

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC
Ventúrska 9, Bratislava

Predmet projektu:

Predmetom projektu je elektrická inštalácia technologickej časti pre **"Rekonštrukcia-KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC, Ventúrska 9, Bratislava"**

Investor: Mestská časť Bratislava – Staré Mesto

Generálny projektant: Ing. Miroslav Kabzan

Projekt rieši:

1. Dozbrojenie jestv. Rozvádzača R17
2. Napájací kábel pre nový rozvádzač RK
3. Dodávku a montáž nového rozvádzača RK
4. Svetelnú a zásuvkovú inštaláciu
5. Dodávku a montáž technologickej kabeláže kotolne
6. Vyzbrojenie kotolne detektormi plynu a CO

Projekt nerieši:

1. Jestvujúcu elektrickú inštaláciu v objekte

Projekt je vypracovaný podľa:

1. Pracovných výkresov stavebných pre objekt
2. Požiadaviek investora a riešiteľa interiéru
3. Platné STN normy:

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov (Výber a stavba el.zariadení.Spoločné pravidlá)

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov (Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom)

STN 33 2000-4-43 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia(Ochrana proti nadprúdom)

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.(Použitie ochranných opatrení, opatrenia na ochranu proti nadprúdom)

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov (Elektrické rozvody.)

STN 33 2000-5-523 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia (Oddiel 523: Dovoľené prúdy)

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov (Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče)

STN 33 2000-7-701 Elektrické inštalácie budov(Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory)

STN IEC 61140 (33 2010) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 2310 Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach

STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom(Všeobecné princípy.)

STN EN 62305-2 Ochrana pri zásahu blesku(Manažérstvo rizika)

STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom (Ochrana stavieb a ohrozenie života)

STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom (Elektrické a elektronické systémy v stavbách)

STN 33 3210 Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest(Vnútorne pracovné miesta a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC Ventúrska 9, Bratislava

Základné údaje:

1. Objekt je podľa miery ohrozenia zaradený do skupiny: B
2. Napäťová sústava: 3 str.N+PE 50Hz,230/400V/TN –S
- 3.1 Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke:
 - ochrana izolovaním živých častí
 - ochrana zábranami alebo krytmi
 - doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- 3.2 Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche
 - samočinným odpojením napájania
 - doplnkovým pospájaním
4. Prostredie podľa STN 332000-3 (protokol o prostredí je súčasť súhrnnej technickej správy PD):
 - Vnútorne priestory – AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AH1
 - Využitie objektu podľa STN 332000-3: BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

Technické riešenie:

Pripojenie kotolne

Kotolňa bude pripojená z jestvujúceho rozvádzača R17 v podkrovných priestoroch. Do jestvujúceho rozvádzača R17 sa dozbrojí trojpólový istič PL7-B20/3, z ktorého sa novým káblom CYKY 4Jx10, pripojí nový rozvádzač kotolne RK. Spolu s napájacím káblom sa privedie vodič CY6 zž pre vyrovnanie potenciálu.

Rozvádzač RK

Nový rozvádzač kotolne RK bude typová plastová rozvodnica štvorradová s rozmermi 250x600x94mm, typ BC-A-4/52-A, prisadená na stene, od firmy Eaton. Rozvádzač je umiestnený vedľa dverí pri vstupe do kotolne. V rozvádzači je hlavný vypínač, istenie pre svetelné a zásuvkové okruhy. Zásuvkové okruhy nie sú chránené prúdovým chráničom, nakoľko sú určené výlučne pre technologické zariadenia a ich obsluhu budú vykonávať len osoby znalé v zmysle vyhlášky 508/2009z.z.. Technologická časť je vypínateľná havarijným tlačidlom cez vyrážaciu cievku, ku ktorej je paralelne pripojený bezpotencialový kontakt II. Stupňa ústredne GABA CTS8 (detekcia plynov).

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC

Ventúrska 9, Bratislava

Umelé osvetlenie.

Je spracované podľa STN EN 124 64-1. Použité sú typové svietidlá s úspornými žiarivkovými zdrojmi 2x58W. Svietidlá sú osadené prisadené na strope. Ovládanie osvetlenia je umiestnené pri vstupe do kotolne

Zásuvkové okruhy.

Pre napojenie elektrických technologických spotrebičov sú v jednotlivých miestach inštalované zásuvky 230V, 16A, IP44. Zásuvky sú vo vyhotovení pre povrchovú montáž, osadené budú vo výške 120cm nad podlahou.

Elektrická inštalácia všeobecne.

Elektrická inštalácia je urobená celoplastovými medenými káblami CYKY a šnúrami H0 5VV-F uloženými na kábelových roštoch a v rúrkach, v zmysle platných STN.

Technologická kabeláž peletového kotla

Elektrická inštalácia technických prepojení plynových kotlov, regulátora a návezných technologických zariadení bude urobená celoplastovými medenými šnúrami H05VV-F. Káble budú uložené v ochranných rúrkach a na roštoch, podľa STN 33 20 00 5-52.

Všetky vývody z regulátora vykurovania budú ukončené s rezervou 1m v mieste inštalovania technológie. (čerpadlá, mixy, snímače, kotle) Regulátor bude napojený cez zásuvku z okruhu Z5. Plynové kotle budú pripojené cez zásuvky z okruhov Z1 až Z4. Zásuvka Z6 bude slúžiť pre doplňovacie zariadenie. Z okruhu C6 bude pripojené cirkulačné čerpadlo TUV. Čerpadlo bude ovládané cez spínacie hodiny.

Vyzbrojenie kotolne o detektori úniku CO a zemného plynu

Kotolňa bude vyzbrojená o detektori úniku oxidu uhľnatého CO a zemného plynu. Pre spracovanie signálov z detektorov bude použitá ústredňa GABA CTS8. Ústredňa bude napojená z vývodu S2 rozvádzača kotolne RK. Použité budú detektori oxidu uhľnatého GABA 2S22. Jeden detektor CO bude umiestnený pri podlahe a druhý pri strope nad kotlom. Pre plynové kotle bude doplnený umiestnený detektor zemného plynu GABA 2S21.

Ústredňa GABA CTS8 bude vybavená zvukovým modulom (siréna).

V prípade úniku plynu prípadne nahromadenia oxidu uhľnatého CO a prekročenia I. stupňa množstva plynu, sa rozozvučí siréna.

Ak by množstvo nahromadených plynov dosiahlo II. stupeň, ústredňa cez beznapäťový kontakt vypne technologickú časť rozvádzača kotolne. Beznapäťový kontakt II. stupňa (svorky 11 a 13) sa paralelne prepojí na svorky havarijného tlačidla kotolne, respektíve do rozvádzača na vyrážaciu cievku hlavného ističa.

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC
Ventúrska 9, Bratislava

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006

Elektroinštalračný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalračný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalračie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalračný 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 elektroinštalračciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúci z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalračie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

Pre každú elektroinštalračciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre obsluhu a prácu na elektrických inštalračciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

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.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštalračciách, čl. 7.1 – Spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštalračciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštalračciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštalračciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarné opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštalračciách.

Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN.

Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1967/a a súvisiacich predpisov a STN.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2230:1986 a súvisiacich predpisov a STN.

Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalračcií, 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 elektroinštalračcii 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 a podajné prívody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpájateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, 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 úprípád zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia, alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí 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.

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC

Ventúrska 9, Bratislava

Stroje,zariadenia,alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti,okrem prípadov,pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu,poruchy,alebo prevádzkovej nehody.Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu,alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch.Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové,alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač,resp.rozvodnica (ďalej len rozvádzač),pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt,ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa ,STN EN 604 39-2/2002,STN IEC 60439-3+A1/1998(A2/2002,C2/2006),STN EN 604 39-4/2005,STN EN 604 39-5/2000(A1/2001).

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

Pripojovacie svorky,objímky a pod.,slúžiace 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 výrobní rozvádzača,nezbavuje montážnu organizáciu,ktorá rozvádzač inštaluje,povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN 33 20 00-/2007.

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.,§5príloha 2,zákona č. 264/1999 Z.z.,príloha č.4,STN 33 20 00-1/2002 a STN 33 20 00-3/2000 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,hospodárskych zvierat 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 slážia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr.hlavné vypínače zariadení),musia 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 zabezpačené proti nežiaducému zapojeniu,prípadne musia byť zabezpačené 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 613 10-1/2000,upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IEC 604 17,značka č.5036.

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC

Ventúrska 9, Bratislava

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali 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:

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 61140:2000 a STN 33 2000-4-41:2007,

proti škodlivým účinkom atmosferických výbojov, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54:2008,

proti nebezpečenstvu vyplývajúceho z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1986

proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku,

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 vĺn, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a kohorentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9 až §13, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2007.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí: zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou, správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení, výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov, doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.), ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia, ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Po ukončení elektroinštalčných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie popovní investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky č. 508/2009 Z.z., o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie. Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Záver.

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných noriem STN, predpisov a vyhlášok. Montážne práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN, za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov.

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC
Ventúrska 9, Bratislava

PROTOKOL
o určení vplyvov prostredí

Objekt : **KOTOLŇA – ZICHYHO PALÁC**
Ventúrska 9, Bratislava

Dátum : **6.8.2015**

Zloženie komisie :

(Mená sú uvádzané bez titulov)

predseda:

Ing.Patrik Bošácky

- projektant vykurovania

členovia:

Škrabák Rudolf

- projektant elektro

Ing. Kažimír Karol

- projektant elektro

Procházka Fedor

- projektant elektro

Pracovné výkresy stavby, obhliadka objektu a okolia, katalógy a podklady výrobcov a dodávateľov technológie.

Príloha: Príloha č.1 Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51(2007)

Popis zariadenia:

Jedná sa o plynovú kotolňu, ktorá je súčasťou Zichyho paláca, napojenú na jestvujúcu rozvodnú sieť objektu.

Elektrická inštalácia je v štandardnom vyhotovení celoplastovými medenými káblami H05VV-F uloženými v kábelových rúrkach a na roštoch na povrchu.

Rozhodnutie:

Kotolňa Zichyho palác, Ventúrska 9, Bratislava

Podľa STN 33 20 00-5-51 – vonkajšie vplyvy pozri prílohy k protokolu o prostredí.

Zdôvodnenie:

Prostredia pre jednotlivé časti predajne sú určené na základe projekčných podkladov jednotlivých profesií v súlade v súčasnosti platných noriem STN.

Dátum: 6.8.2015

Ing. Patrik Bošácky

predseda komisie

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC
Ventúrska 9, Bratislava

Príloha č.1: Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51

					Kotolňa.		
Názov (označenie) priestoru							
Kotolňa							
Vplyv		Kód	Trieda	Charakt.			
Prostredie	Teplota okolia	AA3		-25+ 5°C			
		AA5		+5 +40°C	X		
		AA6		+5 +60°C			
		AA7		-25+55°C			
	Atmosfér. podmienky okolia	AB3	R.vlhk.10-100%,A.v.0,5-7			X	
		AB5	R.vlhk.5-85%,A.v.1-25g/m ³				
		AB6	R.vlhk.10-100%,A.v.1-35g/m ³				
		AB8	R.vlhk.15-100%,A.v.0,04-35				
	Nadmorská výška	AC1	> 2000 m			X	
		AC2	< 2000 m				
	Výskyt vody	AD1	Zanedbateľný	IPX0			
		AD2	Voľne pad.kvapky	IPX 1,2			
		AD3	Rozprašovanie	60°C IPX3			
		AD4	Striekanie	IPX4	X		
	Výskyt cudzích pevných predmetov	AE1	Zanedbateľný	IP0X	X		
		AE3	Veľmi malé predm.	1mm IP3X			
		AE4	Ľahká prašnosť	10-35mg/m ² /d			
		AE5	Mierna prašnosť	350mg/m ² /d			
	Korózia	AF1	Zanedbateľná		X		
	Náraz	AG1	Mierny				
AG2		Stredný	Priemysel				
Vibrácie	AH1	Mierne		X			
	AH2	Stredné	Priemysel				
Rastliny a plesne	AK1	Bez nebezpečenstva		X			
	AK2	Nebezpečný					
Živočíchy	AL1	Bez nebezpečenstva		X			
Elmag.pôsob.	AM1	Zanedbateľné		X			
Slnéčné žiarenie	AN1	Nízke	<500W/m ²				
	AN2	Stredné	<700W/m ²				
	AN3	Vysoké	<1120W/m ²				
Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	<30 Gal				
	AP2	Nízke	<300 Gal				
Búrková činnosť	AQ1		< 25 dní/rok				
	AQ2		> 25 dní/rok				
Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	> 1m/sek				
	AR2	Stredný	1m/s<R_ <5m/s				
Vietor	AS1	Malý	Rýchlosť <20m/s				
Využitie	Schopnosť osôb	BA1	Laici		X		
		BA2	Deti				
		BA3	Invalidi				
		BA4	Poučené osoby				
		BA5	Znalé osoby				

Rekonštrukcia -KOTOLNE – ZICHYHO PALÁC
Ventúrska 9, Bratislava

Konštrukcie	Dotyk so zemou	BC2	Zriedkavý			
		BC3	Častý		X	
	Podmienky evakuácie	BD1	Normálne	Obyt.budovy		
		BD2	Obtiažne	Výškové bud.		
		BD3	Preplnené	Obch.dom	X	
	Povaha sprac. alebo sklad. látok	BE1	Bez nebezpečenstva		X	
		BE2	Nebezp.požiaru			
		BE3	Nebezp.výbuchu			
		BE4	Nebezp.kontaminácie			
	Konštrukčné materiály	CA1	Nehorľavé		X	
		CA2	Horľavé			
	Konštrukcia budovy	CB1	Zanedb.nebezpeč.		X	
		CB2	Šírenie ohňa	Nútené vetr.		
		CB3	Posun	Sadanie pôdy		
		CB4	Poddajná, nestabilná	Stany a pod.		