

JOSEF GROLMUS

Autorizovaný technik v oboru Technika prostředí staveb,
Specializace elektrotechnická zařízení

IČO 40202097
tel:481/021819, 774/508625

470 06 Česká Lípa, U Nemocnice 2316

e-mail: josef.grolmus@tiscali.cz

Název stavby :

**Stavení úpravy Domova pro seniory
Na Blatech 3211, Česká Lípa**

**D.1.4 Dokumentace stavebního objektu
D.1.6. Silnoproudá elektrotechnika a elektronické komunikace**

Dokumentace pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Elektročást

**Zak.číslo : 171004
Arch. č. : 17-1102-SP-D1.6/ Es**

Investor :	Město Česká Lípa , Náměstí T.G. Masaryka , 470 36 Česká Lípa
Místo stavby:	Česká Lípa , Na Blatech 3211, Česká Lípa
Projektant stavební části:	Ing. Petr Kučera
Stupeň :	Dokumentace pro provádění stavby
HIP :	Ing. Petr Kučera
Zpracovatel elektročásti :	Josef Grolmus
Datum :	listopad 2017

D.1.4.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu pro provádění stavby je řešení i silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace prostorů sociálního zázemí objektu Domova pro seniory v České Lípě ul. Na Blatech 3211, provedených v rámci rekonstrukce těchto prostorů. Dále řeší dílčí část elektronické komunikace se týká výměny stávajícího přivolávacího systému za nový, v němž bude garantována jeho dlouhodobá funkčnost řešené části s možností dalšího rozšíření.

1.2 Rozsah projektu

Projekt řeší návrh elektroinstalace 55 bytových jednotek a prostor sesterny, provedené v rámci úprav sociálního zázemí. Vzhledem k sjednocení soustav elektro z TN-C na TN-C-S bude provedena výměna celé elektroinstalace v uvedených prostorách. Vzhledem ke stáří el. zařízení zásuvek a vypínačů bude provedena i jejich výměna za nové. Současně budou vyměněna žárovková svítidla na chodbách, WC za svítidla s nižší energetickou náročností. Stávající LED svítidla ve vlastních prostorách dílčích bytů budou zachována.

1.3 Podklady pro projekt

- a) Jednání se zástupcem investora
- b) místní obhlídka objektu MŠ
- c)

1.4 Související ČSN

Projekt je zpracován s ohledem na platné ČSN, zejména dle ČSN 2000-4-41ed2, ČSN 332000-5-54ed2, ČSN 332000-4-473, ČSN 33 2000-5-52ed2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33-2130 ed3, ČSN 33 2000-7-701 ed2, ČSN EN 12464-1 v platném znění a souborů norem ČSN EN 62305-1 až 5.

1.5 Všeobecné poznámky k projektu

Původní elektroinstalace je provedena v soustavě **TN-C**. Navržené řešení nové elektroinstalace v sociálním zařízení všech bytových jednotek vč. místnosti B6-Sesterna bude provedena v soustavě **TN-C-S**. Koncepce elektroinstalace je směřována ke sjednocení soustavy na třívodičovou (pětivodičovou) soustavu **TN-C-S**. V rámci elektronických komunikací přivolávacího zařízení bude nutné zjistit dodavatelskou firmou rozsah možnosti dosahu signálu pro zařízení např. D-TREX. Dodavatelská firma musí při výběru dorozumívacího zařízení garantovat její funkčnost a možnost dalšího jejího rozšíření při zachování dlouhodobé funkčnosti jak kapesní jednotky, tak i náramek s tíšňovým tlačítkem.

Dále bude provedena výměna stávajícího rozvaděče bytových jednotek za nové zapuštěné rozvaděče v jedné řadě tl. 8 modul popř. 12 modul (max. 18modul). **Stávající světla LED popř. lustrová umístěná v pobytových místnostech bytových jednotek budou zachována. Nově budou vyměněna stávající svítidla na chodbách, komory a sociálním zařízení za nízkoenergetická. Současně budou vyměněny stávající jednofázové zásuvky za dvojnásobné, rozšířené v pokojích dle zápisu z jednání a požadavku uživatele. Ve stejném postupu budou vyměněny i vypínače osvětlení z důvodu jejich značného stáří. Předem bylo dohodnuto s uživatelem. Rozvaděče bytových jednotek budou zcela vyměněny za nové.**

Pozn: Při prohlídce dílčích typů dvoulůžkových a jednolůžkových bytů nebylo technicky možné shlédnout všechny byty. Proto může být dílčí elektroinstalace od skutečnosti poněkud odlišná. Nutno provést až při realizaci.

1.6 Nedořešené skutečnosti

Současné napájení bytových rozvodnic je provedeno kabelem pouze AYKY 3Bx6mm². Při zpracování této projektové dokumentace projektant doporučuje výměnu stávajícího napájecího vedení od elektroměrů k bytovým rozvodnicím za průřez 10mm² z důvodu funkčnosti proudových chráničů. **TATO ČÁST NEBYLA PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ TÉTO DOKUMENTACE.**

V rámci přivolávacího systému budou umístěny na každém patře 2 převaděče signálu (základ. stanice). Jejich skutečné rozmístění bude upřesněno na základě zjištění dostupnosti signálu.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE :

2.1 Provozní soustava: pětivodičová soustava s rozděleným neutrálním vodičem
3+PE+N stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Počátek napájení : ze stávajícího společného elektroměrového rozvaděče na patře RE1.2 , RE2.2

Ukončení : na jednotlivých podružných bytových rozvaděčích a dílčích spotřebičích

Ochrana : automatickým odpojením od zdroje, doplněná proudovým chráničem
S vybavovacím proudem 30 mA

2.3 Energetická bilance:

Instalovaný výkon: $P_i = 5,50 \text{ kW}$ (jedna byt. jednotka-jednopokoj. byt)

Jednopokoj. byty Celkem 55 bytů+sesterna

$P_i \text{ celk.} = 5,5 \times 41 = \mathbf{225,50 \text{ kW}}$ $\beta = 0,40$

Instalovaný výkon : $P_i = 7,2 \text{ kW}$ (jedna byt. jednotka-dvoupokojový byt)
Celkem 16 bytů

$P_{i \text{ celk.}} = 7,2 \times 16 = \mathbf{115,2 \text{ kW}}$ $\beta = 0,40$

Instalovaný výkon: $P_i = 6,50 \text{ kW}$ (jedna byt. jednotka) 55 bytů

Soudobost : $\beta = 0,40$

Soudobý příkon : $P_p \text{ celk.} = 225 \times 0,28 = \mathbf{63 \text{ kW}}$ + $115,2 \times 0,28 = \mathbf{35,25 = 98,24 \text{ kW}}$

Rezerva $P_i \text{ celk.} = \text{cca } 10 \text{ kW}$

Osvětlení – původní $P_i = \mathbf{19,3 \text{ kW}}$

Osvětlení – nové $P_i = \mathbf{13,8 \text{ kW}}$

Roční spotřeba el.energie: Celková $Q = 123,9 \text{ MWh}$

1.5 Všeobecné poznámky k projektu

Koncepce návrhu osvětlení vč. elektroinstalace bude provedena v rámci stavebních úprav sociálního zařízení části sociálního zařízení objektu Domova seniorů . Vzhledem k tomu, že původní elektroinstalace je v každém bytu provedena v soustavě **TN-C**, bylo po dohodě se zadavatelem a uživatelem rozhodnuto provést novou elektroinstalaci v každém bytu ve třívodičové soustavě tj. **TN-C-S**. celém bytu . Navržené řešení nové elektroinstalace v sociálním zařízení všech podlaží bude provedena v soustavě **TN-C-S**, jejíž rozdělení bude provedena v příslušném novém rozvaděči každé bytové jednotky. **ZA TÍMTO ROZDĚLENÍM NELZE PROVÉST SPOJENÍ SE STÁVAJÍCÍ SOUSTAVOU .**

2.2 Podružný rozvaděč RB xx- bytová rozvodnice dvojlůžkový pokoj- Celkem 16 bytů

Provozní soustava: čtyřvodičová soustava s uzemněným neutrálním vodičem

3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S – pro bytový rozvaděč RB

Stávající soustava : čtyřvodičová soustava s odděleným neutrálním a pracovním vodičem

3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Napájení : stávající ze společného elektroměr. rozvaděče v 1.n.p. (2.n.p.)-AYKY 4Bx4

Ochrana : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Instalovaný výkon : - $P_i = 5,5 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení : - $P_p = 4,0 \text{ kW}$

Stupeň dodávky elektrické energie : III.

Je nový nástěnný rozvaděč s min. 8 moduly (max. 18 modul) v jedné řadě, který bude umístěn dle možnosti s ohledem na délku napájecího kabelu nad dveřmi ve výšce cca 2,1-2,2 nad podlahou. Z tohoto rozvaděče budou napájeny veškeré světelné a zásuvkové okruhy a ostatní spotřebiče ve dvoupokojovém bytě. Silové napájení rozvaděče zůstane stávající. Projektant doporučuje výměnu stávajícího přívodního kabelového vedení AYKY 4Bx4 za CYKY-J 4x10 popř. CYKY-J 5x10. (**Nebylo v požadavku zadání a není tudíž ani naceňováno.**)

2.3 Podružný rozvaděč RB 6- Bytová rozvodnice pro sesternu

Provozní soustava: čtyřvodičová soustava s uzemněným neutrálním vodičem
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Stávající soustava : pětivodičová soustava s odděleným neutrálním a pracovním vodičem
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Napájení : Stávající z elektroměrového rozvaděče v 1.n.p. – AYKY 4x6 ???

Ochrana : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Instalovaný výkon : - $P_i = 4,75 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení : - $P_p = 3,8 \text{ kW}$

Stupeň dodávky elektrické energie : III.

Je nový nástěnný nástěnný rozvaděč s plastovými dvířky s min. 12 moduly . Původní rozvaděč v místnosti sesterny bude demontován. V tomto rozvaděči budou zásuvkové okruhy chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem typu „A“. Z tohoto rozvaděče budou napájeny veškeré světelné zásuvkové okruhy a ostatní spotřebiče v bytové jednotce. . Silové napájení rozvaděče zůstane stávající. Projektant doporučuje výměnu stávajícího přívodního kabelového vedení AYKY 4Bx4 za CYKY-J 4x10 popř. CYKY-J 5x10.(**Nebylo v požadavku zadání a není tudíž ani naceňováno**).

2.4 Podružný rozvaděč RB xx-byt. rozvodnice jednolůžkový pokoj – Celkem 39 bytů

Provozní soustava: čtyřvodičová soustava s uzemněným neutrálním vodičem
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Stávající soustava : pětivodičová soustava s odděleným neutrálním a pracovním vodičem
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Napájení : stávající z elektroměrového rozvaděče v 1.n.p. (2.n.p.)- AYKY 4Bx4 ????

Ochrana : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Instalovaný výkon : - $P_i = 5,5 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení : - $P_p = 3,6 \text{ kW}$

Stupeň dodávky elektrické energie : III.

Je nástěnný rozvaděč s min. 8 moduly (max. 18 modul) v jedné řadě, který bude umístěn dle možnosti s ohledem na délku napájecího kabelu nad dveřmi ve výšce cca 2,1-2,2 nad podlahou. Z tohoto rozvaděče budou napájeny veškeré světelné a zásuvkové okruhy a ostatní spotřebiče ve dvojpokojovém bytě. Silové napájení rozvaděče zůstane stávající. Projektant doporučuje výměnu stávajícího přívodního kabelového vedení AYKY 4Bx4 za CYKY-J 4x10 popř. CYKY-J 5x10.(**Nebylo v požadavku zadání a není tudíž ani naceňováno**).

2.8 Rekapitulace elektrických výkonů bytových jednotek

<i>Spotřebič</i>	<i>$P_i(kW)$</i>	<i>β</i>	<i>$P_p(kW)$</i>
osvětlení celkem (Posv)	13,8	0,35	4,83
zásuvky – celkem Celkem	98,5	0,30	29,55
vařič (sporák) 2,5 kWx55	137,0	0,40	54,8
ostatní + rezerva	46,0	0,30	13,8

Celkem	295,3 kW		102,98 kW

2.9 Energetická bilance :

Instalovaný výkon: $P_i = 295,3 \text{ kW}$
Soudobý příkon: $P_p = 102,98 \text{ kW}$
Soudobost : $\beta = 0,34$

Roční spotřeba el.energie: $Q = 1,18 \text{ MWh}$

2.10 Měření spotřeby elektrické energie:

Spotřeba elektrické energie je provedena nepřímým měřením v hlavním rozvaděči v hlavním rozvaděči RHMO v suterénu objektu MŠ.

2.11 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

dle ČSN 33-2000-1 ed2 automatickým odpojením od zdroje, doplněná vzájemným pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA.

2.12 Ochrana před účinky přepětí

Vzhledem k tomu, že v hlavním rozvaděči objektu není instalována přepět'ová ochrana tř. „B“, nebude do podružných bytových rozvodnic osazen nižší stupeň ochrany před účinky přepětí.

2.13 Prostory dle ČSN 33 2000-1 ed2 a ČSN 33-2000-5-51ed3

normální - vnitřní prostory sociálního zařízení a chodeb

Pozn: V prostorách sprchy musí být respektováno dodržení požadované krytí el. přístrojů pro vymezené zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed2.

2.14 Ochrana proti zkratu a přetížení:

jističi

2.15 Začátek rozvodů:

- na svorkách bytových rozvaděčů RB_xx a rozvaděče sesterny RB_B6

2.16 Konec rozvodů:

- v dílích rozvaděčích a na elektrických přístrojích

2.17 Sběrnice PA -Místní pospojení .

V každém bytu se předpokládá instalace ekvipotenciální sběrnice PA pro místní pospojení. U dveří poblíž bytového rozvaděče bude cca 0,5 m nad podlahou umístěna ekvipotenciální sběrnice místního pospojení. Sběrnice bude připojena vodičem H07_VK 10 na PEN sběrnici nejbližšího elektroměrového rozvaděče v daném podlaží. Na tuto PA sběrnici budou připojeny veškeré kovové části v koupelně vodičem min CYA 4zž , dále PE sběrnice bytového rozvaděče vodičem min CYA 6zž (raději 10zž) a ostat. Rozdělení sběrnice PEN na PE+N bude provedeno v každém bytovém rozvaděči. Za tímto rozdělením nesmí být v žádném případě provedeno spojení PE +N. Toto respektovat při styku se távajícím silovým vedením ,které je provedeno v soustavě TN-C (PEN).

3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

3.01 Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S.

3.02 Krytí elektrických předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace pracovníků pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

3.03 Obsluhu elektrických zařízení provádějí pracovníci poučení, údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, respektive znalí s vyšší kvalifikací.

3.04 Na zařízení provede montážní organizace výchozí revizi a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-6. V pravidelných lhůtách musí být prováděny revize elektrických zařízení

4. TECHNICKÝ POPIS

3.) CELKOVÝ TECHNICKÝ POPIS

Dispoziční řešení

Výše uvedené prostory dílčích bytů části budovy A, B a C Domova pro seniory budou v rámci stavebních úprav sociálního zařízení pro imobilní občany soustředěny do dvou pater. Vzhledem k požadavku sjednocení soustavy elektroinstalace TN-C na soustavu TN-C-S bude v každé bytové jednotce provedena demontáž stávající elektroinstalace a nová kabeláž silové části provedena v nové soustavě TN-S. Původní stávající žárovková svítidla v bytových jednotkách budou nahrazena nízkoeenergetickými svítidly kromě stávajících svítidel v pokojích, která zůstanou zachována. Současně budou stávající vypínače pro osvětlení demontovány a použity nové. Stejným způsobem budou demontovány stávající jednofázové zásuvky nahrazeny dvojjáskovkami s natočenou dutinou a v pokojích doplněny nové dvojjáskovky dle požadavku uživatele..

3.01 Osvětlení , zásuvky a úprava elektroinstalace na soustavu TN-CS

Osvětlení prostorů sociálního zařízení pro společný prostor WC se sprchou s možností vstupu pro imobilní osoby bude provedeno svítidly 1x26W a 1x18W/230V s oplálovým krytem v krytí IP 43 s kompaktními zářivkovými zdroji. Ovládání osvětlení bude provedeno automaticky kombinovaným čidlem s detektorem přítomnosti. Současně s tímto osvětlením bude ovládán axiální ventilátor s časovým doběhem. Prostor nad umyvadlem bude ovládán samostatným vypínačem. Ostatní osvětlení na chodbách, v komorách apod. bude provedeno novými svítidly s oplálovým krytem s kompaktními zářivkovými zdroji 18W/230V. Referenční svítidla jsou uvažována OSMONT. Ovládání svítidel bude provedeno jednopólovými, sériovými a střídavými vypínači.

V části elektroinstalace budou připojeny i zařízení vzduchotechniky (odvětrání soc. zařízení aj.) a ostatní zařízení související s vybavením stavby.

Osvětlení – sesterny

Prostor sesterny je v současnosti osvětlen jedním LED svítidlem. Projektant doporučuje nahradit toto osvětlení dvěma zářivkovými svítidly 2x35W ALDP s parabolickým reflektorem pro větší a rovnoměrnější intenzitu osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno LED svítidly 2W/230V na soc. zařízení a dále nad vchodovými dveřmi. Svítidla budou vybavena vlastním vestavným akumulátorem. Nouzová svítidla budou vybavena piktogramy se šipkami ve směru úniku. Silové napájení bude provedeno z nejbližšího silového přívodu.

Údržba svítidel : Svítidla vč. světelných zdrojů budou čištěna 1x za 6 měsíců v individuální výměně zdrojů a obnově povrchů odrazných ploch. Údržba svítidel

b)Zásuvkové okruhy

Ve všech bytech budou dle výkresové dispozice instalovány jednofázové a dvojnásobné zásuvky, které budou nahrazovat původní zastaralé. Počet zásuvek a jejich rozmístění je patrné z dispozice. Jednonásobné zásuvky budou kromě jiné umístěny poblíž vypínačů osvětlení ve výšce cca 1,2 m nad podlahou. Ostatní ve výšce alespoň 0,5 m popř. výše.

Všechny zásuvky ,přístupné laikům (kromě pevně připojených spotřebičů jako lednice apod.,) musí být chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

V prostorách sesterny budou zásuvkové okruhy chráněny proudovým chráničem typu „A“.

Rozvody k jednotlivým zásuvkám budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 v uložení pod omítkou. Silové napájení bude provedeno z příslušného bytového rozvaděče RB.

3.02 Vzduchotechnika

V prostorách sociálního zařízení se sprchou budou instalovány jednofázové ventilátory 20W/230V, které budou ovládány čidlem v kombinaci se snímačem přítomnosti. Ventilátor bude vybaven časovým doběhem. Silové napojení bude provedeno z příslušného podružného bytového rozvaděče RB.

3.04 Část ÚT vytápění

Není řešeno a zůstane stávající standardními teplovodními radiátory.

5.01 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

a) Telefony , otvírání dveří

V každém bytu řešené části je na chodbě instalovaná telefonní zásuvka , která je napojena na stávající telefonní ústřednu a současně je možné z daného přístroje provést otvírání dveří. Dle požadavku uživatele budou tyto telefonní zásuvky přesunuty do pokoje každého bytu a provedeno napojení na stávající telefonní rozvod kabely SYKFY popř. U vodiči v trubkách. Počet žil tohoto vedení , které bude napojeno na stávající rozvod bude určeno až při rozmontování telefonní zásuvky.

b) Úprava pro účastnické zásuvky TV

V některých pokojích daného bytu jsou instalovány stávající účastnické zásuvky příjmu TV. Sousední byty jsou pak napojeny prodlužovacím koaxiálním kabelem . Investor požadoval v každém bytu provést propojení koaxiálním kabelem uloženým ve zdi s příslušnou účastnickou zásuvkou. Vzhledem k tomu, že nebylo technicky možné zmapovat skutečný stav všech bytů je v technické řešení provedeno tak, aby vždy sousedící pokoje byly takto vzájemně propojeny . Upřesnění bude provedeno až při realizaci.

c) Přivolávací zařízení

V současnosti je dle vyjádření zástupce Domova pro seniory stávající přivolávací systém již nevyhovující a to z důvodu omezené funkčnosti kapesní jednotky . Proto bylo po vzájemné dohodě přistoupeno ke změně koncepce celého přivolávacího systému. Zde provedená koncepce v blokové části zapojení je provedena na jeden specifický přivolávací systém, jež výrobce garantuje jeho funkčnost . Pro daný účel bude přivolávací systém proveden komplexním zařízením např. D-Trex. Ve vytypovaném prostoru např. v místnosti B6-Sesterna bude D-Server pro centrální řídicí provoz systému. D-Server je tvořen průmyslovým počítačem a CF kartou. Bude připojen k počítačové síti LAN (Ethernet- podmínka funkčnosti systému). Pro úpravu a doplnění LAN sítě do prostoru B6-sesterny bude nutné jeho rozšíření. **Při realizaci nutno zjistit dostupnost sítě LAN popř. provést úpravu a rozšíření.** Přivolávací systém bude spravován přes webové rozhraní. Základní kapacita je 60 uživatelů. Pro zálohování napájení D_serveru bude v místnosti Sesterna umístěn záložní napájecí zdroj UPS. V každém patře ve vytypované části budovy Domova pro seniory budou pro pokrytí radiového signálu instalovány dvě základnové stanice např. D-TECT, které budou vzájemně propojeny UTP kabely . Propojení obou základnových stanic D-TECT bude provedeno přes sériové rozhraní RS 485. V prostoru se sesterny B-6 bude dále u napájecí stojánek pro kapesní jednotku např. D-TREX. Počet kapesních jednotek bude upřesněn.

Pro vzájemnou komunikaci mezi dohledovými pracovníky Domova pro seniory bude sloužit kapesní jednotka např. D-TREX ,kterou budou mít u sebe dohledoví pracovníci a náramek s tísňovým tlačítkem např. SMILE, který budou mít na ruce senioři . Rozšíření pomocí tísňového bezdrátového přivolávacího tlačítka bude dle požadavku uživatele umístěno v každém sociálním zařízení WC se sprchou co nejdále od sprchy. Doporučeno chránit proti přímému postřiku.

Vytypování pro umístění základnových stanic v budově dílčích pater a zajištění jejich napájení s propojením kabely UPT-5e bude upřesněno až při realizaci .

4.03 PROVEDENÍ KABELOVÝCH ROZVODŮ- křižovatky a souběhy.

Při souběhu sdělovacích kabelů a vodičů s kabely NN je nutno dodržet min vzdálenosti 20 cm, resp. Podle požadavků správce sítě s respektováním normy ČSN EN 50288-1 ed2, ČSN EN 50173-1 ed.3, ČSN EN 50174-2 ed.2, ČSN EN 50288-1 ed.2

Vzdálenosti sdělovacích rozvodů a NN

a) při souběhu vedení do 5m- min vzdálenost od NN – 6cm

- b) při souběhu vedení větší než 5m- min vzdálenost od NN – 20cm
- c) při křížení svedení m NN – vzdálenost min 1 cm

6. KABELÁŽ:

Silová elektroinstalace bude provedena kabely CYKY-J 3x1,5 pro světelné okruhy, CYKY-J 3x2,5 pro zásuvkové okruhy. Pro sdělovací kabely budou použity koaxiální kabely 75 Ω , dále kabely SYKFY popř. U vodiče v ochranných trubkách. Kabely pro rozšíření sítě LAN a propojení D-Serveru se základnovými stanicemi bude použito kabelů UTP.

7. ZÁVĚR

Z hlediska provozu smí technologická zařízení obsluhovat osoby alespoň poučené, údržbu a opravy smí provádět osoby znalé dle Vyhl. 50/78 Sb. v platném znění a dle ČSN EN 50110-1 v platném znění. Dokumentace byla zpracována dle platných předpisů a norem v době zpracování.

Při zpracování dokumentace skutečného provedení bylo vycházeno zejména z následujících norem:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická instalace nízkého napětí ,ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrická zařízení část 5 – oddíl 523-Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-482	Elektrické předpisy, Oddíl 482- Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
ČSN 33 2000-1 ed.2	Základní charakteristiky-prostředí, Elektrická instalace nízkého napětí, Část 1- základní hlediska, stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí, Část 5-51-Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy
ČSN 332130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332312 ed2	Elektrická instalace nízkého napětí-Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 12 665 z 03/2012	Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení-nouzové osvětlení
ČSN EN 605982-22	Svítlidla- část2-22- Zvláštní požadavky –Svítlidla pro nouzové osvětlení
ČSN EN 12 464- 1	Osvětlení pracovních prostorů z 03/2012
ČSN EN 50 110-1 ed.2	Obsluha a práce na el. zařízeních
ČSN EN 12 464-1 v akt. Znění	- Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů- Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12 665 v akt. znění	Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení-nouzové osvětlení
ČSN EN 605982-22	Svítlidla- část2-22- Zvláštní požadavky –Svítlidla pro nouzové osvětlení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN .Elektrotechnický silnoproudý rozvod
ČSN EN 50 110-1 ed2	Obsluha a práce na el. zařízeních
ČSN EN 60335-2-51ed.2	
ČSN EN 50173-1ed3	Informační technologie-Univerzální kabelážní systémy ,Část1 všeobecné požadavky
ČSN EN 50174-2 ed.2	Informační technologie-Instalace kabelových rozvodů-Část 2 Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50174-3 ed.2	Informační technologie-Instalace kabelových rozvodů-Část 2 Projektová příprava a výstavba staveb vně budov
PNE 33 000-2ed4	Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících

K dané problematice dokumentace části elektro je nutné řídit se následujícími předpisy :

vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění

- vyhláškou č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technickým zařízením v platném znění.
- nařízením vlády č. 168/1997 Sb. ve znění N.V. 281/2000 Sb. a N.V. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí
- nařízením vlády č.169/1997 Sb.ve znění N.V. 282/2000 Sb. a 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility

Tento projekt je zpracován dle platných předpisů a norem v době zpracování.

Tato dokumentace slouží jako realizační dokumentace stavby. Další postup bude upřesněn při realizaci. Veškeré odchylky které budou odlišné od této projektové dokumentace je třeba konzultovat s projektantem.

Projekt je zpracován dle platných předpisů a norem v době zpracování.

V České Lípě listopad 2017

Josef Grolmus