

Technická zpráva

Identifikační údaje

Akce:	Výměna svítidel za úsporná LED včetně 3D návrhu interiéru kanceláří ZČU 2.NP UU, Univerzitní 22
	D.1.4.3. Elektroinstalace
Investor:	Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 2732/8, Jižní Předměstí, 301 00 Plzeň
Místo stavby:	k.ú. Plzeň, p.č. 8424/26, 2NP
Projektant:	L-projekt Ing. Jan Linhart Žihobce 80 342 01 Žihobce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Úvod

Určení třídy vyhrazeného elektrického zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

- se jedná o zařízení II. třídy dle §4 odstavec 2 nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Projekt řeší

- nové osvětlení řešených kanceláří vč. nových zásuvek u dveří,
- osvětlení chodby bez nouzového osvětlení

Podklady

Návrhy řešení od jednotlivých zpracovatelů technologií.

Výkresy stavební části.

Požadavky zadavatele.

Použité normy a předpisy

ČSN 33 2130	ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-1	ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	ed.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 2000-5-523	ed.2	Přiřazení jisticích prvků proti přetížení k vodičům a kabelům
ČSN 33 2000-5-534	ed.2	Přepětíová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54	ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 12464-1	5/2022	Osvětlení pracovních prostorů
ČSN 73 0848	09/2023	Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Napájecí napětíová soustava

Přívodní vedení - do RH a podružných rozvaděčů: 3 PEN ~ 50 Hz, 400/230 V / TN-C

Vnitřní rozvody – světelné a zásuvkové rozvody: 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN 33 2000-4-41

základní

- izolací
- ochranou automatickým odpojením od zdroje
- elektrickým oddělením
- polohou
- zábranou
- bezpečným malým napětím SELV

zvýšená pomocí těchto kombinací

ochranou automatickým odpojením od zdroje a

- doplňujícím pospojováním nebo
- doplňkovou izolací nebo
- proudovým chráničem s vyb. proudem do 30mA

Určení vnějších vlivů

Viz stávající protokol vnějších vlivů.

Energetická bilance

V rámci rekonstrukce nedochází k navýšení el. příkonů.

Měření spotřeby elektrické energie

Je stávající – bez úprav.

Rozvaděče

Rozváděč nn RA21 stávající

Stávající oceloplechový rozvaděč bude doplněn dle schématu pro napájení nových okruhů.

Způsob uložení kabelů a provedení kabelových tras

Kabelové trasy vedené po povrchu na chodbách doporučuje projektant typ (B2cas1d1a1) a lišty použité na chodbách v bezhalogenovém provedení.

V kancelářích budou kabely typu CYKY vedeny nad SDK podhledy.

Svody k vypínačům a zásuvkám budou uloženy do lišt.

Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

V rámci projekčních prací byly odsouhlaseny řešení osvětlení.

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1.

Pro osvětlení bude použito LED svítidel.

Ovládání osvětlení je individuální pomocí spínačů osazenými u vstupu do jednotlivých místností. Osvětlení na chodbě bude přepínačů se stykačem (počet svítidel na kontakt spínače musí odpovídat spínané zátěži udané výrobcem spínače – proto doplněn stykač, který má větší spínací schopnosti).

Intenzity dle ČSN EN 12464-1:

Druh prostoru	Referenční číslo	Em (lx)	UGR	Ra	U ₀	pozn.
Kanceláře	34.2	500	19	80	0,6	-
Schodiště	20.2	300	25	80	0,6	-
Chodby	9.1	100	28	40	0,4	-

Svítidla pro komunikační prostory jako jsou chodby a schodiště musí být vhodná pro časté spínání. Toto je zajištěno vhodným předřadníkem – zaručuje dodavatel osvětlení.

Výpočet byl proveden se svítidly a zdroji světla, která zaručují předepsané hodnoty pro dané prostory uvedené v tabulce. Dále je nutné dodržení předepsaných intervalů údržby stanovené projektantem.

Vypínače budou v polozapuštěném provedení.

Popis technického řešení zásuvkových okruhů

Zásuvky budou v polozapuštěném provedení.

Všechny zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30mA.

Všechny zásuvky budou vybaveny clonkami, které zabrání nechtěnému dotyku s fází.

Výšky přístrojů

- vypínače	1.2 m
- zásuvky	1.2 m
- zásuvky pro kopírku	upřesnění investor

Design a rozmístění přístrojů bude odsouhlaseno investorem při realizaci. Projektant nedoporučuje instalaci přístrojů do nábytku, protože by musely přístroje odpovídat montáži na hořlavé podklady vč. krabic a musely by být zapojeny přes RCD s reziduálním proudem do 300mA.

Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Souběhy el. a datových vedení

Podle EN 50 174-2 je nutno dodržet v tabulce uvedené vzdálenosti:

Elektro	Data	bez přepážky	přepážka Al	přepážka Fe
nestíněné	nestíněné	200 mm	100 mm	50 mm
nestíněné	stíněné	50 mm	20 mm	5 mm
stíněné	nestíněné	30 mm	10 mm	2 mm
stíněné	stíněné	0	0	0

Ochrana a bezpečnost při práci

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.).

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje, opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb. resp. NV 194/2022 Sb.

Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této Projektové dokumentace !

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.