

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: **KOMUNITNÉ CENTRUM VYŠNÝ ORLÍK**
Objekt: **ELEKTROINŠTALÁCIA**
Miesto stavby: Kraj: Prešovský, Okres: Svidník, k.ú. Vyšný Orlík
Stavebník: Obec Vyšný Orlík, Vyšný Orlík 14, 090 11 Vyšný Orlík
Zodpovedný projektant: Ing. Peter ŽARNOVSKÝ
Hlavný inžinier projektu: doc. Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD
Stupeň: projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Dátum: 06.2018

VŠEOBECNE

Predmet projektu

Elektroinštalácia budovy centra. Elektroinštalácia objektu pozostáva zo silnoprúdových rozvodov a bleskozvodu. Projekt rieši NN prípojku a meranie spotreby elektrickej energie. Prípojka NN a 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.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Prílohy dokumentácie:

T01 **Technická správa**
V01 **Schéma inštalácie**
V02 **Schéma zapojenia a bleskozvod**

Pedpisy a normy

Tento projekt vychádza z nasledujúcich noriem a predpisov:

STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
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

A z ďalších s nimi súvisiacich predpisov a noriem.

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. 412.1)

- krytmi (čl. 412.2)

B/ pri poruche:

- samočinným odpojením napájania (čl. 413.1) v sieti TN (čl. 413.1.3)

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:

vnútorné priestory: IP20, IP2xC – elektroinštalačné prístroje, IP20 – svietidlá, IP40/20 – rozvádzače

TECHNICKÝ POPIS SILNOPRÚDOVEJ ELEKTROINŠTALÁCIE

Hlavný rozvádzač objektu bude v objekte na chodbe. Hlavný rozvádzač je napojený na elektrickú energiu z pôvodného rozvádzača merania objektu. V pôvodnom rozvádzači sa osadí istič $I_n=25A$. Z hlavného rozvádzača HR objektu bude napojená nová inštalácia objektu. V rozvádzačoch bude osadené tlačidlo total stop. V rozvádzačoch budú osadené nové istiace prvky pre istenie zásuvkových ($I_n=16A$) a svetelných okruhových ($I_n=10A$). Zásuvkové obvody sú chránené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s rezidentným rozdielovým prúdom 30mA. Pri rozvádzači bude osadená hlavná uzemňovacia svorkovnica, kde sa vodičom CY 6mm² pripoja všetky neživé časti zariadení inštalovaných v objekte.

Pre vnútorné rozvody budú použité káble TRIEDY REAKCIE NA OHĚN: min. B2ca-s1, d1, a1. Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií: dovolené zaťaženie káblov, skratová odolnosť káblov, úbytok napätia, zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom. Káble sú uložené pod omietkou resp. v podhlade. V časti objektu je navrhnuté umelé osvetlenie so svietidlami LED podľa výberu investora. Umelé osvetlenie navrhnuté pre každú miestnosť podľa charakteru miestnosti. Ovládanie nového osvetlenia je vypínačmi a tlačidlami umiestnenými pri vstupných dverách do miestnosti. V objekte je navrhnuté núdzové osvetlenie s dobou svietenia podľa požiarnej správy. Núdzové osvetlenie bude napojené bezhalogénovými plameň nešíracimi káblami. Núdzové osvetlenie bude svietiť pri výpadku elektrickej energie v objekte. Zásuvky v objekte budú dvojnásobné pre napojenie spotrebičov. Doporučená výška osadenia jednotlivých prístrojov v objekte:

- 0,5m zásuvky
- 1,2m vypínače.

Ochrana pred účinkami blesku

Objekt bude chránený pred nepriaznivými účinkami blesku nainštalovaním bleskozvodu. Trieda ochrany pre tento typ budovy navrhujeme LPS IV. Na objektoch bude sedlová, členitá strecha. Na streche bude osadená mrežová zachytávacia 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 pozinkovaného oceľového drôtu $\Phi 8mm$. Zvodové vedenie bude uložené v trubke pod fasádou objektu. Na strechách bude zachytávacie vedenie uložené na podpere minimálnej výšky 5cm.. Vzdialenosť podpier bude maximálne 1m. Na stene bude zvodové vedenie uložené pod fasádou v plastovej trubke $\varnothing 32mm$. Vo výške 0,6-1,8m nad zemou bude osadená zemná 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 Ω . Pri spoločnom uzemnení vodiča PEN bude odpor uzemnenia maximálne 2 Ω . Na uzemnenie budú použité zemniace tyče dĺžky 2m resp. základový zemnič. Všetky zvody sa v zemi spoja páskou FeZn 30/4. Ochrana pred nepriaznivými účinkami blesku bude realizovaná podľa noriem STN EN 62305.

UPOZORNENIA

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Pri zmenách realizácie stavby bez súhlasu projektanta, projektant nenesie zodpovednosť. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle platných STN. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preverí predpísanými prehliadkami a skúškami v zmysle 508/2009 Z.z.

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: Ing. Peter Žarnovský

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV – Č. 07201823

Názov stavby:	KOMUNITNÉ CENTRUM VYŠNÝ ORLÍK
Objekt:	ELEKTROINŠTALÁCIA
Miesto stavby:	Kraj: Prešovský, Okres: Svidník, k.ú. Vyšný Orlík
Stavebník	Obec Vyšný Orlík, Vyšný Orlík 14, 090 11 Vyšný Orlík
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter ŽARNOVSKÝ
Hlavný inžinier projektu:	doc. Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD
Stupeň:	projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Dátum:	06.2018

Zloženie komisie:
predseda: Ing. Peter Žarnovský
členovia: doc. Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD

Podklady pre určenie vonkajších vplyvov:
1. Projekt stavebnej časti a predložené využitie jednotlivých priestorov

Prílohy:
- Popis technológie a zariadenia, vlastností médií a látok.
- Zoznam miestností a ich účel.
- Rozhodnutie

Popis technológie 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:

Vnútorné priestory: chodby, miestnosti, sociálne zariadenia...

Rozhodnutie

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	Priestor
	Všetky vnútorné priestory
AA Teplota okolia	AA5
AB Atmosferické podmienky	AB5
AC Nadmorská výška	AC1
AD Výskyt vody	AD1
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE1
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG Mechanické namáhanie - - nárazy	AG1
AH Vibrácie	AH1
AK Výskyt rastlín alebo pliesní	AK1
AL Výskyt živočíchov	AL1
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1
AN Slnéčné žiarenie	AN1
AP Seizmické účinky	AP1
AQ Búrková činnosť	AQ1
AR Pohyb vzduch	AR1
AS Vietor	AS1
BA Schopnosť osôb	BA2
BC Dotyk osôb s potenciálom Zeme	BC1
BD Podmienky evakuácie V prípade nebezpečenstva	BD1
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
CA Stavebné materiály	CA1
CB 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 - občianska budova:

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 19 \text{ m}$

šírka $W = 10 \text{ m}$

výška $H = 13 \text{ m}$

$A_D = 7\,230.36 \text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

$A_M = 814\,398.16 \text{ m}^2$ (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 $3.41 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

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

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

Zóny sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorné systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: asfalt, linoleum, drevo

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenia na zníženie následkov požiaru

- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

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) $L_F = 0.1$

- 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) $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko	Príp. h.
R_1	0	0.6164	0	0	0	0	0	0	0.6164	1
R_2	---	0.1233	0	0	---	0	0	0	0.1233	100
R_3	---	0.1233	---	---	---	0	---	---	0.1233	100
R_4	0	0.1233	0	0	0	0	0	0	0.1233	100
R_D	0	0.6164	0	---	---	---	---	---	0.6164	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R_F	---	0.6164	---	---	---	0	---	---	0.6164	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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