

## Opis predmetu zákazky (zadávací list)

### **1./ ZÁKLADNÉ ÚDAJE OBJEDNÁVATEĽA:**

Názov stavby: „Oprava elektroinštalácie prevádzkovej budovy LS Nové Mesto nad Váhom“

Investor: LESY Slovenskej republiky, štátny podnik  
Námestie SNP č. 8, 975 88 Banská Bystrica

Objednávateľ: Lesy Slovenskej republiky, štátny podnik  
Organizačná zložka OZ Považie  
Hodžova 38, 911 52 Trenčín  
IČO: 360 383 51

Kraj: Trenčiansky

Okres: Trenčín

Obec: LS Nové Mesto nad Váhom

Katastrálne územie: Nové Mesto nad Váhom, parcely C-KN:4686/2

Predmetom zákazky je **Oprava elektroinštalácie prevádzkovej budovy LS Nové Mesto nad Váhom** v súlade s projektovou dokumentáciou a výkazom výmer. Projekt bol zhotovený odborne spôsobilou osobou, projektantom Ing. Richardom Ďurišom.

### **2./ OPIS EXISTUÚCEHO STAVU:**

V súčasnosti je v objekte zastarala pôvodná elektroinštalácia, ktorá nespĺňa bezpečnostné predpisy.

### **3./ POŽIADAVKY NA REALIZÁCIU REKONŠTRUKCIE ELEKTROINŠTALÁCIE:**

#### 1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

##### **1.1 Projektová dokumentácia rieši:**

- NN rozvody pre objekt “SO 01 - Prevádzková budova” - elektroinštalácia svetelná a zásuvková

##### **1.2 Projektová dokumentácia nerieši:**

- Hlavný prívod (existujúci nie je predmetom projektu) - Bleskozvod a uzemnenie (existujúci nie je predmetom projektu)

## 2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.1 Systém STN 33 0120:2002, STN 33 2000-1:2009:

- 3+PEN ~ 50Hz; 400V, TN-C -prívod - 3+N+PE, ~50Hz; 400V/230V, TN-S - elektroinštalácia

### 2.2 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019

411: ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

*-411.2 Požiadavky na základnú ochranu*

- základná ochrana živých častí,

- zábrany alebo kryty,

- prekážky a umiestnenie mimo dosah,

*- 411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche*

- 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

- 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

- 411.3.3 Ďalšie požiadavky na zásuvky a mobilné zariadenia vonku

- 411.3.4 Doplnujúce požiadavky na obvody so svetidlami

*- 412: ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia*

*- 413: ochranné opatrenie: elektrické oddelenie*

*- 414: ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV*

*- 415: ochranné opatrenie: doplnková ochrana*

- prúdové chrániče

- doplnkové ochranné pospájanie

### 2.4 Celkový predpokladaný príkon:

Hlavný elektromerový rozvádzač R1: inštalovaný príkon výpočtový (súčasný) príkon koeficient súčasnosti

$P_i = 28,4 \text{ kW}$   $P_p = 17,04 \text{ kW}$   $P = 0,6$

### 2.5 Predpokladané skratové prúdy TNI IEC/TR 60909-1, STN EN 60909-3:2010:

$I_{ks} < 3 \text{ kA}$

## **2.6 Ochrana proti nadprúdom (prúdovým preťaženiam a skratom):**

- samočinným odpojením napájania ističmi a poistkami (v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473)

## **2.7 Požiadavky na zabezpečenie dodávky el. energie STN 34 1610:**

- Podľa uvedenej STN par. 16107 a tab. č. 11 pre projektované el. zariadenia napájané z verejnej distribučnej siete je postačujúci 3. stupeň dodávky el. energie podľa par. 16110.

## **2.8 Dovoľené úbytky napätia STN 34 1610, STN 33 2130:**

- podľa STN 34 1610 je dovoľený úbytok napätia na svorkách spotrebičov 4%. Skutočne úbytky vzhľadom na navrhnuté prierezy káblov, dĺžky a ich zaťaženia sú nižšie.

## **3. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

### **3.1 Systém označovania v projekte:**

Systém označovania jednotlivých častí elektroinštalácie a funkčných jednotiek použitých v projekte je v súlade s STN 34 5545.

### **3.2 Prívod el. energie:**

Prívod elektrickej energie do hlavného rozvádzača R1 je existujúci a projektová dokumentácia ho nerieši.

### **3.3 Rozvodné zariadenie STN 33 3210, STN EN 61439-1:2010:**

Rozvádzač R1:

Hlavný rozvádzač R1 je oceľoplechový rozvádzač pod omietku v krytí IP40/20, rozmery: 1050x575x180mm (VxŠxH). Rozvádzač bude umiestnený v priestore (1.NP) č.m.1.13 vid' pôdorys elektroinštalácie 1.NP. Náplň rozvádzača podľa v.č.12 a výkazu výmer. Slúžiť bude na istenie a napájanie podružných rozvádzačov, ktoré budú z neho napájané.

Rozvádzač R2:

Podružný rozvádzač R2 je vyhotovený ako oceľoplechový rozvádzač pod omietku v krytí IP40/20, rozmery: 900x575x180mm (VxŠxH). Rozvádzač bude zapustený do steny v priestore (2.NP) č.m.2.04 vid' pôdorys elektroinštalácie 2.NP. Náplň rozvádzača podľa v.č. 13 a výkazu výmer. Slúžiť bude na istenie a napájanie osvetlenia, zásuvkových obvodov, ktoré budú z neho napájané.

#### Rozvádzač R3:

Podružný rozvádzač R3 je vyhotovený ako oceľoplechový rozvádzač pod omietku v krytí IP40/20, rozmery: 450x575x180mm (VxŠxH). Rozvádzač bude zapustený do steny v priestore (3.NP) č.m.3.02 vid' pôdorys elektroinštalácie 3.NP. Náplň rozvádzača podľa v.č. 14 a výkazu výmer. Slúžiť bude na istenie a napájanie osvetlenia, zásuvkových obvodov, ktoré budú z neho napájané.

#### Rozvádzač R4:

Podružný rozvádzač R4 je vyhotovený ako oceľoplechový rozvádzač pod omietku v krytí IP40/20, rozmery: 750x575x180mm (VxŠxH). Rozvádzač bude zapustený do steny v priestore (1.PP) č.m.0.08 vid' pôdorys elektroinštalácie 1.PP. Náplň rozvádzača podľa v.č.15 a výkazu výmer. Slúžiť bude na istenie a napájanie osvetlenia, zásuvkových obvodov, ktoré budú z neho napájané.

#### Rozvádzače R5:

Podružný rozvádzač R5 je vyhotovený ako oceľoplechový rozvádzač pod omietku v krytí IP40/20, rozmery: 450x575x180mm (VxŠxH). Rozvádzač bude zapustený do steny v priestore (1.NP) č.m.1.02 vid' pôdorys elektroinštalácie 1.NP. Náplň rozvádzača podľa v.č.16 a výkazu výmer. Slúžiť bude na istenie a napájanie osvetlenia, zásuvkových obvodov, ktoré budú z neho napájané.

### 3.4 Umelé osvetlenie:

#### a) Osvetlenie:

Na osvetlenie vnútorných a vonkajších priestorov objektu budú použité LED svietidlá podľa výberu investora. Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch musí byť v súlade s STN 36 0074 (STN EN 12 464-1), 36 0452, intenzita osvetlenia je uvedená v tabuľkách vo výkresovej časti. Dispozičné umiestnenie vid' výkresy č. 1,3,6,9. Na ovládanie osvetlenia budú použité jednopólové spínače, tlačidlá pod povrchom inštalované vo výške 1,25 - 1,5m.

Stropy v miestnostiach sú vyhotovené z nehorľavého materiálu, takže nebude potrebné dať pod svietidlá nehorľavú podložku hr. 5mm alebo nainštalovať svietidlá vhodné pre montáž na horľavý povrch. Svietidlo nad umývadlom musí byť vo výške min. 1,8m nad podlahou.

Zásuvky v týchto priestoroch majú krytie IP44. Všetky svetelné a zásuvkové obvody budú chránené prúdovým chráničom (chránič - istič) s reziduálnym prúdom 30mA. Údržbu svietidiel vykonávať aspoň 2 x ročne. Výmena svetelných zdrojov sa vykoná podľa potreby z dvojitého rebríka respektíve zo skladacieho lešenia.

b) Núdzové osvetlenie:

V objekte je navrhnuté núdzové osvetlenie (v súlade s normami STN EN 1938:2014, STN EN 50172:2005) s dobou svietenia 3 hod s vlastným zdrojom. Núdzové osvetlenie bude svietiť pri výpadku elektrickej energie (pri prerušení normálneho napájania) v objekte, resp. pri výpadku el. energie v rozvádzači R1. Svetidlá budú inštalované v priestoroch únikových ciest. Minimálna intenzita osvetlenia bude navrhnutá na 11x. Rozmiestnenie svetidiel vid' výkresová časť.

c) Elektroinštalácia:

Na svetelnú, zásuvkovú elektroinštaláciu budú použité káble CYKY pod povrchom v omietke. Elektroinštalčné prístroje (škatule prístrojové a rozvodky) budú osadené pod omietkou, v miestach kde sa bude nachádzať horľavý materiál (drevené steny) budú použité škatule a rozvodky vhodné pre montáž na normálne horľavý povrch. Vodiče elektroinštalácie musia byť vedené vo vodorovných a zvislých zónach podľa STN 33 2130. El. rozvody vedené na povrchu budú realizované rúrkami FXP.

Označovanie vodičov farbami a číslami musí zodpovedať STN EN 60445:2018.

Pri súbehu a križovaní silových káblov s ostatnými káblovými rozvodmi musia byť minimálne dovolené vzdialenosti podľa STN 33 2000-5-52, STN 34 1050.

Súbeh NN a NN - vonkajší priemer kábla pri menšej vzdialenosti zníženie zaťaženia Súbeh NN a Slaboprúdov - 3 cm do 5 m - 10 cm nad 5 m Križovanie NN a NN - bez medzier Križovanie NN a Slaboprúdov - min. 1 cm

#### **4. UZEMNENIE STN 33 2000-5-54, 33 2000-4-41:2019**

Nie je predmetom projektu rieši projekt 1.9.Bleskozvody.

Na existujúce uzemnenie budú pripojené projektované rozvádzače R1, R1, R3, R4, R5 pomocou hlavnej uzemňovacej, ekvipotenciálnej prípojnice HUS=HEP. Rozvádzače budú s HUS=HEP prepojené vodičom CY16/žl./zl.

Prierezy hlavného pospájania musia byť podľa Tab. 54.3 min. V? prierezu najväčšieho ochranného vodiča nad prierez 35 mm<sup>2</sup>, v inštalácií do 16 mm<sup>2</sup> je 16 alebo S a medzi 16 a 35 je min. prierez 16 mm<sup>2</sup> Cu v našom prípade bude vodič hlavného pospájania CY 16, 35 žl./zl. Týmto vodičom sa k HUS=HEP pripojí okrem rozvádzačov aj neživé kovové časti kúrenia, vodoinštalácie, plynoinštalácie, vzduchotechniky a oceľových konštrukcií (t.j. všetky vstupujúce a vystupujúce inžinierske siete).

Po zrealizovaní uzemnenia je potrebné zemniacú sústavu zmerať a o meraní vyhotoviť správu o odbornej prehliadke.

## 5. OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM (ZEP) STN 33 2000-4-41:2019

U navrhovanej elektroinštalácie je ochrana pred ZEP samočinným odpojením napájania v sústave TN-C prívod do rozvádzača R1, TN-S nové vývody z rozvádzačov R2, R3, R4, R5 podľa STN 33 2000-4-41:2019 s hlavným pospájaním. Použité ochranné prístroje musia zabezpečiť vypnutie v čase kratšom ako 0,4 sek. pre 230V a 0,2 sek. pre 400V. Neživé časti el. zariadení sú spojené s uzemnením pomocou ochranných vodičov (PEN, PE) žlto-zelené.

Žily káblov označené žlto - zelenou farbou sa v rozvádzačoch pripoja na prípojnicu (svorku) označenú PEN, PE. Svorkovnice hlavného pospájania HUS=HEP (hlavná uzemňovacia, ekvipotenciálna prípojnica) budú umiestnené ako samostatné prípojnice v objekte.

Táto svorkovnica bude prizemnená na spoločnú uzemňovaciu sústavu vodičom FeZn 30x4. Takisto do svorkovnice je potrebné priviesť vodiče hlavného a doplnkového pospájania objektu t.j. pripojiť všetky kovové časti objektu ako ústredné kúrenie, voda, plyn.

Impedancia poruchovej slučky musí vyhovovať podľa vzťahu  $Z_{SL} \leq U_0/I_a$ .

$U_0$  - 230V,  $I_a$  - vypínací prúd pre čas 0,4s.

## 6. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

- el. zariadenia (elektroinštalácia) riešené v tomto projekte sú s vyššou mierou ohrozenia sk. B a považujú sa za vyhradené technické zariadenia podľa vyhl. č. 508/2009Zb. - prácu na uvedených el. zariadeniach môžu vykonávať iba osoby s odbornou spôsobilosťou podľa vyhl. č. 508/2009Zb. t.j. par. 22 - samostatný elektrotechnik - obsluhu na el. zariadení môžu vykonať osoby s odbornou spôsobilosťou podľa vyhl. č. 508/2009Zb. par. 20 - poučený pracovník ak bol preukázateľne poučený v rozsahu vykonávanej činnosti - ochrany pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019 - ochrany proti nadprúdom a skratom podľa STN 33 2000-4-43 a súvisiacich STN sú riešené (ističmi, poistkami) - el. zariadenie riešené v tomto projekte nevykazuje z hľadiska hygieny práce žiadne škodlivé účinky - priestory okolo el. zariadení sú riešené v súlade s požiadavkami STN 33 3220. - ochrany proti prepätiu sú riešené v súlade s požiadavkami STN 33 3060, EN 616 43-11 - el. zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky riadne odskúšané, urobená odborná prehliadka a o výsledku musí byť vyhotovená správa v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6:2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia - pri práci na el. zariadení sa musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky v súlade s STN 34 3100 a súvisiacimi STN - prevádzka el. inštalácie musí byť v súlade s STN EN 501 10-1, 33 2100

#### **4./ ROZDELENIE PREDMETU ZÁKAZKY:**

Uchádzač predloží ponuku na celý predmet zákazky.

#### **5./ VARIANTNÉ RIEŠENIE:**

*NIE*

#### **6./ LEHOTA NA DODANIE PREDMETU ZÁKAZKY:**

Požadovaný termín ukončenia zákazky najneskôr: **do 30.11.2022.**

#### **7./ PODMIENKY FINANCOVANIA:**

Cenu predmetu obstarávania požadujeme stanoviť v zmysle zákona č. 18/1996 Z.z. o cenách a jeho vykonávacej vyhlášky, ako cenu maximálnu v EUR bez DPH.

Cena predmetu obstarávania musí obsahovať všetky náklady spojené so zhotovením predmetu obstarávania.

#### **8./ KRITÉRIÁ NA VYHODNOTENIE PONÚK:**

Najnižšia cena celkom v EUR bez DPH.

#### **9./ VYSVETLOVANIE PODKLADOV:**

V prípade nejasností, môže uchádzač požiadať obstarávateľa o vysvetlenie podkladov, resp. fyzickú obhliadku, kontakt: 0918333926.

#### **10./ VŠEOBECNÉ USTANOVENIA:**

Objednávateľ nebude hradiť náklady za spracovanie a predloženie ponuky.

Predpokladaná hodnota zákazky: **81 883€ bez DPH.**

Doklad o oprávnení podnikať: s.r.o. /a.s., – dokladá úspešný uchádzač.

V Trenčíne, dňa: 23.8.2022

Ing. Ľubomír Lobotka

