

Ing. Vladimír Bubniak, Trieda SNP 11, 974 01 Banská Bystrica
autorizovaný stavebný inžinier, evidenčné č. 3964

Zoznam príloh:

Technická správa
Výkaz materiálu a prác
Rozpočet

Výkresová časť:

03	Pôdorys 3.NP	3 A4
04	Rozvádzač R5	2 A4

PROJEKT STAVBY

OBJEDNÁVATEĽ: **Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici,
Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica**

STAVBA: **Thurzov dom – Rekonštrukcia časti elektroinštalácie na 3.NP**

MIESTO: **Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica**

STUPEŇ: **Projekt pre realizáciu**

ČASŤ: **Elektroinštalácia**

DÁTUM: **september 2019**

ZODP. PROJEKTANT: **Ing. Vladimír Bubniak**

Ing. Vladimír Bubniak, Trieda SNP 11, 974 01 Banská Bystrica
autorizovaný stavebný inžinier, evidenčné č. 3964

PROJEKT STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

OBJEDNÁVATEĽ: **Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici,
Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica**

STAVBA: **Thurzov dom – Rekonštrukcia časti elektroinštalácie na 3.NP**

MIESTO: **Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica**

STUPEŇ: **Projekt pre realizáciu**

ČASŤ: **Elektroinštalácia**

DÁTUM: **september 2019**

ZODP. PROJEKTANT: **Ing. Vladimír Bubniak**

1. Všeobecná časť

1.1. Úvod

Táto projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu elektroinštalácie na 3.NP objektu „Thurzov dom“ na námestí SNP 4 v Banskej Bystrici.

1.2. Rozsah projektu

Projekt rieši:

- zameranie skutkového stavu elektroinštalácie
- doplnenie nových svetelných, zásuvkových a motorických elektrických rozvodov
- výmena svietidiel podľa požiadaviek pracovníkov SSM Banská Bystrica

Projekt nerieši:

- prípojku NN a fakturačné meranie elektrickej energie
- bleskozvod

1.3. Podklady pre vypracovanie dokumentácie

- stavebné výkresy v digitálnej forme z 06/2019
- projekt „Elektrické kúrenie“ z roku 2005
- správa o odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia vykonanej 16.-17.7. 2019
- podklady výrobcov rozvodných systémov
- príslušné predpisy a normy

1.4. Použité STN

STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód).
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
STN 34 1050	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení.
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom 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 2000-4-46	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie.
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.
STN 33 2000-6	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.
STN EN 1838	Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
STN 33 2130	Vnútorne elektrické rozvody.

2. Základné technické údaje

2.1. Technické zariadenie podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Skupina B technické zariadenie elektrické s vyššou mierou ohrozenia pre elektrické zariadenia napájané z napäťovej sústavy NN

2.2. Napäťová sústava

3PEN ~, 50Hz, 230/400V TN-C	prívod NN
3NPE ~, 50Hz, 230/400V TN-C-S	rozdávač RH1
3NPE ~, 50Hz, 230/400V TN-S	elektroinštalácia
1NPE ~, 50Hz, 230V TN-S	elektroinštalácia

2.3. Výkonová bilancia a fakturačné merania

Pri bilancovaní potreby elektrickej energie sa vychádzalo z predpokladu, že objekt bude vykurovaný z plynovej kotolne. Na osvetlenie spoločných a nájomných priestorov je predpokladaný výkon 5 W/m² pri použití svietidiel s vyššou účinnosťou (120-140 lm/W) a priemernej osvetlenosti 250 lx. Pre ostatné spotrebiče pripojené zo zásuviek 230V sa predpokladá výkon 15W/1m².

	inšt. výkon	súdobý výkon	koef. súdobosti
el. kúrenie	P _{ki} = 77,0 kW	P _{ks} = 69,30 kW	β=0,9
TÚV	P _{tuvi} = 4 kW	P _{tuv} = 4 kW	β=0,5
osvetlenie	P _s = 10 kW	P _{sc} = 8,0 kW	β=0,8
zásuvky	P _z = 24 kW	P _{zc} = 12 kW	β=0,5

Celkový inštalovaný výkon P_i = 115 kW
Celkový súdobý výkon P_s = 93,30 kW

Súdobý prúd pri zaťažení 93,30 kW I_s = 141,8 A pri cosφ=0,95
Istič pred elektromerom I_n = 160 A prúdová charakteristika B

Predpokladané skratové prúdy:

súmerný skratový prúd I_k" = 8,5 kA
počiatočný skratový prúd I_p = 13 kA

2.4. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Opatrenia na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom)

Opatrenia podľa STN 33 2000-4-41 príloha A

- základná izolácia živých častí
- zábrany, alebo kryty

Opatrenia na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

Ochranné opatrenia **samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41-čl. 411**

dvojité alebo zosilnená izolácia podľa STN 33 2000-4-41-čl. 412

Doplnková ochrana **prúdovými chráničmi podľa STN 33 2000-4-41-čl. 415.1**

2.5. Vonkajšie vplyvy

Podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov č. 13/2019 vypracovaného odbornou komisiou dňa 12. augusta 2019. Protokol sa nachádza v prílohe A tejto správy.

2.6. Ochrana pred preťažením a skratom

Ochrana pred preťažením a skratom je navrhnutá poistkami, ističmi a prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou so skratovou odolnosťou prevyšujúcou predpokladaný možný skratový prúd.

2.7. Ochrana pred bleskom

Projekt nerieši

2.8. Ochrana pred prepätiami

V rozvádzači RH1 (hlavný rozvádzač) je navrhnutá prepäťová ochrana triedy T1+T2 (2.a 3.stupeň).

2.9. Stupeň zaistenia dodávky el. energie

stupeň č. 1 pre zariadenia funkčné počas požiaru svietidlá pre núdzové osvetlenie
zabezpečené akumulátormi v svietidlách
stupeň č. 3 pre všetky ostatné zariadenia

2.10. Kompenzácia účinníka

Projekt nerieši.

2.11. Požiadavky na krytie elektrických predmetov:

Všetky elektrické. zariadenia a predmety navrhnuté v tomto projekte vyhovujú požiadavkám STN 33 2000-5-51, a vyhl. 59/1982 Z.z. § 199, čím je zaistené krytie a tesnosť el. rozvodov.

Krytie rozvádzačov:	IP 30/ IP 20 v prostredí AB3,AB4,AC1,AD1,AE1 IP 43/ IP 20 v prostredí AB8,,AC1,AD3,AE3
Krytie prístrojov a svietidiel:	IP 20 v prostredí AB3,AB4,AC1,AD1,AE1 IP 22 v prostredí AB8,AC1,AD2,AE3 IP 44 v prostredí AB8,AC1,AD3,AE3

2.12. Vyhodnotenie neodstrániteľných a zostatkových nebezpečenstiev

Z analýzy navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné zostatkové riziká:

- nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži a používaní
- mechanické poškodenie elektrických zariadení
- používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom
- používanie nevhodných pracovných a ochranných pomôcok
- používanie nesprávnych pracovných a technologických postupov

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a zostatkové nebezpečenstvá od elektrických zariadení sú eliminované nasledovnými prostriedkami:

- realizovaním prvej odbornej prehliadky a skúšky projektového diela
- poučením osôb prichádzajúcich do styku s elektrickým zariadením
- dodržiavaním prevádzkových a technologických predpisov
- použitím vhodných pracovných a ochranných pomôcok
- používaním správnych pracovných a technologických postupov

Návrh opatrení na zníženie bezpečnostných rizík:

- elektrické zariadenia sa smú používať len za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené

2.13. Preukázanie odbornej spôsobilosti v projekcii

Ing. Vladimír Bubniak je zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod registračným číslom 3964*A*5-3 ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.

Ing. Slavomír Huťka je zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod registračným číslom 3067*A*5-3 ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.

3. Technické riešenie

3.1. Rozvádzače a meranie elektrickej energie

3.1.1. Elektrické rozvádzače

Hlavný rozvádzač RH1 je stojanový z oceľového plechu s rozmermi 2000x400x300 (v x š x h) s krytím IP40/IP20. Umiestnený je na 1.PP.

Rozvádzač R1 je plastový, zapustený s rozmermi 560x534x120 s krytím IP31. Umiestnený je na 1.PP. Napája zásuvky, osvetlenie a elektrické konvektory na 1.PP.

Rozvádzač R2 je plastový, zapustený s rozmermi 560x534x120 s krytím IP31. Umiestnený je v miestnosti č. 1.03 na 1.NP. Napája zásuvky, osvetlenie a elektrické konvektory na 1.NP.

Rozvádzač RK1 je plastový, zapustený s rozmermi 343x368x93 s krytím IP40. Umiestnený je v miestnosti č. 1.04 na 1.NP. Napája podlahové vykurovanie Zelenej siene (m.č. 1.01).

Rozvádzač R3 je plastový, zapustený s rozmermi 560x534x120 s krytím IP31. Umiestnený je v miestnosti č. 2.07 na 2.NP. Napája zásuvky, osvetlenie a elektrické konvektory na 2.NP.

Rozvádzač R4 je plastový, zapustený s rozmermi 560x534x120 s krytím IP31. Umiestnený je v miestnosti č. 3.04 na 3.NP. Napája zásuvky, osvetlenie a elektrické konvektory na 3.NP.

Rozvádzač R5 je plastový, na povrch, IP30/20, biely. Umiestnený na 3. NP v predsieni WC

Vývody z rozvádzačov sú proti preťaženiu a skratu istené poistkami, alebo ističmi. Vývody pre zásuvky 230V sú realizované káblami CYKY 3x2,5 mm² istené ističmi 16A. Vývody pre umelé osvetlenie sú realizované káblami CYKY 3x1,5 mm² istené ističmi 10A. Elektrické vykurovanie je blokované v čase vysokej tarify stýkačmi signálom HDO.

Uprava rozvádzačov bude uvedená pri skreslení skutočného vyhotovenia elektroinštalácie

3.2. Hlavné ochranné pospájanie a hlavná uzemňovacia prípojnica HUS

Súčasťou elektroinštalácie je hlavná uzemňovacia svorka (HUS) umiestnená pri rozvádzači RH1. Na HUS sa napojí hlavný ochranný vodič (CY25mm²) a vodičom CY6mm² tieto cudzie časti:

- kovové potrubia vstupujúce do objektu (voda, plyn, ..)
- v kúpeľniach a v technických miestnostiach sa vykoná doplnkové ochranné pospájanie vodičom CY4 mm²/žz

HUS podľa možnosti pripojiť na sústavou bleskozvodu drôtom FeZn Ø 10mm.

3.3. Elektroinštalácia a káblové trasy

Silový rozvod vyhotoviť v súlade s platnými normami káblami uloženými v podhladoch, pod omietkou a v ochranných rúrkach v podlahe. Ochranu pred zásahom nebezpečným dotykovým napätím vyhotovíť v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 samočinným odpojením napájania, zvýšenú hlavným pospájaním, doplnkovú prúdovými chráničmi, v miestnostiach s vaňou, alebo sprchou realizovať ochranné doplnkové pospájanie zabudovaných kovových predmetov (zárubne, telesá ÚK), armatúr a potrubných rozvodov.

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN EN 12464-1. požadovaná intenzita je:

150 lx schodiská
200 lx WC
300-500 lx kancelárie

Pre výstavné priestory STN EN 12464-1 neuvádza intenzitu osvetlenia, doporučuje osvetlenie v súlade s požiadavkami na prevedenie. Pre správne podanie farieb sa použijú svietidlá s farbou svetla „neutrálna biela“ 4000-4500 K pre index podania farieb Ra = 80.

Elektroinštalácia na 3. NP je napojená z rozvádzača R4, nové WC z rozvádzača R5, Napojenie R5 z R4 káblom CYKY-J 5x4mm² + CY1,5mm² /HDO/ podľa možnosti v pôvodných trubkách pod omietkou.

Svetelná inštalácia je riešená káblami s triedou reakcie na oheň B2ca uloženými pod omietkou, alebo v inštaláčnych rúrkach pod omietkou. Spínanie osvetlenia je spínačmi umiestnenými za vstupnými dverami do miestností. Osvetlenie schodísk je striedavými prepínačmi umiestnenými pri schodiskách. Spínače osvetlenia s SP (IR snímač pohybu) sa zrušili a nahradili vypínačmi radenie 1. Projekt rieši výmenu všetkých pôvodných vypínačov za nové. V podhladoch sú navrhnuté LED líniové pásy cez predradníky – 24V AC, napojené na pôvodné vývody. Pôvodné žiarivkové svietidlá demontovať v celom rozsahu.

Zásuvky 230V sú jednoduché a dvojnásobné polozapustené, 230V, 50Hz, 16A, IP20. Pripojené sú slučkovaním káblami CYKY-J 3x2,5 mm² uloženými v inštaláčnych rúrkach pod omietkou. Nové zásuvky a kábové rozvody sú navrhnuté v parapetných žľaboch DLP 80/50, osadené nad drevenými soklovými lištami a napojené sú na pôvodné zásuvkové vývody. Všetky zásuvkové obvody sú chránené ističmi do 25A prístupné laickej obsluhu sú chránené aj doplnkovou ochranou prúdovými chráničmi s vybavovacím rozdielovým prúdom 30mA.

4. Zásady bezpečnosti práce

Činnosti na technickom zariadení elektrickom môže podľa odbornej spôsobilosti vykonávať:

- a) poučená osoba podľa §20 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- b) elektrotechnik podľa §21 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- c) samostatný elektrotechnik podľa §22 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- d) elektrotechnik na riadenie činnosti, alebo na riadenie prevádzky podľa §23 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- e) Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa §24 vyhl. č. 508/2009Z.z.

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle vyhlášky SÚBP č.59/1982Zb a vyhl. č.484/1990Z.z. pri realizácii dodržať najmä tieto predpisy :

STN 34 3100 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za bežnapätového, vypnutého a zaisteného stavu. El. zariadenie je možné uviesť do prevádzky až po vykonaní Východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky /OPOS/, pracovníkom podľa § 24 vyhlášky č. 508/2009Z.z.

5. Záver

Táto projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe platných STN a požiadaviek zúčastnených profesií. Elektrická inštalácia musí byť vyhotovená podľa platných STN, vzťahujúcich sa na zariadenia zahrnuté v tomto projekte, pri súčasnom dodržaní predpisov o bezpečnosti práce. Všetky zmeny týkajúce sa technického alebo materiálového riešenia vzniknuté pri príprave alebo realizácii musia byť konzultované s projektantom. Tieto zmeny je potrebné zároveň zaznačiť do projektovej dokumentácie pre potreby odbornej prehliadky a odbornej skúšky /revízie/ podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v zmysle platných noriem. Za bezpečný stav elektrického zariadenia a elektrických rozvodov zodpovedá prevádzkovateľ.

PROTOKOL č. 13/2019 O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
vypracovaný odbornou komisiou v zmysle STN 33 2000-5-51

Banská Bystrica, 12. august 2019

Zloženie komisie:

predseda:	Ing. Vladimír Bubniak	projektant elektro
členovia:	Ing. Slavomír Huťka	projektant elektro
	Tibor Ivanič	revízny technik

Miesto:	Námestie SNP č.4 Banská Bystrica
Stavba:	Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici, Thurzov dom
Objednávateľ:	Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici, Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

- stavebné výkresy
- projekt Elektrické kúrenie z roku 2005
- požiadavky investora
- podklady od spracovateľov ÚK, VZT a ZTI
- normy STN 33 2000-5-51, STN EN 60529, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-7-701 a ďalšie prislúchajúce normy a predpisy

Popis technologického procesu a zariadenie

V budove Thurzovho domu sídli expozitúra Stredoslovenského múzea v Banskej Bystrici. Ide o stavbu s administratívnymi a výstavnými priestormi s tromi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Objekt je vykurovaný elektrickými konvektormi, v Zelenej sieni je elektrické podlahové kúrenie.

Rozhodnutie komisie:

Vo všetkých dotknutých priestoroch budú podľa STN 33 2000-5-51 stanovené nasledovné prostredia:

Priestor	Klasifikácia vonkajších vplyvov podľa STN EN 33 2000-5-51
Všetky vnútorné priestory	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AH2, AK1, AL1, AM-1-2, AM-2-2, AM-3-2, AM-9-1, AM-31-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Priestory pod prístreškom	AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR2, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Priestory vonkajšie	AA7, AB7, AC1, AD3, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Predseda komisie :

Stručný zoznam vonkajších vplyvov

A	<i>Teplota okolia</i>		<i>Nárazy</i>		<i>Prechodné javy v mikrosekundovej až milisekundovej oblasti šíriace sa vedením v jednom smere</i> AM-23-1 Kontrolovaná úroveň AM-23-2 Stredná úroveň AM-23-3 Vysoká úroveň
	AA1	-60 °C +5 °C	AG1	Slabé	
	AA2	-40 °C +5 °C	AG2	Stredné	
	AA3	-25 °C +5 °C	AG3	Silné	
	AA4	-5 °C +40 °C	<i>Vibrácie</i>		
	AA5	+5 °C +40 °C	AH1	Slabé	
	AA6	+5 °C +60 °C	AH2	Stredné	
	AA7	-25 °C +55 °C	AH3	Silné	
	AA8	-50 °C +40 °C	<i>Iné mechanické namáhania</i>		
	<i>Vzduch^{a)}</i>		<i>Výskyt rastlínstva</i>		
<i>Teplota</i>		<i>Relatívna vlhkosť</i>		<i>Vyžarované vysokofrekvenčné javy</i> AM-25-1 Zanedbateľná úroveň AM-22-2 Stredná úroveň AM 25-3 Vysoká úroveň	
AB1	-60 °C +5 °C	3 %	100 %		
AB2	-40 °C +5 °C	10 %	100 %		
AB3	-25 °C +5 °C	10 %	100 %		
AB4	-5 °C +40 °C	5 %	95 %		
AB5	+5 °C +40 °C	5 %	85 %		
AB6	+5 °C +60 °C	10 %	100 %		
AB7	-25 °C +55 °C	10 %	100 %		
AB8	-50 °C +40 °C	10% ^{b)}	100 %		
<i>Nadmorská výška</i>		<i>Elektromagnetické, elektrostatické a ionizujúce vplyvy</i>		AM-31-1 Nízka úroveň AM-31-2 Stredná úroveň AM-31-3 Vysoká úroveň AM-31-4 Veľmi vysoká úroveň	
AC1	≤ 2 000 m	<i>Harmonické, medziharmonické</i>		AM-41-1 <i>Ionizácia</i>	
AC2	> 2 000 m	AM-1-1	Kontrolovaná úroveň	<i>Sinečné žiarenie</i> AN1 Slabé AN2 Stredné AN3 Silné	
<i>Výskyt vody</i>		AM-1-2	Normálna úroveň		
AD1	Zanedbateľný	AM-1-3	Vysoká úroveň		
AD2	Kvapky	<i>Signálne napätia</i>		AP1 Zanedbateľné AP2 Nízky stupeň závažnosti AP3 Stredný stupeň závažnosti AP4 Nízky stupeň závažnosti	
AD3	Rozprašovanie	AM-2-1	Kontrolovaná úroveň		
AD4	Striekanie	AM-2-2	Normálna úroveň		
AD5	Prúd	AM-2-3	Vysoká úroveň	AQ1 Zanedbateľné AQ2 Nepriame ohrozenie AQ3 Priame ohrozenie	
AD6	Vlny	<i>Zmeny amplitúdy napätia</i>			
AD7	Zaplavenie	AM-3-1	Kontrolovaná úroveň	<i>Pohyb vzduchu</i> AR1 Slabý AR2 Stredný AR3 Silný	
AD8	Ponorenie	AM-3-2	Normálna úroveň		
<i>Výskyt cudzích pevných telies</i>		AM-4	<i>Nesymetria napätia</i>		
AE1	Zanedbateľné	AM-5	<i>Zmeny frekvencie</i>	<i>Blesky</i>	
AE2	Malé	AM-6	<i>Indukované nízko-frekvenčné napätia</i>		
AE3	Veľmi malé	<i>Jednosmerné prúdy v AC sieťach</i>		AS1 Slabý AS2 Stredný AS3 Silný	
AE4	Malá prašnosť	AM-7	<i>Vyžarované magnetické polia</i>		
AE5	Stredná prašnosť	AM-8-1	Stredná úroveň		
AE6	Silná prašnosť	AM-8-2	Vysoká úroveň	<i>Vietor</i>	
<i>Korózia</i>		<i>Elektrické polia</i>			
AF1	Zanedbateľná	AM-9-1	Zanedbateľná úroveň		
AF2	Atmosférická	AM-9-2	Stredná úroveň		
AF3	Občasná	AM-9-3	Vysoká úroveň		
AF4	Trvalá	AM-9-4	Veľmi vysoká úroveň		
		AM-21	<i>Indukované oscilačné napätia</i>		
		<i>Prechodné javy v nanosekundovej oblasti šíriace sa vedením v jednom smere</i>			
		AM-22-1	Zanedbateľná úroveň		
		AM-22-2	Stredná úroveň		
		AM-22-3	Vysoká úroveň		
		AM-22-4	Veľmi vysoká úroveň		

B	<i>Spôsobilosť osôb</i>		<i>Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)</i>		<i>Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok</i> BE1 Bez významného nebezpečenstva BE2 Nebezpečenstvo požiaru BE3 Nebezpečenstvo výbuchu BE4 Nebezpečenstvo kontaminácie
	BA1	Laici	BC1	Žiadny	
Využitie	BA2	Deti	BC2	Zriedkavý	
	BA3	Postihnutí	BC3	Častý	
	BA4	Poučené osoby	BC4	Trvalý	
	BA5	Znalé osoby	<i>Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva</i>		
	BB	<i>Elektrický odpor ľudského tela</i>	BD1	Malá hustota osôb / ľahký únik	
			BD2	Malá hustota osôb / obťažný únik	
		BD3	Veľká hustota osôb / ľahký únik		
		BD4	Veľká hustota osôb / obťažný únik		

C	<i>Druh stavby</i>		<i>Stavebná konštrukcia</i>	
	CA	<i>Konštrukčné materiály</i>	CB	<i>Stavebná konštrukcia</i>
Stavba	CA1	Nehorľavé	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo
	CA2	Horľavé	CB2	Šírenie ohňa
			CB3	Pohyb
			CB4	Pružná alebo nestabilná



VONKAJŠIE VPLYVY: PODĽA PROTOKOLU O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č.13/2019
 NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA: 3NPE ~50Hz, 230/400V TN-S
 1NPE ~50Hz, 230V TN-S

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:
 OCHRANNÉ OPATRENIA
 SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 411
 DVOJITÁ ALEBO ZOSILNENÁ IZOLÁCIA PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 412
 DOPLŇKOVÁ OCHRANA
 PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 415.1

LEGENDA MIESTNOSTÍ:

Č.	NÁZOV MIESTNOSTI	PODLAHA	STENY	STROP	PLOCHA/M2
3.01	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	65,300
3.02	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	65,540
3.03	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	86,760
3.04	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	40,530
3.05	SCHODISKO	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	3,490
3.06	MIESTNOSŤ	KERAM.DL.	OMIET.HL.	OMIET.HL.	3,760
3.07	UMYVÁREŇ	KERAM.DL.	OMIET.HL./KERAM.OB.	OMIET.HL.	1,270
3.08	TOALETY	KERAM.DL.	OMIET.HL.	OMIET.HL.	1,260
3.09	TOALETY	KERAM.DL.	OMIET.HL.	OMIET.HL.	1,200
3.10	MIESTNOSŤ	KERAM.DL.	OMIET.HL.	OMIET.HL.	6,040
3.11	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	50,760
3.12	MIESTNOSŤ	KOBEREC	OMIET.HL.	OMIET.HL.	15,400

LEGENDA ZNAČIEK

- ELEKTRICKÝ ROZVÁDZAČ
- ELEKTRICKÝ OHRIEVAČ VODY
- ELEKTRICKÝ KONVEKTOR 230V/0,5kW
- EXISTUJÚCA ZÁSUVKA 1+N+PE, 250V/16A JEDNODUCHÁ
- ZÁSUVKA 1+N+PE, 250V/16A JEDNODUCHÁ
- ZÁSUVKA 1+N+PE, 250V/16A DVOJNÁSOBNÁ
- SPÍNAČ 3-FÁZOVÝ PRE EL. OHRIEVAČE
- SPÍNAČ OSVETLENIA RADENIE 1
- SPÍNAČ OSVETLENIA RADENIE 5
- SVIETIDLO NÁSTENNÉ
- SVIETIDLO STROPNÉ
- LUSTER
- LED LED PÁS 24V
- PARAPETNÝ ŽČAB DLP 80/50

AUTOR NÁVRHU			
PROJEKTANT STAVBY			
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Vladimír Bubniak, Ing. Slavomír Hutka		
OBJEDNÁVATEĽ	Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica		
MIESTO STAVBY	Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica	Č.ZÁKAZKY	
NÁZOV STAVBY	Thurzov dom - Námestie SNP 4/A	FORMÁT	3x4
		DÁTUM	09/2019
		MIERKA	1:75
OBJEKT		STUPEŇ	RP
PROFESIA	ELEKTROINŠTALÁCIA	ČÍSLO VÝKRESU	PARE
OBSAH	PÔDORYS 3.NP		03

VONKAJŠIE VPLYVY: PODĽA PROTOKOLU O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č.13/2019

NAPĚŤOVÁ SÚSTAVA: 3NPE -50Hz, 230/400V TN-S

OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:

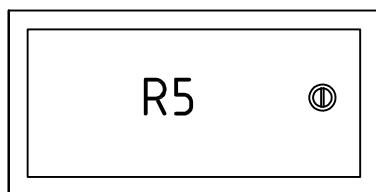
OCHRANNÉ OPATRENIA

SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 411

DVOJITÁ ALEBO ZOSILNENÁ IZOLÁCIA PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 412

DOPLNKOVÁ OCHRANA

PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI PODĽA STN 33 2000-4-41-ČL. 415.1



PLASTOVÝ NÁSTENNÝ ROZVÁDZAČ

TYP: DIDO-ECT24PT

ROZMERY: 24 MODULOV

FARBA: RAL 9003

KRYTIE: IP30

IZOL. TRIEDA: II

P_i = 7 kW

P_s = 4 kW

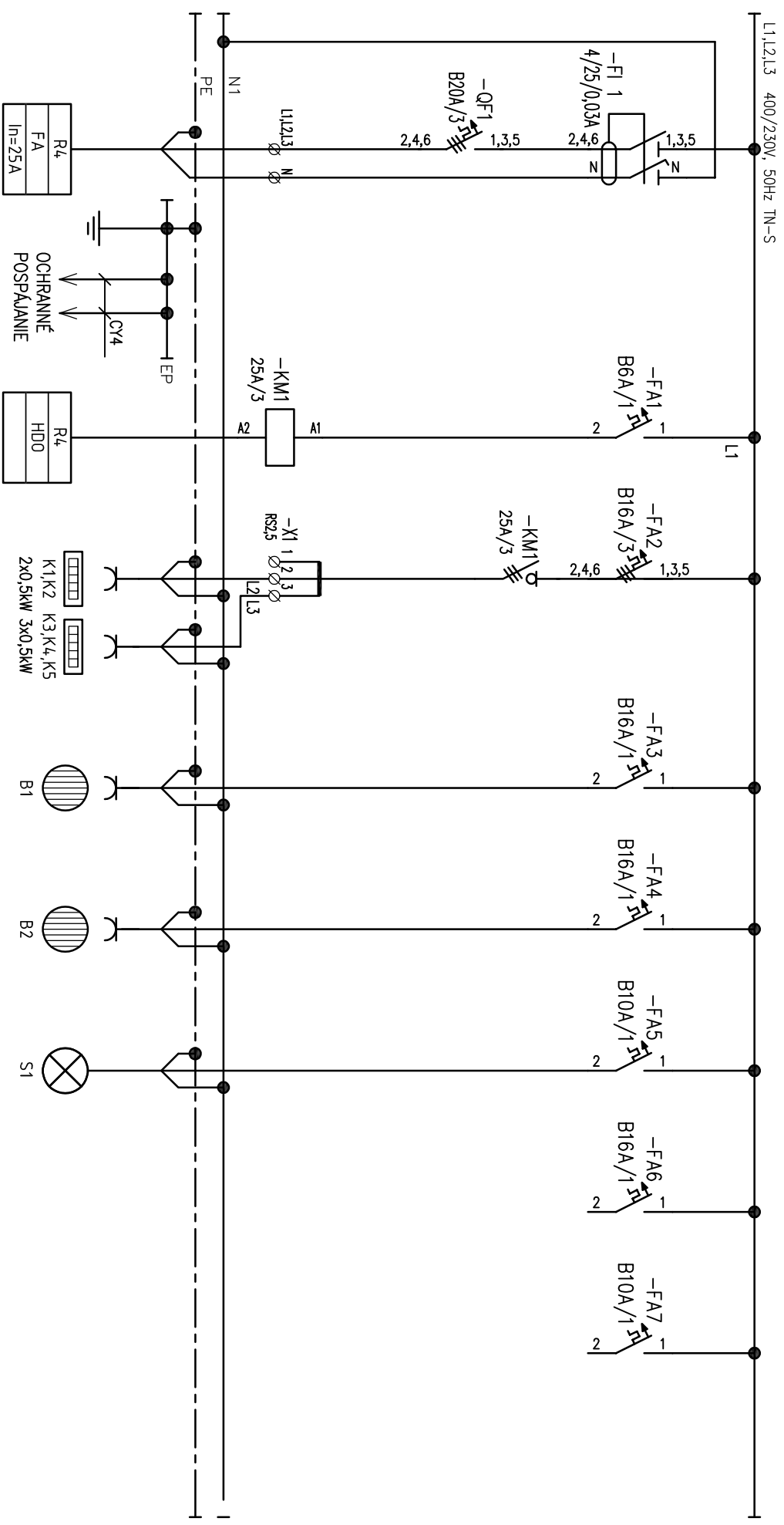
U_n = 400 V

I_k" < 3kA

PRÍVOD: ZDOLA

VÝVODY: HORE, DOLU

AUTOR NÁVRHU			
PROJEKTANT STAVBY			
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Vladimír Bubniak, Ing. Slavomír Huťka		
OBJEDNÁVATEĽ	Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica		
MIESTO STAVBY	Nám. SNP č. 4, Banská Bystrica	Č.ZÁKAZKY	
NÁZOV STAVBY	Thurzov dom - Námestie SNP 4/A	FORMÁT	2x4
		DÁTUM	09/2019
		MIERKA	
OBJEKT		STUPEŇ	RP
PROFESIA	ELEKTROINŠTALÁCIA	ČÍSLO VÝKRESU	PARE
OBSAH	ROZVÁDZAČ R5	04	



Názov obvodu	HLAVNÝ PRÍVOD	POSPÁJANIE	BLOKOVANIE EK	EL. KONVEKTORY	EL. OHRIEVAČ VODY	EL. OHRIEVAČ VODY	OSVETLENIE WC	REZERVA	REZERVA
Číslo kábľa	WB-1		WS-1	WL-	WL-	WL-	WL-		
Výkon	--		--	2,5kW	2kW	2kW	0,5kW		
Miestnosť									
Kábel	CYKY-J 4x16		CY 1,5	2xCYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x1,5		

Investor	Stredoslovenské múzeum v Borskej Bystrici	Názov stavby	Thurzov dom – Námestie SNP 4/A	Názov projektu	ELEKTROINŠTALÁCIA	Názov výkresu	ROZVÁDZAČ R5		Kreslil	ING. SLAVOMÍR HUŤKA	Stupeň	RP	Mierka	
Nám. SNP č. 4,	Borská Bystrica								Zod.projektant	ING. SLAVOMÍR HUŤKA	Datum	09/2019	List	1/1