

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt pro stavební povolení

STAVBA	: Stavební úpravy stravovací budovy č.p.394 Nemocnice Karviná Ráj,p.o. Zřízení zařízení pro dětskou skupinu
ČÁST	: Vnitřní silový rozvod
ZAK.ČÍSLO	: 05/23
INVESTOR	: Nemocnice Karviná – Ráj p.o. Vydmuchov 399/5, 73401 Karviná-Ráj
ZODP.PROJEKTANT	: Ing.Tomáš Pacola
VYPRACOVAL	: Ing.Jiří Konečný

Úvod

Předmět projektu

Projektová dokumentace řeší silový rozvod v MŠ.

Podklady pro projekt

- stavební podklady
- požadavky investora
- katalogové listy letech.výrobků
- ČSN

Základní technické údaje

- Rozvodné soustavy - 3NPE stř. 50Hz , 400V/TN-C (rozvaděč R)
- 3NPE stř. 50Hz , 230/400V/TN-C-S (rozvaděč RH)

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41ed.3:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : izolací
kryty, přepážkami

Ochrana při poruše před dotykem neživých částí :

- při poruše automatickým odpojením
- doplňková ochrana – proudovými chrániči
doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí dle ČSN 332000-5-51ed3 Z2

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj. V případě jakýchkoli změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci

nebo volbě materiálu v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno protokol o určení vnějších vlivů doplnit/upravit.

Pro vnější prostory platí:

AA3,AA4,AB8,AC1,AD3,AE3,AF2,AG1,AH1,AJ1,AK1,AL2,AM1,AN3,AP1,AQ3,AR2,AS2,BA1,BC4,BD1,BE1,CA1,CB1

- prostředí zvlášť nebezpečné*.

*Venkovní prostory - dle tabulky NA.6 v ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy AD3 posouzeny jako prostory nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně vnější vlivy AD1.

Prostory umyvadel – vnější vlivy jednoznačně stanoveny normou ČSN 33 2130 ed.3.

Prostory umýváren a sprch – vnější vlivy jednoznačně stanoveny normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

- ČSN 33 2000-4-41ed.3 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.

- ČSN 33 2000-4-42ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.

- ČSN 33 2000-4-43ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.

- ČSN 33 2000-4-444 Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napětiovým a elektromagnetickým rušením

- ČSN 33 2000-5-51ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.

- ČSN 33 2000-5-52ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.

- ČSN 33 2000-5-534ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Přepět'ová ochranná zařízení

- ČSN 33 2000-5-537ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání.

- ČSN 33 2000-5-54ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.

- ČSN 33 2000-5-559ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.

- ČSN 33 2000-5-56ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.

- ČSN 33 2000-6ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Revize

- ČSN 33 2000-7-701ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.

- ČSN 33 2000-7-704ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolcích.

- ČSN 33 2000-7-714ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení

- ČSN 33 2130ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.

- ČSN 33 1310ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

- ČSN CLC/TR 60079-32-1 Návod na ochranu před účinky statické elektřiny

- ČSN 33 2040 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN 33 0010ed.2 Elektrotechnické předpisy - Rozdělení a pojmy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

Zajištění dodávky elektrické energie

Zajištění dodávky elektrické energie je ze stávajícího rozvaděče R v I.NP, v tomto rozvaděči bude provedena úprava a doplnění dle vyk.dok. Nový rozvaděč RH je napojen kabelem CYKY5Cx6+CY6z/ž . Tlačítko TOTAL STOP je umístěno u hlavního vchodu do budovy a je napojeno kabelem Prafladur 3x1,5.

Umělé osvětlení, náhradní a nouzové osvětlení

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Údržba osvětlovací soustavy spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, obnově povrchů odrazných ploch (mytí oken, malování) a bude prováděna u svítidel na stěnách, nebo přisazených běžným způsobem. Uživatel zajistí údržbu povrchů dle příslušných hygienických norem.

Údržba bude prováděna dle plánu údržby ve výpočtu umělého osvětlení, který je nedílnou součástí této TZ.

Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry – světelný tok, teplota chromatičnosti, index podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače (pokud jsou použity).

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu – viz plán údržby.

Pokyny výrobce svítidel pro jejich pro údržbu je nutno dodržovat.

Nouzové osvětlení

K zajištění funkce nouzového osvětlení je vyžadováno jeho zkoušení a udržování podle EN 50172 a v případě instalovaného automatického testu v areálu podle EN 62034. Údržbu a zkoušky může provádět pouze osoba s patřičnou kvalifikací. Za pravidelnou údržbu a zkoušky zodpovídá provozovatel/majitel prostor, kde jsou nouzová osvětlení instalována, popřípadě může určit kompetentní osobu, aby na údržbu systému nouzového osvětlení dohlížela. Zejména je nutné vést dokumentaci nouzového únikového osvětlení a provozní deník dle ČSN EN 50172 po celou dobu provozu budovy a zaznamenávat do této

dokumentace a provozního deníku veškeré provedené změny – viz ČSN EN 50172. Dále je nutné provádět údržbu a pravidelné zkoušky nouzového osvětlení (denní, měsíční a roční) specifikované v ČSN EN 50172.

Všechna nouzová svítidla mají vlastní baterie s min. dobou autonomie 1hodiny.

Ostatní

Minimálně 1x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých proudových chráničů. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci.

Minimálně 2x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých obloukových ochran AFDD. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci.

V pravidelných lhůtách 1 roku bude prováděna vizuální kontrola stavu a měření kapacity všech bateriových náhradních zdrojů. V případě nevyhovujícího technického stavu nebo poklesu kapacity pod 30% původní hodnoty, budou tyto náhradní zdroje neprodleně vyměněny za nové.

Je důrazně doporučeno pravidelně provádět kontrolu veškerých spojů a svorek vodičů. V případě nevyhovujícího stavu tyto svorky vyměnit za nové, případně provést jejich dotažení pro snížení přechodového odporu a tím jejich oteplení.

Obecně je nutné udržovat elektrická zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu.

Dále je nutné vést provozní dokumentaci elektroinstalace, včetně veškerých změn, návodů a revizních zpráv po celou dobu existence budovy.

Silové rozvody

Rozmístění zásuvek bude přizpůsobeno interiéru a požadavkům uživatele. Přívod k zásuvkám bude veden pod omítkou. Rozmístění zásuvek v umývárkách a sprchách bude provedeno dle normy ČSN 332000-7-701 v platné edici. Rozmístění zásuvek v místnostech s umyvadly bude provedeno dle normy ČSN 33 2130 v platné edici. Veškeré zásuvky přístupné laikům se jmenovitým proudem do 32A (včetně) budou napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30mA - až na několik výjimek:

- zásuvky určené k použití pod dozorem znalé nebo poučené osoby (např. v některých komerčních nebo průmyslových provozech)
- zvláštní zásuvky určená pro připojení speciálního druhu zařízení (chladničky, tj. zásuvky pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou značných škod)
- Tyto výjimky se nevztahují pro prostory (dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3), nebezpečné nebo zvlášť nebezpečné, kde není použito doplňkové ochrany pospojováním. Zásuvky napojené přes proudový chránič budou barevně odlišeny (popř. označeny) od zásuvek napojených bez proudového chrániče. Dodavatel je povinen seznámit uživatele s výše uvedenými výjimkami a barevným značením. El.sporák, průmyslová myčka budou napojeny přes 3f vypínač, viz.vyk.dok. Kabely příslušící vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením (TOTAL STOP) a dalším technickým a technologickým zařízením důležitým pro požární bezpečnost tohoto stavebního objektu budou splňovat následující požární klasifikaci: 60 min

Kabelové rozvody pro požární zařízení budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru. Tedy konkrétně kabely CSKH P60-R, PS60,B2ca s1d1 .Tyto kabely musí být uloženy dle zkušebního předpisu ZP27/2008 na normové nosné konstrukci nebo uloženy min. 10mm pod omítkou.

Prostupy:

Provedení prostupů rozvodů: dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2 musí být prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně-dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8). Veškeré požární ucpávky budou označeny štítkem s těmito údaji:

- Systém protipožární ochrany (ucpávky)
- Číslo prostupu (odpovídající celkovému seznamu požárních ucpávek objektu)
- Datum aplikace
- Doba požární odolnosti
- Firma, adresa a jméno zhotovitele

Hlavní a doplňující pospojování, doplňující uzemnění

Ochranná přípojnice rozvaděče RH je uzemněna vodičem CY16Z/Z. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování vodičem CYY 6 mm² zelenožlutým dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a v koupelnách dle ČSN 33 2000-7-701 ed2. K připojení neživých částí elektrických zařízení využít vnějších ochranných svorek zařízení, k připojení kovových předmětů typových svorek SU, SP, ZSA16, apod. Vodovodní baterie připojit pomocí zemnicích svorek ZS4.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat elektrická zařízení mohou jen pracovníci školení dle nař.vlády 194/2022 a zák.250/2021.

Protipožární opatření

Rozmístění hasicích přístrojů a protipožárních pomůcek bude provedeno dle vyjádření požárního specialisty - projektanta, které bude součástí stavebního řešení a preventisty z požárního útvaru s bezpečnostním technikem organizace.

Bezpečnostní a provozní předpisy

Provozovatel spolu s příslušnými složkami vypracuje bezpečnostní a provozní předpisy.

Ostatní

Minimálně 1x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých proudových chráničů. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci. Minimálně 2x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých obloukových ochran AFDD. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci. V pravidelných lhůtách 1 roku bude prováděna vizuální kontrola stavu a měření kapacity všech bateriových náhradních zdrojů. V případě nevyhovujícího technického stavu nebo poklesu kapacity pod 30% původní hodnoty, budou tyto náhradní zdroje

neprodleně vyměněny za nové. Je důrazně doporučeno pravidelně provádět kontrolu veškerých spojů a svorek vodičů. V případě nevyhovujícího stavu tyto svorky vyměnit za nové, případně provést jejich dotažení pro snížení přechodového odporu a tím jejich oteplení. Údržba a revize hromosvodu a uzemnění – viz. samostatná kapitola TZ. V případě, že je v objektu stanovena kratší lhůta revizí než je dle dané třídy LPS dáno pro hromosvod a uzemnění objektu, je nutné provádět revize ve stejném (kratším) intervalu i pro hromosvod a uzemnění. Obecně je nutné udržovat elektrická zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu. Dále je nutné vést provozní dokumentaci elektroinstalace, včetně veškerých změn, návodů a revizních zpráv po celou dobu existence budovy.

Certifikace, schvalování

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č.91/2016 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

Závěr

Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným bezpečnostním předpisům, ČSN, vyhláškám a certifikacím. Likvidaci nebezpečného odpadu vzniklého při výstavbě, provozu a servisu, provádět dle zákona o odpadech č.223/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Před uvedením do provozu provede montážní organizace výchozí revizi a vyhotoví revizní zprávu dle ČSN 33 1500/Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2/Z1, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu.

Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace. Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady , aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže a veškerého materiálu tak , aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy a normy , které se na ně vztahují. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (jiného výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům uvedeným v PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu (výrobce) , než je uvedeno v PD pro výběrové řízení , potom tento návrh (včetně ceny) musí být uvedeno v nabídce. Zhotovitel je povinen vybudovat dílo kompletní , i kdyby proj.dok. pro výběrové řízení cokoli opomenula. V případě , že podle mínění nabízejícího cokoli chybí , musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže toto neučiní , předpokládá se , že vše zahrnul do nabídky. Na pozdější připomínky nebude brán zřetel. Veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály,...) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny investorem(TDI).

UPOZORNĚNÍ : Před zahájením montáže musí být projednáno s investorem přesné umístění a výšky instalace vypínačů, zásuvek a ostatních el. přístrojů vzhledem ke konečnému rozmístění nábytku a zařizovacích předmětů!!!



