

ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	ÚDI KOŠICE s.r.o. ÚTVAR DOPRAVNÉHO INŽINIERSTVA HLINKOVA 39 , TEL. 6334038	
Ing. Vaško Július	Ing. Vaško Július	Ing.Vaško Július	Ing. Béreš Zoltán		
KRAJ Košický	OKRES Košice I		OBEC Košice-Ľahanovce		
STAVEBNÍK	Mesto Košice, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice			FORMÁT	A4
				DÁTUM	03.2020
NÁZOV STAVBY	Regenerácia vnútrobloku-oddychová zóna Čínska ulica,Košice			STUPEŇ	DRS
				ČÍSLO ZÁKAZKY	
OBJEKT	SO č.2 verejné osvetlenie			ARCHIVNÉ ČÍSLO	Číslo kópie
OBSAH ČASŤ	TECHNICKÁ SPRÁVA			MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU 1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : Regenerácia vnútrobloku-oddychová zóna Čínska ulica,Košice
Objekt : SO č.2 verejné osvetlenie
Investor : Mesto Košice, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice
Stupeň : RP

1. PREDMET PROJEKTU

Predmetom riešenia tohto projektu je návrh verejného osvetlenia pre oddychovú zónau Čínska ulica, Košice. Projekt zároveň rieši výmenu existujúcich slpov VO okolo oddychovej zóny, ktoré sú v nevyhovujúcom stave.

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Požiadavky a podklady od zadávateľa a investora projektu
- Technické konzultácie so zadávateľom a realizátorom stavebnej časti projektu
- Katalógy prístrojov, zariadení a káblov
- Súvisiace predpisy a normy, hlavne:
- Osobná prehliadka objektov
- Súvisiace predpisy a normy, hlavne:

TN 33 32 10 Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 2000-4-43 Elektrické zariadenia 5. Časť Bezpečnosť - kapitola : Ochrana proti nadprúdom
STN IEC 61 140:2004 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4 : Zariadenie bezpečnosti./ Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5 Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče.
[STN 33 2000-7-714:2003](#) Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 714: Inštalácie vonkajšieho osvetlenia
STN 34 31 00 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu na EZ.
STN 34 31 03 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch.
STN 33 15 00 Elektrotechnické predpisy revízie elektrických zariadení.
STN 34 1050 Predpisy pre kladenie elektrických vedení
STN 38 2161 Voľba a uloženie káblov energetických zariadenia s uvedenými normami súvisiace predpisy a normy.
[TNI CEN/TR 13201-1:2005](#) Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia
[STN EN 13201-2:2005](#) Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky
[STN EN 13201-3:2005](#) Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet
Elektroinštalácia je vyprojektovaná a musí byť aj realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN.

3. ROZSAH PROJEKTOVÉHO RIEŠENIA

3.1 Projekt rieši:

- Napojenie novej časti VO na existujúce VO, káblové rozvody, uzemňovaciu sústavu, umiestnenie stĺpov a zemné práce.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná sieť: 3,PEN, AC 400/230 V, 50 Hz, TN-C

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:2007

- Ochranné opatrenia : - samočinné odpojenie napájania (kap.411)
 - dvojité, alebo zosilnené izolácia (kap.412)
 - elektrické oddelenie pri napájaní jedného spotrebiča (kap.413)
- Ochrana: - základná - základnou izoláciou živých častí
 - zábranami alebo krytmi
 - prekážkami
 - umiestnením mimo dosah
 - pri poruche - samočinným odpojením napájania
 - ochranným pospájaním
 - ochranným uzemnením

CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PODĽA MIERY OHROZENIA

Projektované zariadenie Verejné osvetlenie sú vyhradené technické zariadenia skupiny „B“, v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z.

VÝKONOVÉ POMERY A ROZČLENENIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Inštalovaný príkon : $P_i = 0,2 \text{ kW}$
Súčasný výkon : $P_p = 0.2 \text{ kW}$
Súčasnosť : $B = 1,0$

Stupeň zaistenia dodávky elektrickej energie (STN341610) 3-bez zaistenia.

OCHRANA PROTI SKRATU A PREŤAŽENIU

Elektrické zariadenia sú proti skratu chránené ističmi, resp. poistkami a proti preťaženiu kompaktnými ističmi, ktoré obsahujú skratovú aj tepelnú ochranu.

Prostredie a vonkajšie vplyvy :

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51.

Podrobnejšia špecifikácia je uvedená v Protokole o prostredí a vonkajších vplyvoch..

5. SKRATOVÉ POMERY

Zariadenia a prístroje v elektroinštalácii sú dimenzované na skratovú odolnosť 6 kA.

6. NÁVRH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54. Vodiče a káble sú dimenzované v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru a vplyvom daného prostredia.

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

Popis riešenia

Verejné osvetlenie osadené na stožiaroch : Stožiare pre VO sa osadia do betónového základu a vybavajú sa stožiarovou rozvodnicou s príslušným počtom okruhových istení. Istenie svetidiel bude v stožiarovej rozvodnici poistkou 6A gG. Prepojenie stožiarovej rozvodnice so svetidlom bude káblom CGTG a ukončí sa na svorkovnici svetidla. Elektroinštalácia k vonkajšiemu osvetleniu bude prevedená káblami AYKY v zemnej ryhe na upravený podklad.

Vo výkope vo voľnom teréne sa kábel uloží do chráničky po celej dĺžke vedenia. Chránička s káblom sa ukladá na podsyp z kopanej zeminy, následne sa chránička obsype kopanou zeminou a kábová rýha sa zasype výkopovým materiálom.

Spolu s napájacími káblami sa do výkopu uloží aj vodič FeZn 30x4 ako ochrana pred bleskom a NDN. Pred zahájením výkopových prác musia byť presne zamerané a vytýčené všetky podzemné inžinierske siete, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Pri zapájaní svetidiel je potrebné strieďať fázy, aby sa dosiahlo rovnomerné zaťaženie fáz na vývode. Osvetlenie sa pripojí na existujúce VO, a to na svorkovnicu stĺpa č. 80144.

Výmena 5 ks exist. stĺpov VO sa navrhuje do exist. stožiar, puzdier. Svetidlá sa navrhujú: LED pouličné svetidlo typ CL 17-50W, 230V, 4000 K, IP 65, IK09.

stožiare: STB 6/60 – žiarovo zinkované.

Prevádzkové predpisy

Prevádzkové predpisy spracuje užívateľ zariadení, ktorý zabezpečí pravidelné preskúšanie z týchto predpisov.

VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ VYPLÝVAJÚCICH A NAVRHOVANÝCH RIEŠENÍ ELEKTROINŠTALÁCIE AKO AJ MONTÁŽE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ A NÁVRH OCHRANNÝCH OPATRENÍ PROTI TÝMTO NEBEZPEČENSTVÁM A OHROZENIAM V ZMYSLE §4, ODSŤ. 1 ZÁKONA NR SR Č. 124/2006 Z.Z.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z. v znení zákona 436/2001 a 254/2003 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcej z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

1. Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009 Z.z.
2. Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.
3. Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
4. Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
5. Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

6. Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.
7. Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN.
8. Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1967/a a súvisiacich predpisov a STN.
9. Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – základné princípy, čl. 5 – zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – pracovné postupy, čl. 7 – postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24.

Pohyblivé príklady sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpáateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým príkladom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušením vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozuje bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 718/2002 Z.z. a 508/2009 Z.z. Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 60439-1+A1 2002, STN EN 60439-2:2000, STN IEC 60439-3+A1:1998, STN EN 60439-4:2000, STN EN 60439-5:2000.

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiacie na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobe rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktoré rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN EN 60439-1:2002, STN 33 2000-6-61:1995 a STN 33 1500:1990.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č. 4, STN 33 2000-1:2000 a STN 33 2000-3:2000 a im pridruženým predpisom STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka, alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty, alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiadúcemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť.

Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1:2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IEC 60417:2002.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenaštali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

10. proti dotyku alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140:2004 a STN 33 2000-4-41:2000
11. proti škodlivým účinkom atmosferických výbojov, v zmysle STN 33 2000-5-54:2000 a STN EN 62305-1 až 5.
12. proti nebezpečenstvu vyplývajúceho z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1986
13. proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku
14. proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia.

Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a koherentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Elektroinštalácia je vyprojektovaná a musí byť aj realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN. Montážne práce môže vykonať len organizácia s platným oprávnením podľa vyhl. č.508/2009 Z.z. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku, a zariadenie môže byť uvedené do prevádzky až po odstránení zistených nedostatkov.

Košice, 05/2020

Zodp.projektant: Ing. Július Vaško

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

Revízia:	0	a	b	c	d	Arch. čís.:	Rev.č.

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č.08/20
(STN 33 2000-5-51)

Vypracoval: Ing. Július Vaško, Ružová 43, 040 11 Košice

Zloženie komisie:

predseda: ing. Béreš Zoltán - hlavný projektant

členovia: Ing. Július Vaško - profesia elektro

Názov objektu [stavby]: Regenerácia vnútrobloku-oddychová zóna Čínska ulica, Košice
SO č.2 verejné osvetlenie

Podklady pre vypracovanie protokolu:

- situácia

- normy STN 33 2000-5-51,

3 . Popis prevádzky a činnosti:

Podľa STN 33 2000-5-51 NZA.1.6 je priestor zaradený do kategórie VI – vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme).

Rozhodnutie : Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov podľa STN 2000-5-51
následovne :

Prostredie : AA7, AB7, AC1, AD3, AE1, AF2, AG1, AH1, AK2, AL1, AM1, AN2, AP1,
AQ3, AS2, AT2, AU2

využitie : BA1, BB2, BC3, BD1, BE1

konštrukcia : CA1, CB1.

Odôvodnenie :

NN rozvody sú v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. prílohy č.1 III. časť odst. c)
zaradené do skupín podľa miery ohrozenia do skupiny „B“.

Technické zariadenia elektrické skupiny „B“ sú technické zariadenia elektrické s prúdom a
napätím, ktoré nie sú bezpečné, a nie sú zaradené v skupine „A“.

V zmysle §19 MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. sú oprávnení na EZ pracovať len elektrotechnici
(§20-§24)

V Košiciach, 05/2020

Vypracoval : Ing. Vaško

Príloha k protokolu

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
Prostredia :			
Teplota okolia	AA7	-50°C až +40°C	(vyžadujú sa prídavné bezpečnostné opatrenia)
Atmosférická vlhkosť	AB7	-50°C až +40°C rel. vlhkosť 15-100% obj. abs. vlhkosť 0,04-36 g/m ³	(vyžadujú sa vhodné opatrenia napr. z konštrukč. hľadiska)
Nadmorská výška	AC1	≤ 2 000m	(normálna)
Výskyt vody	AD2	IPX1 alebo IPX2	(voľne padajúce kvapky)
	AD3	IPX3	(voda padá pod uhlom 60°)
	AD4	IPX4	(voda striekajúca)
Výskyt cudzích pevných telies	AE3	IP4X	(malé a veľmi malé predmety)
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich telies	AF2	Skúška KA-sol'ná hmla	(atmosférický)
Mechanické namáhanie, nárazy	AG2	stredný stupeň	(zabezpečiť vhodné opatrenia)
Mechanické namáhanie, vibrácie	AH2	stredné	(zabezpečiť vhodné opatrenia)
Výskyt rastlín alebo pliesní	AK2	nebezpečný	(zvláštna ochrana)
Výskyt živočíchov	AL2	nebezpečný	(zvláštne ochranné opatrenia)
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy, resp. NF elektromagnetické javy			
- harmonické	AM1-1		(riadená hladina)
- signal. napätia	AM2-1	bez ďalších požiadaviek	(riadená hladina)
- zmena amplit. U	AM3-1		(riadená hladina)
- induk. NF. napätie	AM6		(bez zatriedenia)
- DC prúd v AC sieti	AM7		(bez zatriedenia)
- vyžar. magn. poľa	AM8-1	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
- elektrické polia	AM9-2	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
Pozn. VF elektromagnetické javy šíriace sa vedením VO, indukovaním a pod., pre tento prípad sa neposudzujú (t.j. body AM21 až AM41).			
Slnečné žiarenie	AN2	stredné	(vhodné opatrenia)
	AN3	silné	(vhodné opatrenia)
Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné	(normálne)
Búrková činnosť	AQ3	priame ohrozenie	(opatrenia : zvodice prepätia)
Pohyb vzduchu	AR2	stredný	(vhodné opatrenia)
Vietor	AS2	stredný	(prídavné opatrenia)
Využitie :			
Schopnosť osôb	BA1	laici	(normálne)
	BA4	poučení	(normálne)
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC3	častý	
Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1	normálny	(z požiar. hľadiska bezpečné)
Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1	bez významného nebezp.	(normálne)
Konštrukcia :			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	(normálne)
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpeč.	(normálne)