Obsah

[1. PŘEDMĚT PROJEKTU 2](#_Toc483488920)

[2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE 2](#_Toc483488921)

[3. ENERGETICKÁ BILANCE 2](#_Toc483488922)

[4. HLAVNÍ ROZVODY 3](#_Toc483488923)

[4.1 Kabelové nosné systémy 3](#_Toc483488924)

[4.2 Ostatní požární opatření 3](#_Toc483488925)

[5. HLAVNÍ OSVĚTLENÍ 3](#_Toc483488926)

[6. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ 4](#_Toc483488927)

[7. KABELOVÉ TRASY 4](#_Toc483488928)

[8. ROZVADĚČE 5](#_Toc483488929)

[9. POŽADAVKY NA VÝROBKY 5](#_Toc483488930)

[10. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ 5](#_Toc483488931)

[11. PŘEDPISY A NORMY 6](#_Toc483488932)

[12. POŽADAVKY NA REALIZACI 8](#_Toc483488933)

[PŘÍLOHY: 9](#_Toc483488934)

# PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektové dokumentace (PD) je modernizace nevyhovujícího osvětlení budova NK archiv 1.PP:

**VŠB-TUO, 17. LISTOPADU 15, 708 33 OSTRAVA-PORUBA**

Elektroinstalace uvedené části je navržena v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

**Podklady:**

* stavební výkresy a podklady,
* platné ČSN a legislativa v době zpracování.

# ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

**El. soustava:**

napájecí rozvody: 3/N/PE, AC, 50Hz, 230/400V/TN-C

ostatní rozvody: 3/N/PE, AC, 50Hz, 230/400V/TN-S

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000–4-41 ed.2:**

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:**

Základní izolace živých částí dle přílohy A, čl. A.1

Přepážky nebo kryty dle přílohy A, čl. A.2

Zábrany dle přílohy B, čl. B.2

Ochrana polohou (umístěním mimo dosah) dle přílohy B, čl. B.3

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje čl. 411 (čl. 411.3.2)

Ochranné uzemnění a ochranné pospojování čl. 411.3.1

Doplňující pospojování čl. 411.3.2.6

**Vnější vlivy dle ČSN 332000-5-51 ed.3:**

Viz stávající protokol o určení vnějších vlivů.

**Stupeň důležitosti el. energie:**

Dodávka 3. stupně.

**Způsob měření elektrické energie:**

Řešená část elektroinstalace je napájena z podružného rozvodu budovy, který je za hlavním měřením. Samostatné měření řešené části není požadováno.

# ENERGETICKÁ BILANCE

Energetická náročnost budovy nebude modernizací navýšena. Spíše dojde k poklesu z důvodu použití moderních svítidel využívajících LED technologii.

# HLAVNÍ ROZVODY

* Do hlavních rozvodů objektu nebude zasahováno. Modernizace proběhne pouze na části mezi podružným rozvaděčem a koncovým zařízením.

## 4.1 Kabelové nosné systémy

Kabelové nosné systémy, kde není požadavek na zachování funkčnosti při požáru, budou provedeny kabelovými žlaby, s žárovým pozinkováním, příslušného průřezu. Žlaby budou napojeny na MET vodičem ochranného pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

## 4.2 Ostatní požární opatření

Veškeré prostupy kabelů stavebními konstrukcemi budou na hranici požárních úseků (požárně dělicí konstrukce) zatěsněny, zatěsnění se provádí: realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) **požární přepážky nebo ucpávky** dle ČSN EN 13501-2+A1:2010.

V následujících případech není nutná požární přepážka a je dostatečné dotěsnění (dozdění, dobetonování) dle ČSN 73 0810:2016:

* nesmí se jednat o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest, požárních, nebo evakuačních výtahů,
* jedná se o prostup zděnou, betonovou, sádrokartonovou nebo sendvičovou konstrukcí, tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou,
* jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky, trubky, apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, tzn., prostup pro kabel musí být shodný s průměrem kabelu (pokud je větší je nutno použít požární přepážku),
* mezi jednotlivými prostupy pro jeden kabel musí být vzdálenost min. 500 mm,
* dotěsnění musí být provedeno v kvalitě okolní konstrukce, výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

Ucpávky musí vykazovat požární odolnost shodnou s konstrukcí, ve které se nacházejí (dle požadavku na požární odolnost prostupujících konstrukcí:

* EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI,
* EW v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Veškeré provedené požární ucpávky budou opatřeny certifikačním štítkem.

# HLAVNÍ OSVĚTLENÍ

Na osvětlení modernizované části byl zpracován světelně technický výpočet. Světelný návrh je k dispozici na vyžádání u projektanta zodpovědného za tuto část dokumentace. Osvětlení bude svými parametry odpovídat ČSN EN 12464-1.

**Prováděcí firma, která bude osvětlení realizovat, musí provést odsouhlasení navržených typů svítidel se zástupci provozovatele objektu!**

Ovládání svítidel je řešeno po samostatných funkčních částech tlačítkovými ovladači s centrálním vypínacím tlačítkem umístěným v 1.np. Specifikace použitých svítidel VIT příloha TZ

# NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení není v této části dokumentace řešeno.

# KABELOVÉ TRASY

V objektu budou použity přístroje na omítku v krytí IP44. Výšky osazení ovládacích přístrojů bude 1,2m od podlahy.

Provedení kabelových rozvodů bude odpovídat požadavkům PBŘ, příslušným normám a platné legislativě. Především budou zohledněny požadavky ČSN 73 0802, 73 0831, 73 0848, resp. vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. a vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.

Společné trasy kabelů bez požární odolnosti budou uloženy na kabelových žlabech s povrchovou úpravou pozink. Odbočky z hlavních tras jsou provedeny v kabelových žlabech menších rozměrů, anebo v instalačních trubkách.

**Provedení kabeláže bude odpovídat obecným požadavkům:**

* Vedení a příslušenství musí být umístěno tak, aby nepřekáželo při obvyklém používání prostoru, je-li vystaveno nebezpečí mechanického poškození, musí být přiměřeně odolné nebo vhodně chráněno, veškerá vedení v dosahu rukou je potřeba ochránit proti mechanickému poškození (lišta, trubka),
* vedení musí být uloženo a provedeno tak, aby bylo přehledné, s minimálním křížením s ostatními vedeními, má se klást svisle a vodorovně, aby bylo co nejkratší,
* elektroinstalační krabice, rozvaděče a rozvodné skříně musí být instalovány tak, aby byly přístupné,
* při přechodu vedení přes dilatační spáry nutno pamatovat na prodloužení délky vedení volným uložením vodičů a kabelů ve smyčce,
* spojení metalických vodičů musí být provedeno tak, aby jejich přechodový odpor byl trvale co nejmenší,
* spojení vodičů se musí provádět jen v krabicích, rozvodkách, rozvodných skříních, přístrojích a spotřebičích,
* rozvodné skříně musí vyhovovat danému účelu a vnějším vlivům,
* veškeré podzemní prostupy do budovy je třeba zajistit proti vnikání vlhkosti do budovy. Průchody vedení zdmi, stěnami a konstrukcemi nutno stavebně zapravit tak, aby nevznikl volný prostup mezi prostory nebezpečnými a normálními, mezi prostory s vyšší vlhkostí (AB4, AB5 a vyšší než AD1) nutno zamezit zatékání, dále pak mezi požárními prostory – zde nutno zatěsnit požárními přepážkami na stejnou odolnost jako má prostupovaná konstrukce,
* vodiče se nesmí klást, zatahovat, převíjet apod. při teplotách, při nichž je snížena ohebnost a hrozí jejich poškození. Dolní mez je +5 °C, není-li výrobcem stanovena jinak,
* při ukládání do podlahy se kabely musí chránit před mechanickým poškozením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2,
* minimální oddělovací vzdálenost mezi silovými napájecími kabely (nn) a kabely informační technologie (mn) vedených ve stejné trase (bez elektromagnetických zábran) je 200 mm.

Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, rozvody ve sprchách, koupelnách a v místnostech s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.2.

**Ochranné uzemnění:** neživé části instalace musí být ochranným vodičem spojeny s hlavní uzemňovací přípojnicí (MET). Každý obvod musí obsahovat ochranný vodič spojený k uzemňovací svorce. **Ochranné pospojování:** v budově musí být vzájemně spojeny: ochranný vodič, uzemňovací přívod, kovová potrubí uvnitř budovy, konstrukční kovové části pokud jsou při normálním použití dosažitelné, topení, klimatizace, VZT, atd. Vodivé části, kovové potrubí, vstupující do objektu musí být pospojovány co nejblíže místu, kde vstupují do budovy.

# ROZVADĚČE

Při úpravě rozvaděče respektujte příslušné normy a platnou legislativu v době zpracování (zejména ČSN EN 62208, soubor ČSN EN 61439).

Krytí rozvaděčů: IP40/20

# POŽADAVKY NA VÝROBKY

Veškeré dodané výrobky (přístroje, svítidla, ...) budou odpovídat požadavku **zákona č. 22/1997 Sb.** (ve znění pozdějších předpisů), o technických požadavcích na výrobky a příp. požadavku investora.

**Veškeré dodávané viditelné komponenty budou před realizaci vyvzorkovány a schváleny investorem!**

# ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo **výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6**. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

**Vliv na životní prostředí:**

* stavba (elektroinstalace) nemá negativní vliv na životní prostředí.

Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN EN 50110-1 ed.2. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2.

Stanovení lhůt provádění pravidelných revizí a kontrol el. zařízení:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Revize, kontrola části:** | **Lhůty co:** | **Stanovuje:** |
| Revize elektrického zařízení | 2 roky | ČSN 33 1500 |
| Revize LPS | 2 roky | ČSN EN 62305 |
| Vizuální kontrola LPS | 1 rok | ČSN EN 62305 |
| Provozuschopnost PBZ | 1 rok | ČSN 73 0875  Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. |

**Tabulka stanovující provádění revizí a prohlídek řešeného OC**

# PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny.

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

* ČSN 33 0165 (Z3) **Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení**
* ČSN 33 0340 **Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů**
* ČSN 33 0360 **Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech**
* ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
* ČSN 33 1500 (Z4) **Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení**
* ČSN 33 1600 ed.2 **Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání**
* ČSN 33 2000-1 ed.2 **Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice**
* ČSN 33 2000-4-41, ed.2 **Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem**
* ČSN 33 2000-4-42 **Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla**
* ČSN 33 2000-4-43 ed.2 **Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy**
* ČSN 33 2000-4-473 (Z1) Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
* ČSN 33 2000-5-523 ed.2 **Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech**
* ČSN 33 2000-5-51 ed.3 **Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy**
* ČSN 33 2000-6 **Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize**
* ČSN 33 2030 **Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny**
* ČSN 60 204-32 ed.2 **Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 32: Požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů**
* ČSN 33 2190 **Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory**
* ČSN 33 2312 **Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich**
* ČSN 33 3320 **Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky**
* ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem
* ČSN 34 1610 **Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách**
* ČSN 34 3085 **Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách**
* ČSN EN 50110-1 ed.2 **Obsluha a práce na elektrických zařízeních**
* ČSN EN 50110-2 ed.2 **Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky**
* ČSN EN 12464-1 (Z1) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
* ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
* ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - veřejné budovy
* Obchodní zákoník (v platném znění)
* Vyhláška č. 50/1978 Sb.
* Zákon 142/91Sb. o Československých státních normách - platnost a závaznost norem ve znění pozdějších předpisů
* Zákoník práce (v platném znění)

Přehled norem není vyčerpávající, při souběhu dvou platných norem v době zpracování se obecně doporučuje postupovat dle novější.

# POŽADAVKY NA REALIZACI

Na základě požadavku investora je projekt rozdělen do tří etap z důvodu provozních podmínek NK a požadavků na zacházení s archivovanými materiály. Po dokončení etapy bude řešený prostor plně funkční.

V Českém Těšíně dne 14. 4. 2017, Ing. Josef Nezval

# PŘÍLOHY:

Seznam příloh: Svítidlo číslo 1

Svítidlo číslo 2