

Technická zpráva

<i>Vypracoval</i>	Miroslav Kozumplík		Projektční Znalecká Kancelář Miroslav Kozumplík Heršpická 813/5, 639 00 Brno mobil 608666444, 602704433 E-mail: info@kozumplik.com	
<i>Navrhl</i>	Miroslav Kozumplík			
<i>Autorizoval</i>	Miroslav Kozumplík, č. autor. ČKAIT 1300040			
<i>Koordinoval</i>	Pavel Nikl architektura, Planá 1520, 696 42 Vracov			
<i>Investor</i> Město Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav				
<i>Stavba</i>	DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI, STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D		<i>Datum</i>	11/2021
<i>Část</i>	D - Dokumentace objektů, technických a technolog. zařízení D.1 - Dokumentace stavebních objektů. D.1.4 - Technika prostředí staveb D.1.4.7 - Silnoproudá elektrotechnika, bleskosvod		<i>Stupeň</i>	Dok. pro provádění stavby dle §3, vyhl. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu příl. č. 13 vyhlášky
			<i>Zak. číslo</i>	0-1652-3
			<i>Archivní číslo</i>	
<i>Obsah</i>	Technická zpráva			<i>Poř. č.</i> D.1.4.7.1.

Obsah:

D.1.4.4 - Zařízení silnoproudé elektrotechniky

1.4.4.1 Všeobecné údaje

- 1.1 Předmět a rozsah projektu
- 1.2 Podklady
- 1.3 Předpisy a normy
- 1.4 Zpracovatel projektu

1.4.4.2 Základní technické údaje

- 2.1 Napěťové soustavy
- 2.2 Bilance odběru elektrické energie
- 2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie
- 2.4 Vnější vlivy
- 2.5 Kompenzace jalového výkonu
- 2.6 Ochrana proti nebezpečnému dotyku
 - 2.6.1 Ochrana před dotykem neživých částí
 - 2.6.2 Ochrana před dotykem živých částí
- 2.7 Úbytky napětí
- 2.8 Zkratové poměry

1.4.4.3 Technické řešení

- 3.1 Elektrické připojení
- 3.2 Umělé osvětlení
- 3.3 Nouzové osvětlení
- 3.4 Měření a regulace MaR
- 3.5 Rozvody elektroinstalace
- 3.6 Technologické rozvody
- 3.7 Uzemnění
- 3.8 Ochrana před bleskem a proti účinkům přepětí
- 3.9 Rozvodné zařízení

Technická zpráva

1. Všeobecné údaje

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předložený projekt pro provedení stavby řeší zařízení silnoproudé elektrotechniky v rámci stavby: „*Město Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav - DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI, STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D*“ – na základě požadavků zadavatele, GP a investora.

Dokumentace slouží k provádění montážně dodavatelských prací s náležitostmi k realizaci dle §3 vyhl. č. 499/2006 Sb ve znění pozdějších předpisů a přílohy č. 13 citované vyhlášky. Tato bude předložena k montážně-dodavatelské činnosti, dokladována k revizi el. zařízení, ke kontrole podmínek stavebního povolení při kolaudaci a ke kontrole dozorových orgánů (ITI, IBP, atd.).

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části, jednání na výrobních výborech; přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

1.2 Podklady

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Výkresová dokumentace architektonicko - stavebního řešení
- PBŘ
- Požadavky navazujících profesí
- Požadavky zadavatele
- Konzultace se zadavatelem a generálním projektantem

1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how Projektové a znalecké kanceláře – zpracovatele tohoto projektu, a zaručuje vysokou kvalitu a spolehlivost navrženého zařízení. Obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT. Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

- a. Příprava zakázky
 - analýza zakázky
 - volba variant řešení
 - specifikace potřebných podkladů a průzkumů
- b. Návrh zařízení (Basic design)
 - analýza podkladů
 - zpracování koncepce, studie, variant
 - projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem
 - podklady pro navazující profese
 - konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
 - předběžný odhad nákladů
 - zapracování výsledků projednání
- c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby
 - obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
 - vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším zpracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
 - dozor nad dodržením koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi

Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dílenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel, rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- výkresy a specifikace (dělení jedn. částí rozváděčů na mont. díly a jejich označení, zákl. a pomocného materiálu pro montážní práce)
- drátovací a svorkovací schémata, určení počtu a sledu svorek u zařízení a stanovení konečného očíslování, schémata vnitřních propojení zařízení a přístrojů
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

1.4 Zpracovatel projektu - autorizace

Autorizace projektu provedl p. Miroslav Kozumplik, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: mobil : 608666444, 602704433

e-mail : info@kozumplik.com

WEB : www.kozumplik.com

2. Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

silová soustava: 3+PE+N stř. 50Hz, AC 400V / TN-C-S

2.2 *Bilance odběrů elektrické energie*

Vzhledem k tomu, že se jedná o Stavební úpravy stávajících proctor – modernizace – nedojde k nárustu odběrů elektrické energie s ohledem na použití nových, moderních a úsporných spotřebičů. Naopak dojde k úsporám.

2.3 *Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie*

MDO - je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 3 (méně důležité okruhy).

DO - je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 1 (důležité okruhy)

- nouzové osvětlení svítidly s vlastním zdrojem
- evakuační výtah a větrání chráněné únikové cesty bude napájeno přes UPS jako záložního zdroje
- požární klapky napájeny z UPS ovládaný KOPLERy EPS

2.4 *Vnější vlivy*

V této zprávě je pouze výpis potřebný k elektromontážním pracem:

Uvnitř objektu byly stanoveny následující vnější vlivy :

Kategorie A – vnější činitelé prostředí

Kategorie B – využití

Kategorie C – konstrukce budovy

Vnější vlivy působící na el. zařízení ve vnitřních prostorách ve smyslu ČSN 33 2000-5-51, ed. 3, které jsou v souladu s přílohou A ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální:

Prostory normální

Prostory normální jsou takové, v nichž je používání elektrického zařízení považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

Vnější vliv	Kód	Vnější vlivy normální podle ČSN 33 2000-5-51
teplota okolí	AA	AA4 a AA5
atmosférická vlhkost	AB	AB4 a AB5
nadmořská výška	AC	AC1
výskyt vody	AD	AD1
výskyt cizích pevných těles	AE	AE1
výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1
ráz	AG	AG1 (pro průmyslové provedení AG2)
vibrace	AH	AH1 (pro průmyslové provedení AH2)
ostatní mechanická namáhání	AJ	Dosud nestanoveno
výskyt rostlinstva nebo plísní	AK	AK1
výskyt živočichů	AL	AL1
elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM	AM – zanedbatelné
sluneční záření	AN	AN1
seismické účinky	AP	AP1
bouřková činnost	AQ	AQ1
pohyb vzduchu	AR	AR1
vítr	AS	AS1
schopnost osob	BA	BA1
elektrický odpor lidského těla	BB	dosud nestanoveno
kontakt osob s potenciálem země	BC	BC2
podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD1
povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE	BE1
stavební materiál	CA	CA1
provedení (konstrukce budovy)	CB	CB1

2.5 Kompenzace jalového výkonu

Kompenzace není řešena.

2.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

2.6.1 Ochranné opatření :

a) všeobecně

automatickým odpojením od zdroje

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.1

b) živých částí

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.2 příloha A a B

c) neživých částí

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.1.1 Ochranné uzemnění

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.1.2 Ochranné pospojování

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.2 Automatické odpojení

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.3.3 Doplnková ochrana

- ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.415.1 Doplnková ochrana : proudové chrániče

6/13

2.6.3 Hlavní pospojování

Hlavní ekvipotenciální sběrnice **MET** je umístěná u stávajícího rozvaděče HR bude spojena vodivě s místními ekvipotenciálními přípojnými osazenými v krabicích u jednotlivých rozvaděčů s potrubím vodovodu, topení a vzduchotechniky a zároveň na ni budou připojeny všechny vodivé hmoty uvnitř objektu. Sběrnice bude spojena se společnou uzemňovací soustavou vytvořenou v rámci provedení hromosvodů přes zkušební svorku SZ.

2.6.4 Doplnující ochranné pospojování

Není řešeno

2.6.5 Doplnková ochrana : proudové chrániče

S ohledem na ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411.3.3., čl.411.3.4 a čl.415.1 Doplnková ochrana je nutné, aby všechny světelné a zásuvkové obvody jejichž proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) byly chráněny proudovými chrániči s vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Vyjímkou mohou být obvody pro ledničky, mrazničky a zásuvky pro kancelářskou a výpočetní techniku.

2.7 Úbytky napětí

jsou v souladu s požadavky ČSN 34 1610, čl. 16146 až čl. 16150 – dimenzování vedení bylo provedeno programem EL Soft v.2.

2.8 Zkratové poměry

Výpočty pro dimenzování ochrany byly provedeny programem SW produktem EL Soft v.2. Hodnoty souměrných a dynamických zkratových proudů jsou v souladu s použitými mezujícími prvky v rozvaděčích a přístrojích. Výpočet účinků zkratových proudů na elektrické zařízení projektované stavby vychází z předpokládané hodnoty zkratového výkonu v předpokládaném místě připojení.

3. Technické řešení

3.1 Elektrické připojení

Napojení upravovaných prostor bude ze stávajícího rozváděče HR s novým pevným krytem pro napojení nových okruhů a rozvodů v objektu “D”.

Hlavní vypínač elektrického proudu je stávající a doplněn o “CENTRAL STOP”.

3.2 Umělé osvětlení

Osvětlení prostor je navrženo svítidly v technologii LED. Výpočet osvětlení bude proveden dle ČSN-EN 12464-1:2012 a ČSN 73 4301, včetně jejich změn – příslušným SW; při výpočtu nutno vycházet s databáze a katalogových listů dodavatele svítidel.

Montážní výška svítidel na stěnách je cca 2,2m nad podlahou, resp. u stropních je výška svítidel dána výškou stropu.

Ovládání osvětlení je uvažováno tlačítky, vypínači a přepínači u vstupů, do jednotlivých místností ve výši cca 1,2m. Na chodbách, schodišti a v INP jsou navržena svítidla ovládaná tlačítkovými spínači a multifunkčním časovým relé, které zajišťuje libovolně nastavitelné časové zpoždění. Osvětlení průjezdu a venkovní osvětlení nádvoří je navrženo svítidly zářivkovými a výbojkovými, případně diodovými a jejich spínání bude pomocí digitálních spínacích hodin, z rozváděče R-VS1.

Montáž a výměna vyhořelých zdrojů a čištění svítidel (2xročně) bude prováděna z žebříku.

3.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je dle PBŘ v souladu s ČSN EN 1838 (ČSN 36 0543) z 09/2000 jako nouzové osvětlení únikových cest dle čl. 4 citované normy a to svítidlem s kompaktní zářivkou DZ resp. LED s vlastním zdrojem resp. v sociálním zařízení z rozváděče R-DO zalohované UPS. Nouzové osvětlení musí automaticky přecházet na záložní režim při výpadku napětí na příslušném vývodu – tzn. ztráta napětí na rozváděči objektu, patra – nebo vypnutí jističe okruhu. Svítidla na schodištích a v navazujících chodbách s požadovanou funkčností alespoň 30 minut.

3.3 Měření a regulace – MaR

Není řešeno – je součástí VZT

3.4 Rozvody elektroinstalace

Při projektování obytných budov pro zdravotně postižené musí být pamatováno na stavební úpravy nutné pro hospodárné provedení elektrických rozvodů v základním a doplňujícím provedení. Stavební konstrukce musejí umožnit provedení elektrických rozvodů a umístění vývodů v místech, kde jsou tyto rozvody a vývody z hlediska provozu nutné.

Řešení pro osoby se zrakovým postižením vychází jak z dispozic, možností a potřeb osoby bez vizuální kontroly, která k orientaci používá pouze bílou hůl, vysílačku povelů, popřípadě také vodícího psa - osoba nevidomá, tak z dispozic osoby s omezenou zrakovou schopností - osoba slabozraká.

Vedení se zásadně ukládají jako skrytá. Ani v nebytových prostorách a při dodatečné montáži se nedoporučuje vedení ukládat na povrchu. Zóny pro ukládání elektrických vedení ve stěnách a pro umísťování elektrických přístrojů jsou definovány v článku 3.10. Pro ukládání vedení do stropů a podlah platí ČSN 37 5245.

Při návrhu vnitřních rozvodů je třeba zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62 305. Této ochrany se dosahuje především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silových a elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu atd.

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností, společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce

1.1.7. Horní hrana zvonkového panelu smí být nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm.

7.2.5. Tlačítko zvonku patřící k bytu zvláštního určení musí být hmatově a vizuálně kontrastní. Vedle zvonku musí být rámeček pro vložení štítku s Braillovým písmem. Rámeček nesmí být zakryt a jeho rozměry musí být výška nejméně 12 mm a šířka nejméně 100 mm.

8.2.2. Pokoje musí být vybaveny nejméně třemi dvojitými elektrickými zásuvkami umožňujícími užití kompenzačních pomůcek na bázi PC a audiotechniky.

Kabelové vedení je navrženo podle ČSN 33 2000-4-43, edice 2, ČSN 33 2000-4-473 včetně opravy 1 a změny Z1 a ČSN 33 2000-5-52, edice 2.

Rozvaděče budou mít požadovanou požární odolnost v chráněné únikové cestě z objektu. Proto je nutné instalovat oceloplechový rozvaděč s požární odolností min. EI30S-200.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY-J, odpovídajících průřezů a počtu žil, v podhledech, pod omítkou, v instalačních lištách na stěnách apod.

Uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52, edice 2. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

Koordinace tras a souběh s vedením informačních technologií dle ČSN EN 50174-2, edice 2, včetně změny A1. Tato norma mimo jiné nově stanovuje odstup tras kabelů elektronických komunikací a informačních technologií a tras kabelů silových.

Obecně tak již neplatí jednotný požadavek odstupu 200 mm, bez ohledu na proud a počet kabelů v trase.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY trubkami na povrchu, v sádkokartonových prvcích, příčkách, pod omítkou.

Za volně vedené kabely, vodiče nebo svazky kabelů a vodičů se považují stavebně neoddělené kabelové trasy, které jsou vystaveny možným účinkům požáru v posuzovaném požárním úseku.

Instalace bude provedena kabely dle ČSN 73 0848:4/2009 – Kabelové rozvody – kabelové trasy s funkční integritou, jako krátkodobá funkce kabelové trasy P60-R. Instalace tudíž bude provedena certifikovanými prvky dle NV 163/2002 a vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, tzn. že zálohované okruhy k evakuačnímu výtahu, požární vzduchotechnice, požárními klapkami a požárními uzávěrami budou v provedení s funkční integritou dle Vyhl. 23/2008 Sb. příloha 2 položka Ai) kabel B2_{ca} s dobou funkčnosti při požáru dle „zkušebního předpisu ZP-27/2008“ P₆₀ a nosným systémem s požární odolností R 60.

Pro elektroinstalace na povrchu stěn se používají rozvodné elektroinstalační uzavřené krabice. Rozlišují se krabice přímo na stěny nebo s použitím tepelně izolační podložky. Pro stupně hořlavosti A – C2 je možné krabice a elektroinstalační materiál použít přímo. Tepelně izolační podložka je z nehořlavého materiálu stupně A a montáž je možná při použití podložky na lehce hořlavý materiál C3. Pro montáž na stavební podklad s hořlavostí A za užití podložky na ostatní stavební materiály, jsou určeny uzavřené krabice pro elektroinstalace s max. napětím 500 V. Pro montáž na hmoty s hořlavostí B až C2 jsou používány krabice pro rozvody s max. napětím 400 V. Elektroinstalace je možné rozvést za pomoci elektroinstalační trubky a lišty. Samozhášivé trubky z PVC jsou používány u stavebních hmot s hořlavostí A až C3. Elektroinstalační lišty lze pokládat bez izolační podložky přímo na stavební materiál. Výhodou u elektroinstalačních lišt a kompletních lištových krabic, je celistvost a nevzniká odpor v kontaktech a spojích a je lépe zamezeno případnému požáru.

Elektroinstalace pod povrchem stěn do stavebních hmot s hořlavostí A až C2 lze vybrat z instalačních krabic univerzálních, přístrojových a rozvodných. Univerzální krabice jsou pro uložení přístroje s přepětovou ochranou nebo při montáži dvojzásuvky. Přístrojové krabice nabízejí montáž jednoho, dvou a více přístrojů. Rozvodné krabice jsou s víčkem a svorkovnicí. Montáž usnadňují u přístrojových a rozvodných krabic hroty, které při stlačení na místo označí prostor pro vrtání. Elektroinstalační krabice univerzální nebo přístrojové a přístrojové krabice s montážním kroužkem se používají na montáž do dutých stěn. Pro elektroinstalaci do dutých stěn je užíván elektroinstalační materiál ze

samozhášivého PVC. Elektroinstalační trubky jsou samozhášivé, z PVC, vhodné pro stupeň hořlavosti A až C3.

Stavební hmoty a jejich hořlavost

- stupeň A – nehořlavé stavební materiály – kámen, beton, cihly, tvárnice, sklo, perlit, keramické obklady,
- stupeň B – stavební materiály s nesnadnou hořlavostí – sádkarton, velox, desky s minerálních vláken,
- stupeň C1 – těžce hořlavé materiály – překližky, tvrzený papír, dřevo z listnatých stromů,
- stupeň C2 – středně hořlavé materiály – smrk, borovice, modřín, korkové desky, korkové parkety, dřevotříska,
- stupeň C3 – lehce hořlavé materiály – dřevo s povrchovou úpravou lakem, laminací, sololit, korkové desky, polystyren.

3.6 Technologické rozvody

Pro nahodilý odběr el. energie budou osazeny zásuvky, dvojzásuvky, resp. zásuvky s přepětovou ochranou – vše napojeno kabely typu CYKY, vedení bude bez funkční integrity, tzn. nemá požární odolnost a bude provedeno pod omítkou, v trubkách, v podhledech, v lištách na stěnách atd.

Způsob uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52, edice 2. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

V rámci technologických rozvodů jsou napojeny:

- Odvětrání WC je provedeno centrálním ventilátorem s doběhovým relé. Ovládání ventilátoru je příslušným spínačem se svítidlem. Po vypnutí svítidla běží ventilátor po nastavenou dobu. Vzhledem k této skutečnosti je nutné, aby byla do ventilátoru přivedena přímá nepřerušovaná fáze.
- V rozvaděči je instalovaná přepětová ochrana I. stupně (B). Pro ochranu třetím stupněm (D) je nutné použít mobilní adaptéry osazené do zásuvek v potřebném místě.
- Součástí elektroinstalace jsou vývody a zásuvky pro slaboproudé technologie. Zásuvky budou osazeny ve výšce cca 1,2m. U vývodů ponechat rezervu kabelu cca 3m
- Napojení evakuačního výtahu přes záložní zdroj UPS – kabelové vedení s funkční integritou dle ČSN 73 0848:4/2009
- Napojení požárního odvětrání CHÚC také přes záložní zdroj UPS – kabelové vedení s funkční integritou dle ČSN 73 0848:4/2009
- Napojení požárních klapek z rozvaděče R-DO – ovládání od EPS

3.7 Uzemnění

Jednotlivé podružné rozvaděče budou uzemněny připoloženým vodičem CY.

3.8 Ochrana proti přepětí – návrh LPS a SPM dle norem řady ČSN EN 62305

Ochrana - vnější před bleskem

Na budově je stávající jímací soustava bleskosvodu. V rámci stavebních úprav se bude měnit střešní krytina a přidávat pojistná hydroizolace. Jelikož nedochází k nárustu obvodu budovy a na střeše je stávající hromosvod bude tento demontován a opětovně instalován, případně u zkorodovaných částí bude provedena výměna prvků ale koncepčně zůstane bleskosvod v původním řešení – tzn. stávající svody a stávající zemniče. Proto bude bleskosvod realizován jako oprava.

Ochrana - vnitřní před přepětím

Vzhledem k charakteru, určení rozvodů je uvažováno s přepětiovými ochranami v konfiguraci AC – rozváděče – na vstupu přívodu do rozváděče T1 + T2.

Toto odpovídá podmínkám dle ČSN 33 2000–1 a dle ČSN 33 0420, která harmonizována s mezinárodní normou IEC 664.

3.9 Rozvodné zařízení

Rozvaděč bude v chráněných únikových cestách s požární odolností minimálně 30min.

3.10 Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,7 m považovány za běžné a jen práce nad vodou či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výškou 1,7m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách.

Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo

osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

- a. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.

- b.** Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c.** Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- d.** Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e.** Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f.** Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- g.** Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h.** Při používání nastrovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.