****

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Slaboproud D.1.4.5-01**

**Hotelová škola Poděbrady – rekonstrukce kuchyně**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  |  |  |
| *Investor:* | Hotelová škola Poděbrady |  |
|  | Komenského 156/7, 290 01 Poděbrady |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| *Projektant:* | SIFE s.r.o.  Strojírenská 1304, 580 01 Havlíčkův Brod  IČ 06581544 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| *Pověřený projektant:* | Pavel Švec |  |
|  |  |  |
| *Kontrola:*  *Autorizace:* | Jiří Provazník  Ing. Jaroslav Bělohradský |  |

## Úvod

* 1. Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro dokumentaci pro provedení stavby. Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby, je nutné zpracovat *výrobní dokumentaci (VD),* která bude zahrnovat předevšímpostup prací, výpočet umělého osvětlení podle typu skutečně dodaných svítidel, kotvení k nosným konstrukcím, koordinaci s ostatními řemesly a podrobnosti nutné k provedení stavby.
  2. PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započetím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
  3. Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
  4. Před provedením instalací elektro dodá dodavatel jednotlivých přístrojů aktuální verzi připojovacích schémat a dodavatel elektroinstalací provede aktualizaci projektu v rámci VD. Aktualizovaný projekt bude jako PD skutečného stavu předán investorovi.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace

- GD je povinen zpracovat výrobní dokumentaci řemesel včetně dopracování podrobností vzájemné koordinace, nadřazenost profesí, definování postupů montáže, a způsobu řešení kolizních bodů

- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby

- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

**2. ZADÁVACÍ Podklady**

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

* dokumentace stavební části a TZB
* Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

- Požadavky investora

# **3. základní technické údaje**

# **- systém napětí**

Napěťové soustavy provozního napájení 1 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C-S

12V SELV

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

# **- prostředí**

1. V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. a v souladu dle p.d. DSP je v řešeném objektu výskyt vnějších vlivů normální.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabulka č. 1 Vnitřní prostory s normálními vnějšími vlivy:** | | | |
| **AB** | Atmosférické podmínky v okolí | **AB5** | Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C. |
| **AC** | Nadmořská výška | **AC1** | do 2000 m |
| **AD** | Výskyt vody | **AD1** | **Zanedbatelný**  Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná  Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší |
| **AE** | Výskyt cizích pevných těles | **AE1** | **Bez významného nebezpečí**  Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné |
| **AF** | Výskyt korozívních nebo znečišťujících látek | **AF1** | **Zanedbatelný**  Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné |
| **AG** | Mechanická namáhání - rázy | **AG1** | **Mírný**  V domácnostech a podobných podmínkách |
| **AH** | Mechanická namáhání - vibrace | **AH1** | **Mírné**  V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné |
| **AK** | Výskyt rostlinstva nebo plísní | **AK1** | **Bez nebezpečí**  Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní |
| **AL** | Výskyt živočichů | **AL1** | **Bez nebezpečí**  Není vážné nebezpečí výskytu živočichů |
| **AM** | Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení | **AM1** | **Zanedbatelné**  Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce. |
| **AN** | Sluneční záření | **AN1** | **Nízká**  Intenzita < 500 W/m2 |
| **AP** | Seismické účinky | **AP1** | **Zanedbatelné**  Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s2/ |
| **AQ** | Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce | **AQ1** | **Zanedbatelné**  < 25 dní v roce |
| **AR** | Pohyb vzduchu | **AR1** | **Pomalý**  Rychlost < 1 m/s |
| **AS** | Vítr | **AS1** | **Malý**  Rychlost < 20 m/s |
| **BA** | Schopnost osob | **BA1** | **Běžná**  Nepoučené osoby (laici) |
| **BC** | Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3) | **BC1** | **Výjimečný**  Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu |
| **BD** | Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4) | **BD1** | **Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik** |
| **BE** | Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5) | **BE1** | **Nebezpečí požáru hořlavých hmot**  Bez významného nebezpečí |
| **CA** | Stavební materiály (čl. 323.1) | **CA1** | **Nehořlavé** |
| **CB** | Konstrukce budov (čl. 323.2) | **CB1** | **Zanedbatelné nebezpečí** |
|  | | | |

# **- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

1. Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.
2. *- živých částí:*

- izolací kabelových rozvodů

* + - * 1. - kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

1. *- neživých částí* :
   * 1. - ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S

- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN a to ČSN332000-7-701 ed.2.

- ochrana doplňková – proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

**4. Komunikační technologie**

**-** Strukturovaná kabeláž Cat.5E

Veškeré datové rozvody budou provedeny kabelem UTP(nestíněný kroucený čtyřpár) kategorie 5E

Je třeba dbát odstupňování průměrů trubek strukturované kabeláže a dbát na jejích průchodnost. Průchodnost bude otestována při předávání strukturované kabeláže minimálně na dvou náhodně vybraných místech v každém patře - a to prostrčením strunou.

* Datový RACK

Datový RACK zůstane stávající v místnosti 210 v rohu u dveří. Jedná se o běžný Datacom 19" RACK 42U 600x600. V tomto rozváděči jsou zakončené datové kabely z celé budovy.

* Datové zásuvky

Datové zásuvku budou cat.5E a propojení s RACKem zajistí kabel RJ45. Zásuvky jsou rozmístěny na pracovních místech pro učitele, ale také se využijí pro monitory a datový projektor. V místnosti N-112 je využito datové dvojzásuvky a podlahové krabice.

* Kamerový systém

Kamerový systém bude zřízen v kuchyňkách a to 4 kamery na stropě v rozích, tak aby snímaly práci studentů a učitelů z vícero úhlů a neclonil jim monitor viz. výkres. Dále musí být možné promítat snímaný obraz na monitorech v kuchyňkách. Možnost ovládání by měla být jak přes počítač, tak i přes příruční tablet nebo chytrý telefon.

* Ozvučení

Místnosti s projekčními monitory a projektorem budou také vybaveny ozvučením. Ozvučení mimo kuchyňky je navrženo zabudovat do stropu. Připojovací body budou v místnostech N-114, N-111 a N-102

* HDMI

V každé ovládací místnosti bude zřízen port HDMI pro přenos obrazu na monitory.

* Ovládáni monitorů a ozvučení

Pro ovládání monitorů a ozvučení bude využito počítačů, které budou spárované s tabletem, nebo mobilním telefonem, aby bylo možné zvuk a obraz ovládat vzdáleně např. z jednotlivých kuchyněk.

**Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:**

*Právní předpisy:*

Zákon č.250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády č.190/2022 Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

1. *Normy:*
2. ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
3. ČSN EN 50110-1 ed.2:2011 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
4. ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
5. ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
6. ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
7. ČSN 33 0360 Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
8. ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
9. ČSN 33 2000- Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí

ČSN 33 2000-1ed.2 Elektrická zařízení a základní hlediska.

ČSN 33 2000-4-41ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení

1. ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče.

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

1. ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN EN 12464-1 ed.2 Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem- Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem- Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

1. ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení
2. ČSN 73 6006 označování podzemních vedení výstražnými foliemi

ČSN EN 60446 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

1. ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
2. ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem. Část 1-4
3. ČSN IEC 1200-52 Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
4. ČSN IEC 1200-53 Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídící přístroje
5. ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky
6. V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby. V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

**Uvedení elektrického zařízení do provozu:**

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

**Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:**

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby můžou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štítky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle NV 190/2022.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasící přístroj.