



PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

OBNOVA SPOLOČNÝCH A TECHNICKÝCH PRIESTOROV

E1.6 UMELE OSVETLENIE A SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY / ČASŤ : A

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY:

OBNOVA PODCHODU PRE PEŠÍCH

MIESTO STAVBY:

TRNAVSKÉ MÝTO, BRATISLAVA

GENERÁLNY PROJEKTANT:

ng.arch. Ivan Kubík, autorizovaný architekt SKA 0192AA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

V+N ELEKTRO, s.r.o.

M. NAGY

Zelinárska 8, 821 08 Bratislava

e-mail : nagy@vnelektro.sk

INVESTOR:

Immocap Group a.s.

BBC V, Plynárenská 7/C, 821 09 Bratislava

DÁTUM:

02/2017

E1EL ELEKTROINŠTALÁCIA SILNOPRÚD

Elektrické zariadenia v projektovej dokumentácii boli zaradené podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z., §3 a prílohy 1, III.
ČASŤ ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ ELEKTRICKÝCH:

B. Technické zariadenia elektrické skupiny B sú:

Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Základní technické údaje :

a/ Napäťová sústava

Strana NN: 3/NPE AC 400/230 V, 50Hz

druh NN siete: TN-C-S

b/ Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007

- požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl.411.2
 - príloha A: A1 – základná izolácia živých častí
 - A2 – zábrany alebo kryty
- požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl.411.3
 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
 - samočinné odpojenie pri poruche – čl. 411.3.2
- doplnková ochrana: čl.415
 - prúdové chrániče (RCD) – čl.415.1
 - doplnkové ochranné pospájanie – čl.415.2

Rozsah projektu :

Tento projekt rieši umelé osvetlenie, rozvody elektroinštalácie, uzemnenie a bleskozvod pre objekt OBNOVA PODCHODU PRE PEŠÍCH TRNAVSKÉ MÝTO, Bratislava. Súčasťou elektromontážnych prác je aj dodávka rozvádzačov. Projekt je spracovaný ako projekt pre stavebné.

Energetické bilance

Názov objektu	zastavaná plocha	inštalovaný príkon	inštalovaný príkon	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie	nároky na dieselagregát pri výpadku príkon Pi /kW/
	(m2)	kW,W/m2	Pi /kW/		Pp /kW/	
pomocné prevádzky	293,20	50	14,7	0,4	5,9	
verejné prevádzky	1281,28	40	51,3	0,8	41,0	
prenajímateľný priestor 2.01 - gastro	59,95	500	30,0	0,6	18,0	
prenajímateľný priestor 2.02 - gastro	23,90	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.03 - gastro	23,90	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.04 - gastro	24,00	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.05 - gastro	23,95	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.06 - gastro	23,95	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.07 - gastro	23,95	500	12,0	0,6	7,2	
prenajímateľný priestor 2.08 - gastro	61,80	500	30,9	0,6	18,5	
prenajímateľný priestor 1.01	49,70	100	5,0	0,8	4,0	
prenajímateľný priestor 1.02	50,95	100	5,1	0,8	4,1	
prenajímateľný priestor 1.03	41,10	100	4,1	0,8	3,3	
prenajímateľný priestor 1.04	53,30	100	5,3	0,8	4,3	
prenajímateľný priestor 1.05	61,90	100	6,2	0,8	5,0	
prenajímateľný priestor 1.06	35,70	100	3,6	0,8	2,9	
prenajímateľný priestor 1.07	144,20	100	14,4	0,6	8,7	
prenajímateľný priestor 1.08	215,30	100	21,5	0,6	12,9	
prenajímateľný priestor 1.09	354,00	100	35,4	0,6	21,2	
prenajímateľný priestor 1.10	45,60	100	4,6	0,8	3,6	
prenajímateľný priestor 1.11	70,63	100	7,1	0,8	5,7	
prenajímateľný priestor 1.12	26,70	100	2,7	0,8	2,1	
prenajímateľný priestor 4.01	34,60	100	3,5	0,8	2,8	
prenajímateľný priestor 4.02	7,00	100	1,0	0,8	0,8	
VZT + Chladenie			152,1	0,7	106,5	
vykurovanie			13,8	0,8	11,0	
eskalátor	5,00	11	55,0	0,7	38,5	
výťahy	5,00	8	40,0	0,7	28,0	24,00
ZTI - prečerpávanie			29,2	0,80	23,3	
spolu			608,0		415,0	24,00
ENERGETICKÁ BILANCIA DISTRIBUČNÁ SIŤ						
Názov objektu	požiadavky na transformátor		inštalovaný príkon	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie	
	/kVA/		Pi /kW/		Pp /kW/	
elektrická bilancia celkom			608		415,0	
medziskupinová súčasnosť				0,90	373,5	
požiadavky na transformátor cos φ=0,95 /kVA/	393					
návrh transformátora zaťaženého na 80%	492					
výpočtová ročná spotreba elektrickej energie	830095	kWhod/rok				
ENERGETICKÁ BILANCIA - NÁHRADNÝ ZDROJ						
Názov objektu	požiadavky na dieselagregát	požiadavky na dieselagregát	inštalovaný príkon	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie	
	/kW/	/kVA/	Pi /kW/		Pp /kW/	
elektrická bilancia celkom			24	1,0	24,0	
požiadavky na dieselagregát	36	45				

c/. Meranie spotreby el. energie

Dodávka elektrickej energie bude zaisťovaná z distribučného rozvodu E-ON. Objekt bude napojený z existujúcej NN prípojky 2 AYKY-J 3x240+120.

Fakturačné merania odberu elektrickej energie je v samostatnej miestnosti na 1.PP prístupnej pracovníkom E-ON.

meranie					
prevádzky Gastro	8	32A	priame		
prevádzky ostatné	14	25A	priame		
podchod	1	200A	polopriame		
nastupištia	1	25A	priame		
výťahy + eskalátory	1	160A	polopriame		

d/. Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

- podľa STN 34 1610 – 3 stupeň
- 2 stupeň – núdzové osvetlenie

e/. Skratové pomery

krátkodobý skratový prúd: $I_{ke} = 16 \text{ kA/1s}$

f/. Kompenzácia účinníka

Kompenzácia jalového výkonu bude inštalovaná pre hlavný rozvádzač RH v samostatnom rozvádzači RC, ktorý bude umiestnený vedľa rozvádzača. Predpokladá sa osadenie chránených kompenzačných rozvádzačov á 70 kVAr s kompenzáciou vyšších harmonických a vf-filtrom.

Kompenzácia účinníka bude závislá od prevádzky v stanovených priestoroch, od činnosti motorických zariadení, dĺžky káblových vedení a elektroniky v osvetľovacej sústave. Ideálne bude po spustení prevádzky vykonať merania a na základe výsledkov sa navrhne kompenzácia pre daný stav.

Vonkajšie vplyvy: podľa STN 33 2000-5-51

Bol vypracovaný protokol o určení vonkajších vplyvov, ktorý je samostatnou prílohou PD.

Technický popis

V priestoroch 1.PP podlažia bude sústredené technické zázemie podchodu a v týchto priestoroch budú sústredené rozvádzače:

- Pre fakturačné meranie obchodných prevádzok,
- Pre osvetlenie podchodu a pripojenia VZT jednotiek,
- Pre pripojenie výťahov
- Pre pripojenie eskalátorov
- Pripojenie elektroinštalácia na zastavkách MHD

Elektroinštalácia v pozinkovaných žľaboch a ďalej na povrchu v pevných trubkách.

Rozvody k osvetľovacím telesám budú vedené v káblových žľaboch a pevne prichytené na strope. Káblové žľaby a trasy s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené nad káblovými žľabmi bez funkčnej schopnosti pri požiari a nad zariadeniami TZB aby sa zabránilo poškodeniu káblových žľabov a trás. Káble s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené min 30cm od ostatných rozvodov.

Vnútorne rozvody sú navrhnuté celoplastovými samozhášavými káblami s medenými jadrami a nízkou hustotou dymu pri horení v troj- alebo jednožilovom prevedení. Napájanie požiarno-bezpečnostných zariadení a núdzových svetiel je káblami so zachovaním funkčnosti pri požiari uloženými v káblových žľaboch, resp. príchytkách s funkčnou schopnosťou pri požiari.

Zároveň káble vedené zhromažďovacími priestormi musia spĺňať triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie B2ca-s1, a1 a ostatné priestory, kde sa pohybujú návštevníci doplnkové klasifikácie s1, a1 podľa STN 92 0203, príloha B.

V zmysle ochrany proti prepätiam STN 33 2000-5-534 a STN 62305-4 bude v rozvádzačoch použitá prepäťová ochrana SPD typu 1 a 2 (typ B a C), resp. kombinovaná ochrana typ 1 + 2 (typ B + C). V podružných rozvádzačoch bude použitá prepäťová ochrana typ 2 (typ C). Koncové zariadenia odporúčame chrániť prepäťovou ochranou typu 3 (typ D). Všetky vedenia prechádzajúce rozhranie zón ochrany pred bleskom LPZ0 a LPZ1 musia byť doplnené o prepäťové ochrany príslušného prevedenia.

V rozvodniciach bude ponechaná min. 20% -ná priestorová rezerva pre možnosť budúceho rozšírenia.

Vývody budú chránené proti preťaženiu aj skratu ističmi.

Vnútorň systém LPS (vnútorne uzemnenie objektu, ochranné pospájanie)

Vnútorne uzemnenie objektu bude tvorené hlavnou ochrannou/uzemňovacou prípojnou HOP, vodičom CU vedeným v hlavných káblových trasách. Prípojnicou HOP je umiestnená v rozvodni NN.

Na hlavnú ochrannú prípojnú budú pripojené tieto vodivé časti: ochranné vodiče, uzemňovací prívod, rozvod potrubia v budove (napr. plynu, vody, kanalizácie), kovové konštrukčné časti, ústredné vykurovanie, klimatizácia, atd. Vodivé časti, prichádzajúce do budovy z vonku budú prepojené s HOP čo najbližšie pri vstupe do objektu.

V umyvárňach, strojovniach atd. bude podľa STN vykonané ochranné pospájanie.

Vypínače budú umiestnené pri dverách, stred vypínačov a zásuviek sa umiestni vo zvislej - dvernej zóne vo výške 1200 mm nad hotovou podlahou.

Zásuvky budú napájané cez prúdový chránič s vypínacím prúdom 30mA. Stred zásuviek osadiť vo vodorovnej výške 300mm, v priestoroch spŕch, kuchyniek, technologických priestoroch a laboratórií osadiť vo vodorovnej výške 1200 mm nad dokončenou podlahou.

Umelé osvetlenie musí zodpovedať STN EN 12464-1.

Navrhnuté osvetlenie sľúha požiadavky normy STN-14646-1 a požiadavky investora na príkon/m², preto pri každej zámene svetidiel je nutné prepočítať intenzitu osvetlenia.

Osvetlenie technických priestorov bude na úrovni 200-300lux, ovládanie vypínačmi pri vstupe do miestnosti.

Osvetlenie schodísk a podchodu bude tvorené LED svetidlami, ktoré budú ovládané strážnou službou.

V priestoroch WC a dennej miestnosti sa bude osvetlenosť pohybovať okolo 150lx, podľa normy a budú použité LED svetidlá.

Spínanie osvetlenie je riešené lokálne vypínačmi z daného priestoru.

Na jeden svetelný okruh s istením 10A je možné pripojiť max. 1200 W, na jeden zásuvkový okruh s istením 16A max 2500W.

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie rieši núdzové osvetlenie únikových ciest, protipanikové osvetlenie a osvetlenie priestorov s veľkým rizikom.

Svetidlá ktoré sú osadené v únikových komunikáciách na stenách nad dverami, sú opatrené piktogramami smerom úniku a budú trvalo svietiace. Všetky núdzové svetidlá sú navrhnuté podľa projektu PO.

Inštaláciu pre núdzové osvetlenie bude realizovaná bezhalogénovým káblom s funkčnou odolnosťou min. 90min v samostatnej požiarnej trase

Požiadavky požiarnej ochrany

Do priestoru "PODCHOD TRNAVSKÉ MÝTO" bude zavedená napäťová sústava 3PEN str., 50 Hz, 230/400 V / TN - C, S (NN rozvody).

Hlavné vypínače elektrickej energie budú umiestnené v elektrických rozvodniach, podružné rozvodne (ističe); tieto budú situované podľa požiadaviek nájomcov; tlačidlo "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" bude realizovaný v priestore strážnej služby.

Rozvody elektrickej energie budú v a na nehorľavých povrchoch a pri horľavých stavebných látkach inštalované v súlade s STN 33 2312.

Prípadné ďalšie zdroje tepelnej energie (elektrických, tepelných, sálavých) budú umiestnené v bezpečných odstupoch od horľavých povrchov (podľa pokynov výrobcov).

Elektrické zariadenia bude možné v čase pracovného pokoja vypnúť i pracovníkmi bez elektrotechnickej kvalifikácie v súlade s čl. 3.3.2.3 STN 33 2310.

Nad priestorom "PODCHOD TRNAVSKÉ MÝTO" bude realizovaná bleskozvodná sieť v súlade s vyhláškou MV SR č. 79/2005 Z. z. a STN EN 62305-1 až STN EN 62305-5.

Vnútorne informačné rozvody budú v súlade s STN 34 2300. Meranie a regulácie budú v súlade s STN 18 0003 aj pre havárijné stavy.

Priestor pre prenajímanie, ako aj technických a technologických častí budovy budú opatrené tabuľkami podľa STN 01 8012-2, STN 01 8013, STN 33 0300, STN 33 2320 a STN 34 3510.

Pre požiarne technické zariadenia (druh kábla pre zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke – napr. požiarne odvetranie, NO, ...) bude v plnej miere dodržaná STN 92 0203 (Príloha A + Príloha B). Požiadavky sa nemenia.

Hlavné uzávery

Všetky hlavné uzávery médií pre priestor "PODCHOD TRNAVSKÉ MÝTO" budú zreteľne označené v súlade s STN 01 8312, STN 01 8313 a STN 34 3510 a bude zabezpečená ich trvalá prístupnosť z trvale voľných komunikačných ciest. Požiadavky sa nemenia.

Všetky hlavné uzávery budú označené príslušnými tabuľkami.

Výťahy

Výťahy osadené v podchode budú pripojené za meraní pre hlavné mesto a podľa požiadaviek požiarnej ochrany dva výťahy budú pripojené za náhradným zdrojom – UPS.

Eskalátory

Eskalátory osadené v podchode budú pripojené za meraní pre hlavné mesto.

VZT

Požiadavky na elektro :

Číslo zariadení	Názov zariadení	ks	Napájanie			Typ zariadení	Hmotnosť kg	Spôsob napájania	Spôsob ovládania		
			Príkon	Prúd	Napätie						
			kW	A	V						
1. Vetranie pomocné prevádzky											
1.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
2. Vetranie technického zázemí											
2.001	potrubný ventilátor - odvod	1	0,10	0,2	230	TD 500/160	5	ELE	ELE		
H. Hygienické zázemie											
H1.001	potrubný ventilátor - odvod	1	0,10	0,2	230	TD 500/160	5	ELE	ELE		
H2.001	potrubný ventilátor - odvod	1	0,20	0,6	230	TD 800/200	7	ELE	ELE		
H3.001	potrubný ventilátor - odvod	1	0,10	0,2	230	TD 500/160	5	ELE	ELE		
N. Vetranie nájomných jednotiek											
N1.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N2.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N3.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N4.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N5.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N6.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N7.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N8.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N9.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N10.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
N12.001	vz jednotka - prívod	2	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	2	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	2	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N13.001	vz jednotka - prívod	2	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	2	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	2	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N14.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N15.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
N16.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N17.001	vz jednotka - prívod	1	0,50	1,6	230	CADB-HE16 Ecowatt	250	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,50	1,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	3,50	15,9	230					ELE	Vlastné
N18.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
N19.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
N20.001	vz jednotka - prívod	1	0,25	1,1	230	CADB-HE08 Ecowatt	200	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,25	1,1	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	2,00	9,1	230					ELE	Vlastné
N21.001	vz jednotka - prívod	1	0,12	0,6	230	CADB-HE04 Ecowatt	160	ELE	Vlastné		
	vz jednotka - odvod	1	0,12	0,6	230					ELE	Vlastné
	elektrický ohrievač	1	4,50	1,0	230					ELE	Vlastné
N22.001	potrubný ventilátor - prívod	1	0,10	0,2	230	TD 500/160	5	ELE	Vlastné		
	elektrický ohrievač	1	2,10	9,1	230	MBE160/2,1	7	ELE	Vlastné		
N23.001	potrubný ventilátor - prívod	1	0,30	0,5	230	TD 1000/250	12	ELE	Vlastné		
	elektrický ohrievač	1	9,00	13,0	400	MBE250/9,0	10	ELE	Vlastné		
CH. Chladenie nájomných jednotiek											
CH1.001	systém VRF - vonkajšia kondenzačná jednotka	1	11,00	27,0	400	RYQ14T	400	ELE	Vlastné		
CH1.002	systém VRF - vnútorná jednotka	3	0,05	0,4	230	FXFQ50A	25	ELE	Vlastné		
CH1.003	systém VRF - vnútorná jednotka	6	0,04	0,3	230	FXFQ20A	25	ELE	Vlastné		
CH2.001	systém VRF - vonkajšia kondenzačná jednotka	1	11,00	27,0	400	RYQ14T	400	ELE	Vlastné		
CH2.002	systém VRF - vnútorná jednotka	3	0,05	0,4	230	FXFQ50A	25	ELE	Vlastné		
CH2.003	systém VRF - vnútorná jednotka	3	0,04	0,3	230	FXFQ40A	25	ELE	Vlastné		
CH3.001	systém VRF - vonkajšia kondenzačná jednotka - MODUL 1	1	13,00	31,0	400	RYQ16T	350	ELE	Vlastné		
	systém VRF - vonkajšia kondenzačná jednotka - MODUL 2	1	8,98	24,0	400	RYQ12T	250	ELE	Vlastné		
CH3.002	systém VRF - vnútorná jednotka	1	0,09	0,6	230	FXFQ80A	30	ELE	Vlastné		
CH3.003	systém VRF - vnútorná jednotka	3	0,05	0,4	230	FXFQ50A	25	ELE	Vlastné		
CH3.004	systém VRF - vnútorná jednotka	6	0,04	0,3	230	FXFQ40A	25	ELE	Vlastné		
CH3.005	systém VRF - vnútorná jednotka	2	0,04	0,3	230	FXFQ32A	25	ELE	Vlastné		
CH3.006	systém VRF - vnútorná jednotka	1	0,04	0,3	230	FXFQ32A	25	ELE	Vlastné		
CH. Chladenie nájomných jednotiek											
CH1.001	systém split - vonkajšia kondenzačná jednotka	3	0,60	3,3	230	RXS25L3	50	ELE	Vlastné		
CH1.002	systém split - vnútorná jednotka	3	*	*	230	FTXS25K	20	ELE	Vlastné		
UK. Vykurovanie zázemí											
UK1.001	elektrický priamotop	3	0,50	*	230			ELE	Vlastné		
UK1.002	elektrický priamotop	1	0,75	*	230			ELE	Vlastné		
UK1.003	elektrický priamotop	2	1,00	*	230			ELE	Vlastné		
UK1.004	elektrický priamotop	3	1,50	*	230			ELE	Vlastné		
UK. Vykurovanie výťahov											
UK2.001	elektrický priamotop	5	1,00	*	230			ELE	Vlastné		

ZTI

Prečerpávacie zariadenia označené Č1 budú pripojené za meraním hlavného mesta.

- počet kusov : 7 / koef. súčasnosti chodu všetkých čerpadiel : 1,0 / príkon jedného čerpadla - p1 : 1.7 kW (50Hz; 1 x 230 V ; 8.5 A)

Prečerpávacie zariadenia PR1 budú pripojené za meraním nájomných jentiek.

- počet kusov : 13 / koef. súčasnosti chodu všetkých zariadení : 0,5 / príkon jedného zariadenia - p1 : 0,62 kW (50Hz; 1 x 230 V ; 3,0 A)

Prečerpávacie zariadenia PR2 budú pripojené za meraním obchodnej pasáže.

- počet kusov : 2 / koef. súčasnosti chodu oboch zariadení : 1,0 / príkon jedného zariadenia - p1 : 2 x 4,6 kW (50 Hz ; 3 x 400 V ; 2 x 7,4 A)

Vo WC a v miestnosti upratovačky budú zásuvky pre pripojenie prietokových ohrievačov. Vo WC muži budú inštalované senzory 230V pre splachovanie senzorov.

Výstražné tabuľky a nápisy

Elektrické zariadenia, prípadne elektrické predmety, musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené bezpečnostnými tabuľkami a nápismi predpísanými pre tieto zariadenia príslušnými zariaďovacími, alebo predmetovými normami.

Osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie

Osoby používajúce elektrické zariadenia musia byť oboznámené s jeho obsluhou napríklad formou návodu, alebo iným preukázateľným spôsobom uvedeným v STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie

Revízie

Východiskovú revíziu vykoná dodávateľ montážnych prác podľa STN 33 1500. Ďalšie preskúmanie (periodickej) bude vykonávať prevádzkovateľ v stanovených lehotách a po každej oprave vyvolané poruchou, alebo poškodením elektrického zariadenia.

Predpisy a normy

Dokumentácia je vykonaná podľa platných zákonov a vyhlášok a podľa predpisov STN vydaných v čase spracovania PD. Najmä potom:

- STN EN 60446 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami
- STN 33 0330 EN 60529 Stupne ochrany krytie (krytie IP kód)
- STN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- STN 33 0360 Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch –
- STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 33 1500 Revízia elektrických zariadení
- STN 33 1600 Revízie a kontroly ručného náradia
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- STN 33 2000-3 Stanovení základných charakteristik
- 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 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
- STN 33 2000-4-47 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 470: Všeobecne. Oddiel 471: Opatrenia na zaistenie ochrany pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-5-523 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdova zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Vyber a stavba elektrických zariadení. Spoločne pravidla
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2000-6-61 Elektrické inštalácie budov. Časť 6-61: Revízia. Východisková revízia
- STN 33 2030 Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
- STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 2180 Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
- STN 33 2190 Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektrických strojov a pohonov s elektromotormi

- STN EN 60204-1 (33 2200) Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecne požiadavky
- STN 33 2312 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
- STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodne zariadenia. Spoločne ustanovenia
- STN 33 3320 Elektrotechnické predpisy. Spoločne ustanovenia pre elektrické stanice
- STN EN 61140 (33 2010) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN EN 62305-1 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecne princípy
- STN 34 1610 Elektrotechnické predpisy STN. Elektricky silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
- STN 34 3085 Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
- STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest.
- STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
- STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločne ustanovenia

Záver

Elektroinštalačné práce musia byť zrealizované podľa platných STN 33 2000-1:2000, STN 33 2130:1983, STN 33 3320:1986, zák. NR SR č. 124/2006 Z.z., zák. NR SR č. 656/2004 Z.z., vyhl. ÚBP SR č. 395/2006 Z.z. a z nich vyplývajúcich povinností v dobe realizácie. Dodávateľ je povinný do jednej súpravy dokumentácie zakresliť všetky odchýlky skutočného vyhotovenia od projektovej dokumentácie.

Dodávateľ elektroinštalačných prác musí mať oprávnenie na vykonávanie činnosti na elektrickom zariadení skupiny "B" podľa §3 vyh. MPSVR SR č.508/2009 Z.z.

Bratislava 02.2017

Vypracoval : M. Nagy