



**Kotrle Antonín**  
autorizovaný stavebný inžinier  
projektovanie elektrických zariadení

Tatranská č.109  
974 11 Banská Bystrica 11  
mobil: +421 905 245 679  
e-mail: kotrle@kotrle.eu, www.kotrle.eu

## ELEKTROINŠTALÁCIA

### E-01 Technická správa

#### DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY

Vypracoval: <b>Antonín Kotrle</b>	Zodp. projektant: <b>Antonín Kotrle</b>	Dátum: <b>02.2020</b>
	Hl. inž. proj.: <b>Ing.arch. K. Šurková - Gémešová</b>	Stupeň: <b>D.R.S.</b>
Miesto stavby: <b>Banská Bystrica</b>	Okres: <b>Banská Bystrica</b>	Zmena:
Stavebník: <b>Banskobystrický samosprávny kraj</b>		Zák. číslo: <b>2396</b>
Stavba: <b>ÚPRAVY VSTUPNÉHO FOYER 1.NP NÁMESTIE SNP 23, BANSKÁ BYSTRICA parcels č. 1773/1, k.ú. Banská Bystrica</b>		Sada číslo:
Objekt:		Číslo prílohy: <b>E-01</b>

### 1.) Rozsah projektu

Projekt rieši elektroinštaláciu v časti hore uvedeného objektu na 1.NP, kde bude riešená úprava foyer. Tento projekt nerieši žiadne iné priestory, nerieši bleskozvod, hlavné rozvody.

Podľa vyhl.č. 508/2009 Zb., v znení vyhl.č.234/2014, sa jedná o elektrické zariadenie skupiny **B**.

### 2.) Projektové podklady

Projekt bol spracovaný na základe stavebných podkladov, požiadaviek investora a príslušných STN.

### 3.) Základné technické údaje

Rozvodná sieť	: TN-C-S, 3+N+PE, AC 50Hz, 230/400V Bod rozdelenia PEN na PE+N jestv.
Ochrana pred priamym dotykom (základná ochrana)	: izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytmi doplnková - prúdovým chráničom
Ochrana pred nepriamym dotykom (ochrana pri poruche)	: samočinným odpojením napájania v sieti TN
Výkonová bilancia	: Ostáva jestvujúca bez zmeny.
Uvažovaná sadzba	: Jedná sa o rozvody za účtovným meraním odberu el. energie
Zatriedenie odberu el.energie	: III. stupeň dôležitosti
Vonkajšie vplyvy (STN 33 2000-5-51)	: II. - štandardné vonkajšie vplyvy - druh priestoru II.
Požiadavky na krytie (STN 33 2000-5-51)	: pr. II. - min. IP2x viď. protokol o určení vonkajších vplyvov č. 1/2396/2020 v prílohe č. E-02
Vypínanie el. zariadenia	: Ostáva jestvujúci stav.
Požiadavky na kvalifikáciu obsluhy	: Obsluhou el. zariadenia, riešeného týmto projektom môžu byť poverení pracovníci <u>poučení</u> v zmysle §20 vyhl. č.508/2009 Zb. Údržbou a opravami navrhovaného elektrického zariadenia môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou min. <u>elektrotechnik</u> v zmysle §21 vyhl. č.508/2009 Zb.
Užívanie el. inštalácie laikmi	: Na základe STN 33 1310, čl. 2.3 previesť poučenie o správnom a bezpečnom užívaní elektrickej inštalácie laikmi. Poučenie prevedie montážna organizácia odberného zariadenia (tj. dodávateľ stavby).

### 4.) Technické riešenie

#### 4.01 - Všeobecne

Elektroinštalácia bude prevedená káblami CYKY uloženými pod omietkou.

Pokiaľ budú použité horľavé materiály (drevo ihličnaté+drevotrieska - stupeň horľavosti C2 /D, E podľa STN EN 13501-1/ - stredne horľavé, obyčajný sadrokartón - stupeň horľavosti B /A2, B podľa STN EN 13501-1/ - neľahko horľavé), všetky navrhnuté inštalačné materiály ukladané do týchto materiálov musia spĺňať podmienku odolnosti proti šíreniu plameňa (káble CYKY, CXKE-R, N2XH, trubky UNIVOLT FXP ohyb., krabice UNIVOLT HWD, KOPOS Kolín, inštalačné prvky ABB, Siemens toto spĺňajú). Pokiaľ by došlo ku zmene použitého inštalačného materiálu je nutné dodržať podmienku odolnosti proti šíreniu plameňa, prípadne el. predmety podložiť nehorľavou podložkou hr. 5mm (napr. CEMVIN). Krabice ukladané do horľavých podkladov stupňa C3 /F podľa STN EN 13501-1/ opatriť

sadrovým lôžkom hr. 5mm, prípadne použiť krabicu KU 68LD - KOPOS Kolín, ktorá môže byť montovaná do horľavých podkladov stupňa C3 /F podľa STN EN 13501-1/ bez ďalších úprav.

Pre použitie prúdových chráničov a ochrany pred prepätím zvodičmi prepätia ostáva jestvujúci stav bez zmeny. Nie sú menené vývody v rozvádzači.

#### 4.02 - Hlavné vedenie

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.03 - Hlavné pospájanie

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.04 - Elektroinštalácia

##### Svetelná inštalácia -

Svetelná inštalácia je navrhnutá vodičmi CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> s istením 10A. Na riešenom foyer budú zdemontované jestvujúce nástenné svietidlá a na ich miesto budú osadené nové nástenné svietidlá typ „B“. Nad rokovací stôl je možné doplniť zavesené stropné svietidlo typ „C“.

Osvetlenie bude ovládané jestvujúcimi vypínačmi.

V m.č. 1.04 - kancelária bude osvetlenie pracovných stolov riešené stojanovým svietidlom typ „A“, napojenie je uvažované zo zásuvky.

Osvetlenie je navrhnuté LED svietidlami.

Núdzové osvetlenie nie je navrhované, ostáva jestvujúci stav.

##### Zásuvková inštalácia -

Zásuvková inštalácia 230V je navrhnutá vodičmi CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> s istením 16A. V riešených priestoroch sa nachádzajú jestvujúce zásuvky, ktoré ostanú bez zmeny.

V m.č. 1.04 - kancelária je navrhované doplnenie zásuviek 230V o 2ks. Napojenie je uvažované zo susednej kancelárie, jedná sa o obvod č. 1.

V m.č. 1.02 - rokovacia miestnosť je navrhované doplnenie zásuviek 230V o 3ks. Napojenie je uvažované zo susednej kancelárie, jedná sa o obvod č. 2. Jedna zásuvka je uvažovaná pre televízor, ktorá bude osadená vo výške cca 2m.

Zásuvky budú inštalované do výšky cca 30cm nad podlahou.

Prehliadka jestvujúcich kancelárií nebola umožnená, takže bude potrebné skontrolovať počet zásuviek na konkrétnych využívaných obvodoch.

##### Štruktúrovaná sieť -

Pre nové pracovné miesta je uvažované aj s doplnením o zásuvky štruktúrovanej siete v počte 2ks (1ks v m.č. 1.04, 1ks v m.č. 1.02).

Pre objekt je navrhnutá štandardná tienená štruktúrovaná sieť cat. 6A káblami FTP 4p podľa noriem STN, ISO / IEC a smerníc EÚ. Ako bod napojenia bude switch v susednej jestvujúcej kancelárii.

Z miesta umiestnenia switchu sú navrhnuté hviezdicové rozvody káblami FTP 4p cat. 6A vedenými v rúrkach UNIVOLT FXP. Káblové rozvody sa ukončia dátovými zásuvkami 2x RJ45 cat. 6A. Štruktúrovanú sieť je potrebné inštalovať tak, aby ku križovaniu so silovými vedeniami dochádzalo v minimálnych prípadoch.

#### 4.06 - Rozvádzače

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.07 - Hlavná uzemňovacia prípojnicia EP

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.08 - Meranie spotreby el.energie

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.09 - Bleskozvod - LPS

Ostáva jestvujúci stav.

#### 4.10 - Použitie prístrojov do materiálov stupňa horľavosti C2 (drevo ihličnaté)

Svietidla	- použiť iba svietidlá s označením „F“ (montáž na horľavý podklad)
Vypínače ABB 3558-Axx340	- tieto je možné použiť až do stupňa C2
Vypínače ABB 3558-Axx345	- tieto je možné použiť až do stupňa C2
Kryty ABB TANGO 3558A-Axx	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba šedé a béžové)

Kryty ABB TIME 3558E-Axx H	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba titan a šampaň)
Vypínače ABB TIME, ELEMENT	- tieto je potrebné podložiť doskou CEMVIN hr.5mm (mimo H)
Vypínače ABB PRAKTIK 3553	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba béžové)
Vypínače ABB VARIANT 3558	- tieto je potrebné podložiť doskou CEMVIN hr.5mm
Vypínač ABB GARANT 3558	- tieto je možné použiť až do stupňa C2
Zásuvka ABB TANGO 5518A	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba šedé a béžové)
Zásuvka ABB TANGO 5519A	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba šedé a béžové)
2-zásuvka ABB TANGO 5512A	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba šedé a béžové)
2-zásuvka ABB TANGO 5513A	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba šedé a béžové)
Zásuvka ABB TIME 5519E-x H	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba titan a šampaň)
2-zásuvka ABB TIME 5513E-x H	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba titan a šampaň)
Zásuvka ABB TIME, ELEMENT	- tieto je potrebné podložiť doskou CEMVIN hr.5mm (mimo H)
Zásuvka ABB PRAKTIK 5518	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (iba béžové)
Zásuvka ABB VARIANT 5518	- tieto je potrebné podložiť doskou CEMVIN hr.5mm
Zásuvka ABB GARANT 5518	- tieto je možné použiť až do stupňa C2
Sporáková prípojka 39563-x3C	- tieto je možné použiť až do stupňa C2, max. In=16A
Sporáková prípojka 39563-23C	
v sadrovom lôžku hr. 5mm	- tieto je možné použiť až do stupňa C3, max. In=16A
Zásuvka IZS 1653	- túto je potrebné podložiť doskou CEMVIN hr. 5mm
Krabica KU68 KOPOS	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (pri C3 použiť sadrové lôžko)
Krabica KI68L KOPOS	- tieto je možné použiť až do stupňa C3
Krabica LK 80x KOPOS	- tieto je možné použiť až do stupňa C2
Krabica SEZ 6457-12	- tieto je možné použiť až do stupňa C2, max. In=20A
Krabica KO125 KOPOS	- tieto je možné použiť až do stupňa C2 (pri C3 použiť sadrové lôžko)
Káble CYKY, vodiče CY	- tieto je možné použiť až do stupňa C3
Trubky FXP UNIVOLT	- tieto je možné použiť až do stupňa C3
El. konvektor TACTIC	- tieto je potrebné podložiť doskou CEMVIN
Ostatné el. prístroje	- musia byť z materiálu odolného proti šíreniu plameňa, prípadne oddelené vzduchovou medzerou 30mm, prípadne ich podložiť doskou CEMVIN hr. 5mm, alebo zapustené prístroje inštalovať do sadrového lôžka hr. 5mm.
Ostatné el. spotrebiče	- musia byť z materiálu odolného proti šíreniu plameňa, prípadne oddelené vzduchovou medzerou 50mm, prípadne ich podložiť doskou CEMVIN hr. 10mm

#### Trieda reakcie na požiar (Stupne horľavosti)

Stupeň horľavosti podľa STN 73 0862, STN 73 0861		Klasifikácia podľa STN EN 13501-1 pre stavebné výrobky	Rozdelenie podľa vyhlášky MVSR č.288/2000 Z.z.
A	nehorľavé	A1	horľavé
B	neľahko horľavé	A2, B	
C1	ťažko horľavé	C	
C2	stredne horľavé	D, E	
C3	ľahko horľavé	F	

#### 4.11 - Dodržanie projektu

Pri montáži navrhnutého elektrického zariadenia nie je potrebné dodržať navrhnuté materiály a prístroje. Je možné previesť náhradu všetkých navrhovaných zariadení zrovnateľnými výrobkami iných výrobcov. Materiály navrhované v tejto PD slúžia ako presný popis požadovaných parametrov.

#### 5./ Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci

Pri montážnych prácach dodržiavať platné bezpečnostné predpisy. Pri prevádzkovaní navrhovaného el. zariadenia dodržiavať ustanovenia STN 343100-08.

## 6./ Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v P.D. podľa § 4, odst. 1, zákona č. 124/2006 Z.z.

1. Stanovenie rozsahu zariadenia - jedná sa o jestvujúci murovaný objekt. Jedná sa o priestory prístupné laikom. Elektrické zariadenie je chránené krytím, alebo iným opatrením (zábrana) a neumožňuje bez prekónania zabezpečovacích opatrení prístup k živým častiam.
2. Identifikovanie ohrozenia - pri prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a aj k ohrození života iba za poruchových stavov, alebo pri úmysle. Môže dôjsť k poruche /skratu/ z rôznych príčin /mechanické, elektrické apod./.
3. Odhadovanie rizika – uvedené poruchové stavy spojené s nebezpečenstvom a ohrozením života môžu vzniknúť kedykoľvek, ale ich pravdepodobnosť je nízka. Pri vzniku vyššie uvedeného ohrozenia môže dôjsť k ekonomickým škodám na majetku /priama škoda na el. zariadení, škoda spôsobená výpadkom el. prúdu/, ale aj k zraneniu osôb. Uvedeným nebezpečenstvám nie je možné ale úplne zabrániť. Je prevedená ochrana pred dotykom živých častí aj neživých častí v zmysle platných noriem radu STN 33 2000. Pri opravách, čistení, vyhladávaní porúch a udržiavaní môže dôjsť k obmedzeniu vyššie uvedených ochranných opatrení, ktoré sú dané STN. Pri týchto stavoch je potrebné postupovať v súlade s bezpečnostnými predpismi a internými smernicami prevádzkovateľa – uvedené činnosti môžu prevádzať iba kvalifikované osoby s elektrotechnickou kvalifikáciou, riadne školené a vedomé si možného nebezpečenstva. Pri prerušení bezpečnostných ochrán previesť riadne zaistenie pracoviska v zmysle platných predpisov a STN. Aj pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nie je ale zaistené, že nedôjde k ohrozeniu - bezpečnostné zariadenia je možné vedome vyradiť, príp. môže dôjsť k chybe obsluhy apod.
4. Hodnotenie rizika - riziká pri prevádzke nie je možné úplne eliminovať, ale pri dodržaní platných STN, predpisov a vyhlášok je možné dosiahnuť bezpečný stav. K ohrozeniu môže dôjsť pri prevádzkovej poruche, chybe obsluhy, príp. laickom zásahu. Aj pri splnení všetkých bezpečnostných opatreniach ostáva zostatkové nebezpečenstvo ohrozenia majetku aj života. Riešený projekt je spracovaný na základe platných STN, platných predpisov a vyhlášok - jedná sa o maximálne možné bezpečnostné opatrenia za súčasnej úrovne znalostí. Uvedené opatrenia je nutné dodržať aj pri montáži a údržbe.
5. Zariadenie je bezpečné, súpis použitých platných noriem STN, PNE, zákonov, vyhlášok vid'. časť č.8 tejto technickej správy.

## 7./ Revízia el. zariadení

Pred uvedením navrhovaného el. zariadenia pod napätie vykonať východiskovú revíziu. Pravidelné revízie vykonávať v lehotách podľa STN 33 2000-6.

## 8./ Použité normy

- STN EN 60073 „Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov“ (330170) - 06/2004
- STN EN 60529 „Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)“ (33 0330) - 11/1993
- STN 33 1310 „Bezpeč. predpisy pre el. zariadenia určené na používanie osobami bez el.kvalifikácie“-04/1989
- STN EN 61140 „Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia“ (33 2010) - 06/2018
- STN 33 2030 „Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny“ - 08/1984
- STN 33 2130 „Elektrotechnické predpisy - vnútorné elektrické rozvody“ - 05/1983
- STN 33 2180 „Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov“ - 04/1979
- STN 33 3320 „Elektrické prípojky“ - 03/2002
- STN EN 62305-1 „Ochrana pri zásahu blesku. Časť 1: Všeobecné princípy“ - 04/2012
- STN EN 62305-2 „Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika“ - 05/2013
- STN EN 62305-3 „Ochrana pri zásahu blesku. Časť 3: Fyzické poškodenie objektov a ohrozenie života“-06/2012
- STN 34 1610 „Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach“ - 02/1963
- STN EN 12193 „Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie športovísk“ (36 0071) - 06/2019
- STN EN 12464-1 „Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorné pracoviská“ (36 0074) - 03/2012
- STN EN 12464-2 „Osvetlenie pracovísk. Časť 2: Vonkajšie pracoviská“ (36 0074) - 10/2015
- STN EN 1838 „Svetlo a osvetlenie. Núdzové osvetlenie“ (36 0075) - 01/2014
- STN 38 0810 „Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach“ - 09/1986
- STN 38 1754 „Dimenzovanie elektrického zariadenia podľa účinku skratových prúdov“ - 07/1974
- STN 33 2000-1 „El. inštalácie nízkeho napätia, Základné princípy, charakteristiky, definície“ - 04/2009
- STN 33 2000-4-41 „Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ - 03/2019
- STN 33 2000-4-42 „Ochrana pred účinkami tepla“ - 04/2012

STN 33 2000-4-43	„Ochrana pred nadprúdom“ - 12/2010
STN 33 2000-4-443	„Ochrana pred prepätiami atmosf. pôvodu a spínacími prepätiami“ - 03/2017
STN 33 2000-4-473	„Opatrenia na ochranu proti nadprúdom“ - 02/1995
STN 33 2000-4-482	„Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve“ - 08/2001
STN 33 2000-5-51	„Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá“ - 05/2010
STN 33 2000-5-52	„Výber a stavba elektrických zariadení, elektrické rozvody“ - 04/2012
STN 33 2000-5-54	„Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie“ - 08/2012
STN 33 2000-6	„Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia“ - 07/2018
STN 33 2000-7-701	„Priestory s vaňou alebo sprchou“ - 10/2007

ako aj s nimi súvisiace STN a zmeny uvedených STN

Bezpečnostné predpisy :

STN 34 3100	„Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách“ - 08/2001
STN 34 3101	„Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach“ - 02/1987
STN 34 3103	„Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch“ - 02/1967
STN 34 3104	„Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkarňach“ - 02/1967
STN 34 3108	„Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi“ - 05/1968
PNE 33 2101	„Bezpečnostné pravidlá pre obsluhu a prácu na rozvodných elektrických inštaláciách prenosovej a distribučnej sústavy“
STN EN 50110-1	„Prevádzka elektrických inštalácií (33 2100)“ - 04/2014

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Zákon č. 125/2006 o inšpekcii práce

Zákon č. 251/2012 o energetike

Nariadenie vlády č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády č. 387/2006 o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Nariadenie vlády č. 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Nariadenie vlády č. 392/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády č. 393/2006 o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí

Nariadenie vlády č. 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Vyhl. MPSVaR č. 234/2014 ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. č. 508/2009 Z.Z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Vyhl. MPSVaR č. 147/2013 o zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach

9./ Oprávnenie spracovateľa projektu

Spracovateľ projektu 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 na základe autorizačného osvedčenia. Spracovateľ projektu bol dňa 20.9.2006 zapísaný do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov ako autorizovaný stavebný inžinier v kategórii :

- reg. č. **4790\*TSP\*A2** Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo /2.3 - líniové vedenia energetické/

- reg. č. **4790\*TSP\*I4** Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb /5.3 Elektrotechnické zariadenia/

Banská Bystrica, 02.2020

Vypracoval : Kotrle Antonín