

Hlavní projektant: <b>A21</b> www.architektura21.cz		Zpracovatel části: PERFEKT ELEKTRO s.r.o. Londýnská 254/7, 120 00 Praha 2 +420 778 153 332		Zodpovědný projektant: Ing. Matúš Malák		Razítko a podpis:
Investor: Technické středisko SBZ Univerzity Karlovy v Praze						
Projekt: REKONSTRUKCE OBJEKTU UK - SBZ, PETRSKÁ 1180/3 6.NP OPEN SPACE						
Profese:  ELEKTROINSTALACE		Datum: 05/2021		Paré:		
		Stupeň: DPS				
		Část: D.1.4.2				
Výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Změna: 01		Č.výkresu: 01		
		Měřítko: —				

## OBSAH

I. Rozsah řešení, použité normy	2
II. Technické údaje	2
1. Výkonová bilance:	2
2. Stupeň důležitosti dodávky el. energie	2
III. Měření spotřeby el. energie a kompenzace účinníku	2
1. Měření spotřeby	2
2. Kompenzace účinníku:	2
IV. Ochrana před úrazem el. proudem	3
IV. Vnější vlivy	3
VI. Ochrana proti zkratovým proudům a přepětí	3
VII. Technické řešení – silnoproudá elektroinstalace:	3
1. Napájecí rozvody	3
2. Elektromagnetická kompatibilita	3
3. Světelná instalace	3
4. Zásuvková instalace	4
4.1 Kancelářské prostory	4
4.2 Ostatní prostory	4
5. Ostatní a motorická instalace	4
6. Instalační přístroje, umístění přístrojů	4
7. Provádění stavebně montážních prací	4
8. Protipožární ucpávky	4
9. Výstražné tabulky a nápisy	5
10. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace	5
11. Revize	5
12. Všeobecná část	5
13. Podklady	6
14. Předpisy a normy	6
15. Závěr	7

## **I. Rozsah řešení, použité normy**

Projektová dokumentace řeší vnitřní silnoproudé rozvody rekonstruovaného 6.NP ve stávajícím objektu UK-SBZ, Petrská 1180/33 v Praze.

Projekt řeší světelné, zásuvkové a technologické rozvody rekonstruovaných částí.

Projekt je zpracován na základě požadavků projektů ostatních profesí, projektu požární ochrany, architektonicko-stavebního řešení a zvyklostí investora.

Projekt je zpracován v souladu s platnými normami souboru ČSN 33 2000.

## **II. Technické údaje**

Napájecí soustava – 3x230/400 V~, 50 Hz, TN-S

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

- automatickým odpojením od zdroje
- proudovými chrániči
- pospojováním

### **1. Výkonová bilance:**

<b>ENERGETICKÁ BILANCE</b>			
	<i>P<sub>l</sub>/kW</i>	<i>S<sub>OD</sub></i>	<i>P<sub>d</sub>/kW</i>
Zásuvková instalace	38	0,5	19,0
Osvětlení	21	0,6	1,3
<b>CELKEM</b>	<b>40,1</b>		<b>20,3</b>

Výpočtový proud  $I_v = 30,8\text{A}$

### **2. Stupeň důležitosti dodávky el. energie**

2.stupeň: - ostatní odběry

## **III. Měření spotřeby el. energie a kompenzace účinníku**

### **1. Měření spotřeby**

Fakturační měření spotřeby pro celý objekt je stávající a není předmětem řešení tohoto projektu. Podružné měření patrového rozvaděče není požadováno

### **2. Kompenzace účinníku:**

S kompenzací se neuvažuje.

#### **IV. Ochrana před úrazem el. proudem**

Ochrana je řešena automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41, ed.3. Ve všech prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem (koupelny) bude provedeno ochranné pospojování, případně bude provedena doplňková ochrana proudovými chrániči. se jmenovitým vybavovacím proudem  $\Delta I = 30 \text{ mA}$ .

#### **IV. Vnější vlivy**

Jsou součástí předešlé etapy (dokumentace), využití prostorů je v souladu s původním záměrem.

#### **VI. Ochrana proti zkratovým proudům a přepětí**

Zařízení je připojeno k napájecí síti s odstupňovaným jištěním, které zajišťuje omezení zkratových proudů pod hodnotu 6 kA.

#### **VII. Technické řešení – silnoproudá elektroinstalace:**

##### **1. Napájecí rozvody**

Napojení patrového rozvaděče RP6 bude provedeno z hlavního rozvaděče objektu osazeného v 1.NP. Přípojka a jištění v hlavním rozvaděči nejsou předmětem této dokumentace. (bylo řešeno v rámci 1.etapy).

Elektroinstalace je provedena měděnými kabely.

Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

##### **2. Elektromagnetická kompatibilita**

Zařízení připojovaná na základě této dokumentace musí být kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je zohledněna v dimenzování ochranných vodičů.

##### **3. Světelná instalace**

Osvětlení prostorů je navrženo dle ČSN EN 12464-1 a je řešeno pomocí závěsných a přisazených LED svítidel dle výkresové části. Ovládání osvětlení je vždy u vstupu do jednotlivých místností a je rozděleno více sekcí.

Osvětlení schodiště vychází dle původní projektové dokumentace, tento projekt neřeší.

Světelné okruhy budou napojeny z patrového rozvaděče RP6, a budou v provedení CYKY.

## **4. Zásuvková instalace**

### **4.1 Kancelářské prostory**

V kancelářích budou rozmístěny zásuvky dle výkresové části, která je schválena investorem. Na jedno pracovní místo je uvažováno:

3x zásuvka 230V/16A.

U vstupu do místnosti nebo na každých cca 10m chodby je osazena úklidová zásuvka 230V u podlahy.

### **4.2 Ostatní prostory**

V ostatních prostorech jsou zásuvky osazené vždy v ose pod vypínačem. Na chodbách a komunikacích každých 10m pro potřebu úklidu. V kuchyňské lince je nutno před montáží definovat přesné pozice dle návrhu linky.

## **5. Ostatní a motorická instalace**

V sociálních prostorách jsou navrženy lokální odtahové ventilátory, které jsou napojené ze světelného okruhu místnosti a spouštěné současně s osvětlením dané místnosti. U ovládacího prvku osvětlení bude osazeno doběhové relé zajišťující časový doběh ventilátoru po vypnutí osvětlení.

Dále jsou v prostoru 6.NP osazené pozice vnitřních chladících jednotek. Tyto jednotky jsou napojené kabelem CYKY-J 3x1,5. Odjištění vnitřních chladících jednotek je provedeno v rozvaděči strojovny VZT na půdě (požadavek dodavatele chlazení). Dodavatel elektroinstalace 6.NP provede propojení rozvaděče RP6 s rozvaděčem strojovny VZT na půdě. V patrovém rozvaděči RP6 je tento kabel pouze veden přes vypínač pro případ bezpečného odpojení např. v rámci údržby.

V ostatních prostorech jsou zásuvky osazené vždy v ose pod vypínačem. Na chodbách a komunikacích každých 10m pro potřebu úklidu. V kuchyňské lince je nutno před montáží definovat přesné pozice dle návrhu linky

## **6. Instalační přístroje, umístění přístrojů**

Instalační přístroje budou před započítáním montáže vyvzorkovány. Přesné umístění přístrojů (kótování) bude dáno architektonicko-stavební řešením interiéru, bude řešeno v dalším stupni projektu. Instalační prvky budou před montáží předloženy investorovi ke schválení.

## **7. Provádění stavebně montážních prací**

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení platných norem a zejména

- ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrickém zařízení
- předpisy organizace, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost, v souladu s §3 a) vyhlášky č.20/1997 Sb ve znění vyhláška č.553/1990 a později vydaných předpisů

## **8. Protipožární ucpávky**

Protipožární ucpávky jsou provedeny typové s atestací. Profese elektro je však musí nárokovat u odbor-

né firmy.

Prostupy kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi v hlavních a sdružených trasách, v prostorách posuzovaných podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, je požadováno použití rozebíratelných ucpávek.

Prostupy kabelových jednotlivých vedení horizontálními i vertikálními požárně dělicími konstrukcemi v prostorách posuzovaných podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, je očekáváno použití pevných ucpávek.

Maximální požadovaná odolnost podle ČSN 73 0802 u prostupů kabelových svazků musí být nejméně podle požární odolnosti stavební konstrukce, nejvíce však 60 minut. Hmoty smějí mít hořlavost nejvýše C1.

Prostupy kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi úseků klasifikovaných jako kabelové prostory, kabelové kanály a kabelové šachty jsou nárokovány v provedení dle ČSN 38 2156 čl. 115, 117.

Těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují.

## **9. Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

## **10. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace**

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

## **11. Revize**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

## **12. Všeobecná část**

Veškeré práce na technologické instalaci je nutno provést v souladu s požadavky ČSN. Dále je nutno koordinovat všechny práce s ostatními projekty. Po dokončení el. montážních prací bude zpracován plán skutečného provedení a výchozí revizní zpráva.

Všechny krabice a přístroje označit číslem vývodu a číslem rozvaděče

Na kabelových rostech provést prostorové oddělení svazků

Výšky osazení přístrojů – určí se na stavbě

Osvětlení musí odpovídat požadavkům ČSN 36 04 50.

**Před započítáním kompletace předložit k odsouhlasení vzorky zařízení.**

Vybavení strojoven pomůckami zajistí dodavatel stavby.

Všechny kabelové trasy a závěsné upevňovací prvky budou zároveň pozinkovány, bez nátěrů.

### 13. Podklady

- dokumentace stavební části
- požadavky investora, provozovatele

### 14. Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN 33 1310	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)
ČSN 33 2000	Elektrické instalace nízkého napětí. Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
-1	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)
-4	Bezpečnost
-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)
-43	Ochrana proti nadproudům
-442	Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí (ed.2)
-443	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím (ed. 2)
-45	Ochrana před podpětím
-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
-5	Výběr a stavba elektrických zařízení
-51	Všeobecné předpisy (ed. 3)
-52	Výběr soustav a stavba vedení (ed. 2)
-534	Přepět'ová ochranná zařízení
-54	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (ed. 3)
-56	Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
-701	Prostory s vanou nebo sprchou (ed. 2)
ČSN 33 2030	Elektrostatika – směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (ed. 3)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky (ed. 2)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem (ed. 2)
-1	Obecné principy
-2	Řízení rizika
-3	Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
-4	Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN 60204	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
-1	Všeobecné požadavky (ed. 2)
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 50 110	-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 3)
ČSN EN 12464	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
-1	Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 60073	Základní bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování scelovačů a ovládačů (ed. 2)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

## ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby byly dodrženy požadavky elektrické, mechanické a požadavky ostatních platných předpisů a norem dle ČSN

### 15. Závěr

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN.

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a její neoddělitelnou součástí je výkresová část a textová část, včetně specifikace materiálu.

Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, výkresové dokumentace a specifikace materiálu). 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, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard zakázky a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden v nabídce. V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

**Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.**



Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI)