


AUTOR PROJEKTU		ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Ing. Josef Nezval		Ing. Josef Nezval	Ing. Josef Nezval
MÍSTO STAVBY	–		
INVESTOR	VŠB–TUO, 17. LISTOPADU 15, 708 33 OSTRAVA–PORUBA		
AKCE:			
<b>Modernizace nevyhovujícího umělého osvětlení budova NK Archiv 1. PP</b>		tel: 605 310 610 josef.nezval@centrum.cz	
ČÁST:		FORMÁT	
<b>Etapu III.</b>		DATUM	
		04/2017	
		STUPEŇ PD	
		DPS	
		ZAK. ČÍSLO	
		–	
		ČÍSLO KOPIE	
		1   2   3   4   5   6   7	
NÁZEV VÝKRESU:		MĚŘÍTKO:	
<b>Technická zpráva</b>		ČÍSLO VÝKRESU:	
		<b>D.1.4.g-1</b>	

## Obsah

1.	PŘEDMĚT PROJEKTU .....	2
2.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	2
3.	ENERGETICKÁ BILANCE.....	2
4.	HLAVNÍ ROZVODY .....	3
4.1	Kabelové nosné systémy .....	3
4.2	Ostatní požární opatření .....	3
5.	HLAVNÍ OSVĚTLENÍ.....	3
6.	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ.....	4
7.	KABELOVÉ TRASY .....	4
8.	ROZVADĚČE .....	5
9.	POŽADAVKY NA VÝROBKY .....	5
10.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	5
11.	PŘEDPISY A NORMY.....	6
12.	POŽADAVKY NA REALIZACI .....	8
	PŘÍLOHY:.....	9

## 1. 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.

## 2. 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.

## 3. ENERGETICKÁ BILANCE

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

## 4. 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, sádkartonovou 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.

## 5. 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

## **6. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

Nouzové osvětlení není v této části dokumentace řešeno.

## **7. 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 přípojnici (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 nejbližší místu, kde vstupují do budovy.

## 8. 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

## 9. 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 realizací vyvzorkovány a schváleny investorem!**

## 10. 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:

<b>Revize, kontrola částí:</b>	<b>Lhůty co:</b>	<b>Stanovuje:</b>
Revize elektrického zařízení	2 roky	ČSN 33 1500
Revize LPS	2 roky	ČSN EN 62305
Vizuální kontrola LPS	1 rok	ČSN EN 62305
Provozní schopnost PBZ	1 rok	ČSN 73 0875 Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

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

## **11. 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 předpisy. 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.

## **12. 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

Označení svítidla ve výkresové dokumentaci:	1	Obrázek svítidla:
Výrobce:		
Webové stránky svítidla:		
Název svítidla:		

Charakteristika / požadavek	Hodnota		Vyhodnocení
	Požadavek	Nabídka	
Maximální celkový příkon svítidla (W) - doloženo certifikátem ENEC	30		
Maximální přípustná teplota okolí svítidla Ta (°C) - doloženo certifikátem ENEC	33		
Minimální světelný tok svítidla (lm)	3800		
Minimální celková světelná účinnost celkového optického systému svítidla (lm/W) - nikoli pouze čipu	140		
Provozní životnost v (hod.), po kterou je světelný tok vyšší nebo roven 80% (L) u 50% (B) výrobků pro teplotu okolí +35°C	50000		
Třída ochrany před nebezpečným dotykem - doloženo certifikátem ENEC	I.		
Minimální elektrické krytí svítidla (IP) - doloženo certifikátem ENEC	20		
Náhradní teplota chromatičnosti (K) (±200)	4000		
Minimální index podání barev (-) doloženo katalogovým listem výrobce LED	80		
Provozní životnost po 50.000 provozních hodinách, po kterou je světelný tok svítidel vyšší nebo roven uvedené hodnotě u 50% výrobků při teplotě okolí svítidla Ta = +35°C <sup>2)</sup>	80		
Chlazení svítidla	Pasivní		
Minimální odolnost svítidla proti nárazu- IK (J)	0,2		
Hmotnost svítidla (kg), respektive v případě světelných sestav maximální hmotnost (kg) přepočtená na 1m délky osvětlovací soustavy	5		
Světelně technickým výpočtem doložená maximální hodnota UGR, pro prostory, kde je nabízeno uvedené svítidlo.	25		
Odkaz na stažení eulmdat (IES data) svítidla v elektronické podobě pro provedení kontrolního výpočtu osvětlení			
Doložen katalogový list svítidla vč. Příslušenství	ano		
Doložen montážní návod svítidla vč. návodu instalace příslušenství svítidla	ano		
Minimální celková záruka na svítidlo, která zahrnuje : záruku na mechanické komponenty svítidla, záruku na světelný zdroj LED, záruku na napájecí driver svítidla a záruku na bateriový modul svítidla pro nouzové osvětlení (rok)	5		
Doložený platný certifikát ENEC	ano		

Kontroloval	Datum		Splňuje	
	Jméno		ANO	NE
	Podpis			

2) Činitel stárnutí světelného zdroje (LLMF) – jeho velikost je udávána dle tabulky 3.2 v Technické normalizační informaci TNI 36 0451, pro svítidla LED je dán požadavek na dobu provozu nejméně 50 tisíc hodin při paametr L80B50. L80 znamená, že světelný tok za tuto dobu nesmí poklesnout pod 80% jmenovité hodnoty. Parametr B50 udává že po uplynutí daného počtu provozních hodin 50% LED čipů nesplňuje hodnotu L80. Uchazeč k doloženým požadovaným parametrům L80/B50 může doložit i lepší parametry, např. L90/B50 nebo L80/B20 apod.. Činitel stárnutí musí být prokázán certifikátem nebo katalogovým listem výrobce užitých čipů LED a napájecích driverů. Nedílnou součástí dokumentů musí být doloženo, pro jakou hodnotu budícího proudu jsou deklarovaná data platná a to, že vyhovuje maximálnímu budícímu proudu použitému ve vlastním svítidle. Všechny doložené hodnoty musí být vztaženy pro pracovní teplotu okolí svítidla Ta = +33°C

Označení svítidla ve výkresové dokumentaci:	<b>2</b>	Obrázek svítidla:
Výrobce:		
Webové stránky svítidla:		
Název svítidla:		

Charakteristika / požadavek	Hodnota		Vyhodnocení
	Požadavek	Nabídka	
Maximální celkový příkon svítidla (W)	50		
Maximální přípustná teplota okolí svítidla Ta (°C)	40		
Minimální světelný tok svítidla (lm)	3500		
Minimální celková světelná účinnost celkového optického systému svítidla (lm/W)	70		
Třída ochrany před nebezpečným dotykem - doloženo certifikátem ENEC	I.		
Minimální elektrické krytí svítidla (IP) - doloženo certifikátem ENEC	65		
Náhradní teplota chromatičnosti (K) (±200)	4000		
Minimální index podání barev (-) doloženo katalogovým listem výrobce LED	80		
Chlazení svítidla	Pasivní		
Minimální odolnost svítidla proti nárazu- IK (J)	0,2		
Hmotnost svítidla (kg), respektive v případě světelných sestav maximální hmotnost (kg) přepočtená na 1m délky osvětlovací soustavy	1,5		
Světelně technickým výpočtem doložená maximální hodnota UGR, pro prostory, kde je nabízeno uvedené svítidlo.	25		
Odkaz na stažení eulmdat (IES data) svítidla v elektronické podobě pro provedení kontrolního výpočtu osvětlení			
Doložen katalogový list svítidla vč. Příslušenství	ano		
Doložen montážní návod svítidla vč. návodu instalace příslušenství svítidla	ano		
Minimální celková záruka na svítidlo, která zahrnuje : záruku na mechanické komponenty svítidla, záruku na světelný zdroj, záruku na napájecí driver svítidla a záruku na bateriový modul svítidla pro nouzové osvětlení (rok)	2		

Kontroloval	Datum		Splňuje	
	Jméno		<b>ANO</b>	<b>NE</b>
	Podpis			