
- IP44 pro zásuvky / IP55 pro rozdělovače
- maximální přípustný průřez napájecího vedení - $4 \times 50 \text{ mm}^2$
- sokl sloupku sestávající z nosné betonové šachty dle DIN 1045 – B 45 (k chráněnému použití energetického sloupku v zemině) sestávající z připojovací kabelové skříně, dvou otvorů pro kabelové průchodky, lišty pro odlehčení v tahu připojovacího kabelu, závitového svorníku M10 pro připojení vnějšího ochranného zemnění, odvodu povrchové vody a odvodu vody ze šachty
- kovové součásti z nekorodujícího hliníku sestávající z vodících rámců, uložení víka s těsněním a rámem pro dlažbu, uložení se zdvihacím mechanismem (vřetenový zdvihák, vedení vřetena a matice)
- integrovaný topný prvek
- možnost připojení zásuvného, ohebného vodiče $5 \times 16 \text{ mm}^2$
- elektroinstalační dvoustranná skříň z izolačního materiálu (IP55) v provedení samonosné konstrukce, robustní a odolná proti nárazům, umožňující následující vyzbrojení:
 - 5 × zásuvka 16A/230V
 - 3 × zásuvka 16A/400V
 - 1 × zásuvka 32A/400V
 - 1 × zásuvka 63A/400V
- bod rozdělení PEN a vyzbrojení proudovými chrániči dle zvyklostí výrobce při dodržení aktuálně platných předpisů a norem

XZ2.6:

V rámci předmětné zakázky bude dle požadavku investora na stavbu dodán i staveništní rozvaděč s přípravou pro fakturační měření dle připojovacích podmínek EG.D, a.s. a následným vyzbrojením:

- hlavní vypínač 63A
- 6 × zásuvka 16A/230V
- 2 × zásuvka 16A/400V
- 2 × zásuvka 32A/400V
- bod rozdělení PEN a vyzbrojení proudovými chrániči dle zvyklostí výrobce při dodržení aktuálně platných předpisů a norem
- krytí a provedení skříně dle zvyklostí výrobce při dodržení aktuálně platných předpisů a norem

4.00 Závěr

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací " znalá " přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a revize dle platných norem a předpisů. Osoby určené k

obsluze elektrického zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, které může vzniknout při práci - ČSN EN 50 110-1 ed.3.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být dodavatelem vystavena výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6, bez níž nelze zařízení uvést do provozu.