

001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší IO 401 přípojku NN na akci Rekonstrukce Nemocnice Tišnov – I. etapa, novostavba ambulantního traktu.

Výchozí podklady:

- stavební výkresy objektů a situace
- konzultace s Eon, a.s., zástupci investora

2. Základní technické údaje stavby

Silnoproudé rozvody:

Napěťová soustava : 3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN
3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S - za RH

Ochrana před úrazem el. proudem podle ČSN 332000-4-41 ed.2:

St. ochrany normální : 411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná : dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí : určeno protokolem o určení vnějších vlivů č.054/2015
Měření el. energie : fakturačně v rozvaděči ER u příjezdové cesty
Stupeň dodávky : 1. stupeň – nouzové osvětlení
3. stupeň - ostatní rozvody
Způsob napojení : ve výkopu kabelem AYKY 4Bx70mm² z ER

3. Bilance příkonů

Instalovaný výkon:	P _{inst.} [kW]	β	P _{p.} [kW]
Osvětlení	7,7	0,8	6,2
Zásuvkové obvody	54,2	0,2	10,8
VZT (chlazení 18,6)	22,2	0,9	20,0
Vyhřívání rampy	4,0	0,0	0,0
ZTI	5,1	0,5	2,6
Slabo	2,0	0,5	1,0
MaR	1,0	0,8	0,8
Ostatní	10,0	0,5	5,0
Celkem	106,2	0,44	46,4
Technické maximum		0,9	<u>41,8</u>

Jistič před elektroměrem 1x B/3-80A.

Hodnota se může změnit podle způsobu užívání el. spotřebičů.

Investor podá žádost o trvalé připojení k distribuční soustavě NN.

4. Provozní podmínky

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3

5. Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem NN je provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.2 v soustavě TN-C a doplněná doplňujícím pospojováním nebo doplňkovou izolací.

Základní ochrana je doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41ed.2. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce (stožáry a pod). Pospojování se připojí na celkovou uzemňovací síť, jejíž celkový zemní odpor nesmí být větší než 2 Ohmy.

6. El. rozvody

Napojení na distribuční rozvody NN bude provedeno pomocí spojky na stávajícím kabelu u hlavní komunikace. Naspojovaný kabel bude ve smyčce zatažen přes novou přípojkovou skříň SP (zajišťuje E.ON).

Z přípojkové pilířové skříň SP umístěné u příjezdové cesty do garáží bude napojen kabelem AYKY 4x70mm² elektroměrový rozvaděč ER, umístěný vedle SP. V ER bude provedeno fakturační měření. Jistič před elektroměrem bude mít hodnotou B/3x80A. Hodnota se upřesní podle způsobu používání el. spotřebičů. Z ER je ve výkopu natažen kabel AYKY 4x70mm² + CYKY 5Cx1,5 mm² (rez. blokování HDO) do rozvaděče RH.

Při realizaci zemních prací bude dodrženo ustanovení ČSN 736005. Investor před zahájením výkopových prací zajistí řádné vytýčení stávajících inženýrských sítí.

Kabely budou uloženy v chrániče, ve výkopu 35x50cm v chodníku, 35x80cm ve volném terénu v kabelovém loži z písku a s výstražnou fólií. Pod poježděnými plochami je uložen ve výkopu 50x120cm

Po provedení díla se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

7. Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

Sílnoproudé rozvody

a/ silové kabely

Světlá vzdálenost mezi kabely 1 kV a 22kV je 20cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1kV se ponechá mezi nimi mezera min. 5cm v krátkých vzdálenostech a vyjimečně je možno klást kabely do 1kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 341050). Vodorovné přepážky mezi kabely nn do 1kV se nepoužívají.

b/ sdělovací kabely

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 30cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet uloží se kabely 1kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

c/ plynovod

Při souběhu s nízkotlakým a středotlakým plynovodem je nutno dodržet min. vzdálenost 40cm, při křížení s nízkotlakým 10cm a se středotlakým 20cm. Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem.

d/ vodovod

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 40cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1m.

e/ kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50cm, při křížení 30cm. Kabel se uloží do žlabů.

f/ tepelná vedení

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 30cm, kabel se uloží do azbestocementové roury s přesahem 1m na obě strany. Svislou vzdálenost lze i snížit na 10cm při vložení tepelné izolace.

g/ hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížování od něho ve vzdálenosti alespoň 50cm.

Důležité upozornění :

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat o vytyčení na místě samém - případně polohu upřesnit sondami. Vytyčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Ohyb kabelů

Při kladení kabelů musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastové kabely tj. vnější průměr kabelu.

Tažení kabelů

Při kladení kabelů je možno použít tažného mechanismu. Nesmí být překročena max. dovozená síla při tažení.

8. Určení vnějších vlivů

Na základě normy ČSN 33 2000-1 ed.2 se nacházejí v objektu tyto prostory:

Prostory nebezpečné - s třídou vnějších vlivů AB8 (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy).

Prostory zvlášť nebezpečné - AD3 (prostory s možností padající vodní tříště pod úhlem 60 st.) pro venkovní prostory

9. Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

10. Seznam použitých norem

číslo normy	název normy
ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2-	Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305	- Ochrana před bleskem
ČSN CEN/TR 13201-1	- Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN CEN/TR 13201-2	- Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky
ČSN 73 6005	- Prostorové uspořádání sítí techn. vybavení
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení