



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Silnoproud D.1.4.4-01

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:* Ing. Jaroslav Bělohradský

# 1.ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro dokumentaci provedení stavby  
Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby, je nutné zpracovat *výrobní dokumentaci (VD)*, která bude zahrnovat především postup prací, výpočet umělého osvětlení podle typu skutečně dodaných svítidel, kotvení k nosným konstrukcím, koordinaci s ostatními řemesly a podrobnosti nutné k provedení stavby.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě ne zahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4. Před provedením instalací elektro dodá dodavatel jednotlivých přístrojů aktuální verzi přípojovacích 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

## SEZNAM PŘÍLOH:

Č.1 - Výpočet umělého osvětlení pro DPS

## 2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

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

### 3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1 základní technické údaje

##### - systém napětí

Napěťová soustava 3x400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – C – S

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

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

##### - prostředí

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:			
<b>AB</b>	Atmosférické podmínky v okolí	<b>AB5</b>	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.
<b>AC</b>	Nadmořská výška	<b>AC1</b>	do 2000 m
<b>AD</b>	Výskyt vody	<b>AD1</b>	<b>Zanedbatelný</b> 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
<b>AE</b>	Výskyt cizích pevných těles	<b>AE1</b>	<b>Bez významného nebezpečí</b> Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
<b>AF</b>	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	<b>AF1</b>	<b>Zanedbatelný</b> Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
<b>AG</b>	Mechanická namáhání - rázy	<b>AG1</b>	<b>Mírný</b> V domácnostech a podobných podmínkách
<b>AH</b>	Mechanická namáhání - vibrace	<b>AH1</b>	<b>Mírné</b> V domácnostech a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné
<b>AK</b>	Výskyt rostlinstva nebo plísní	<b>AK1</b>	<b>Bez nebezpečí</b> Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
<b>AL</b>	Výskyt živočichů	<b>AL1</b>	<b>Bez nebezpečí</b> Není vážné nebezpečí výskytu živočichů
<b>AM</b>	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	<b>AM1</b>	<b>Zanedbatelné</b> Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.
<b>AN</b>	Sluneční záření	<b>AN1</b>	<b>Nízká</b> Intenzita < 500 W/m <sup>2</sup>
<b>AP</b>	Seismické účinky	<b>AP1</b>	<b>Zanedbatelné</b> Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s <sup>2</sup> /
<b>AQ</b>	Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce	<b>AQ1</b>	<b>Zanedbatelné</b> < 25 dní v roce
<b>AR</b>	Pohyb vzduchu	<b>AR1</b>	<b>Pomalý</b> Rychlost < 1 m/s
<b>AS</b>	Vítr	<b>AS1</b>	<b>Malý</b> Rychlost < 20 m/s
<b>BA</b>	Schopnost osob	<b>BA1</b>	<b>Běžná</b> Nepoučené osoby (laici)

<b>BC</b>	Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3)	<b>BC1</b>	<b>Výjimečný</b> Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu
<b>BD</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4)	<b>BD1</b>	<b>Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik</b>
<b>BE</b>	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5)	<b>BE1</b>	<b>Nebezpečí požáru hořlavých hmot</b> Bez významného nebezpečí
<b>CA</b>	Stavební materiály (čl. 323.1)	<b>CA1</b>	<b>Nehořlavé</b>
<b>CB</b>	Konstrukce budov (čl. 323.2)	<b>CB1</b>	<b>Zanedbatelné nebezpečí</b>

### - ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- *živých částí:*

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- *neživých částí :*

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S
- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA
- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např.ČSN332000-7-701 ed.2)

### - ochrana proti přepětí

- podružný rozváděč R1 v 1.np bude osazen sdruženou ochranou proti přepětí typu B+C. Ostatní podružné rozváděče budou osazeny ochranou proti přepětí typu C.

## 3.2 Elektrická bilance

- Výkonové zatížení sítě z předělávané části (odhad)

	Pi(kW)	soud	Ps(kW)
<b>Osvětlení</b>	2	0,6	1,2
<b>Kuchyňka č.1</b>	218	0,3	65,4
<b>Kuchyňka č.2</b>	148	0,3	44,4
<b>VZT</b>	70,8	0,6	42,08
<b>Ostatní</b>	6	0,6	3,6
<b>Celkem</b>			156,68

## 3.3 měření spotřeby el. energie a napájení objektu, kompenzace

- nápojný bod:

Podle zjištění správce objektu je stávající hodnota hl. jističe před elektroměrem 300A. S ohledem na předpokládanou soudobost instalovaných el. zařízení, bude hodnota hl. jističe vyhovující.

V případě, že el. zařízení kuchyní budou provozována s vyšší soudobostí, bude navýšení hodnoty hl. jističe řešena dodatečně.

- *typ měření:*

Měření spotřeby el. energie bude využito stávající

## 3.4 Rozváděče

### RH

- nový rozváděč RH je umístěn v skladové místnosti vedle 2. cvičné kuchyňky N-110 z něj se dále napájí ostatní rozváděče v budově

### RS01

- nový rozváděč RS01 je rozváděčem pro cvičnou kuchyňku č.2 v místnosti n-110 a jejím přilehlým místnostem

### RS02

- nový rozváděč RS02 je rozváděčem pro cvičnou kuchyňku č.1 a její přilehlé místnosti, jenž se nachází v místnosti n-102 (sklad/kabinet)

### RS03

- rozváděč RS03 se nachází na chodbě naproti výtahu a schodišti a bude dozbrojen pro nové obvody.

**Zbytku rozvaděčů se rekonstrukce týkat nebude.**

### **3.5 napájecí rozvody**

Instalace je navržena dle ČSN 332130 ed.3. Elektroinstalace je navržena chráněnými vodiči kabelů vedených jako skryté v přícháčkách, v podlaze a v podhledu. Silové kabelová vedení budou v provedení kabelů AYKY,CYKY,H05RR-F. Kabelová vedení struk. kabeláže budou v provedení UTP/Cat.5E.

### **3.6 TOTAL STOP**

Tlačítko TOTAL STOP bude napojeno na vypínací cívku hlavního jističe v rozváděči RH. Napojení bude provedeno kabelem s funkcí při požáru. Osazení tlačítka bude provedeno v souladu s PBŘ.

### **3.7 Bezpečnostní vypnutí kuchyní**

V každé řešené kuchyni bude u dveří osazeno tlačítko STOP, které v případě nouze vypne veškerou el. instalaci kuchyně vyjma osvětlení.

## **4. OSVĚTLENÍ**

4.1 Osvětlení je navrženo (vypočteno) dle ČSN 12464-ed2. Jednotlivým místnostem je přiřazeno referenční číslo a jemu odpovídající min. osvětlenost, podání barev, oslnění a rovnoměrnost osvětlení. Výpočty většiny prostor byly zpracovány v programu BuldingDesing. Osvětlení je ovládáno pomocí vypínačů, výška vypínačů – spodní hrana 1,2m nad podlahou a pohybovým čidlem na chodbě. Toto se ovšem netýká prostorů kuchyní, kde je speciální VZT podhled. Osvětlení bylo navrženo dodavatelem VZT podhledu. Ovládáno je pomocí vypínačů.

#### 4.2 Nouzové osvětlení

Bude ponecháno stávající

#### 4.3 Údržba osvětlení

Interval čištění svítidel 1x za 6 měsíců, výměna světelného zdroje dle životnosti LED čipů.  
Interval obnovy maleb 1x za 2 roky

#### 4.4 Provedení výkresů

je zřejmé z jednotlivých výkresů

## **5. Zásuvkové obvody**

Na zásuvky je užito kabelu CYKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Ve výkresu je užito standardních zásuvek a dvojzásuvek. Dále jsou užity kabelové vývody, jež jsou společně se zásuvkami popsány pro správné umístění podle přiložené tabulky níže. El. vývody ukončené volným koncem je nutné opatřit chráničkou (ohebná trubka se střední mechanickou odolností) v délce kabelu.

Současně s kabely do ohebné trubky vložit i vodič doplňkového pospojování. El. vývody z podlahy je nutné opatřit krycí hadicí v délce kabelu. El. vývody ukončené volným koncem budou provedeny kabely H05RR-F.

Elektroinstalace kuchyní				
číslo	typ	umístění	ukončení	příkon
E1	1f+0	2600mm n.č.p.	krabice na zdi	1,5kW
E2	1f+0	1200mm n.č.p.	dvojjzásuvka	2,5kW
E3	1f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	0,5kW
E4	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,034kW
E5	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	1,2kW
E6	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E7	1f+0	500mm n.č.p.	volný konec 2m	2,5kW
E8	3f+0	500mm n.č.p.	volný konec 2m	14kW
E9	3f+0	1500mm n.č.p.	zásuvka	4,5kW
E10	12v	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,009kW
E11	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	10,9kW
E12	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	1,5kW
E13	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E14	1f+0	1500mm n.č.p.	zásuvka	0,9k
E15	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E16	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E17	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E18	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,031kW
E19	3f+0	1200mm n.č.p.	zapaštěná zásuvka	3,5kW
E20	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	0,1kW
E21	3f+0	100mm n.č.p.	volný konec 2m	6,8kW
E22	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,013kW
E23	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E24	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E25	3f+0	100mm n.č.p.	volný konec 2m	6,8kW
E26	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	2,1kW
E27	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	2,1kW
E28	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	1kW
E29	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	2,5kW
E30	3f+0	ze soklu	volný konec 2m	7kW
E31	3f+0	ze soklu	volný konec 2m	6kW
E32	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E33	3f+0	100mm n.č.p.	volný konec 2m	6,8kW
E34	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	0,1kW
E35	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	0,9kW
E36	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,014kW
E37	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	1kW
E38	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	7,8kW
E39	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	6kW
E40	3f+0	600mm n.č.p.	volný konec 2m	6kW
E41	1f+0	500mm n.č.p.	volný konec 2m	2,5kW

E42	3f+0	500mm n.č.p.	volný konec 2m	14kW
E43	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,023kW
E44	3f+0	500mm n.č.p.	volný konec 2m	5,2kW
E45	1f+0	600mm n.č.p.	zásuvka	1,5kW
E46	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,023kW
E47	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,023kW
E48	12V	1500mm n.č.p.	volný konec 2m	0,027kW
E49	1f+0	1500mm n.č.p.	zásuvka	0,7kW
E50	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	2,1kW
E51	1f+0	ze stropu	volný konec 2m	1kW
E52	1f+0	ze soklu	volný konec 2m	2,5kW
E53	3f+0	ze soklu	volný konec 2m	7kW
E54	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E55	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E56	1f+0	2200mm n.č.p.	zásuvka	0,44kW
E57	3f+0	ze soklu	volný konec 2m	6kW

## 6. Vazby na ostatní profese

### - VZT

Připojit ventilátory v podhledech a na nádvoří podle dispozice VZT.

### - Gastro

Připojit zařízení gastro podle dle uvedených podmínek viz. tabulka výše a výkres.

### **Uvedení elektrického zařízení do provozu:**

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jističím 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.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu podle zákona 250/2021 a NV 190/2022.

### **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 mohou 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, štitky 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 NV190/2022. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

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 elektrinou 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 hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

## **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

### *Normy:*

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
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
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.
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 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
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
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
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
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

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.