|  |
| --- |
| VARGA ELEKTRO |
| Technická správa |
| Vyhradené technické zariadenie elektrické |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | VARGA ELEKTRO s.r.o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 LUČENEC  25.06.2015 | |  |   Logo1.png |

Kamerový ochranný systém, Zlatno okres Poltár

Elektrická prípojka NN – nemeraný odber

Obecný Úrad Zlatno 62

Technická správa

Vyhradené technické zariadenie elektrické

**OBSAH :**

**1. Základné údaje**

1.1 Predmet riešenia a rozsah technickej dokumentácie

1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie

1.3 Rozsah technickej dokumentácie

1.4 Určenie vonkajších vplyvov

1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie

1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov

1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť

1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia

1.9 Ochranné pásma elektrických vedení

**2. Technické údaje**

2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

2.2 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

2.3 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch

2.4 Požiadavky na záruku napájania

2.5 Údaje o výkone a energetická bilancia

2.6 Meranie spotreby elektrickej energie

**3. Technické riešenie**

3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie

3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení

3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia

3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam

3.5 Elektrická prípojka NN

3.6 Kamerový systém CCTV

3.7 Umiestnenie kamier CCTV

3.8 Popis optických rozvodov

**4. Záver**

4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

4.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia do prevádzky

4.3 Záverečné ustanovenia

**Prílohy**

1 Protokol o určení vonkajších vplyvov

2 Tabuľka zostavenia vonkajších vplyvov

**1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

**1.1 Predmet riešenia technickej dokumentácie**

Špecifikácia predmetu riešenia projektovej dokumentácie:

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie

Názov stavby: Kamerový ochranný systém

Miesto stavby: Zlatno

Parcelné číslo: Zlatno KU

Okres: Poltár

Kraj: Banskobystrický

Investor: Obecný Úrad Zlatno 62 , 98504 Zlatno

Prevádzkovateľ: Obecný Úrad Zlatno 62 , 98504 Zlatno

Projektant: Bc. Stanislav Varga, autorizovaný stavebný inžinier, registračné číslo autorizačného osvedčenia:

5287\*T\*I4 Technické a technologické vybavenie stavieb

Dodávateľ PD: Oprávnená organizácia VARGA ELEKTRO s.r.o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 Lučenec

Číslo oprávnenia 169/2/2013 – EZ – S, O (OU,R,M) – E1, A, B

**1.2 Východzie podklady pri návrhu technickej dokumentácie**

- obhliadka stavebných objektov

- technická dokumentácia stavebnej časti

- zákony, NV SR, vyhlášky v platnom znením, normy STN, EN, IEC

**1.3 Rozsah technickej dokumentácie**

Projekt kamerového systému rieši technickými prostriedkami ochranu života, zdravia a majetku obyvateľov a návštevníkov obce, ako aj majetku obecných inštitúcií, fyzických a právnických osôb na území obce.

Projekt sa skladá z častí:

- kamerový systém CCTV

- elektrická prípojka

**1.4 Určenie vonkajších vplyvov**

V priestore realizácie technickej dokumentácie sú vonkajšie vplyvy určené odbornou komisiou v zmysle STN 33 2000-5-51. Vonkajšie vplyvy sú určené v protokole číslo 25.06.15. Protokol o určení vonkajších vplyvov tvorí prílohu č. 1 a 2 technickej správy.

1.5 Predpisy, normy a odkazy použité pri riešení technickej dokumentácie

Technická dokumentácia je spracovaná na základe t.č. platných predpisov a noriem STN týkajúcich sa zariadení riešených v tomto projekte.

Jedná sa hlavne o nasledujúce normy:

STN 33 2000-4-41 (33 2000):9.2009 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-42 (33 2000):5.2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla

[STN 33 2000-4-43 (33 2000)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=111704):12.2010 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-5-51 (33 2000):08.2014 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-54 (33 2000):08.2014 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN 33 2000-5-52 (33 2000):4.2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

[STN 33 1500 (33 1500)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=57676):2.2008 Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení

STN 33 2000-6 (33 2000):10.2007 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízia.

STN 33 2130/Z3 (33 2130):2.2002 Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody

[STN 34 1610 (34 1610)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=57862):2.1963 Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach

STN [IEC 61439-1 (35 7107)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=109357):8.2012  Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN [IEC 61439-2 (35 7107)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=109357):8.2012  Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače

STN 34 1050/Z4 (34 1050):9/2001 Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre kladenie silových elektrických vedení.

STN 33 2130/Z3 (33 2130):9/2002 Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody

STN [IEC 61439-1 (35 7107)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=109357):8.2012  Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN [IEC 61439-2 (35 7107)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=109357):8.2012  Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače

STN EN 60439-3 (35 7107):6.2010 Rozvádzače NN. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače NN inštalované na miestach prístupných laickej obsluhe pri ich používaní.

a súvisiace normy.

**1.6 Požiadavky na krytie elektrických predmetov**

V zmysle STN 33 2000-5-51 boli odbornou komisiou určené vonkajšie vplyvy prostredia pre elektrické zariadenia.

**1.7 Požiadavky na skratovú bezpečnosť**

Skratová odolnosť inštalovaných prístrojov, ale aj hlavných obvodov musí byť v súlade s STN IEC 60909-0 (33 3020):04.2003, 60909-3 (33 3020):11.2010, STN EN 60 865-1 (33 3040):10.2012, STN 33 2000-4-43 (33 2000):10.2010 a vyhlášky 59/82 Zb. § 194, odst. 3.

**1.8 Rozdelenie elektrických zariadení z hľadiska miery ohrozenia**

V zmysle vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z. §2. vyhlášky prílohy 1 časť III. sú zariadenia uvedené v technickej dokumentácii zaradené do skupiny B.

**1.9 Ochranné pásma elektrických vedení**

Na ochranu zariadení elektrizačnej sústavy sa podľa zákona o energetike č. č.251/2012 Z.z. zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti zariadenia elektrizačnej sústavy, ktorý je určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky, a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia nad 1 kV z vodičmi bez izolácie je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča vedenia na každú stranu.

|  |  |
| --- | --- |
| nad 1 do 35 kV | 10 m |
| nad 35 do 110 kV | 15 m |
| nad 110 do 220 kV | 20 m |
| nad 220 do 400 kV | 25 m |
| nad 400 kV | 35 m |

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia pod elektrickým vedením je zakázané:

* zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
* vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3m,
* vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 metre, vo vzdialenosti do 2 metrov od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
* uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
* vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
* vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy,
* vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 metre vo vzdialenosti presahujúcej 5 metrov od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia,
* vlastník pozemku je povinný umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia príjazd k vedeniu (udržiavať voľný priestor pozemkov – bezlesie v šírke 4 metre po oboch stranách vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia).

Vymedzenie ochranného pásma vonkajšieho podzemného elektrického vedenia.

|  |  |
| --- | --- |
| Káblové vedenie do 110 kV | 1 m |
| Káblové vedenie nad 110 kV | 3 m |

V ochrannom pásme vonkajšieho podzemného elektrického vedenia a nad týmto vedením je zakázané:

* zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vysádzať trvalé porasty a používať osobitne ťažké mechanizmy (nad 6 ton),

vykonávať bez predchádzajúceho súhlasu prevádzkovateľa elektrického vedenia zemné práce a iné činnosti, ktoré by mohli ohroziť elektrické vedenie, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky, prípadne sťažiť prístup k elektrickému vedeniu.

**2. TECHNICKÉ ÚDAJE**

**2.1 Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom**

1/PEN, AC, 230V, 50Hz, TN-C

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

2-12V DC SELV

**Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:**

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 (33 2000):9.2009, Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: zaistenie bezpečnosti, podľa príslušných článkov nasledovne:

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2.6 Doplnkové pospájanie

príloha A, kap. A.1: Základná izolácia živých častí

príloha A, kap. A.2: Zábrany alebo kryty

čl. 415.1 - doplnková ochrana: Prúdové chrániče

**2.2 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru**

Vypínanie elektrickej energie počas požiaru nie je predmetom tejto technickej dokumentácie.

**2.3 Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch**

Druh prúdu: striedavý

Druh a počet vodičov pre striedavý prúd:

fázový vodič /fázové vodiče/ - L1, L2, L3

stredný vodič - N

ochranný vodič - PE

Druh rozvodných sietí v časti inštalácie

Podľa spôsobu uzemnenia sa uvažuje s druhom rozvodnej sieti TN:

TN-C - ochranný a pracovný vodič je oddelený

TN-C-S - ochranný a pracovný vodič je oddelený

TN-S - ochranný a pracovný vodič je oddelený.

**2.4 Požiadavky na záruku napájania**

Napájanie objektu je zaradené do 3. stupňa dôležitosti dodávky podľa STN 34 1610 (34 1610):02.1963 / t.j. jeden prívod a nevyžaduje sa ďalšieho zvláštneho záskoku – zaistenia.

**2.5 Údaje o výkone a energetická bilancia**

Celkový inštalovaný príkon: Pi = 0,05 kW

Koeficient súdobosti β: β = 1,0

Maximálny súdobý výkon: Ps = 0,05 kW

**2.6 Meranie spotreby elektrickej energie**

Jedná sa o vybudovanie nemeranho odberného miesta.

**3. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

**3.1 Druhy vodičov, káblov a ich uloženie**

Použité vodiče sú typu AYKY. AYKY-J hlavné prívodné vedenie do SPP2, verejné rozvody, CYKY-J,CYKYz-J prívodné vedenie do kamerového systému. Kábel Flat 150 optického vedenia.

**3.2 Dimenzovanie elektrických zariadení**

Dimenzovanie strojov, prístrojov, rozvádzačov a svietidiel z hľadiska skratových prúdov.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska mechanickej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: Ikm < Id.

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska tepelnej odolnosti proti skratovým prúdom, ak vyhovujú podmienke: Ike < It.

Hodnoty Id a It pre jednotlivé prístroje a zariadenia sú uvedené výrobcom v sprievodnej dokumentácii.

Dimenzovanie vedení:

Dimenzovanie vedení z hľadiska mechanickej pevnosti je riešené podľa STN 33 3300, STN 34 1050, STN 33 2130, STN 33 2000-1, STN 34 0350, STN 34 1330.

Dimenzovanie vedení z hľadiska hospodárnosti sa študuje.

Vedenie musí odolávať dynamickým aj tepelným účinkom skratových prúdov a musí vyhovovať podmienke: Smin ≥ Ike . tk . 1000/k

Vedenie musí byť dimenzované z hľadiska úbytku napätia tak, aby nespôsobilo nedovolený pokles napätia podľa STN 33 2130, STN 33 2190, STN 33 2550, STN 38 1120.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím. Vypínacie charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným káblom a ochranným káblom, alebo neživou vodivou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase. Pritom musí platiť podmienka: Zs . Ia ≤ Uo podľa STN 33 2000-4-41 (33 2000):9.2009.

Dimenzovanie vedení z hľadiska oteplenia je riešené podľa ST 33 2000-5-523.

Dimenzovanie vedení z hľadiska ochrany pred nadprúdom je riešené podľa STN 33 2000-4-43.

**3.3 Ochranné prístroje a káblové vedenia**

Charakteristiky ochranných prístrojov s ohľadom na ich funkciu / preťaženie, skratové prúdy / vyhovujú daným požiadavkám.

Všetky navrhnuté ochranné prístroje / poistky, ističe / pôsobia svojimi menovitými hodnotami tak, aby vhodne nadväzovali na charakteristiky obvodov a možné nebezpečie.

Všetky káblové vedenia sú navrhovaná tak, aby spĺňali požiadavky 3.2.

Skratové prúdy, impedancia vypínacích okruhov, selektivita istenia, oteplenie, ochrana pred nadprúdom, úbytok napätia boli prepočítané programom SICHR 11.01 spoločnosti OEZ, s.r.o. Letohrad.

**3.4 Prístupnosť k elektrickým zariadeniam**

Elektrické zariadenia sú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí, a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

**3.5 Elektrická prípojka NN**

Napojenie kamerového ochranného systému na verejnú distribučnú sieť je navrhované z jestvujúceho vzdušného vedenia AlFe z betónového podperného bodu, ktorý sa nachádza na verejne prístupnom mieste. Na podperný bod bude umiestnená prípojková skriňa SPP2 vo výške 180cm. Prípojková skriňa SPP2 bude napojená káblom AYKY-J 4x16mm2. Vystrojenie skrine SPP2 je navrhované tavnou poistkou 1xPN0 s vypínacou charakteristikou gG a prúdovým zaťažením 16A.

Odovzdávacie miesto tvorí istená strana poistkového základu v SPP2.

Hlavné prívodné vedenie z SPP2 do kamerového ochranného systému je navrhované káblom CYKY-J 3x2,5mm2 v celkovej dĺžke cca 4,5m. Kamera 1 a 2 sú napájane káblom CYKYz -J 3x4 mm2 celkovej dĺžke cca 50m.

**Pred začatím stavebných prác je nutný písomný súhlas všetkých vlastníkov okolitých dotknutých parciel s realizáciou projektu.**

Všetky použité súčiastky a súčasti rozvodnej a uzemňovacej sústavy musia byť typizované a certifikované. Všetky použité súčiastky a súčasti rozvodnej a uzemňovacej sústavy musia byť povrchovo upravené proti odolávaniu poveternostným vplyvom.

**3.6 Kamerový systém CCTV**

Riešením projektu je vybudovanie IP kamier s prenosovou sústavou signálu s obslužným pracoviskom s príslušným hardvérovým a softvérovým vybavením, ktoré zabezpečia kontinuálne monitorovanie a záznam z exponovaných lokalít obce. Z hľadiska priestorového usporiadania katastra obce a s možnosťami financovania projektu, technickej úrovne a udržateľnosti projektu je vybudovanie kamerového systému plánované podľa podkladov spracovaných na základe rokovania so zástupcami obce Zlatno, okres Poltár.

Monitorovací kamerový systém pozostáva zo:

1. Siete 8-ich CCD farebných kamier s externými IR reflektormi umiestnených v exteriéri pri vybraných objektoch.
2. Optickej siete s centrom v obecnom úrade obce Zlatno, okres Poltár
3. Miestnych napájacích zdrojov 12V DC z betónových podperných bodov NN vzdušných vedení
4. Centrálneho dispečingu umiestneného v budove obecného úradu

Navrhované sú kamery v krytí IP66 s vysokým rozlíšením 1920x1080 pixelov pri 25fps s funkciou Deň & Noc s externým IR prisvietením na vzdialenosť do 130m pri 60°. Všetky kamery sú farebné s napájaním 12V, DC/PoE. Kamery sú umiestnené na podperných bodov NN vzdušných vedení.

Monitorovací kamerový systém z hľadiska monitorovania priestorov a záznamu na záznamové médiá bude pracovať v nepretržitej prevádzke. Z hľadiska personálneho obsadenia bude zabezpečený z vlastných zdrojov obce v pracovnom čase stanovenom v organizačnom poriadku obce. Centrálny dispečing je inštalovaný v sídle obecného úradu. Prevádzkové náklady monitorovacieho kamerového systému budú hradené z vlastných zdrojov rozpočtu obce.

**3.7 Umiestnenie kamier**

Kamera K1 multifunkčné ihrisko

Kamera K2 futbalové ihrisko

Kamera K3 komunitné centrum

Kamera K4 verejný priestor pred nákupným centrom

Kamera K5 obecný úrad

Kamera K6 verejný priestor pred obecným úradom – námestie

Kamera K7 dom smútku

Kamera K8 verejné parkovisko pred cintorínom

**3.8 Popis optických rozvodov**

Káblové rozvody sú navrhované optickými singlemódovými káblami zavesenými na lankách na prenajatých podperných bodoch NN vzdušných vedení a stožiaroch miestneho rozhlasu. Navrhnuté sú 4-vláknové káble závesné Flat 12VL G652. Videosignál z kamery sa prevedie aktívnym prevodníkom 10/100 Base TX (RJ45) na 100 Base FX (opto-SC) a pripojí na optický pár. Napájanie aktívnych prvkov pre kamery K3 až K8 sa zabezpečí z novovybudovaných odberných miest bez elektromeru tzv. nemeraných odberných miest na jednotlivých prenajatých podperných bodoch NN vzdušných vedení distribučnej spoločnosti SSE-D, a.s. Žilina. Napájanie aktívnych prvkov pre kamery K1 a K2 sa zabezpečí z jestvujúceho elektromerového rozvádzača RVO verejného osvetlenia futbalového ihriska. Optické rozvody v obci budú ukončené v priestoroch obecného úradu, kde sa nachádza centrálny dispečing s monitorovacím a záznamovým zariadením.

**4. ZÁVER**

**4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození**

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

* Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
* Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
* Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
* Otvorené dvere rozvádzačov
* Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
* Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
* Oprava poistiek
* Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
* Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození

* Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
* Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
* Chyby obsluhy
* Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
* Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
* Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov
* Neprimerané miestne osvetlenie
* Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
* Ľudské chyby, alebo správanie

Odhad rizika

* Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Návrh opatrení voči týmto rizikám

* Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
* Dodržiavanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhe, údržbe a opravách, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
* Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

**4.2 Podmienky uvedenia vyhradeného technického zariadenia** **do prevádzky**

Pri inštalácií všetkých elektrických rozvodov a zariadení sa musí použiť vhodné pracovné náradie a práce musia byť navrhované na dobrej úrovni s pracovníkmi s odpovedajúcou kvalifikáciou.

Charakteristické vlastnosti elektrických zariadení a materiálov sa nesmú počas montáže porušiť.

Vodiče musia byť označené tak, ako je uvedené v technickej dokumentácií.

Spoje medzi samotnými vodičmi a medzi vodičmi a elektrickým zariadením musia zaisťovať bezpečný a spoľahlivý kontakt.

Jednotlivé predmety / prvky / sa musia montovať v správnej polohe a zapojení, aby správne a spoľahlivo pracovali, t. j. v tej polohe a v zapojení pre ktoré sú určené. Elektrické zariadenia a použité vodiče a káble chrániť pred mechanickým poškodením polohou, zábranou resp. krytím.

Živé časti elektrických zariadení chrániť pred nebezpečným dotykom, priblížením a mechanickým poškodením polohou, krytím a izoláciou.

Elektrické zariadenia musia byť opatrené bezpečnostnou tabuľkou podľa STN 018012-1, 2 upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené bleskom červenej farby na kryte elektrického zariadenia podľa NV číslo 387/2006 Z.z..

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky i po každej zmene alebo rozšírení prehliadnuté a preskúšané, aby sa preverila jeho správna funkcia v zmysle STN 33 2000-6 (33 2000):10.2007. Po východiskovej odbornej prehliadke / prehliadka, skúšanie a meranie / sa vystaví východisková správa.

Elektrické zariadenie musí byť pravidelne kontrolované a udržované v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti a požiadavky ostatných predpisov a noriem.

K elektrickému zariadeniu musí byť dodávateľom dodaná dokumentácia v potrebnom rozsahu umožňujúca stavbu, prevádzku, údržbu a revíziu zariadenia ako i výmenu jednotlivých častí zariadenia a ďalšie jeho rozširovanie. V uvedenej dokumentácií musia byť podchytené všetky zmeny elektrických zariadení, ktoré vznikli pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky.

Projekt je spracovaný v zmysle platných hore uvedených noriem týkajúcich sa tejto problematiky a jeho realizácia musí zodpovedať daným normám.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východisková OPaOS podľa [STN 33 1500 (33 1500)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=57676):2.2008 a k zariadeniu musí byť dodaná dokumentácia podľa požiadaviek STN 33 2000-1 (33 2000):4.2009.

Východisková OPaOS musí obsahovať výsledky meraní všetkých navrhovaných požiadaviek normy STN 33 2000-6 (33 2000):10.2007.

Pri zmene charakteru užívania miestností musí byť vykonaná OPaOS vrátane správy, ktorá overí, či miestnosť vyhovuje novému.

Pri elektrických rozvodoch v prevádzke sa musia vykonávať skúšky v rozsahu a termínoch uvedených v [STN 33 1500 (33 1500)](http://www.sutn.sk/eshop/public/standard_detail.aspx?id=57676):2.2008.

**4.3 Záverečné ustanovenia**

Montážne práce realizovať v súlade s platnými STN. V štádiu prípravy na montážne práce odporúčam zhotoviteľovi konzultáciu s projektantom. Na realizáciu akýchkoľvek zmien projektového stavu musí dať súhlas investor po dohode s projektantom. Investor si vyhradzuje právo upresňovať, dopĺňať a meniť koncepciu elektrického rozvodu pred započatím montážnych prác, predovšetkým polohu spínačov, zásuviek a svietidiel. Zhotoviteľ má právo požiadať prostredníctvom investora zodpovedného projektanta o výkon autorského dozoru. Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná prvá /východisková/ odborná skúška a odborná prehliadka zhotoveného elektrického zariadenia s bezodkladným odovzdaním správy z OPaOS investorovi. Pri uvedení elektrického zariadenia do prevádzky bez odovzdania správy z OPaOS, preberá všetku zodpovednosť za bezpečnosť elektrického zariadenia investor a prevádzkovateľ.

Vypracoval: Bc. Stanislav Varga, A.S.I.

Kontroloval: Bc. Stanislav Varga, A.S.I.

V Lučenci: Jún 2015

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**

**číslo: 15.06.25 príloha číslo 1 technickej správy**

vypracovaný podľa STN 33 2000-5-51 odbornou komisiou

Vypracoval: Bc. Stanislav Varga, VARGA ELEKTRO s.r.o., Ľ. Podjavorinskej 1061, 984 01 Lučenec

Zloženie komisie:

-predseda: Bc. Stanislav Varga, autorizovaný stavebný inžinier

-členovia: Bc. Ján Figa, elektrotechnik projektant

OU Zlatno

Objekt:

Elektrická prípojka NN pre Kamerový ochranný systém, Zlatno 62 , 98504 Zlatno

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

stavebné výkresy v digitálnej forme

prehliadka objektu

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

**Prílohy:**

Príloha č.2. STN 33 2000-5-51, tabuľka vonkajších vplyvov

**Opis technologického zariadenia**

Prípojka NN zo vzdušného vedenia AlFe, poistková skriňa SPP2 na podpernom bode odbočenia prípojky, hlavný prívodný vodič do kamerového systému.

**Rozhodnutie:**

V zmysle STN 33 2000-5-51 komisia určila vonkajšie vplyvy pre elektrické zariadenia:

Elektrická prípojka NN umiestnené v priestore č. I..

Vonkajšie vplyvy sú uvedené v prílohe č. 2 technickej správy.

**Zdôvodnenie:**

Odborná komisia vykonala výber priestorov, v ktorých sa vonkajšie vplyvy určené podľa STN 33 2000-5-51 uplatňujú do takej miery, že im musí byť prispôsobené usporiadanie, technické vybavenie a vyhotovenie elektrickej inštalácie.

Zápis spísaný dňa : 25.06.2015

**TABUĽKA ZOSTAVENIA VONKAJŠÍCH VPLYVOV**

protokol č. 15.06.25, príloha číslo 2 technickej správy

Na základe uvedených skutočností komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé priestory a miestnosti podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kód** | **Priestor** |
| **Vonkajší vplyv** | **I** |
| AA - teplota okolia | AA 7 |
| AB - atmosferické podmienky | AB 7 |
| AC - nadmorská výška | AC 1 |
| AD - Výskyt vody | AD 2 |
| AE - výskyt cudzích telies | AE 1 |
| AF - výskyt korózie | AF 2 |
| AG - mechanický náraz | AG 1 |
| AH - vibrácie | AH 1 |
| AK - výskyt rastlinstva | AK 1 |
| AL - výskyt živočíchov | AL 1 |
| AM - žiarenia a iné pôsobenia | AM 1 |
| AN - slnečné žiarenie | AN 1 |
| AP - seizmické účinky | AP 1 |
| AQ - búrková činnosť | AQ 3 |
| AR - pohyb vzduchu | AR 1 |
| AS - vietor | AS 2 |
| BA - schopnosť osôb | BA 2 |
| BC - dotyk osôb so zemou | BC 2 |
| BD - podmienky úniku v prípade nebezpečenstva | BD 1 |
| BE - povaha spracúvaných a skladovaných látok | BE 1 |
| CA - stavebné materiály | CA 1 |
| CB - konštrukcia budovy | CB 1 |

Poznámka: Pokiaľ elektrické rozvody budú uložené na horľavých podkladoch a v nich musia vyhovovať norme STN 33 2312