

## Drobný Architects



architektonický ateliér, s.r.o. Děkanská 7/226, Praha 4, 140 00		IČO: 26 49 99/24 tel/fax: 607 154 000 e-mail: atelier@drobnyarch.cz	
Název akce:	<b>University hotel - Blok E</b>		
Místo:	Ulice Koněvova 93/198, p.č.3619, Koleje Vysoké školy ekonomické v areálu Jarov		
Investor:	Správa účelových zařízení VŠE v Praze, Jeseniova 2769/208, Praha 3	stupeň:	DPS
Projektant části:	SZ Projekce elektro s.r.o	datum:	08/2025
Projektová část:	<b>TZB - Elektroinstalace</b>	měřítko:	číslo výkresu:
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		<b>D.1.2.4.01</b>

# University hotel - Blok E

## D1.4.f Silnoprúdová elektrotechnika

### Dokumentace pro provedení stavby

## Technická zpráva

Vypracoval: Josef Zuček

# Obsah

## 1. Obsah

1.	Rozsah projektu .....	3
1.1)	Projektové podklady: .....	3
1.2)	Projekt obsahuje: .....	3
1.3)	Rozsah projektovaného zařízení: .....	3
2.	Výpis použitých norem a předpisů .....	3
3.1)	Použité standardy: .....	5
3.2)	Ochrana před úrazem elektrickým proudem: .....	5
3.3)	Vliv stavby na životní prostředí: .....	6
3.4)	Ochrana proti přepětí, EMC: .....	6
3.5)	Požární bezpečnost .....	6
3.6)	Bezpečnost práce .....	6
4.	Údaje o provozních podmínkách .....	7
4.1)	Napěťová soustava: .....	7
4.2)	Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace: .....	7
4.3)	Ochrana před úrazem elektrickým proudem: .....	7
4.4)	Stupeň zajištění dodávky elektrické energie: .....	8
4.5)	Elektromagnetická kompatibilita: .....	8
4.6)	Výkonová bilance: .....	8
4.7)	Měření spotřeby elektrické energie: .....	8
5.	Popis technického řešení: .....	9
5.1)	Popis připojení na veřejnou technickou infrastrukturu .....	9
5.2)	Kabelové rozvody .....	9
5.3)	Zásuvky a vývody .....	11
5.4)	Uzemnění, vyrovnání potenciálu, ochranné pospojování .....	11
5.5)	Vzduchotechnika .....	12
6.	Závěr: .....	12

# **1. Rozsah projektu**

## **1.1) Projektové podklady:**

- Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.
- Požadavky ostatních profesí na elektro.
- Požadavky investora.

## **1.2) Projekt obsahuje:**

- Návrh silnoproudé elektroinstalace (Nápojení VZT)
- Nápojení technologických zařízení

## **1.3) Rozsah projektovaného zařízení:**

- Návrh elektroinstalace.
- Připojení objektu na distribuční rozvodnou soustavu není součástí tohoto projektu.
- Přesné umístění elektropřístrojů a vývodů musí být upřesněno v projektu návrhu interiéru, případně odsouhlaseno investorem na stavbě.

# **2. Výpis použitých norem a předpisů**

Základní legislativní předpisy a technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. - O požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

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

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-44 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

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

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

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN EN 61439-1 ed. 2 - Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení.

ČSN EN 61439-2 ed. 2 - Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče.

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

ČSN 33 2312 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 3320 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky

ČSN 34 2300 ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 35 4516 Domovní zásuvky - Dvojpolové zásuvky a vidlice AC 2,5 A 250 V a AC 16 A 250 V

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny

ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525

ČSN EN 60670-1 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60670-22 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 22: Zvláštní požadavky pro spojovací krabice a úplné kryty

ČSN EN 50274 Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

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

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

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

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

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

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

### **3.1) Použité standardy:**

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2, dále pak ČSN EN 62305-3 ed.2.

Systémy osvětlení budou provedeny dle ČSN EN 12464.

### **3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

Základní ochrany: izolací, samočinným odpojením od zdroje, SELV – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Zvýšené ochrany: pospojováním, proudovými chrániči – pro vybrané prostory a obvody

### 3.3) Vliv stavby na životní prostředí:

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

Navržená elektrická rozvodná zařízení, zdroje, osvětlovací soustavy a systém zásobování elektrickou energií nemají žádný nepříznivý vliv na životní prostředí a to:

- a) za normálního provozu
- b) při havarijních stavech

### 3.4) Ochrana proti přepětí, EMC:

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.

S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 se v řešené instalaci předpokládá pravděpodobné celkové harmonické zkreslení proudu v rozmezí 15 % - THD - 33 %.

Je nezbytné dodržovat minimální vzdálenosti silnoproudých a slaboproudých rozvodů dle požadavků ČSN EN 50174-2 ed. 2, rovněž je nezbytné respektovat minimální izolaci vnějšího LPS.

#### Ochrana proti SEMP:

Trasa kabelů vedených mimo objekt musí být uložena odděleně od vnitřních rozvodů!

#### Ochrana proti LEMP:

Na objektu bude provedena vnější ochrana pomocí hromosvodu a vnitřní ochrana bude realizována vyrovnaním potenciálů na svorkovnici MET, umístěné u hlavního rozváděče.

### 3.5) Požární bezpečnost

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších změn. Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

### 3.6) Bezpečnost práce

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Vnitřní silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č. 298/2023 Sb. ve znění pozdějších změn, dle §34 a vyhláškou č.48/1982 Sb. ve znění pozdějších změn, o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízením vlády č. 194/2022 Sb.

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6 ed. 2 a ČSN 33 15 00.

## 4. Údaje o provozních podmínkách

### 4.1) Napěťová soustava:

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C

distribuční síť

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S

rozvaděče, elektroinstalace

Dle požadavku ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 musí být síť TN-S v nově stavěných budovách instalována počínaje začátkem instalace.

### 4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

V souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 je v řešených prostorách stanoven protokol o určení vnějších vlivů, který zůstává v platnosti stávající – jelikož nedochází ke změně využití prostor.

Venkovní prostory střechy

Ve venkovních prostorech střechy se předpokládá působení následujících vnějších vlivů

AA8/AB8: Teplotní rozsah prostředí -25 °C až +40 °C.

AD4: Stříkající voda, požadované krytí minimálně IPX4.

AE2: Ochrana proti malým předmětům, požadované krytí minimálně IP3X.

AF1: Zanedbatelný výskyt korozivních nebo znečišťujících látek.

AK2: Vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní, požadované krytí minimálně IP44.

AL2: Vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků, požadované krytí minimálně IP44.

AM-1-3: Úroveň harmonických proudů předpokládána vyšší než uvedená v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2.

AN3: Sluneční záření nad 700 W/m<sup>2</sup>, požadována vhodná ochranná opatření.

AQ2: Nepřímé ohrožení zóny ochrany před bleskem LPZ 0B.

AS2: Vítr o rychlosti 20 až 30 m/s, požadována vhodná ochranná opatření.

Podle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2 čl. 712.512.102 nesmí mít kryty elektrických zařízení instalovaných ve venkovním prostředí stupeň krytí nižší než IP44 a mechanická odolnost vůči nárazům musí být minimálně IK07.

Tato pravidla jsou závazná pro zajištění ochrany a funkčnosti instalace v daných vnějších podmínkách.

### 4.3) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

U napěťových soustav do 1000 V AC a 1500 V DC je ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření dle ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

AC 400/230 V / TN

automatickým odpojením od zdroje v síti TN a proudovými chrániči



#### **4.4) Stupeň zajištění dodávky elektrické energie:**

Dle ČSN 34 1610 je zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

#### **4.5) Elektromagnetická kompatibilita:**

Na základě platné legislativy a technických norem musí být instalace realizována s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu, bezpečnost a požadavky na spolehlivost a ochranu. Následující požadavky a doporučení se vztahují na jednotlivé oblasti instalace:

Pravidla správné praxe:

V souladu s nařízením vlády č. 117/2016 Sb. je třeba instalaci provádět dle pravidel správné praxe s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Tato pravidla musí být zdokumentována a dokumentace uchována pro potřeby orgánů dozoru po dobu provozování instalace.

Zamezení rušivých napětí při křížování a souběhu vedení:

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., musí elektrický rozvod splňovat požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých a slaboproudých vedení.

Oddělení silnoproudých a slaboproudých kabelů:

Podle ČSN 33 2000-4-444 musí být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť a s minimální vzdáleností 200 mm, pokud není jinak specifikováno. Křížení kabelů se doporučuje provádět pod pravými úhly.

Ochrana před bleskem:

Podle ČSN 33 2130 ed. 3 musí být instalace v souladu s ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305 ed. 2, což zahrnuje minimalizaci smyček rozvodů a vyhýbání se blízkosti svodů hromosvodu.

Harmonické zkreslení a průřezy vodičů:

V případě instalací s podílem třetí harmonické a jejích násobků nad 15 % nesmí být průřez nulových vodičů nebo vodičů PEN redukován pod průřez vodičů fázových (dle ČSN 33 2000-5-52)

Záložní systémy a ochrana před DC proudy

V případě použití záložních systémů je nutné zajistit, aby nedošlo k narušení funkce ochranných přístrojů stejnosměrnými proudy generovanými statickými měniči (dle ČSN 33 2000-5-551 ed. 2).

Ochranné přístroje:

Pro spotřebiče s usměrňovači je přípustné používat minimálně proudové chrániče typu A, případně B pro zařízení s vyššími požadavky. Pro stejnosměrné proudy nad 6 mA je nutný proudový chránič typu B (dle ČSN EN 61140 ed. 3).

#### **4.6) Výkonová bilance:**

Zůstává stávající.

#### **4.7) Měření spotřeby elektrické energie:**

Zůstává stávající.

## 5. Popis technického řešení:

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplynou z této projektové dokumentace.

### 5.1) Popis připojení na veřejnou technickou infrastrukturu

Zůstává stávající.

### 5.2) Kabelové rozvody

#### Materiál a způsob uložení elektroinstalace

Elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely s celoplastovou izolací v soustavě TN-C-S. Veškeré kabely budou vedeny v podlaze, nad stropním podhledem, v kabelových žlabech nebo pod omítkou s minimálním krytím 10 mm, v souladu s požadavky ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10. Na mezibytových příčkách bude elektroinstalace vedena v lištách, přístroje budou osazeny přisazeně na omítku kvůli akustickým požadavkům. Kabeláž pro svítidla v místnostech bez stropních podhledů bude vedena v podlaze následujícího patra.

#### Omezení pro vedení technického vybavení

Dle § 29 odst. 2 a § 30 odst. 3 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, nesmí být vedení technického vybavení umístěno do větracích či shozových šachet. Průchody stěnami a konstrukcemi budou provedeny v souladu s nařízením vlády č. 101/2005 Sb., které v Příloze, bodu 2.1.5, požaduje ochranu proti poškození instalace i stavby.

#### Venkovní kabelové rozvody

Volně uložené venkovní kabelové rozvody budou provedeny vícežilovými flexibilními kabely typu H07RN-F, chráněnými v bezhalogenových ohebných dvouplášťových korugovaných chráničkách. Při křížení komunikací budou chráničky vždy chráněny přejezdovými můstky

#### Požadavky na materiál a umístění příchytok

Dle ČSN EN IEC 61914 ed. 3, čl. 12.2, mohou být příchytky z feromagnetických materiálů, jako je litina nebo měkká ocel, použity u jednožilových kabelů ve střídavých obvodech pouze podle pokynů výrobce. Pokud se použijí příchytky z vodivého materiálu, musí být pod příchýtkou uchyceny všechny vodiče stejného proudového obvodu. Jinak je nutné použít příchytky z nemagnetického materiálu.

#### Ukládání vodičů v trubkách z oceli

V případech, kdy jsou jednožilové vodiče ukládány do ocelových trubek, musí být všechny vodiče daného střídavého obvodu uloženy ve společné trubce, aby se zabránilo vzniku vířivých proudů (dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.3.4.7).

#### Paralelní vedení a rovnoměrné rozložení zatížení

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.7 písm. a), musí být při použití dvou nebo více paralelních vodičů zajištěno rovnoměrné rozložení proudového zatížení, což je splněno, pokud mají vodiče stejný průřez, materiál a přibližně stejnou délku. Paralelní jednožilové vodiče s průřezem Cu > 50 mm<sup>2</sup> nebo Al > 70 mm<sup>2</sup> musí být seskupeny dle požadavků Přílohy H uvedené normy.

### **Způsob uložení rozvodů a kabelových tras**

Podle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.2, budou vedení zásadně skrytá, uložena v podlahách, stěnách a nad podhledy svislými odbočkami k elektroinstalačním prvkům. Kabelové trasy budou tvořeny drátěnými žlaby, uloženými nad stropními podhledy.

### **Volba a značení kabelů**

Volba kabelů a jejich pokládka se řídí ČSN EN 50565-1, ČSN EN 50565-2 a normami řady ČSN EN 60670. Kabely na trasách budou značeny nesmazatelnými štítky s označením kabelu, typu kabelu, rozváděče a vývodu. Dle ČSN 73 0895, čl. 12.1, budou na kabelové trasy s požární integritou připevněny trvalé štítky s identifikací.

### **Instalace v koupelnách**

Instalace v koupelnách bude provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, s důrazem na krytí svítidel a elektrických zařízení v souladu s požadavky této normy. Veškeré trasy a provedení kabelů budou odpovídat požadavkům PBR.

### **Volně vedené rozvody**

Dle § 147 písm. b) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Veškeré vnitřní elektroinstalace proto budou provedeny kabely třídy reakce na oheň nejméně Eca.

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.1.2 musí volně vedené kabely a vodiče v chráněné únikové cestě splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1. Nosné konstrukce kabelových tras (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.

Volně vedené kabely a vodiče, které jsou instalovány v prostorech únikových cest ve stavbách OB2, musí dle ČSN 73 0848, čl. 4.1.1 splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1 musí být případné volně vedené rozvody (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, atd.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to možné, musí být nešířící plamen, a musí vykazovat omezený vývin kouře. Dle Změny Z2 uvedené normy platí, že u kabelů je shoda s tímto požadavkem dosažena použitím minimálně třídy Cca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD2 nebo BD3, či použitím minimálně třídy B2ca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD4.

Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se dle ČSN 73 0848, čl. 3.36 a čl. 4.1.1 nepovažují za volně vedené, a nemusí splňovat výše uvedené požadavky.

Dle ČSN EN 15423, čl. 5.5.2 nesmí být jakákoli elektrická zařízení nebo kabely pro jejich napájení

instalovány ve vzduchovodech kvůli nebezpečí vznícení a možnosti vzniku a šíření zplodin hoření.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 6, musí být každý prostup požárně dělicími konstrukcemi utěsněn podle požadavků vyhláškou odkazovaných českých technických norem, a musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

### **5.3) Zásuvky a vývody**

Všechny zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších změn, o technických požadavcích na stavby, §34 odst. 7 splňovat národně stanovené parametry, tzn. splňovat požadavky ČSN 35 4516 (tzn. nelze osazovat zásuvky typu Schuko). Je doporučeno použití zásuvek s krytím vyšším než IP20 (s ochrannými clonkami).

Veškeré zásuvkové rozvody do 20 A budou dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 a dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 5.3.11 osazeny proudovými chrániči s rozdílovým proudem  $I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$ .

Pokud neurčí investor či architekt jinak, budou jednotlivé zásuvky instalovány ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10. Všude tam, kde bude umístěno více zásuvek vedle sebe, či společně se zásuvkami slaboproudu, se předpokládá jejich instalace do společných vícerámečků.

Veškeré rozmístění zásuvek kolem kuchyňských linek je nutno vždy koordinovat při realizaci s požadavky a finálním návrhem uspořádání kuchyňské linky.

Počet zásuvkových vývodů a vývodů pro spotřebiče s příkonem 2kW a více je navržen v souladu s normou ČSN 33 2130 ed.3.

### **5.4) Uzemnění, vyrovnání potenciálu, ochranné pospojování**

#### **Hlavní ochranná přípojnice (MET)**

Uzemnění bude vyvedeno na hlavní ochrannou přípojnici MET, umístěnou u rozvodné skříně v 1. nadzemní podlaží. Z této hlavní přípojnice MET budou napojeny další patrové přípojnice prostřednictvím vodiče CY 25. K přípojnici MET budou připojeny následující vodivé části:

Ochranný vodič,

Bod rozdělení ochranného vodiče PEN na PE a N,

Uzemňovací přívod a hlavní ochranná svorka,

Rozvod potrubí v budově (plyn, voda, kanalizace),

Kovové konstrukční části, topení, klimatizace,

Další vodivé konstrukce v domě.

Na přípojnici MET bude provedeno vyrovnání potenciálu pospojováním všech inženýrských sítí vstupujících do budovy, které budou připojeny co nejbližší vstupu. Vodiče pro hlavní pospojování budou splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a budou mít průřez min. 10 mm<sup>2</sup> s označením zelenožlutou barvou.

V rámci stavby bude pospojeno veškeré vodivé VZT rozvody

#### **Uzemnění a připojení neživých částí**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 musí být veškeré neživé části elektroinstalace, které jsou přístupné dotyku, spojeny s MET, jež je napojena na uzemněný bod silové napájecí sítě. Kovové části, které do objektu vstupují zvenku a mohou přivádět nebezpečný rozdíl potenciálů, musí být rovněž propojeny s MET.

### **5.5) Vzduchotechnika**

V rámci jednotlivých pokojů bude provedeno napojení elektronicky ovládaných výústek. Každá výústka bude připojena prostřednictvím transformátoru typu CTE 12/708 (230/12 V) s časovým doběhem. Transformátor bude napojen ze světelného okruhu a umístěn do instalačního boxu.

## **6. Závěr:**

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.

Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s projektem interiéru a dodávkami ostatních profesí.

Pro všechny montážní elektrotechnické práce smí být použit jen materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavami. Jejich instalaci smí provést jen osoby znalé anebo poučené pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s el. předpisy a ČSN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být zařízení provozováno.