

**RACIO - consult**

Lidické námestie 10, 040 22 KOŠICE

Tel.: 0907 910 485

---

**INVESTOR:** Obecný úrad Vyšný Klátov

**STAVBA:** Oprava /rekonštrukcia/ kultúrneho domu v obci Vyšný Klátov

**MIESTO STAVBY:** Vyšný Klátov

**ČASŤ:** Rekonštrukcia elektrických rozvádzačov s príslušenstvom, hromozvodov a elektrických káblov v kultúrnom dome obce Vyšný Klátov

**ZODP. PROJEKTANT:** Ing. Vladimír Šimanský

**DÁTUM:** Júl 2019      **PEČIATKA:**      **PARÉ:**

**OBSAH:**

1. Technická správa + Príloha č.1	P1-2172.15-400/1
2. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 2172/15	-“- 400/2
3. Prípojka NN	-“- 401
4. Vzorový rez ulicou	-“- 402
5. Schéma zapojenia rozvádzačov	-“- 403
6. 1.NP - ELI	-“- 404
7. 2.NP - ELI	-“- 405
8. Strecha a bleskozvod - návrh	-“- 406

## TECHNICKÁ SPRÁVA

**Stavba:** Oprava /rekonštrukcia/ kultúrneho domu v obci Vyšný Klátov

**Časť:** Rekonštrukcia elektrických rozvádzačov s príslušenstvom, hromozvodov a elektrických káblov v kultúrnom dome obce Vyšný Klátov

Predmetom tejto časti PD je oprava - rekonštrukcia kultúrneho domu v obci Vyšný Klátov. Rekonštrukcia elektroinštalácie v objekte kultúrneho domu je nutná z dôvodu jej nevyhovujúceho stavu.

Projekt je vypracovaný na zákl. nižšie uvedených podkladov. Všetky dodatočné požiadavky odberateľa, uplatňované po ukončení a odsúhlasení projektu, ktoré vyžadujú akúkoľvek zmenu tejto projektovej dokumentácie, budú riešené až na základe samostatnej objednávky odberateľa.

Revízia projektu po uplynutí doby jeho platnosti na základe vyhlášky, resp. ak dôjde v dobe od odoslania projektu po začatie jeho realizácie k zmene navrhovaných výrobkov, platnosti predpisov, alebo STN, bude zabezpečená po obdržaní samostatnej objednávky odberateľa.

### a, Projektové podklady:

- dispozície objektu M 1:100
- podklady katalógov elektrických zariadení

#### Predpisy a normy:

- » STN 33 2000-5-523:2004 - Prúdová zaťažiteľnosť el. rozvodov
  - » STN 33 2000-4-43:2010 - Ochrana proti nadprúdom
  - » STN 33 2000-4-473 - Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
  - » STN 33 2000-4-41 - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom,
  - » STN 33 2000-5-51 - El. inšt. budov. Časť 5-51: Výber a stavba el. zariad., Spol. pravidlá
  - » STN 33 2000-5-52 - El. zariadenia, Výber a stavba el. zariadení, Elektrické rozvody,
  - » STN 33 2000-5-54 - El. inštalácie budov, Výber a stavba, Uzemň. sústavy ochr. vodiče,
  - » STN EN 60909-0 - Skr. prúdy v 3-fáz. striedavých sústavách. Časť 0: Výpočet prúdov,
  - » STN EN 60865-1 - Skrat. prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy,
  - » STN 33 3210 - Rozvodné zariadenia,
  - » STN EN 62305 - Časť: 1,2,3,4 - Ochrana pred bleskom,
  - » STN 33 2000-1 - Rozsah platnosti, účel a základné princípy,
  - » STN 33 2000-3 - Stanovenie základných charakteristík,
  - » STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach,
  - » STN 33 2000-6 - Postupy pri východiskovej revízii,
  - » STN 33 3320 - Elektrické prípojky,
  - » STN EN 12464-1 - Osvetlenie vnútorných priestorov,
- a ostatné súvisiace normy STN.

- Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
- Zákon o energetike č. 251/2012 Z.z.

- b, Projekt rieši:**
- rekonštrukcia elektrických rozvádzačov s príslušenstvom
  - bleskozvod
  - el. prípojku NN
- c, Projekt nerieši:**
- verejné osvetlenie
  - elektroinštalácia objektu

**d, Základné technické údaje:**

Sústava : 3/PEN,AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S

3/PEN,AC 50Hz, 400/230V, TN-C

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania čl. 411

-Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - čl.411.2:

Podľa prílohy A STN 33 2000-4-41:

- A.1 Základná izolácia živých častí
- A.2 Zábrany alebo kryty
- Ochrana pri poruche (ochrana pre nepriamym dotyk) - čl.411.3:
- Ochranné uzemnenie a ochranné spájanie čl. 411.3.1
- Samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

Doplňková ochrana:

- Doplňková ochrana prúdovým chráničom (RCD) - čl.415.1

Protokol o určení vonkajších vplyvov : č.2172/15

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom: bezpečný

Stupeň dodávky el. energie : 3 stupňa podľa STN 34 1610

**Zaradenie technického zariadenia do skupiny podľa vyhlášky č.508/2009 Zb.:**

- zaraďujeme - skupina B

**e, Popis technického riešenia:**

**Rozvádzače objektu:**

Elektroinštalácia v celom objekte bude napojená z verejnej siete cez fakturačný elektromer, ktorý bude umiestnený v rozvádzači ER vo fasáde objektu, na verejne prístupnom mieste. Hlavný istič pred elektromerom je navrhnutý na hodnotu B/50A/3f. Z neho je napájaný rozvádzač HR objektu káblom CYKY 5Cx16. V rozvádzači HR budú štyri podružné elektromery pre určenie odberu jednotlivých častí, pričom cez prvý bude napájaný rozvádzač PL1 pre kultúrny dom, cez druhý bude napájaný rozvádzač PL2 pre kuchyňu, cez tretí bude napájaný rozvádzač PL3 pre kotolňu a cez štvrtý elektromer bude napájaný existujúci rozvádzač PL4 pre kuchyňu KD.

Pre napojenie podružných rozvádzačov PL1, PL2, PL3 a PL4 budú použité vodiče CYKY 5Cx10. Hlavný vypínač v rozvádzači HR bude mať hodnotu 50A/3f, v rozvádzači PL1 bude 25A/3f, v rozvádzači PL2 bude 40A/3f, v rozvádzači PL3 bude 25A/3f a v rozvádzači PL4 je 40A/3f.

Projekt rieši MaR kúrenia v kotolni - na prízemí objektu bude osadený rozvádzač RK celoplastový 800x600x250mm na stene, v ktorom budú osadené príslušné komponenty.

**Bleskozvod – vonkajší LPS - návrh:**

Stavebný objekt KD Vyšný Klátov sa nachádza v intraviláne obce Vyšný Klátov, okres Košice - okolie. Pôdorysný tvar objektu je obdĺžnik s dvoma podlažiami. Strecha je plochá s vyvýšenou časťou. Stavebný objekt, pre ktorý je projektovaný bleskozvod a

uzemnenie má základné rozmery cca 27,9 x 15,5 x 9,3 m. Strecha plochá - s výškou strechy nad terénom je cca 9,3 m.

Ochrana objektu pred priamym úderom blesku bude riešená pomocou bleskozvodu v súlade s ustanoveniami STN EN 62305-1,2,3,4.

Bleskozvod – vonkajší systém ochrany proti blesku (vonkajší LPS) - ochrana sa urobí mrežovou bleskozvodnou sústavou doplnenou o 4 zberné tyče JP20 a pomocné 40 cm zachytávačmi podľa potreby.

Uzemnenie každého zvodu je navrhnuté tak, aby prechodový odpor uzemnenia jedného zvodu bol max. 10 ohmov. Všetky kovové predmety na streche sa musia pripojiť na vedenie bleskozvodu pomocou svoriek SO a SP1 (antény – cez bleskoistky, rebriky, komíny, prístrešky a podobne).

### **Zásobovanie el. energiou**

Objekt je zásobovaný z VSD, a.s. – cez novú el. prípojku z PS – na betónovom stožiar. Na základe energetickej bilancie objektu bude hlavný istič pred elektromerom. (MRK) = 50A char. B. Z toho dôvodu bude potrebné požiadať VSD – a.s. o zníženie MRK a následnú úpravu fakturačného merania. Prípojku navrhujeme novým káblom NAYY 4x25mm<sup>2</sup> do nového elektromerového rozvádzača ER na fasáde objektu verejne prístupnom. V ER bude sústava TN – C rozdelená na sústavu TN- C - S.

### **f, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:**

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je riešená v zmysle STN 33 2000-4-41 v normálnej prevádzke a pri poruche podľa bodu **d**, (pozri hore).

Krytie elektrických zariadení: Musí spĺňať požiadavky podľa STN EN 60529.

### Ochrana pred skratom a preťažením:

Prvky v elektrickom zariadení musia spĺňať podmienky pre skratovú odolnosť. Vypínacia schopnosť istiacich prvkov musí byť väčšia ako skratový prúd v mieste ich zabudovania a ich vypínací čas musí byť taký, aby teplota vodičov nepresiahla prípustné oteplenie.

### Bezpečnostné opatrenia:

Na rozvodnom zariadení NN a na rozvádzači budú umiestnené príslušné bezpečnostné tabuľky v zmysle STN.

### **g, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:**

#### Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci je zabezpečená:

- použitím výstražných tabuliek,
- dodržaním bezpečnostných predpisov pri práci na elektrotechnických zariadeniach v zmysle STN 34 3100.

Montáž, údržbu a revíziu elektr. zariadenia smú vykonávať iba osoby znále s predpísanou kvalifikáciou, a to len vo vypnutom a beznapäťovom stave. Podľa STN 33 1500 a 33 2000-6-61 je potrebné všetky elektr. zariadenia pravidelne kontrolovať a revidovať.

## Príloha č.1:

ZÁKON z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov 124/2006 Z.z. §4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe:

Por. Číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Číslo opatrenia
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat- vznik požiaru	1-8
			Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1.-6,8
			Dotyk s neživou časťou	1.-5,7-8

Definovanie pojmov:

**Nebezpečenstvo** je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.

**Ohrozenie** je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

**Riziko** je pravdepodobnosť, vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

**Neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie** je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

**Ochranné opatrenia:**

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov
4. Všetky údržbárske práce prevádzať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
5. Práce s otvoreným ohňom pracovať iba s povolením
6. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:  
Ochrana izolovaním živých častí, ochrana umiestnením mimo dosahu v zmysle STN 33 2000 4-41  
ochrana krytom, ochrana zábranou, ochrana umiestnením mimo dosahu v zmysle STN 33 3201
7. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:  
samočinným odpojením napájania v sieti IT (čl. 413.1) v zmysle STN 33 2000 4-41 uzemnením (podľa kapitoly 9) v zmysle STN 33 3201
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou

Posúdenie rozsahu rizika

Por. Číslo	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenia	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade		Stupeň následkov na zdraví v prípade	
		Najlepšom <sup>1)</sup>	Najhoršom <sup>2)</sup>	Najlepšom <sup>3)</sup>	Najhoršom <sup>4)</sup>
1.	El. skrat- vznik požiaru	Žiadna	Vysoká	Žiadna	Vysoká
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	Žiadna	Vysoká	Žiadna	Vysoká
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	Žiadna	Vysoká	Žiadna	Vysoká

- 1) Najlepší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy
- 2) Najhorší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je ak sa nedodržiava pracovná disciplína alebo sú nedodržané pracovné a bezpečnostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
- 3) Najlepší prípad z hľadiska možných následkov je ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov.
- 4) Najhorší prípad z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenia alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov.

---

razítko/názov/organizácie

## PROTOKOL č. 2172.15

o určení vonkajších vplyvov  
vypracovaný odbornou komisiou RACIO - consult

v zmysle STN 33 2000-5-51:2010-05

Zloženie komisie:    - predseda komisie    - Ing. Vladimír Šimanský  
                              - členovia komisie    - Ing. Ján Červinka  
                                                             - Ing. Marcel Zbornák

**Investor:**        Obecný úrad Vyšný Klátov  
**Stavba:**        Oprava /rekonštrukcia/ kultúrneho domu v obci Vyšný Klátov  
**Časť:**            Rekonštrukcia elektrických rozvádzačov s príslušenstvom,  
                              hromozvodov a elektrických káblov v kultúrnom dome  
                              obce Vyšný Klátov

Podklady použité pre vypracovanie protokolu o určení prostredia:  
- podklady stavebnej časti M 1:100

### Popis technologického procesu zariadenia:

Uvedený objekt je murovaná celoročne prevádzkovaná budova.

### Rozhodnutie:

V zmysle STN 33 2000-5-51:2010-05 sa v uvedených dotknutých priestoroch stanovujú následovné vonkajšie vplyvy:

- objekt (interiér)

#### Prostredie:

AA3,AA4,AB3,AB4,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,  
AP1,AQ1,AR1,AS1,BA1,BC1,BD1,BE1,CA1,CB1

- objekt (exteriér)

#### Prostredie:

AA3,AA4,AB3,AB4,AC1,AD3,AE3,AF2,AG2,AH2,AK2,AL2,AM1-1,  
AM2-1,AM3-1,AN2,AP1,AQ3,AS2,BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

Júl 2019

---

Dátum spísania protokolu

---

Podpis predsedu komisie