

±0,000 = 228,70 m n.m. Bpv

novostavba lékárny Fakultní nemocnice Olomouc

objednavatel :	Fakultní nemocnice Olomouc, I.P.Pavlova 6, 775 20 Olomouc
místo stavby :	areál FN Olomouc, ul. I.P.Pavlova, p.č.711/1, k.ú. Nová Ulice
stupeň p.d. :	dokumentace pro výběr zhotovitele
gener. projektant :	ateliér-r, spol.s r.o., Uhelná 27, 772 00 Olomouc
zpracovatel částí :	ing. Josef Macháček, IDOP Olomouc, a.s., Řepčinská 82, 779 00 Olomouc
datum :	srpen 2012

část :	SO.08 b.8 venkovní rozvod NN
obsah :	technická zpráva

b.8.1



1.Rozsah projektovaného souboru.	2
2.Volba proudových soustav,napětí,způsob napájení.	2
3.Údaje o celkové spotřebě.	2
4.Druh prostředí podle ČSN 33 2000-3 / 4.1.1. /	3
5.Technický popis projektovaného souboru.	4
6.Zásady řešení blokování,ovládání,signalisace a měření.....	5
7.Výsledky výpočtu zkratových proudů,uzemnění,úbytku napětí, Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	5
Uzemnění-ČSN 33 2000-5-54	5
8.Bezpečnost práce.....	5
9.Vyjádření státních orgánů a dotčených organizací provozujících podzemní inženýrské sítě.....	6

1.Rozsah projektovaného souboru.

Předmětem projektové dokumentace venkovní kabelová přípojka pro nový stavební objekt v areálu FN Olomouc.

Podle předchozího stupně projektové dokumentace bude místem napojení nové energocentrum, které bude vybudováno vedle objektu dispečinku.

Předmětem této části projektové dokumentace je přípojka trvalého napájení(MDO) a přípojka náhradního napájení (DO) nového objektu lékárny.

Předmětem projektové dokumentace není :

- rozvaděče RH1 a RH3 v objektu nového energocentra(tyto rozvaděče jsou předmětem samostatného projektu řešeného fy.ELPREMO)
- rozvaděče MRH1 a DRH1 v objektu nové lékárny(tyto rozvaděče jsou předmětem samostatného projektu profese silnoproudu v rámci stavebního objektu lékárny)
- sopsis dotčených parcel s rozsahem dotčení,výpis z katastru nemovitostí

2.Volba proudových soustav,napětí,způsob napájení.

Silové napájení : 3 PEN 50 Hz,400 V,TN-C

Přípojka je zřizována s plným počtem vodičů rozvodného zařízení dodavatele.

Přípojka je zřizována ze zařízení FN Olomouc,takže se nejedná o připojení na distribuční rozvod ČEZ,případně jiného dodavatele.

V objektu lékárny je požadováno základní napájení (MDO) a bezpečnostní napájení (DO).

Přípojka NN tedy bude mít dva samostatné systémy napájení.

MDO napájení a DO napájení.

Na novém energobloku bude zdrojem pro MDO napájení rozvaděč RH1.

Na novém energobloku bude zdrojem pro DO napájení rozvaděč RH3.

Na novém energobloku bude zdrojem pro VDO zálohové napájení rozvaděč R-UPS.

Systémy napájení budou provedeny kabely, převážná část trasy je vedena v zemi ve výkopu. V lékárně a v energobloku budou kabely vedeny na roštech kanály a kabelovými prostory.

Přípojka MDO v době bezporuchového stavu (základní zdroj v provozu) bude přenášet i DO odběr.

3.Údaje o celkové spotřebě.

Celkový instalovaný výkon(MDO) $P_i = 416 \text{ kW}$

Celkový výpočtový výkon(MDO) $P_p = 208 \text{ kW}$

Celkový výpočtový proud $I_p = 316 \text{ A}$

Celkový instalovaný výkon(DO) $P_i = 232 \text{ kW}$

Celkový výpočtový výkon(DO) $P_p = 163 \text{ kW}$

Celkový výpočtový proud $I_p = 248 \text{ A}$

Celkový instalovaný výkon(MDO+DO) $P_i = 648 \text{ kW}$

Celkový výpočtový výkon(MDO+DO) $P_p = 348 \text{ kW}$

Celkový výpočtový proud $I_p = 830 \text{ A}$

Součinitel náročnosti = rozsah od 0,2 do 1,0 dle spotřeby

Účinník $\cos \phi = 0.95$

Mezi provozní součást. = 0,8

Střední zatížení $P_s = 124 \text{ kW}$

Fond pracovní doby $t = 8760 \text{ hod/rok}$

Celková roční spotřeba $A = 1\,086\,240 \text{ kWh}$

4.Druh prostředí podle ČSN 33 2000-3 / 4.1.1. /

Stanovení vnějších vlivů je provedeno takto :

1.V prostorech které jsou dle ČSN 33 2000-5-51 považovány za **normální** se protokolárně neurčují :

Vnější vlivy charakterizující normální prostory

AA4(-5,+40 °C);AB5(+5,40 °C, vlhkost 36g/m, rel.vlhkost 50%);AC1(menší jak 2000 m);AD1(zanedbatelný výskyt vody);AE1(zan.výskyt pevných těles)AF1(nekorozní)AG1(mech.ráz mírný)AH1(vibrace mírné),AJ1(ost.mech nam.);AK1(rośliny,plísň bez);AL1(živočichové)AM1(emg,elstatika,ionizující);AN1(slun.zář.);AP1(seizmické);AQ1(bouř.činnost)AR1(pohyb vzduchu);AS1(vítr);BA1(nepouč.osoby);BC2(nevodivé okolí,výjmečný dotyk);BD1(podmínky úniku);BE1(povaha zprac.sklad.látek);CA1(materiál objektu nehořlavý);CB1(konstrukce budovy).

2.Prostory ,pro které jsou vnější vlivy **stanoveny normou** nebo jiným předpisem,se vnější vlivy neuvádí jsou to: trasy NN rozvodů ve venkovním prostředí.

Vnější vlivy charakterizující venkovní prostředí :

AA8(-40,+40 °C);AB8(nejvyšší rel.vlhkost 95%,nej.abs.vlhkost 60 g/m);AC1(menší jak 2000 m);AD2(výskyt vody);AE1(zan.výskyt pevných těles)AF1(nekorozní)AG1(mech.ráz mírný)AH1(vibrace mírné),AJ1(ost.mech nam.);AK1(rośliny,plísň bez);AL1(živočichové)AM1(emg,elstatika,ionizující);AN3(slun.zář.1120W/m2.);AP1(seizmické);AQ1(bouř.činnost)AR1(pohyb vzduchu);AS1(vítr 20m/s);

3.Prostory ve kterých jsou vnější vlivy stanoveny **protokolárně** :
Tyto prostory v projektu nejsou.

5.Technický popis projektovaného souboru.

Přípojka MDO :

Přípojka bude jištěna na začátku v rozvaděči RH1 na energobloku. Jako jistící prvek jsou použity lištové odpínače FD3-33. Vzhledem k tomu, že jsou použity 4 paralelní kabely AYKY 3x240+120, musí dodavatel energobloku zajistit úpravu v poli č.5. tato úprava by měla zajistí připojení všech čtyřech kabelů z jednoho jistícího prvku!!

Instalovaný výkon $P_i = 648 \text{ kW}$

Výpočtový výkon $P_p = 371 \text{ kW}$

Výpočtový proud $I_p = 830 \text{ A}$

Celková délka trasy 127m

Výkop..... 108 m

Přípojka DO :

Přípojka bude jištěna na začátku v rozvaděči RH3 na energobloku.Jako jistící prvek jsou použity lištové odpínače FD3-33.

Budou použity dva paralelní kabely AYKY 3x150+95.

Instalovaný výkon $P_i = 278 \text{ kW}$

Výpočtový výkon $P_p = 197 \text{ kW}$

Výpočtový proud $I_p = 317 \text{ A}$

Celková délka trasy 124m

Výkop-ve stejné výkopové trase jako MDO

Přípojka VDO (DDUPS) :

Přípojka bude položena jakovo výhled pro napojení dostavby 2.etapy energobloku.

Prozatím bude v energobloku ukončena koncovkou s rezrvou pro napojení do definitivního rozváděče a v lékárně v místnosti 0.21 rozváděč R-UPS.

Bude použit kabel AYKY 3x95+70.

Instalovaný výkon $P_i = 40 \text{ kVA} / 36 \text{ kW}$

Celková délka trasy 127m

Výkop-ve stejné výkopové trase jako MDO a DO

Trasy kabelů jsou vedeny převážně ve společných trasách s jinými inženýrskými sítěmi. Poměrně často bude docházet k souběhům a křížením. Souběhy a křížení dle-
ČSN 73 6005-Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 341050 -Předpisy pro kladení silového vedení.

ČSN 33 2000-5-52 ed.2-Výběr a stavba el.zařízení-Elektrická vedení

6.Zásady řešení blokování,ovládání,signalisace a měření.

Bude řešeno v dalším stupni .

7.Výsledky výpočtu zkratových proudů,uzemnění,úbytku napětí, Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.

Výpočet je proveden pro trafo 1000 kVA, S_{KS} na straně NN ,zkratové hodnoty bez omezení.(VN 500 MVA).Tyto hodnoty jsou na počátku přípojky.

Počáteční rázový zkratový proud $I_{KS} = 26,8 \text{ kA}$

Nárazový zkratový proud $I_{km} = 54,3 \text{ kA}$

Ekvivalentní oteplovací zkratový proud $I_{ke} = 28,1 \text{ kA}$

Souměrný zkratový výkon $S_{KS} = 18,5 \text{ MVA}$

Zařízení je proti zkratu jištěno pojistkami a jističi.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena takto:

Základní ochrana :samočinným odpojením od zdroje

Zvýšená ochrana : není požadována

Uzemnění-ČSN 33 2000-5-54

Kabelová přípojka NN bude na obou koncích trasy připojena na uzemnění objektů energocentra a lékárny.

Úbytek napětí :

Přípojka MDO.....úbytek do 2%

Přípojka DO..... úbytek do 1%

8.Bezpečnost práce.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revisi podle ČSN 33 1500.Dále dodavatel je povinen předat investorovi Zprávu o výchozí revisi s uvedením termínů pravidelných revisí.Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu(minimálně v jednom provedení,ČSN33 1310.)musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dodávaných rozváděčů a jiných el.předmětů.

Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revisí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP č.20/1979.

9. Vyjádření státních orgánů a dotčených organizací provozujících podzemní inženýrské sítě.

Vyjádření správců sítí bylo předáno v příloze dokumentace DUR. Všechny požadavky budou zohledněny. Jedná se zejména o vytýčení všech vedení před zahájením výkopových tras.

Dodržení vzdáleností při souběhu a křížení:

ČSN 73 6005-Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 341050 Předpisy pro kladení silového vedení

srpen, 2012