

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem  
+ slaboproud

D.1.4.7

# TECHNICKÁ ZPRÁVA a technické podmínky

*Název stavby : REKONSTRUKCE VNITŘNÍHO OSVĚTLENÍ, DOMOV VÍTKOV*

*Investor : Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, 702 18 Ostrava-Moravská Ostrava*

----- Zdeněk Frýdl , 793 93 Brantice 339, mobil 774 884 115 -----

[frýdl.z@seznam.cz](mailto:frýdl.z@seznam.cz)

Spolkový člen ČES – Český elektrotechnický svaz /ev.č.B 1154/

# PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

1. Složení komise :

Předseda :

Členové :

2. Název objektu/stavby/ : Rekonstrukce vnitřního osvětlení, Domov Vítkov

3. Podklady použité pro vypracování protokolu :

Stavební a technologické dispozice, platné normy ČSN 332000-5-51ed.3

4. Popis objektu :

Všechny prostory jsou zděné, či ze sádkartónu bez hořlavých hmot.

5. Rozhodnutí :

a/Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální Chodby, schodiště, denní místnosti personál, klubovny a jídelny, sklady, šatny, vstupní haly AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1 ( BA3 tam, kde mají přístup ubytování a nemocné osoby), BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

b/ Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální se zpříšňujícími požadavky ČSN 332000-7-701, všechny WC, koupelny, sprchy, prostory u umyvadel jednotlivých místností

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1 (BA3 tam, kde mají přístup ubytování a osoby nemocné), BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

c/ Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako prostory kuchyně v objektu D INP

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AQ1, AP1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Zpříšňující požadavky dle TNI 332130

d/ Veškeré prostředí je určeno v původní dokumentaci objektu – PD a její TZ č.722/11/To-c1 z 11/2014 pan Tolasz (tato PD nemění určené stávající prostředí).

20.8.2023

podpisy

### Předmět projektu

Předmětem projektu je rekonstrukce tzv. vyžilého osvětlení v objektu Domov Vítkov v rozsahu určeném zpracovatelem – Moravskoslezské energetické centru, p.o., oddělení energetických služeb, Ing. Adam Domašík. Prostory ve kterých bude provedená rekonstrukce osvětlení byla upřesněna s paní ředitelkou Domova Vítkov.

### Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

| <b>Celkový instalovaný příkon rekonstruovaného osvětlení</b> |                 |                 |                 |                 |                  |                    |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| <i>světlo typ a příkon</i>                                   | <i>1PP (ks)</i> | <i>1NP (ks)</i> | <i>2NP (ks)</i> | <i>3NP (ks)</i> | <i>celkem ks</i> | <i>celkem P kW</i> |
| LA - 14W   | 6               | 2               | 0               | 0               | 8                | 0,112              |
| LB - 34W   | 4               | 4               | 2               | 2               | 12               | 0,408              |
| LC - 26W   | 46              | 37              | 35              | 34              | 152              | 3,952              |
| LD - 40W   | 0               | 28              | 16              | 10              | 54               | 2,16               |
| LE - 20W   | 6               | 2               | 0               | 0               | 8                | 0,16               |
| LF - 40W   | 2               | 8               | 0               | 0               | 10               | 0,4                |
| LG - 27W   | 11              | 5               | 0               | 0               | 16               | 0,432              |
| NZ - 1W  | 30              | 44              | 33              | 30              | 137              | 0,137              |
| <b>celkem kW</b>   |                 |                 |                 |                 |                  | <b>7,761</b>       |

| <b>Celková energetická spotřeba světel rekonstrukce /kW/ 1rok</b> |                      |  |                      |                              |                               |
|---|----------------------|--|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|   | <i>Pi celkem/kW/</i> | <i>koeficient<br/><math>\beta</math></i> | <i>soudobost/kW/</i> | <i>počet hod<br/>za 1rok</i> | <i>celkem/kW/<br/>za 1rok</i> |
| světla celkem   | 7,761                | 0,9                                      | 6,98                 | 2300                         | 16054                         |
| <b>Celkem</b>   | <b>7,761</b>         |  | <b>6,98</b>          |                              | <b>16054</b>                  |

| <b>Celková energetická náročnost - úspora (kW)</b> |                                 |                    |
|--|---------------------------------|--------------------|
| <i>Stávající stav (MW)</i>                         | <i>Rekonstruovaný stav (MW)</i> | <i>Úspora (MW)</i> |
| 37,357   | 16,054                          | <b>21,303</b>      |

**Předpokládaná spotřeba pro rekonstruované osvětlení za 1rok provozu je 16,1 MWh.**  
**Předpokládaná úspora pro rekonstruované osvětlení za 1rok provozu je 21,3 MWh.**

*Napájení přívod* 3x230/400V AC 50Hz +PEN  
*Napájení elektroinstalace* 3x230/400V AC 50Hz+PE+N

*Ochrana před úrazem el.proudem* dle ČSN 332000-4-41ed.3 automatickým  
odpojením od zdroje,dle čl.411 až 413

*Energetická bilance spotřeby instalované* **Pi 7,761 kW**

*Soudobost*  **$\beta$ - 0,9**  
*Maximum soudobého příkonu* **Ps – 6,98 kW**

*Kompenzace účinníku*  
**Hlavní jistič před el.měrem**

*tato PD neřeší*  
**stávající nezměněn**

*Sazba*  
*Ochrana proti přetížení*

*stávající sjednána s distributorem*  
*je řešena v rozváděčích jističi na vývodech*  
*pro napájení spotřebičů*

*MET hlavní uzemňovací svorka*  
*SEBT svorka doplňujícího pospojování*

*tato PD neřeší*  
*tato PD neřeší*

### **Způsob připojení na rozvod elektrické energie**

Veškerý rozvod rekonstruovaného osvětlení bude napojen na stávající rozvod jednotlivých daných místností.

### **Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení**

#### **Osvětlení v objektu**

Osvětlení jednotlivých místností bude řešeno světly od českých výrobců. Světelné tělesa budou osazeny moderními úspornými zdroji LED. **LED zdroje jsou moderní zdroje, které mají několikanásobně větší životnost než jiné zdroje. Mohou být spínány častěji bez prodlev a mají nižší el. příkon, čímž se docílí jejich rychlá návratnost pro investora.**

Osvětlovací tělesa v provedení IP 20,40,44,65 dle potřeby. Počet světel v jednotlivých místnostech určil světelný projekt, který je součástí PD a bude předán v elektronické verzi.

Upozornění:

V případě instalace jiných typů světel, než určil výše uvedený světelný výpočet, bude nutno provést a dodat nový světelný výpočet na dané instalované typy světel!

| Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464-1 |  |                    |      |    |
|---|--|--------------------|------|----|
| referenční<br>číslo normy                 | prostor                                | požadavek<br>normy |      |    |
|   |  | Lx                 | UGRL | Ra |
| 9.1.                                      | chodby a komunikační prostory          | 100                | 28   | 40 |
| 9.4.                                      | plocha před výtahem                    | 200                | 25   | 40 |
| 10.2.                                     | odpočívárny                            | 100                | 22   | 80 |
| 10.1.                                     | kantýny a odpočinkové prostory         | 200                | 22   | 80 |
| 10.4.                                     | šatny, umývárny, koupelny, převlékárny | 200                | 25   | 80 |
| 11.1.                                     | provozní místnosti, rozvodny           | 200                | 25   | 80 |
| 12.1.                                     | sklady, zásobárny                      | 100                | 25   | 80 |
| 20.4.                                     | krájení a třídění ovoce                | 300                | 25   | 80 |
| 20.2.                                     | třídění a mytí výrobků, mletí, mýchání | 300                | 25   | 80 |
| 34.1.                                     | zakládání dokumentů, kopírování        | 300                | 19   | 80 |
| 36.1.                                     | vstupní haly                           | 100                | 22   | 80 |
| 37.2.                                     | kuchyně                                | 500                | 22   | 80 |

Na únikových cestách budou instalovány nouzové osvětlení NZ se zálohou svícení min 1 hodina. Poznámka : Původní osvětlení na chodbách a komunikačních prostorách jsou v provedení s integrovanými nouzovými zdroji. Nově byla zvolena levnější varianta. NZ

osvětlení bude instalováno vždy u světel nasvětlení. Tzv. přímá fáze pro napájení NZ osvětlení, tak bude lehce napojitelná ze stávajícího rozvodu.

NZ osvětlení bude svítit vždy při výpadku el. sítě a bude označeno piktogramem s označením směru východu. Nouzové osvětlení NZ bude v souladu s ČSN EN 1838.

Osvětlení bude ovládáno ovládači a spínači, které jsou stávající. V rozpočtu je pamatováno s rezervou spínačů v případě jejich poškození při rekonstrukci atd..

#### Osvětlení před objektem

Tato PD neřeší.

#### Zásuvky, jejich provedení

Tato PD neřeší.

#### Napájecí vedení a jejich jištění v rozváděcích

V jednotlivých patrech objektu jsou stávající rozváděče, které napájejí, mimo jiné, i rozvody osvětlení. Toto napojení bude zachováno.

#### **DEMONTÁŽ :**

V rámci rekonstrukce budou stávající rekonstruované části osvětlení demontována a dodána na recyklaci. Provozovateli bude dodán protokol o recyklaci světel.

Rozdělení soustavy TN-C na TN-S je provedeno ve stávajících rozváděcích a nebude měněno. Na základě výpočtu zkratových poměrů, impedance a selektivity vedení se použijí vodiče potřebných průměrů. Vodiče budou v provedení CYKY a budou vedeny přednostně ve zdi pod omítkou či v dutinách stěn a stropů, dle potřeby ve vhodných chráničkách.

#### Ostatní elektroinstalace

U větší části osvětlení bude provedená výměna světla za nové světlo. Na některých místech bude nutno provést nový kabelový rozvod (viz jednotlivé montážní PD). Tento rozvod bude uložen pod omítkou či v prostorách podhledových stropů.

#### SEBT - doplňující ochranné pospojování

Tato PD neřeší.

#### **Ochrana před bleskem, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek**

Tato PD neřeší.

#### **Elektronické komunikace – slaboproud**

Tato PD neřeší.

## **TECHNICKÉ PODMÍNKY STAVBY**

Součástí technických podmínek je i popis v části technická zpráva.

### **Bourací práce (demolice, demontáže)**

#### **Všeobecně**

Jedná se o bourání, demolice a demontáže nevyhovující stávající elektroinstalace, jako příprava pro instalaci novou.

V ceně bouracích prací musí být obsaženo vlastní bourání , manipulace s materiálem , odvoz materiálu do vzdálenosti cca 10 km na skládku a poplatek za uložení na skládce.

- Před započítím bouracích prací a demontáží musí být dodavatelem zhotoven technologický postup bourání tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovatelnému porušení stability objektu, nebo jeho části , případně okolních či navazujících objektů.
- Současně musí být odpojeny rozvodné sítě, kanalizace, plyn, případně i jiná obdobná zařízení tak, aby se nedaly použít.
- V podstatě je nutné dodržovat vyhlášku č. 324/1990 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, zejména par. 62 až 70 a případné dodatky k této vyhlášce.

Vybouraný materiál nelze skladovat uvnitř budovy na jednotlivých patrech a musí být průběžně ihned odstraňován mimo budovu.

### **Vlastní montážní práce /silnoproud, slaboproud/**

#### ***Bezpečnost práce a ochrana zdraví***

Všechny montážní práce je nutno provádět dle platných vyhlášek a norem ČSN. Při práci na zařízení pod napětím, nebo v jeho blízkosti je nutno postupovat dle pokynů ČSN EN 50110-1 ed.3/Z, + 50110-2 ed.3. Pro kolaudaci je třeba provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 332000-6 ed.2/Z.

## **Ochrana zdraví a bezpečnost při práci**

*Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb.ve znění pozdějších předpisů ( zákona č.324/1990 Sb., č.207/1997 Sb. a č.352/2000 Sb.).*

*Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.*

*Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2/Z doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00*

*Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.194/2022 Sb.o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění předpisu č.250/2021 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. V součinnosti s vyhl. 190/2022 Sb. Vyhrazené technické elektrické zařízení a požadavky na zajištění jejich bezpečnosti. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.*

*Upozornění : Případné označené typy /nebo výrobce/v PD slouží jen jako typový příklad!*

### Spínače

Spínač jednopólový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač sériový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač střídavý 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač žaluziový 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení

Všechny spínače budou mít možnost integrace do společných rámečků.

Spínač jednopólový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení, krytí IP44

Spínač sériový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení, krytí IP44

Spínač střídavý 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení, krytí IP44

Spínač křížový 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení, krytí IP44

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností a atestem dle požární zprávy

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Cx1,5/2,5/ pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Ax1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení pod omítku

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení do sádrokartonu

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení na povrch

### Osvětlení

Osvětlení musí splňovat požadavky ČSN na osvětlenost jednotlivých místností. Nutno respektovat světelný PD a jeho výpočty uložené v paré č.1 na CD.

NZ - Nouzové osvětlení vestavěné na strop, svítící při výpadku SE 1hod, IP41, LED, 1W  
105 x 105 x 30mm, optika R – úniková cesta ( max vzdálenost mezi světly 24m)

LA – kruhové přisazené LED svítidlo, kryt PMMA, 14W, 1500 lm, IP40, d-300mm, 3000K

LB – kruhové přisazené LED svítidlo, kryt PMMA, 34W, 3900 lm, IP40, d-485mm, 3000K

LC – LED mřížkové svítidlo, KV optický systém kategorie C2 s vysoce leštěného hliníku, 26W, 3200 lm, IP20, 3000K, 1210 x 238 x 52mm

LD – závěsné LED svítidlo se skleněným krytem, opálové sklo – koule, d-400mm, 40W, samostatný transparentní kabel, 3000K, 4100 lm

LE – LED interiérové prachotěsné svítidlo, opálový PMMA kryt, 20W, 2700 lm, 3000K, IP65, 1275 x 84 x 100mm

LF – LED interiérové prachotěsné svítidlo, opálový PMMA kryt, 40W, 5500 lm, 3000K, IP65, 1275 x 135 x 100mm

LG - kruhové přisazené LED svítidlo, kryt PMMA, 27W, 2900 lm, IP40, d-375mm, 3000K

## Revizní práce

Po ukončení elektroinstalačních prací je nutné provést výchozí revizi elektrozařízení dle ČSN 332000-6.

Provedení revize a uvedení zařízení elektroinstalace do provozu.  
Jednotlivé systémy - zaškolení obsluhy

## **Seznam norem**

ČSN EN tříd 332000-...platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 34.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 36.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 37.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 38.....platné + jejich editace + jejich změny Z

Veškeré ČSN poskytuje online fa agentura-čas, Česká agentura pro standartizaci, Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1  
[www.csnonline@agentura-cas.cz](mailto:www.csnonline@agentura-cas.cz)

## **Hlavní související právní předpisy**

Veškeré zákony a vyhlášky jsou k dispozici v platném znění na Ministerstvu vnitra české republiky  
[www.mvcr.cz](http://www.mvcr.cz)

Uvedené zákony ,vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu , včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

*Vypracoval srpen 2023*

*Zdeněk Frýdl*



