

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby	<b>REKONŠTRUKCIA KULTÚRNEHO DOMU V OBCI NOVÝ RUSKOV</b>
Objekt	<b>SO. 101 KULTÚRNY DOM</b> <b>Elektroinštalácia</b>
Miesto stavby	Nový Ruskov
Investor	Obec Nový Ruskov
Zodpovedný projektant	Ing. Jaroslav Hrabčák, Peter Žarnovský
Stupeň PD	DSP/DRS
Dátum:	12/2022

### VŠEOBECNE

#### *Predmet projektu*

Elektroinštalácia objektu kultúrneho domu v obci nový Ruskov. Elektroinštalácia objektu pozostáva z napojenia VZT a UK jednotiek, výmeny pôvodných svietidiel za nové LED svietidlá a z bleskozvodu. Projekt nerieši NN prípojku a meranie spotreby elektrickej energie. Meranie spotreby elektrickej energie ostáva pôvodné.

#### *Projektové podklady*

Podklady pre spracovanie projektu boli stavebné výkresy a požiadavky stavebníka. Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

#### *Prílohy dokumentácie:*

<b>01</b>	<b>Technická správa</b>
<b>02</b>	<b>Schéma inštalácie 1NP</b>
<b>03</b>	<b>Schéma inštalácie 2NP</b>
<b>04</b>	<b>Schéma inštalácie 3NP</b>
<b>05</b>	<b>Bleskozvod</b>

#### *Rozvodná sieť, ochrana*

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

1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S

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

A/ v normálnej prevádzke: - izolovaním živých častí (čl. 411), - krytmi (čl. 411)

B/ pri poruche: - samočinným odpojením napájania (čl. 413.1) v sieti TN (čl. 411)

#### *Predpisy a normy*

STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 730802	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
A z ďalších s nimi súvisiacich predpisov a noriem.	

#### *Požiadavky krytia el. prístrojov*

V súlade s protokolom o určení vonkajších vplyvov uvedených v tomto projekte sú nasledovné min. požiadavky na krytie elektrických prístrojov podľa druhu priestoru: IP20 – elektroinštalácia prístroje, IP20 – svietidlá, IP40/20 - rozvádzače

## TECHNICKÝ POPIS

### *Vnútoraná inštalácia*

Nové VZT a UK zariadenia budú napojené na elektrickú energiu z pôvodného rozvádzača v objekte kultúrneho domu. V pôvodnom rozvádzači sa osadia nové prúdové chrániče s naprúdovou ochranou. Nové VZT a UK zariadenia sa napoja káblom CYKY. Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií: dovolené zaťaženie káblov, skratová odolnosť káblov, úbytok napätia, zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom elektrickým prúdom. Káble sú uložené pod omietkou resp. v podhlade. V objekte je pôvodné osvetlenie interiéru so svetidlami technologicky neúspornými svetelnými zdrojmi. Pôvodné svetidlá sa vymenia za nové svetidlá LED, osadené na miestach pôvodných svetidiel. Napojenie a ovládanie svetidiel ostáva pôvodné bez zmeny.

### *Ochrana pred účinkami blesku*

Objekt bude chránený pred nepriaznivými účinkami blesku nainštalovaním bleskozvodu. Trieda ochrany pre tento typ budovy navrhujeme LPS IV. Na objekte bude sedlová strecha. Na streche bude osadená mrežová zvodová sústava s veľkosťou oka 20x20m podľa súboru noriem STN EN 62305. Počty zvodov na objektoch budú podľa rozmerov objektov každých 15m obvodu objektu a podľa možnosti inštalovania zvodov vzhľadom na priestorové podmienky pozemku a charakter stavby. Zvodové vedenie bude z izolovaného drôtu AlMgSi  $\Phi$ 8mm-IZOL. Zvodové vedenie bude uložené v trubke pod fasádou objektu resp. na fasáde na podperách. Na strechách bude zachytávacie vedenie s AlMgSi  $\Phi$ 8mm drôtu uložené na podpere minimálnej výšky 5cm.. Vzdialenosť podpier bude maximálne 1m. Vo výške 0,6-1,8m nad zemou bude osadená skúšobná svorka v krabičke. Na streche sa všetky neživé časti, ktoré sa nachádzajú na streche, chránia pred bleskom oddialeným bleskozvodom. Odpor uzemnenia bleskozvodu bude maximálne 10 $\Omega$ . Pri spoločnom uzemnení vodiča PEN bude odpor uzemnenia maximálne 2  $\Omega$ . Na uzemnenie budú použité zemniace tyče dĺžky 2m resp. základový uzemňovač. Ochrana pred nepriaznivými účinkami blesku bude realizovaný podľa noriem STN EN 62305.

### **BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám. Práce na elektrických zariadeniach musia byť v vykonávaných tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo požiaru. O vybavení protipožiarneho zariadenia a o spôsoboch hasenia požiaru elektrického zariadenia a počínania sa pri zátopách pojednávajú príslušné STN. Tieto normy musia byť podkladom pre zostavovanie požiarneho plánu. Pre poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom platia všeobecné zdravotnícke predpisy.

### **ÚDRŽBA**

Počas prevádzky musia byť zaistené predpísané potrebné skúšky a prehliadky elektrických zariadení v zmysle platných predpisov. Prehliadky a skúšky musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. O rozsahu a stanovených lehotách odborných prehliadok a skúšok prevádzkovaných elektrických zariadení pojednáva: STN 33 2000-6-61. Po uvedení jednotlivých zariadení do trvalej prevádzky je potrebné uzavrieť s firmami, ktoré budú jednotlivé systémy servisovať zmluvy o servise a údržbe.

### **UPOZORNENIA**

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ stavby je povinný o zistených chybách v dokumentácii neodkladne informovať projektanta. Bez povolenia autora je rozmnožovanie projektu trestné.

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach podľa platných STN. Pri zmenách realizácie stavby bez súhlasu projektanta, projektant nenesie zodpovednosť. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené odbornej prehliadke a skúške podľa platných STN. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preverí predpísanými prehliadkami a skúškami v zmysle 508/2009 Z.z.

Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaisťujú požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám a vyhláškam. Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach

má prevádzkovateľ týchto zariadení. Podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.



Vypracoval: Peter Žarnovský

## VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ PODĽA ZÁKONA Č.124/2006 Z. Z.

### Elektrické ohrozenie:

- Dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) – pri oprave a údržbe
- Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenie izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov, alebo krytov istiacich prvkov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prírody
- Úmyselný zásah do rozvádzačov pod napätím
- Oprava istiacich prvkov
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie poškodených elektrických zariadení ( kryt, pevný prívod a pod.)

### Kombinácia ohrození:

- Obnovenie prívodu elektrickej energie pri prerušení dodávky
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenie
- Chyby obsluhy
- Ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov
- Neprimerané osvetlenie
- Psychické preťaženie alebo podcenenie, stres
- Ľudské chyby a správanie

### Odhadovanie rizika:

- Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

### Návrh opatrení voči týmto rizikám:

- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a oprave
- Používanie osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením (zaškolením) pracovníkom, ktorí môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

## PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Názov stavby	<b>REKONŠTRUKCIA KULTÚRNEHO DOMU V OBCI NOVÝ RUSKOV</b>
Objekt	<b>SO. 101 KULTÚRNY DOM</b> <b>Elektroinštalácia</b>
Miesto stavby	Nový Ruskov
Investor	Obec Nový Ruskov
Zodpovedný projektant	Ing. Jaroslav Hrabčák, Peter Žarnovský
Stupeň PD	DSP/DRS
Dátum:	12/2022

### Popis technológií a zariadení, vlastností médií a látok

Objekt je zastrešený. Rozkladá sa na 3 podlažiach. Priestory budú riadne vykurované v zimnom období. V priestoroch nebudú skladované žiadne agresívne, výbušné, ani inak nebezpečné látky.

### Zoznam miestností a ich účel:

Objekt obsahuje nasledovné druhy priestorov:

Vnútorne priestory: spoločenská miestnosť, kancelárie, chodby, sociálne zariadenia...

Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia budov. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá

dospela komisia pri určovaní prostredí v objekte k záverom uvedeným v priloženej tabuľke nižšie.

Kód vonkajších vplyvov	Vnútorne priestory
<b>AA</b> Teplota okolia	AA5
<b>AB</b> Atmosferické podmienky	AB5
<b>AC</b> Nadmorská výška	AC1
<b>AD</b> Výskyt vody	AD1
<b>AE</b> Výskyt cudzích pevných telies	AE1
<b>AF</b> Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
<b>AG</b> Mechanické namáhanie - nárazy	AG1
<b>AH</b> Vibrácie	AH1
<b>AK</b> Výskyt rastlín alebo plesní	AK1
<b>AL</b> Výskyt živočíchov	AL1
<b>AM</b> Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1
<b>AN</b> Slnčné žiarenie	AN1
<b>AP</b> Seizmické účinky	AP1
<b>AQ</b> Búrková činnosť	AQ1
<b>AR</b> Pohyb vzduch	AR1
<b>AS</b> Vietor	AS1
<b>BA</b> Schopnosť osôb	BA2
<b>BC</b> Dotyk osôb s potenciálom Zeme	BC1
<b>BD</b> Podmienky evakuácie V prípade nebezpečenstva	BD1
<b>BE</b> Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
<b>CA</b> Stavebné materiály	CA1
<b>CB</b> Konštrukcia budovy	CB1
Kategória prostredia:	III
Tento protokol je vydaný na základe podkladov k dátumu spracovania protokolu. Pri zmene podkladov po dátume spracovania je potrebné protokol prehodnotiť a doplniť	

## RIADENIE RIZIKA PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

### Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - verejná kultúrna budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka  $L = 30$  m

šírka  $W = 20$  m

výška  $H = 13$  m

$A_D = 9\,278,36$  m<sup>2</sup> (pre zásahy do stavby)

$A_M = 835\,398,16$  m<sup>2</sup> (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS IV

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 4.02 na km<sup>2</sup> za rok.

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

### V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorne systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.

- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

#### Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.05$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0$

#### Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

#### Strata kultúrneho dedičstva (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

#### Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.2$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.001$

### Zložky rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko	Príp. h.
R <sub>1</sub>	0.0373	0.9325	0	0	0	0	0	0	0.9698	1
R <sub>2</sub>	---	0.373	0	0	---	0	0	0	0.373	100
R <sub>3</sub>	---	0.373	---	---	---	0	---	---	0.373	10
R <sub>4</sub>	0.0373	0.746	0	0	0	0	0	0	0.7833	100
R <sub>D</sub>	0.0373	0.9325	0	---	---	---	---	---	0.9698	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R <sub>S</sub>	0.0373	---	---	---	0	---	---	---	0.0373	
R <sub>F</sub>	---	0.9325	---	---	---	0	---	---	0.933	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.