

# Technická správa

Názov stavby	<b>Zberný dvor v obci Kamenica</b> <b>Elektroinštalácia</b>
Miesto stavby	Kamenica
Investor	Obec Kamenica
Projekt vypracoval	Ing. Peter Žarnovský
Zodpovedný projektant	Ing. Peter Žarnovský
Hlavný inžinier projektu	Ing. Stanislav Majtner
Stupeň PD	projekt pre stavebné povolenie (DSP)
Dátum:	09.2011

## 1. Všeobecne

### *Predmet projektu*

Elektroinštalácia zberného dvora v obci Kamenica. Elektroinštalácia dvora pozostáva zo silnoprúdových rozvodov a ochrany objektu pred účinkami blesku. Projekt rieši NN prípojku a meranie spotreby elektrickej energie. Meranie spotreby elektrickej energie je riešené v inej časti PD.

### *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.

## 2. Základné technické údaje

### *Prílohy dokumentácie:*

- 1 Technická správa**
- 2 Schéma inštalácie**
- 3 Bleskozvod**
- 4 Schéma zapojenia**

### *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)

***P<sub>inst</sub>=10kW, P<sub>s</sub>=6kW***

### *Predpisy a normy*

Tento projekt vychádza z nasledujúcich noriem a predpisov:

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
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
STN 34 2710	Predpisy pre zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie
STN 730875	Požiarne bezpečnosť stavieb. Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
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:

IP43 – elektroinštalačné prístroje

IP43 – svietidlá

IP40/20 - rozvádzače

### **3. Technický popis**

#### *Rozvádzače*

Objekt bude napojený na elektrickú energiu samostatnou NN prípojkou. Meranie spotreby elektrickej energie je riešené v inej časti PD. Z rozvádzača merania navrhujeme napojiť nový hlavný rozvádzač káblom CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>. Inštalácia objektu je napojená z hlavného rozvádzača HR umiestneného v kancelárskom kontajneri. Nový rozvádzač HR bude rozvodnica podľa schémy zapojenia. Z rozvádzača HR bude napojená inštalácia. V rozvádzačoch budú osadené nové istiace prvky pre istenie zásuvkových (In=16A) a svetelných okruhov (In=10A). Všetky obvody sú chránené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s rezidentným rozdielovým prúdom 30mA. Pri rozvádzačoch bude osadená hlavná uzemňovacia svorkovnica, kde sa vodičom CY 6mm<sup>2</sup> pripoja všetky neživé časti zariadení inštalovaných v objekte.

#### *Vnútna inštalácia*

Pre inštaláciu bude použité celoplastové káble CYKY-J. Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií: dovoľené zaťaženie káblov, skratová odolnosť káblov, úbytok napätia, zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom. Káble sú uložené v zemi a na konštrukcii haly. V objekte je navrhnuté umelé osvetlenie so svietidlami podľa výberu investora. Umelé osvetlenie je navrhnuté pre každú miestnosť podľa charakteru miestnosti. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi a prepínačmi umiestnenými na objekte kancelárie. Zásuvky v objekte sú riešené v zásuvkových skrinkách, ktoré slúžia pre napojenie spotrebičov. Doporučená výška osadenia jednotlivých prístrojov v objekte: 1,2m zásuvkové skrinky, 1,2m vypínače.

#### *Ochrana pred účinkami blesku*

Objekt bude chránený pred nepriaznivými účinkami blesku nainštalovaním bleskozvodu. Na objekte je šikmá strecha. Na streche bude osadená mrežová zachytávacia sústava. Počet zvodov bude podľa rozmerov objektu a možnosti osadenia. Zvodové vedenie nie je možné inštalovať na čelnú stranu objektu z dôvodu umiestenia stavby. Zvodové vedenie bude z pozinkovaného oceľového drôtu  $\Phi 10\text{mm}$ . Na streche bude uložený na podpere minimálnej výšky 5cm. Vzdialenosť podpier maximálne 1m. Na stene bude zvodové vedenie uložené pod omietkou v netrieštivej plastovej trubke minimálne 3m nad terénom. Vo výške 0,6-1,8m nad zemou bude osadená skúšobná svorka. Na streche sa so zvodovým vedením spoja všetky neživé časti, ktoré sa nachádzajú na streche. Odpor uzemnenia bude maximálne 10 $\Omega$ . Pri spoločnom uzemnení vodiča PEN bude odpor uzemnenia maximálne 2  $\Omega$ . Na uzemnenie budú použité zemniace tyče dĺžky 2m. Všetky zvody sa v zemi spoja páskou FeZn 30/4. Jestvujúci a nový bleskozvod navrhujeme prepojiť. Navrhujeme inštalovať základový zemnič.

### **4. Upozornenia**

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 STN 34 3100, čl. 141 až 149, čl. 161 až 163, čl. 166 až 177. Pri zmenách realizácie stavby bez súhlasu projektanta, projektant nenesie zodpovednosť. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6-61 a STN 33 1500. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preverí predpísanými prehliadkami a skúškami v zmysle 508/2009 Z.z. 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. Podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 4, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.



V Bardejove 09. 2011

Vypracoval: Ing. Peter Žarnovský

## Protokol o určení vonkajších vplyvov – č. 14201109

Názov stavby	<b>Zberný dvor v obci Kamenica</b>
	<b>Elektroinštalácia</b>
Miesto stavby	Kamenica
Investor	Obec Kamenica
Projekt vypracoval	Ing. Peter Žarnovský
Zodpovedný projektant	Ing. Peter Žarnovský
Hlavný inžinier projektu	Ing. Stanislav Majtner

Zloženie komisie:

predseda: Ing. Peter Žarnovský

členovia: Ing. Stanislav Majtner

Podklady pre určenie vonkajších vplyvov:

1. Projekt stavebnej časti a predložené využitie jednotlivých priestorov

Prílohy:

- Popis technológie a zariadenia, vlastnosti médií a látok.
- Zoznam miestností a ich účel.
- Rozhodnutie

Dátum spísania protokolu:

V Bardejove dňa 20.08.2011

-----  
podpis predsedu komisie

**- Popis technológie a zariadení, vlastností médií a látok**

Objekt je zastrešený. Rozkladá sa na 1 podlaží. Priestory nebudú 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: skladovacie haly

**- Rozhodnutie**

Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných

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

STN P 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 51: Spoločné pravidlá

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

Kód vonkajších vplyvov	Priestor
	Všetky vnútorné priestory
AA Teplota okolia	AA7
AB Atmosferické podmienky	AB7
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 plesní	AK1
AL Výskyt živočíchov	AL1
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1
AN Slné žiarenie	AN1
AP Seizmické účinky	AP1
AQ Búrková činnosť	AQ1
AR Pohyb vzduch	AR1
AS Vietor	AS1
BA Schopnosť osôb	BA1
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.



# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC

**62305-2**  
Edition-1  
2005-01

## Results for collection areas and frequencies:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	1 676 m <sup>2</sup>
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0,001 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	215 662 m <sup>2</sup>
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0,646 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	35 568 m <sup>2</sup>
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0,027 flashes/year
AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1 000 000 m <sup>2</sup>
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0,300 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	22 092 m <sup>2</sup>
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0,017 flashes/year
AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559 017 m <sup>2</sup>
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0,168 flashes/year

## Type 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	1,26E-09
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	3,14E-08
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	3,31E-10
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	1,66E-07
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

## Type 2 - Loss of Essential Public Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

## Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

## Type 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	1,26E-07
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,26E-07
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	1,26E-06
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	6,46E-04
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	3,31E-08
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	6,63E-07
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	1,66E-05
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1,51E-04

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in conjunction with the written standard IEC62305-2.