Obsah

[Všeobecne - 2 -](#_Toc129846876)

[Napäťová sústava: - 2 -](#_Toc129846877)

[Výkonová bilancia: - 2 -](#_Toc129846878)

[Prostredie - 2 -](#_Toc129846879)

[Zaradenie elektrického zariadenia objektu: - 2 -](#_Toc129846880)

[Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom - 2 -](#_Toc129846881)

[Bezpečnostné predpisy a tabuľky - 3 -](#_Toc129846882)

[Farebné značenie vodičov - 3 -](#_Toc129846883)

[Revízia, obsluha a údržba - 3 -](#_Toc129846884)

[Bezpečnosť práce. - 3 -](#_Toc129846885)

[VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z. - 4 -](#_Toc129846886)

[Návrh ochranných opatrení: - 4 -](#_Toc129846887)

[Možné lokality pre neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia: - 4 -](#_Toc129846888)

[UPOZORNENIE: - 5 -](#_Toc129846889)

[POZNÁMKY - 5 -](#_Toc129846890)

[Technické riešenie - 6 -](#_Toc129846891)

[SO05 - Areálové osvetlenie - 6 -](#_Toc129846892)

[Opis el. rozvody - 6 -](#_Toc129846893)

[Rozvádzač RVO - 6 -](#_Toc129846894)

[Areálové osvetlenie - 6 -](#_Toc129846895)

[Uzemňovacia sústava - 6 -](#_Toc129846896)

[Kamerový systém - 6 -](#_Toc129846897)

[Prílohy: - 7 -](#_Toc129846898)

[Príloha č.1 – Použité predpisy a normy - 7 -](#_Toc129846899)

[PRÍLOHA Č.2 – PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV - 9 -](#_Toc129846900)

[PRÍLOHA Č.3 – Detailný výkres stožiara STK 76/60/3K12-52xx - 19 -](#_Toc129846901)

Všeobecne

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je riešenie areálového osvetlenia a rozšírenie kamerového systému.

Projektová dokumentácia je spracovaná na základe stavebnej časti a poznámok HIP-u bez zvláštnych požiadaviek investora.

Napäťová sústava:

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

Výkonová bilancia:

Inštalovaný výkon [Pi]: **17,35 kW**

Súčasný výkon [PS]: **14,70 kW**

Prostredie

Prostredie je určené v zmysle STN 33 2000-5-51, viď. protokol. Protokol o určení prostredia spracovaný odbornou komisiou je súčasťou PD (príloha technickej správy).

Zaradenie elektrického zariadenia objektu:

Časť riešeného elektrického zariadenia objektu, z hľadiska miery ohrozenia patrí v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 medzi **vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny „B“.**

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude v zmysle STN 332000-4-41:2019 zabezpečená pre sústavu:

**Normálna prevádzka** **Porucha**

3NPE, AC, 50Hz, 400/230V,TN-C-S krytom, izoláciou samočinným odpojením napájania

3NPE, AC, 50Hz, 400/230V,TN-S krytom, izoláciou samočinným odpojením napájania

Ochranný prístroj v obvode alebo zariadení v prípade poruchy samočinne odpojí napájanie obvodu alebo zariadenia, pre ktoré zaisťuje ochranu pred dotykom neživých častí. Pri poruche medzi živou a neživou časťou alebo ochranným vodičom v obvode alebo v zariadení, predpokladané dotykové napätie vyššie než dohodnuté medzné dotykové napätie nesmie trvať tak dlho, aby mohlo vyvolať nebezpečný fyziologický účinok u osoby, ktorá sa dotýka súčasne prístupných častí. Neživé časti sa musia pripojiť na ochranný vodič.

V budove sa na hlavné pospájanie musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka a tieto cudzie vodivé časti:

* rozvodné potrubia v budove, napríklad plynu, vody
* kovové konštrukčné časti budovy, ústredného kúrenia a klimatizácie
* oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky vykonateľné

Vodivé časti prichádzajúce do budovy zvonku sa musia pospájať čo najbližšie k ich vstupnému miestu do budovy. Hlavné pospájanie sa musí urobiť na všetkých kovových plášťoch. Nutný však je súhlas majiteľov alebo prevádzkovateľov týchto káblov.

Ak v inštalácii alebo jej časti nie je možné splniť podmienky samočinného odpojenia urobí sa miestne pospájanie, nazývané aj doplnkové pospájanie.

Všetky neživé časti inštalácie sa musia spojiť s uzemneným bodom siete prostredníctvom ochranných vodičov, ktoré sa musia uzemniť v mieste príslušného transformátora, alebo v jeho blízkosti. Uzemňovacím bodom siete je spravidla neutrálny bod. Krajný vodič sa nesmie v žiadnom prípade použiť ako vodič PEN.

V pevných elektrických rozvodoch môže funkciu ochranného aj neutrálneho vodiča zastávať jediný vodič (vodič PEN) za predpokladu, že sú splnené požiadavky 546.2 v HD 384.5.54.

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase.

Čas odpojenia dlhší ako vyžaduje tabuľka 41A STN 33 2000-4-41, ktorý ale neprevyšuje 5 s, sa dovoľuje pre koncový obvod napájajúci iba stacionárne zariadenia za predpokladu, že bude splnená podmienka poľa 413.1.3.5 a,   
413.1.3.5 b.

Ak podmienky STN 332000-4-41:2019, 413.1.3.3, 413.1.3.4 a 413.1.3.5 nemožno splniť použitím nadprúdových istiacich prístrojov, musí sa urobiť doplnkové pospájanie v súlade s 413.1.2.2. Inak sa odpojenie napájania musí zaistiť pomocou prúdového chrániča.

Bezpečnostné predpisy a tabuľky

Na elektrické rozvodnice umiestniť bezpečnostné tabuľky v zmysle STN 01 8012-1:12/2000, STN 01 8012-2:12/2000 a nariadenia vlády NV SR d. 387/2006 Z.z. lSTl. Požiadavky pre údržbu, opravu a obsluhu el. zar. musia byť splnené v zmysle vyhlášky č. 508/2009 z.Z.

Farebné značenie vodičov

Farebné značenie žíl vodičov musí byť v súlade s STN EN 60445:2017 podľa funkcie jednotlivých žíl. Farebné značenie musí byť dodržané aj pri odbočovaní v rozvodných krabiciach, vypínačoch a prepínačoch. **Žila zeleno-žltá sa nikdy nepreznačuje!**

Revízia, obsluha a údržba

Pred uvedením projektovaného el. zariadenia do trvalej prevádzky musí byť bezpodmienečne vypracovaná prvá odborná skúška v súlade s STN 33 2000-6:2018 a STN 33 1500.

Pravidelné revízie sa musia vykonávať v lehotách ako to ustanovuje vyhlášky č. 508/2009 Zb. Obsluhovať navrhnuté elektrické zariadenie, ale len v rozsahu ZAP-VYP môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbu a prácu na el. zariadení a rozvodoch môže vykonávať len pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou, preskúšaný podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb, pričom je povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle   
STN 34 3100 a noriem súvisiacich.

Bezpečnosť práce.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných objektov musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy, podmienky vyhlášky SÚBP, taktiež dodržať STN a to hlavne predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť technických zariadení jeho funkciu a prevádzkovú spoľahlivosť je potrebné preverovať podľa paragrafu 9 vyhl.č. 508/2009 Z.z.. príslušnými skúškami a prehliadkami a zariadenia musia vyhovovať bezpečnej prevádzke. Prevádzkovateľ el. zariadenia musí vykonávať odborné prehliadky a skúšky el. zariadení podľa prílohy č.8 vyhl.č. 508/2009 Z.z.. Zostatkové nebezpečenstvo- podľa parag.4 odsek 1 124/2006Z.z. pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácie požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo. Všeobecne všetky práce ako i použité materiály musia zodpovedať platným predpisom a normám. Vybudované dielo pred uvedením do prevádzky musí sa podrobiť východzej odbornej prehliadke a skúške (revízii). Pre obsluhu a údržbu elektrických zariadení platí STN 34 3100. V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. obsluhovať elektrické zariadenia môžu poučení pracovníci podľa §20 a údržbárske práce vykonávať pracovníci podľa §21-elektrotechnik citovanej vyhlášky. Montáž elektrických zariadení môže vykonávať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na el. zariadeniach podľa STN 34 3100, čl.141-149, čl.161-163. Všetky montážne a stavebné práce súvisiace s pripojovaním elektrického zariadenia na sieť musia byť robené za vypnutého a bez napäťového stavu. Pred predaním elektrického zariadenia do používania musí byť urobená východisková revízna správa podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6:2018. Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať farebné značenie vodičov podľa STN IEC 60445 s označením ochranného vodiča zelenožltou farbou, ktorý sa nesmie používať ako iný vodič ani zmenou jeho farby. Za bezpečný stav elektrického zariadenia v prevádzke a odstránenie nedostatkov zodpovedá podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. §8 prevádzkovateľ. Periodické odborné prehliadky a odborné skúšky je potrebné vykonávať podľa STN 33 1500 tab.č.1, alebo vyhl.č. 508/2009 Z.z. príloha č.8. Rozvádzač môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 60439-1, STN EN 60439-2, STN EN 60439-3+A1, STN EN 60439-4, STN EN 60439- 5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Hlavné vypínače v rozvádzačoch musia byť označené bezpečnostnou tabuľkou v zmysle STN EN 61310-1. Pri práci na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pracovné pomôcky a náradie. Ručné elektrické náradie a iné prenosné elektrické predmety sa majú vo všetkých prostrediach používať v triede ochrany II.

VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z.

Podľa § 3 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z.z. musí byť súčasťou projektu vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faktor  pracovného procesu a prostredia | Neodstrániteľné nebezpečenstvo | Neodstrániteľné ohrozenie | Návrh ochranných  opatrení |
| Elektrina | Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok | Elektrický skrat, vznik požiaru | Bod 1 - 8 |
| -„- | -„- | Dotyk živej časti v normálnej prevádzke | Bod 1 – 6, 8 |
| -„- | -„- | Dotyk neživej časti pri poruche | Bod 1 – 5, 7, 8 |

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie, pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov, slovenských technických noriem, pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú od elektriny neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

* ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na základnú ochranu podľa STN 33 2000-4-41:2019“
* ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na ochranu pri poruche podľa   
  STN 33 2000-4-41:2019“
* iné javy ako napríklad preťaženie, skratové účinky a podobne – sú riešené istiacimi prvkami
* z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia. Preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revíznych predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

Návrh ochranných opatrení:

* Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia.
* Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
* Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov.
* Všetky údržbárske práce vykonávať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
* Práce s otvoreným ohňom – pracovať iba s povolením.
* Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2019.
* Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia, ktoré vykonávajú pracovníci s predpísanou kvalifikáciou.

Možné lokality pre neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faktor - Pracovného procesu a prostredia | Neodstrániteľné nebezpečenstvo | Neodstrániteľné ohrozenie | Miesta možného výskytu neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození |
| Elektrina | Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok | Elektrický skrat,  vznik požiaru | Živé elektrické časti, neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti |
| -„- | -„- | Dotyk živej časti v normálnej prevádzke | Živé elektrické časti |
| -„- | -„- | Dotyk neživej časti pri poruche | Neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti |

Posúdenie rozsahu rizika:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najlepšom1)  najhoršom2) | | Možné následky na zdravie v prípade  najlepšom3)  najhoršom4) | |
| Elektrický skrat, vznik požiaru | žiadna | vysoká | žiadne | veľké |
| Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke | žiadna | vysoká | žiadne | veľké |
| Dotyk s neživou časťou pri poruche | žiadna | vysoká | žiadne | veľké |

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

1) **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od zdroja výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

2) **najhorší prípad**

3) **najlepší prípad**

4) **najhorší prípad**

UPOZORNENIE:

Projekt bol vypracovaný v zmysle platných noriem STN a súvisiacich predpisov. Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná východzia odborná prehliadka a odborná skúška (v zmysle STN 33 2000-6:2018/O1), ktorú vykoná elektrotechnik špecialista s kvalifikáciou v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Zb. §24 a spracovaná revízna správa. Prevádzkovateľ je potom povinný prevádzať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle   
STN 33 1500 tab.č.1.

POZNÁMKY

1. Povinnosťou dodávateľskej firmy je zoznámiť sa so všetkými časťami projektovej dokumentácie, tzn. technickou správou, výkresmi, atď. Ďalej je povinnosťou dodávateľskej firmy overiť si a skontrolovať všetky nadväznosti a požiadavky na ostatné profesie.
2. Predpokladá sa, že dodávateľská firma je odborne spôsobilá, s plnou zodpovednosťou za vyhotovenie kompletného funkčného diela vrátane stanovenia úplného rozsahu prác prostredníctvom preskúmania a prediskutovania kompletnej dokumentácie s príslušnými stranami.
3. Na základe vyššie uvedeného je povinnosťou dodávateľskej firmy upozorniť na prípadné nedostatky, zjavné chyby a v prípade nejasností vzniesť otázky k dokumentácii. Táto povinnosť sa predpokladá pred začatím prác v termíne stanovenom zástupcom investora. V priebehu prác je potom povinnosťou dodávateľskej firmy včas upozorniť na nedostatky a chyby a to takým spôsobom, aby nedošlo k zvýšeniu ceny diela vplyvom oneskorenej pripomienky. Ak sa tak nestane, predpokladá sa vždy, že dodávka zahrňuje všetky súčasti k zaisteniu kompletnosti a funkčnosti diela.
4. Vzhľadom k fáze projektu nie je projektová dokumentácia kompletná vo všetkých detailoch.
5. Pri realizácií je dodávateľ povinný koordinovať postup prác so stavbou a ostatnými profesiami, postupovať v súlade s príslušnými predpismi a návodmi pre montáž jednotlivých zariadení, dodržiavať všetky platné zákony, normy a vyhlášky.
6. Text technickej správy rovnako ako poznámky vo výkresoch neprešli gramatickou korektúrou.

Technické riešenie

SO05 - Areálové osvetlenie

Opis el. rozvody

Spínacia skrina RVO bude osadený na verejne dostupnom mieste. Elektrické napojenie rozvádzača RVO je navrhnuté z exist. hlavného rozvádzača RH, ktorý je potrebné dozborjiť ističom 25/B/3. Elektrické napojenie rozvádzača RVO je navrhnuté káblom AYKY-J 4x25, uložené v káblových roštoch a žlaboch až po svorkovnicovej skrini X1. Mimo objektu je navrhnuté káblom NFA2X 4x25 vo vzduchu, ktorý je ukončený vo svorkovnicovej skrini X2. Svorkovnicová skriňa X2 je prepojená s rozvádzačom RVO, káblom AYKY-J 4x25, uložené v FCP a VRM trubkách, prichytené na stene. Z rozvádzača RVO sa zaistí dodávka elektrickej energie v navrhnutom systéme areálového osvetlenia a el. brány.

Rozvádzač RVO

Na verejne dostupnom mieste sa osadí rozvádzač RVO, ktorý bude zabezpečovať napojenie a istenie svetelných obvodov pre verejné osvetlenie.

Napájacie rozvody sú navrhnuté káblom AYKY-J 4x16, ktoré sú vedené v FXP a VRM trubkách, prichytené na stene.

Areálové osvetlenie

Areálové osvetlenie bude osvetlené pomocou LED svietidiel, ktoré sú umiestnené na výložníkových stožiaroch (žiarovo pozinkované), ktoré sú vyzbrojené s poistkovými rozvodnicami TB-1, TB-2 a TB-3 s poistkami D10 10A.

Ovládané sú automaticky pomocou astronomického súmrakového spínača, typ. OB178012 ktorý sa nachádza v rozvádzači RVO.

Uzemňovacia sústava

Uzemnenie je úmyselne vytvorené vodivé spojenie zariadení a predmetov so zemou tak, aby určené miesto spotrebiča, zariadenia alebo siete bolo udržiavané na potenciáli zeme. Musí byť vyhotovené tak, aby boli splnené požiadavky bezpečnosti i správnej funkcie celej EI.V zmysle STN 33 2000-5-54 je navrhnuté uzemnenie pre ochranu pred úrazom elektrickým prúdom a pre správnu činnosť elektrických zariadení.

Uzemňovanie sa prevedie uzemňovačom typu B, ktorý bude vytvorený so základovou uzemňovacou sústavou. Základový uzemňovač je uzemňovač uložený v betónových základoch objektu. Je tvorený z pásovej ocele   
FeZn 30x4 mm. Ukladá sa ako obvodový uzemňovač pod izolačnú vrstvu cca 5 cm nad dnom výkopu tak, aby bol vodič uzemňovača obklopený betónovou zmesou.

Všetky stožiare pre areálové osvetlenie a rozvádzač RVO sa pripojí na uzemňovaciu sústavu s FeZn 10mm. Vytvorené spoje v zemi sa ošetria proti korózii s zaliatím asfaltom.

Kamerový systém

Exist. kamerový systém je potrebné rozšíriť o dve kamery. Navrhované zariadenie budú umiestnené na fasáde objektu na parcele č. 3973/24. Zariadenie budú napájané z exist. slaboprúdového rozvádzača RACK, budú napojené na exist. switch, typu DH-PFS3110-8P-96, káblom FTP cat.7, 4x2x,058awg, uložené v káblových roštoch a žlaboch, prípadne v FXP a VRM trubkách.

V areáli budú umiestnené kamery, typu DS-12CD2T46G2-2I 2,8mm, Hikvision

Prílohy:

Príloha č.1 – Použité predpisy a normy

|  |  |
| --- | --- |
| STN 33 2000-1: 2009 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície |
| STN 33 2000-2: 2004 | Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov |
| STN 33 2000-4-41: 2019 + O1 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom |
| STN 33 2000-4-42: 2012 + Oa, O1, A1 | Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla |
| STN 33 2000-4-43: 2010 | Elektrické zariadenia. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. 43. kapitola: Ochrana proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-442: 2013 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami. Oddiel 442: Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím |
| STN 33 2000-4-443: 2016 - platí od 1. 9. 2016 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami |
| STN 33 2000-4-473: 1995 + O1 | Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť 47. kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti 473. oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom |
| STN 33 2000-5-51: 2010 +A11, O1 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá |
| STN 33 2000-5-52: 2012 + O1 | Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody |
| STN 33 2000-5-52: 2012-01 | Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Oddiel 523: prúdové zaťažiteľnosť elektrických rozvodov |
| STN 33 2000-5-54: 2012 + O1 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie |
| STN 33 2000-5-559: 2013 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-559: Výber a stavba elektrických zariadení. Svietidlá a svetelné inštalácie |
| STN 33 2000-7-701: 2007 + A11, AC | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou |
| STN 33 2000-7-715: 2013 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-715: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Svetelné inštalácie na malé napätie |
| STN EN 61140: 2018 + O1 | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 62305-1: 2012 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 1: Všeobecné princípy |
| STN EN 62305-2: 2013 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika |
| STN EN 62305-3: 2012 + O1 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života |
| STN EN 62305-4: 2013 | Ochrana pri zásahu bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách |
| STN EN 61439-1: 2012 | Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1.Všeobecné pravidlá. |
| STN EN 61439-2: 2012 | Nízkonapäťové rozvádzače. .Časť 2.Vykonové rozvádzače. |
| STN EN 61439-3: 2012 | Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO) |
| STN 33 3080: 1978 + a, b | Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kondenzátorom |
| STN 33 3210: 1986 + Z1 | Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia |
| STN EN 60445:2018 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov |
| STN EN 60909-0: 2003 | Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách Časť 0: Výpočet prúdov |
| STN EN 60909-1: 2000 | Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách. Časť 1: Súčinitele na výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách podľa IEC 60909 |
| STN EN 12464-1: 2021 | Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta |

**Vyhláška č.94/2004 Z.z** – Ministerstva vnútra SR, ktorou sa ustanovujú tech. požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.

**Vyhláška č.508/2009 Z.z** – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, vydalo MPSVaR SR

**Zákon 124/2006 Z.z.** z 2.februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona 309/2007 Z.z..

PRÍLOHA Č.2 – PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV



















PRÍLOHA Č.3 – Detailný výkres stožiara STK 76/60/3K12-52xx

