***ATELIÉR JÁNOŠ***
***autorizovaný architekt***
***Ateliér autorizovaného architekta***
***974 01 Banská Bystrica, Horná 41, tel. 4146280, 0905 407473***

*Autor :* *Akad. arch. Vladimír Jánoš*

*Objednávateľ :* *ORAVSKÉ MÚZEUM P.O. HVIEZDOSLAVA D. KUBÍN*

# *PROJEKT STAVBY*

# ***ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA***
# ***DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU***

## ***SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA***

***parc. č. 17130/4, k.ú. Oravská Lesná***

*Časť : Osvetlenie,vnútorné silnoprúdové rozvody a bleskozvody*

*ZOZNAM PRÍLOH :*

*Technická správa + Prílohy*

| | | |
|---|---|---|
| *E 01* | *Pôdorys 1.NP* | *2 A4* |
| *E 02* | *Pôdorys 2.NP* | *2 A4* |
| *E 03* | *Rozvádzač RS* | *2 A4* |
| *E 04* | *Pôdorys strechy* | *2 A4* |
| *E 05* | *Rez drevenicou* | *2 A4* |

*Zodp.projektant : Marián Štofej*

*Dátum : október 2020* *Zákazkové číslo : 10-E/2020*

***ATELIÉR JÁNOŠ***
***autorizovaný architekt***
***Ateliér autorizovaného architekta***
***974 01 Banská Bystrica, Horná 41, tel. 4146280, 0905 407473***

*Autor :* *Akad. arch. Vladimír Jánoš*

*Objednávateľ :* *ORAVSKÉ MÚZEUM P.O. HVIEZDOSLAVA D. KUBÍN*

*PROJEKT STAVBY*

# *ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA*
# *DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU*

## *SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA*

***parc. č. 17130/4, k.ú. Oravská Lesná***

*Časť : Osvetlenie,vnútorné silnoprúdové rozvody a bleskozvody*

## *TECHNICKÁ SPRÁVA*

*Zodp.projektant : Marián Štofej*

*Dátum : október 2020* *Zákazkové číslo : 10-E/2020*

***ATELIÉR JÁNOŠ***
***autorizovaný architekt***
***Ateliér autorizovaného architekta***
***974 01 Banská Bystrica, Horná 41, tel. 4146280, 0905 407473***

*Autor :* *Akad. arch. Vladimír Jánoš*

*Objednávateľ :* *ORAVSKÉ MÚZEUM P.O. HVIEZDOSLAVA D. KUBÍN*

*PROJEKT STAVBY*

# *ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA*
# *DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU*

## *SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA*

***parc. č. 17130/4, k.ú. Oravská Lesná***

*Časť : Osvetlenie,vnútorné silnoprúdové rozvody a bleskozvody*

## *VÝKAZ - VÝMER*

*Zodp.projektant : Marián Štofej*

*Dátum : október 2020* *Zákazkové číslo : 10-E/2020*

**Akad. arch. Vladimír Jánoš**
*autorizovaný architekt*
*Ateliér autorizovaného architekta*
*974 01 Slovenská Ľupča, Hronská 45*
*tel. 0905 407473*

Autor : Akad. arch. Vladimír Jánoš

Objednávateľ : Oravské múzeum P. O. Hviezdoslava,
Hviezdoslavovo nám. č. 7, Dolný Kubín

Projekt stavby

# ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA,

# DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU

**parc. č. 17130/4, k.ú. Oravská Lesná**

Osvetlenie, vnútorné silnoprúdové rozvody a bleskozvod

Dátum : október 2020

**Akad. arch. Vladimír Jánoš**
*autorizovaný architekt*
*Ateliér autorizovaného architekta*
*974 01 Slovenská Ľupča, Hronská 45*
*tel. 0905 407473*

Autor : Akad. arch. Vladimír Jánoš

Objednávateľ : Oravské múzeum P. O. Hviezdoslava,
Hviezdoslavovo nám. č. 7, Dolný Kubín

Projekt stavby

ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA,

DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU

parc. č. 17130/4, k.ú. Oravská Lesná

Osvetlenie, vnútorné silnoprúdové rozvody a bleskozvod

Dátum : október 2020

## 1. . Základné údaje, charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Projektová dokumentácia rieši obnovu objektu drevenice na jestvujúcej základovej konštrukcii pôvodnej drevenice zničenej požiarom.
Nachádza sa na zastavanej časti pozemku, na otvorenom priestranstve, na konečnej stanici historickej Lesnej úvraťovej železnice (LÚŽ), na pozemku parc. KN č. 17130/4 v katastri obce Oravská Lesná.
Stavba je navrhnutá ako tvarová replika pôvodnej drevenice, na pôvodných základoch, s pôvodnými rozmermi 6 x 12 m objekt, 5,3 x 5,9 m otvorený prístrešok.
Priestory 1.NP budú slúžiť pre návštevníkov LÚŽ ako oddychové miesto s expozíciou tradičnej kultúry. Časť 1.NP – expozícia - je navrhnutá s priehľadom do drevenej konštrukcie krovu. Na 2.NP – povale - bude priestor pre zamestnancov.
Návrh rešpektuje veľkosť a tvar pôvodného objektu. Ide o stavbu pôdorysne obdĺžnikového tvaru, prestrešenú sedlovou strechou so zníženou valbou v štítoch. Obvodové steny sú navrhnuté ako kombinácia muriva a dreveného zrubu - ľavá časť bude murovaná, pravá časť je navrhnutá z drevených stenových trámov s tesárskym zámkom. Stropnú konštrukciu budú tvoriť drevené stropné nosníky s konzolovým vyložením pre rímsu. Na stropných nosníkoch bude osadená konštrukcia krovu
Konštrukcia prístreška nad spevnenou plochou je navrhnutá z drevených stĺpov (kotvených do pôvodných základov), drevených nosníkov, a drevených prvkov krovu.
Krytinu budú tvoriť skladaná krytina z maloformátových kosoštvorcových šablón z hliníkového plechu hr. 0,6 mm.
Nosná murovaná stena s komínom a murovanou pecou rozdelí dispozíciu 1.NP na dve miestnosti – priestor pre návštevníkov a priestor pre expozíciu. Z druhej strany tejto steny sú navrhnuté drevené rebríkové schody na 2.NP - povalu, kde bude priestor pre zamestnancov. Schody budú mať v úrovni stropu uzamykateľný výklopný uzáver.
Objekt je navrhnutý ako sezónny, temperovaný el. sálavými panelmi.

### 2. Projektové podklady

- zameranie pôvodného stavu
- projekt stavby pre stavebné povolenie stavby, časť: Stav.konštrukcie
- požiadavky stavebníka
- katalógy použitých výrobkov
- vyhlášky a predpisy STN

### 3. Rozsah projektu

- rozvodné zariadenie
- umelé osvetlenie
- zásuvkové a silnoprúdové rozvody
- rozvádzač RS
- bleskozvod a uzemnenie

### 4. Technické údaje

Zariadenia el. inštalácie sú týmto projektom určené ako vyhradené technické zariadenia (podľa vyhl. MPSVR č. 508/2009 Z. z.):
Skupina „B“ (s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty) - inštalácia 230 V/400V.

Napájače pre silnoprúdový rozvod : 3 + PEN/ PE+N str. 50 Hz, 230 V/400V- AC ,TN-C-S (pásmo II)
Ochrana pred zásahom el. prúdom v zmysle STN IEC 61140 a STN 33 2000-4-41:
inštalácia 230 V/400V ~:
Ochranné opatrenie :
živé časti (normálna prevádzka).....základnou izoláciou a krytmi alebo zábranami,
neživé časti (pri poruche).....samočinným odpojením napájania v sieti TN
Ochranné pospájanie a uzemnenie
Doplnková ochrana prúdovými chráničmi

| Energetická bilancia | P inš./kW/ | koef.súč. | P súč. /kW/ |
|---|---|---|---|
| - umelé osvetlenie | 3,0 | 0,2 | 0,6 |
| - prenos.spotreb.-zásuvky | 7,0 | 0,4 | 2,8 |
| - el. temperovanie | 1,2 | 1,0 | 1,2 |
| RS spolu | 11,2 | | 4,6 |

Celkový max. požadovaný príkon z distr. siete NN : 4,6 kW , hl.istič v RS -B 25A /3
Stupeň dodávky el.energie : č.3 - STN 34 1610
Čas ročného využitia maxima : $T_t$ = 1500 hodín
Časový koef. využitia maxima : 0,3
Ročná denná spotreba el. energie : $A = P_s \times T_t \times 0,3 = 2,1$ MWh / -rok

Skratová bezpečnosť :
Skratová bezpečnosť : Skratové pomery boli stanovené na zberniciach rozvádzačov Skratová odolnosť el.zariadenia je vyššia, ako skratové podmienky v mieste zabudovania. Ochrana proti skratu a preťaženiu a prívod pre budovu budú istené prístrojami s požadovanou vypínacou schopnosťou .
Vonkajšie vplyvy sú uvedené v protokole č.10-E/2020. Krytie elektrických predmetov a zariadení vyhovuje požiadavkám STN 33 2000-5-51.

## 5. Technický popis

Rozvodné zariadenie

Pôvodný objekt drevenice zničenej požiarom bol napojený z miestnej distribučnej siete v lokalite historickej Lesnej úvraťovej železnice (LÚŽ) cez elektromerový rozvádzač . Prípojka z ER do pôvodnej drevenice bola realizovaná zemným káblom AYKY 4B x 50 mm $^2$ , a využije sa aj pre napojenie obnovenej drevenice.
Prívodný kábel sa ukončí v novej prípojkovej skrini SPP7, osadenej na betonový základ na fasáde budovy. Z prípojkovej skrine bude cez poistky 3 x 32A gG napojený rozvádzač v drevenici RS, káblom CYKY-J 5 x 10 mm$^{2.}$
Rozvádzač RS je určený pre napojenie celej elektroinštalácie v objekte.
V skrini SPP7 na fasáde je navrhnutý prechod zo sústavy TN-C na sústavu TN-S. Za bodom rozdelenia je neprípustné spojenie N a PE vodičov el. rozvodu.

Vnútorné svetelné ,zásuvkové rozvody a silnoprúdové rozvody:

V projekte je navrhnuté umelé osvetlenie všetkých vnútorných priestorov a vonkajšie osvetlenie vstupov a terás. Na osvetlenie sa použijú svietidlá v požadovanom krytí, podľa návrhu autora osvetlenia interiéru.
Návrh osvetlenia vychádza z STN EN 12464-1.
Požadované parametre osvetlenia sú vyznačené na výkr. Dokumentácii a overené výpočtovým programom DIALUX.
Ovládanie osvetlenia je navrhnuté domovými zapustenými spínačmi ,pri vstupe do miestnosti,vo výške 1,25m nad podlahou. Svetelné obvody budú napojené z rozvádzača RS.
Zásuvková inštalácia je navrhnutá medenými vodičmi, resp. káblami CYKY. Montážna výška zásuvkových vývodov je 0,4 m nad podlahou .
Zásuvková a svetelná inštalácia a silnoprúdová je navrhnutá medenými vodičmi, resp. káblami CYKY pod omietkou a v trubkách FXP, v dutinách a drážkach vytvorených v drevenej konštrukcii zrubu, prekrytých po inštalácii drevenými lištami .
V objekte bude temperovanie priamovýhrevné, elektrickými sálavými panelmi( napr. ECOSUN -U 600W).
Reguláciu budú zabezpečovať priestorové termostaty.
Regulátor nepretržite sníma aktuálnu teplotu v miestnosti a namerané hodnoty porovnáva s nastavenými hodnotami, naprogramovať je možné rôzne úrovne teplôt v jednotlivých miestnostiach.
**Pri inštalácii el.vykurovacích spotrebičov musia byť dodržané požiarno-bezpečnostné predpisy podľa STN a pokynov výrobcu zariadení.**
Pri montáži panelov použiť lankové závesy,tak aby boli dodržané bepečné vzdialenosti od horľavých predmetov.Montážna výška panelov je min 2,5m nad podlahou.

Rozvody z hľadiska obmedzenia šírenia požiaru :

Ochranu všetkých zásuvkových ,svetelných a silnoprúdových vývodov je zabezpečená ističmi s oblúkovou ochranou AFDD a prúdovými chráničm s vybavovacím prúdom 30 mA.
Zariadenia v prevádzke musia byť vhodné pre montáž do daného prostredia ( krytie, povrchová teplota a mechanická odolnosť ).
Elektrický rozvod sa musí nainštalovať tak, aby sa neznížili stavebno – štrukturálne vlastnosti budovy a jej požiarna bezpečnosť.Káble, ktoré vyhovujú súboru IEC 60332 a výrobky, ktoré majú potrebnú odolnosť proti šíreniu plameňa určenú a v ďalších normách (IEC 61386 a IEC 61084) sa môžu inštalovať bez zvláštnych opatrení.Pri inštalácii el.predmetov na horľavé hmoty a do nich,musia sa použiť nehorľavé tepelno-izolačné podložky,resp.lôžka min.hr.5mm, alebo vzduchová medzera min 30mm na celej ploche dotyku.Pod rozvádzače a vyhrievače je min.hr. podložiek 10 mm, , alebo vzduchová medzera min 50mm na celej ploche dotyku Uvedené nariadenie neplatí pri inštalácii el.predmetov a zariadení overených pre montáž na a do horľ.hmôt,označených značkou podľa STN .Použité káble a vodiče a trubky musia byť odolné proti šíreniu plameňa. Pri inštalácii el.vykur. spotrebičov musia byť dodržané požiarno-bezpečnostné predpisy podľa STN a pokynov výrobcu zariadení.Ak elektrické zariadenia inštalované v horľavých a dutých stenách nespĺňajú požiadavky príslušných noriem, musia sa obkolesiť materiálom zo sklenných vlákien s hrúbkou 12 mm alebo ekvivalentným nehorľavým materiálom, alebo sa musia zapustiť do 100 mm hrubej sklennej alebo minerálnej vlny. Ak sa takéto materiály použijú, musí sa zohľadniť ich vplyv na rozptyl tepla z elektrického zariadenia.Platí to aj pre duté steny skladajúce sa z nehorľavých materiálov, ktoré obsahujú horľavé izolačné materiály, napr. materiály pre tepelnú alebo zvukovú izoláciu.Elektrické zariadenia, ako sú zásuvky a spínače, sa nesmú inštalovať s drábkovým upevnením.Káble a šnúry musia spĺňať minimálne požiadavky HD 405-

1.Elektroinštalačné rúrky a úložné elektroinštalačné kanály musia vyhovieť skúškam odolnosti proti požiaru podľa predmetových noriem.

Ochrana pred úrazom el. prúdom - STN 33 2000-4-41 :
Pre živé časti je navrhnutá základná ochrana- krytím a izoláciou s doplnkovou ochranou prúdovým chráničom. Pre neživé vodivé časti je pri poruche navrhnutá ochrana samočinným odpojením napájania v stanovenom čase v sieti TN. Pre stanovenie požiadaviek na veľkosť odporu impedančnej smyčky /zdroj-pracovný vodič-ochranný vodič/ je potrebné uvažovať s Uo=231V, čas odpojenia 0,4 s.
Všetky zásuvkové , svetelné a silnoprúdové obvody budú chránené prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom nepresahujúcim 30 mA.

Hlavné pospojovanie :
Hlavná uzemňovacia svorka HUzS bude umiestnená v skrini SPP7. . Na pripojnicu sa musia pripojiť : hl.ochranný vodič, hlav. uzem. svorka, všetky vodivé rozvodné potrubia v objekte, všetky kovové konštrukcie v objekte . Prierez vodičov na HP musí vyhovovať predpisom STN 33 2000-5-54.

Ochrana pred prepätím
Ochrana proti atmosférickým a spínacím prepätiam, prípadne sa šíriacim po napájacích kábloch z napájacích rozvodov do elektroinštalácie je riešená prepäťovou ochranou kategórie II+ III (triedaB+ C) v hlavnom rozvádzači objektu RS .
Ochranu obvodov MaR na úrovni kategórie II (trieda D) podľa STN 33 0420 zabezpečuje dodavateľ technológie MaR

Systém ochrany pred bleskom LPS :

Vyhodnotenie rizika pre stavbu spôsobeného zásahmi bleskov podľa STN EN 62305-2 bolo prevedené programom PROZIK s vyhovujúcim výsledkom.
Bleskozvodné zariadenie je podľa STN EN 62305-1-2 zaradené do triedy vonkajšej ochrany LPS III , úroveň vonkajšej ochrany LPL III .
Je určená na zachytávenie priamych úderov bleskov do stavby a jeho zvedenie do zeme.
V súvislosti s ochranou proti atmosferickej elektrine je na streche vybudovaná neizolovaná hrebeňová bleskozvodná sústava tak,v zmysle požiadaviek súboru noriem STN EN 62 305.
Sústava je doplnená o pomocné zachytávače na exponovaných miestach.
Je navrhnutá podľa tvaru a prevedenia strechy, a pozostáva zo zachytávacieho , vedenia ,zvodov a uzemňovačov.
Časti bleskozvodnej (uzemňovacej) sústavy sú vybavené normalizovanými svorkami s ochranou proti korózii .
V šetky zvarované spoje resp. zvary ošetriť vhodným spôsobom proti korózii (zaasfaltovať).
Zvody budú pripojené cez skúšobné svorky na uzemňovač FeZn 30x4 mm a D 10mm.
Uzemňovač bude uložený okolo budovy tak, aby bol obklopený vodivou zeminou.
Vývody od uzemňovačov k skúšobným svorkám a hl. uzem. svorke sú navrhnuté vodičom FeZn d= 10mm. Odpor uzemnenia uzemňovača nesmie byť väčší ako 10 ohm.
V blízkosti zvodov bleskozvodu navrhujeme umiestniť výstražné tabuľky z trvanlivého materiálu , ktoré grafickou alebo textovou formou varujú pred zdržiavaním sa osôb pri zvodoch počas búrok .

**6. Dodávka a montáž**
Všetky časti el. inštalácie sú navrhnuté, boli dodané a zmontované v zmysle vyhl. SUBP č. 59/1982 Zb. a STN 33 2030, 33 2130, 33 2180, 33 2310, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54 .
Dodávateľ použil v el. inštalácii len tie určené výrobky podľa zák. č. 264/1999 Z. z. (v znení

zák. č. 436/2001 Z. z.), u ktorých vie preukázať zhodu ich vlastností s technickými predpismi spôsobom podľa uvedeného zákona a nar. vlády č. 392/1999 Z. z. (v znení nar. vlády č. 149/2002 Z. z. a č. 303/2002 Z. z.). Použité výrobky musia súčasne spínať technické požiadavky, uvedené v nar. vlády č. 394/1999 Z. z. (v znení nar. vlády 159/2002 Z. z. a č. 301/2002 Z. z.) a 400/1999 Z. z. (v znení nar. vlády 13/2000 Z. z.).
Časti el. inštalácie, na ktoré sa vzťahuje zákon č. 90/1998 Z. z., musia byť preukázateľne vhodné na použitie v stavbe. Dodávateľ na požiadanie preukáže spôsobom podľa uvedeného zákona zhodu vlastností použitých výrobkov s platnými technickými špecifikáciami. Pracovníci montážnej organizácie počas výstavby a prípadne pracovníci obsluhy el. inštalácie musia byť vybavení certifikovanými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami v zmysle zákona č. 367/2001 Z. z. na ochranu pred nebezpečenstvami, vyplývajúcimi z charakteru práce.

## 7. Požiadavky na údržbu

Prevádzkovateľ musí dbať o to, aby všetky el. zariadenia a prístroje el. inštalácie ostali počas prevádzky dobre prístupné pre kontrolu, obsluhu a údržbu. Okolo el. zariadení má byť dostatočný priestor pre vykonávanie opráv - minimálne 800 mm, pred rozvádzačom musí vždy ostať tento priestor voľný do výšky 2100 mm.
V rozvádzačoch RD sú umiestnené spínacie prvky, ktorými možno v prípade núdze vypnúť napájanie el. energiou všetkých pripojených elektrických obvodov inštalácie kotolne - majú funkciu hlavného vypínača zdroja.

## 8. Požiadavky na kvalifikáciu

Prevádzkovateľ musí preukázateľne poučiť osoby, pracujúce pri obsluhe kotolne o činnosti a funkcii el. inštalácie. Je povinný oboznámiť tieto osoby s bezpečnostnými predpismi a predpismi pre obsluhu a prevádzku zariadení tejto inštalácie v zmysle §20 vyhl. MPSVR č.508/2009 Z.z.
Pracovníci, zabezpečujúci údržbu el. zariadenia, musia spínať požiadavky min. podľa § 21 (elektrotechnik) alebo § 22 (samostatný elektrotechnik) vyhl. MPSVR č. 508/2009 Z. z.
Osoby, opravujúce el. zariadenia, musia tiež spínať príslušné požiadavky § 18 vyhlášky.
Všetky osoby, vykonávajúce práce na vyhradených el. zariadeniach a pri riadení činnosti alebo prevádzky el. zariadení, musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia o odbornej spôsobilosti podľa § 25 vyhlášky.

## 9. Skúšky a prehliadky

Dodávateľ je povinný pred uvedením do prevádzky vykonať východiskovú revíziu el. inštalácie v zmysle vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb., STN 33 2000-1 a STN 33 2000-6 (odbornú prehliadku a odbornú skúšku podľa vyhl. MPSVR č. .508/2009 Z. z.).
Prevádzkovateľ je povinný počas prevádzky zabezpečiť podľa § 12 vyhl. MPSVR č. .508/2009 Z. z. preukázateľné vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok el. inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny, umiestnenej v tých prostrediach a s takými parametrami, ktoré ho podľa miery ohrozenia radia do skupiny B uvedenej vyhlášky.
Odborné prehliadky a odborné skúšky inštalácie vykoná odborný pracovník s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 v lehote podľa druhu priestoru:

- s prostredím základným - každých 5 rokov,
- s prostredím vonkajším a pod prístreškom - každé 4 roky,
- s prostredím s nebezpečenstvom výbuchu - každé 2 roky.

Povinnosť vykonávať pravidelné a revízne prehliadky určuje prevádzkovateľovi STN v rovnakých lehotách a po každej závažnej úprave elektroinštalácie. Protokol o vykonanej odbornej prehliadke a skúške (revízii) musí opísať technický stav inštalácie a jej spôsobilosť bezpečnej a bezporuchovej prevádzky.

**10. Zostatkové riziká (nebezpečenstvo)**

Elektroinštalačné zariadenia a elektroinštalačný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001 – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalácie musí vydať na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný 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 je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:
Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009 Z.z.
Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č. 508/2009 , §20 poučený pracovník.
Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009 -ektrotechnik
Riadenie činnosti elektroinštalačných prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č. 508/2009 , §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.
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 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 cudzími (vyslanými) pracovníkmi. zaisťovať bezpečnosť pri práci, bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 61439-1, STN EN 61439-2, STN EN 61439-3, STN EN 61439-4, STN EN 61439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.
**V rozvádzači RS je inštalovaný hlavný vypínač rozvodu, pre vypnutie celej inštalácie v prípade požiaru alebo iného nebezpečenstva**.
Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovanej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a platných noriem STN.
Elektrický rozvod sa musí nainštalovať tak, aby sa neznížili stavebno – štrukturálne vlastnosti budovy a jej požiarna bezpečnosť.
Káble, ktoré vyhovujú IEC 60332-1 /zavedené v STN IEC 60332-1/ a výrobky, ktoré majú potrebnú odolnosť proti šíreniu plameňa určenú IEC 60614 /dosiaľ nezavedená/ a v ďalších normách IEC sa môžu inštalovať bez zvláštnych opatrení.
Ak elektrický rozvod /vrátane rúrok, kanálov, prípojnicových rozvodov a pod./ prechádza konštrukčnými prvkami budovy, musia sa vytvorené otvory utesniť tak, aby sa dodržal stupeň odolnosti proti požiaru. V blízkosti zvodov bleskozvodu navrhujeme umiestniť výstražné tabuľky z trvanlivého materiálu , ktoré grafickou alebo textovou formou varujú pred zdržiavaním sa osôb pri zvodoch počas búrok .

## 11. Použité predpisy a normy :

STN 33 2000-1 (33 2000)
Dátum vydania: 01.04.2009
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41 (33 2000) + O1/2009
Dátum vydania: 01.10.2007
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42 (33 2000) +O/2012 + O/2013
Dátum vydania: 04.2012
Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43 (33 2000)
Dátum vydania: 01.12.2010
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-443 (33 2000)
Dátum vydania: 01.03.2007
Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
STN 33 2000-4-46 (33 2000)
Dátum vydania: 01.06.2004
Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-5-51 (33 2000) +A11/2013
Dátum vydania: 01.05.2010
Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52 (33 2000)
Dátum vydania: 04.2012
Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-534 (33 2000)
Dátum vydania: 01.02.2009
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezpečné odpojenie, spínanie a ovládanie. Oddiel 534: Prístroje na ochranu pred prepätiami
STN 33 2000-5-537 (33 2000)
Dátum vydania: 01.09.2003
Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 53: Spínacie a riadiace zariadenia. Oddiel 537: Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-5-54 (33 2000)
Dátum vydania: 08.2012
Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN EN 61439-1
Dátum vydania: 2010
Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN EN 61439-3
Dátum vydania: 2012

Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače určené na obsluhu laikmi
STN 34 3100 (34 3100)
Dátum vydania: 01.08.2001
Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

Vyhláška MPSVR č.508/2009 Z.z.
124/2006 Z. z.Zákon Národnej rady Slovenskej republikyz 2. februára 2006
o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
134 ZÁKON z 3. februára 2004,ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov
158/2004 Z. z.Vyhláška Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republikyzo 16. februára 2004,
ktorou sa ustanovujú skupiny stavebných výrobkov s určenými systémami preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody
264/1999 Z. z.Zákono technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonovNárodná rada Slovenskej republiky sa uzniesla na tomto zákone:
362/2005 Z.z.úplné znenie zákona Slovenskej národnej rady č. 138/1992 Zb.
o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch, ako vyplýva zo zmien a doplnen vykonaných zákonom č. 236/2000 Z. z., zákonom č. 554/2001 Z. z., zákonom č. 533/2003 Z. z. a zákonom č. 624/2004 Z. z.
453/2000 Z. z.Vyhláška
Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky
z 11. decembra 2000,ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
59/1982 Zb.Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti prácez 15. apríla 1982,ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnostipráce a technických zariadení
Zmena: 374/1990 Zb.Zmena: 484/1990 Zb.
656/2004 Z. z.Zákonz 26. októbra 2004o energetike a o zmene niektorých zákonov
94/2004 Z. z.VyhláškaMinisterstva vnútra Slovenskej republikyz 12. februára 2004

**12. Oprávnenie spracovateľa projektu :**
- autorizačné osvedčenie č. 3529*ta*5-3

# P R O T O K O L č. 10-E/2020
## o určení vonkajších vplyvov ,vypracovaný odbornou komisiou

V Banskej Bystrici dňa : 08.10.2020

Zloženie komisie : predseda- akad.arch. Vladimír Jánoš - autor návrhu , hlav. projektant
členovia- ing. Lucia Kapustová - projekt. ZTI
Marián Štofej - projekt. EI

Popis zariadenia :

Projektová dokumentácia rieši obnovu objektu drevenice na jestvujúcej základovej konštrukcii pôvodnej drevenice zničenej požiarom.
Nachádza sa na zastavanej časti pozemku, na otvorenom priestranstve, na konečnej stanici historickej Lesnej úvraťovej železnice (LÚŽ), na pozemku parc. KN č. 17130/4 v katastri obce Oravská Lesná.
Stavba je navrhnutá ako tvarová replika pôvodnej drevenice, na pôvodných základoch, s pôvodnými rozmermi 6 x 12 m objekt, 5,3 x 5,9 m otvorený prístrešok.
Priestory 1.NP budú slúžiť pre návštevníkov LÚŽ ako oddychové miesto s expozíciou tradičnej kultúry. Časť 1.NP – expozícia - je navrhnutá s priehľadom do drevenej konštrukcie krovu. Na 2.NP – povale - bude priestor pre zamestnancov.
Návrh rešpektuje veľkosť a tvar pôvodného objektu. Ide o stavbu pôdorysne obdĺžnikového tvaru, prestrešenú sedlovou strechou so zníženou valbou v štítoch. Obvodové steny sú navrhnuté ako kombinácia muriva a dreveného zrubu - ľavá časť bude murovaná, pravá časť je navrhnutá z drevených stenových trámov s tesárskym zámkom. Stropnú konštrukciu budú tvoriť drevené stropné nosníky s konzolovým vyložením pre rímsu. Na stropných nosníkoch bude osadená konštrukcia krovu

Podklady : Projekt staveb.časti objektu,interiéry
STN 33 2000-5-51 , STN 33 2000-7-701

Rozhodnutie : v prílohe č.1

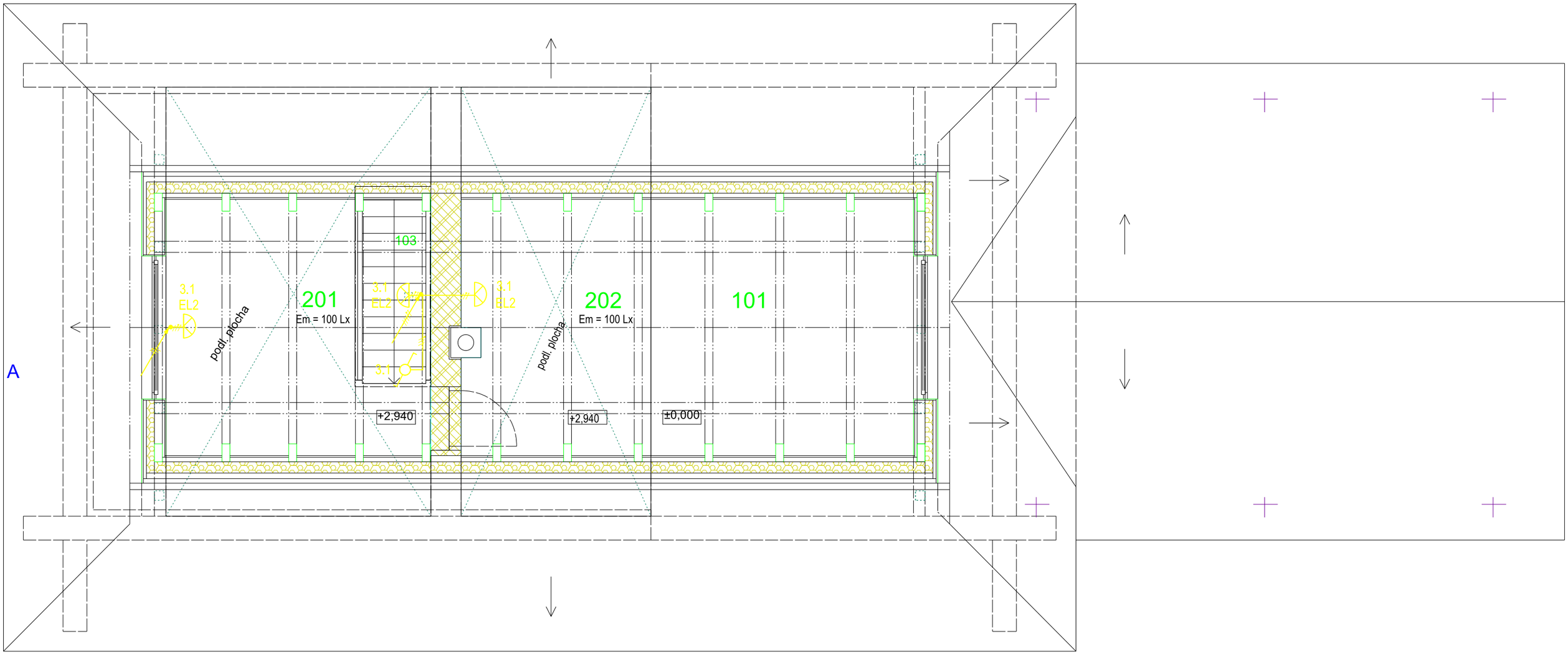
Zdôvodnenie :
V priestoroch s prostredím základným ,teplota vzduchu nepresiahne rozmedzie - 5 až + 35 $^{0}$ C a relatívna vlhkosť vzduchu nepresiahne hodnotu 80 %

podpis predsedu komisie

Protokol č. 10-E/2020 – Príloha č.1

URČENIE VONKAJŠÍCH V PLYVOV PODĽA STN 33 0300-5-51

| Kód | Vonkajší vplyv | Priestory vnútorné | | Priestory vonkajšie |
|---|---|---|---|---|
| | Označenie miestnosti | Miestnosti, izby | Priestory pod prístreškom | Vonkajšie priestory |
| | Druh priestoru | **III** | **V** | **VI** |
| AA | Teplota okolia | AA5 | AA7 | AA7 |
| AB | Atmosferické podmienky | AB 5 | AB 8 | AB8 |
| AC | Nadmorská výška | AC1 | AC1 | AC1 |
| AD | Výskyt vody | AD1 | AD 2 | AD 4 |
| AE | Výskyt cudzích pev. telies | AE1 | AE1 | AE2 |
| AF | Výskyt koroz.látok | AF1 | AF1 | AF2 |
| AG | Mech. namáhanie-rázy | AG1 | AG1 | AG1 |
| AH | Mech. namáhanie-vibrácie | AH1 | AH1 | AH1 |
| AK | Výskyt rastlín alebo plies. | AK1 | AK1 | AK1 |
| AL | Výskyt živočíchov | AL1 | AL1 | AL1 |
| AM | Žiarenie | AM1 | AM1 | AM1 |
| AN | Slnečné žiarenie | AN1 | AN1 | AN1 |
| AP | Seizmické účinky | AP1 | AP1 | AP1 |
| AQ | Búrková činnosť | AQ1 | AQ1 | AQ2 |
| ÁR | Pohyb vzduchu | AR1 | AR1 | AR2 |
| AS | Vietor | AS1 | AS1 | AS1 |
| AT | Snehová pokrývka | | | AT1 |
| AU | Námraza | | | AU 2 |
| | | | | |
| BA | Schopnosť osôb | BA1 | BA1 | BA1 |
| BC | Kontakt osôb s poteč, zeme | BC1 | BC1 | BC1 |
| BD | Podmienky úniku v nebezp. | BD1 | BD1 | BD1 |
| BÉ | Povaha sprac, látok | BE1 | BE1 | BE1 |
| CA | Stavebné materiály - steny | CA2 | CA2 | CA2 |
| CB | Konštrukcia budovy | CB1 | CB1 | CB1 |
| | | | | |




## LEGENDA MIESTNOSTÍ

| Č.M. | ÚČEL MIESTNOSTÍ | PLOCHA (m[2/]) |
|---|---|---|
| 201 | MIESTNOSŤ PRE ZAMESTNANCOV | 15.83 m² |
| 202 | MIESTNOSŤ PRE ZAMESTNANCOV | 12.81 m² |
| 103 | DREVENÉ SCHODISKO | |

LEGENDA EI NA VYKR.č. E01

ROZVODNÁ SIEŤ : 3+ PEN / PE+N 50 Hz 400/230V - AC TN-C-S

OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM - STN 33 2000-4-41 :

- ZÁKLADNÁ OCHRANA ( PRED PRIAMYM DOTYKOM )
ZÁKLADNOU IZOLÁCIOU ŽIVÝCH ČASTÍ , ALEBO
ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI

- OCHRANA PRI PORUCHE ( PRED NEPRIAMYM DOTYKOM )
SAMOČINNÝM ODPOJENÍM PRI PORUCHE
DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM ( RCD )
OCHRANNÉ UZEMNENIE A POSPÁJANIE

# SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| STAVBA: ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA , DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU parc. č. 17130 / 4 , k.ú. Oravská Lesná | | | Marián Štofej Projektová kancelária elektro Tulská 20 BANSKÁ BYSTRICA |
| STAVEBNÍK: | ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN | | |
| AUTOR: | AKAD.ARCH. VLADIMÍR JÁNOŠ | | DÁTUM: 10 / 2020 |
| ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: | M. ŠTOFEJ | | |
| KRESLIL: | M. ŠTOFEJ | | FORMÁT: 02 A4 |
| PROFESIA: | D. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE - ELEKTROINŠTALÁCIA | | MERÍTKO: 1 : 50 |
| STUPEŇ: | PROJEKT STAVBY | | |
| NÁZOV VÝKRESU: | PÔDORYS 2.NP | | ČÍSLO VÝKRESU: E 02 |

# RIADENIE RIZIKA

# PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

**Investor:** ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN
**Názov projektu:** ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA. DREVEVICA, OBNOVA OBJEKTU

**Spracoval:** M.ŠTOFEJ
ATELIER JÁNOŠ

**Dátum spracovania:** 30. 10. 2020

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05**
**Názov projektu:** ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA. DREVEVICA, OBNOVA OBJEKTU
**Spracoval:** M.ŠTOFEJ

## Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - občianska budova

**Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:**

dĺžka L = 19.7 m
šírka W = 8.2 m $A_D$ = 3 435.39 $m^2$ (pre zásahy do stavby)
výška H = 8.2 m $A_M$ = 813 298.16 $m^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III
SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV
Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 3.41 na $km^2$ za rok.
Stavba je situovaná ako: osamotený objekt, žiadne iné objekty v okolí.

**V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.**

## Inžinierske siete:

**Vedenie 1**

**Sekcia 1**

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie
rezistivita pôdy..... 200 Ohm.m
dĺžka sekcie vedenia..... 100 m
Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete
$A_L$ = 2 828.43 $m^2$ (zásahy zasahujúce sieť)
$A_I$ = 400 000 $m^2$ (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi
Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské
Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

**K vedeniu je pripojené zariadenie:**

**Zariadenie 1**

Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w$ = 1.5 kV
Použité vnútorné vedenie:
- netienený kábel
- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m2)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.
Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobkovým normám.

**Použitá koordinovaná ochrana:**

Podružný rozvádzač (1x)
SPD T1+T2 (B+C)

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05**
**Názov projektu:** ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA. DREVEVICA, OBNOVA OBJEKTU
**Spracoval:** M.ŠTOFEJ

## Zóny:

## Zóna 1

Zóna sa nachádza mimo stavby.
Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón
Riziko požiaru: žiadne
Opatrenia na zníženie následkov požiaru
- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Žiadne zvláštne riziká.
Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:
- výstražné nápisy

**Strata ľudského života (L1)**
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$

**Strata služby pre verejnosť (L2)**
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (strata sa neberie do úvahy)
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

**Strata kultúrneho dedičstva (L3)**
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

**Strata ekonomickej hodnoty (L4)**
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$

**Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$)**

| | $R_A$ | $R_B$ | $R_C$ | $R_M$ | $R_U$ | $R_V$ | $R_W$ | $R_Z$ | Celk. riziko |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $R_1$ | 0.0012 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0012 |
| $R_2$ | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $R_3$ | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | 0 |
| $R_4$ | 0.0012 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0012 |

## Zóna 2

Zóna sa nachádza vnútri stavby a jej nadradenou zónou je zóna: Zóna 1
V zóne sú umiestnené zariadenia:

Zariadenie 1

Vnútorné systémy
- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón
Riziko požiaru: žiadne
Opatrenia na zníženie následkov požiaru
- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Žiadne zvláštne riziká.
Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:
- výstražné nápisy

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:
- výstražné nápisy

**Strata ľudského života (L1)**
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

**Strata služby pre verejnosť (L2)**
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (strata sa neberie do úvahy)
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

**Strata kultúrneho dedičstva (L3)**
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

**Strata ekonomickej hodnoty (L4)**
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$

**Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$)**

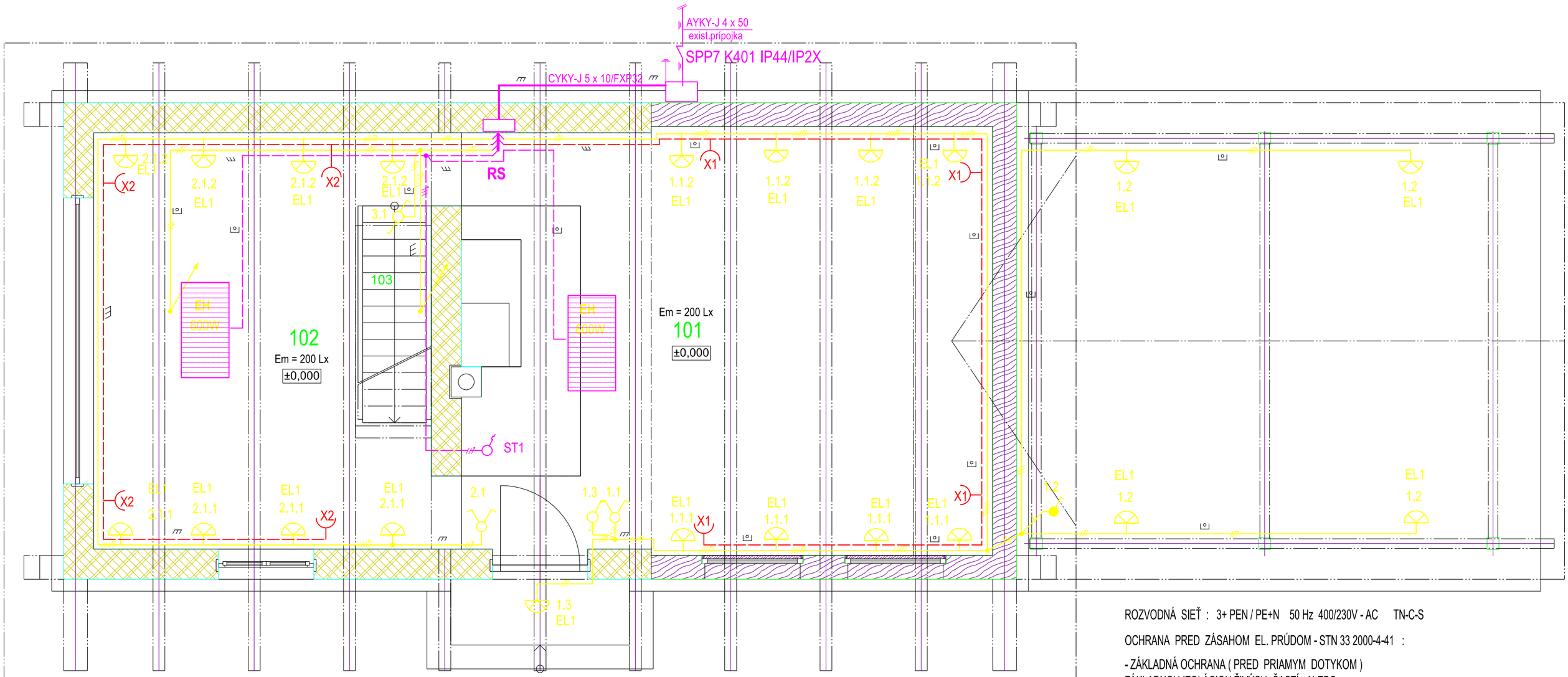
| | $R_A$ | $R_B$ | $R_C$ | $R_M$ | $R_U$ | $R_V$ | $R_W$ | $R_Z$ | Celk. riziko |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $R_1$ | 0.0012 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 | 0 | 0 | 0 | 0.0014 |
| $R_2$ | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $R_3$ | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | 0 |
| $R_4$ | 0.0012 | 0 | 0.0059 | 0.6163 | 0.0002 | 0 | 0.0024 | 0.2046 | 0.8306 |

## Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$)

| | **$R_A$** | **$R_B$** | **$R_C$** | **$R_M$** | **$R_U$** | **$R_V$** | **$R_W$** | **$R_Z$** | **Celk. riziko** | **Príp. h.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$R_1$** | 0.0023 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 | 0 | 0 | 0 | 0.0026 | 1 |
| **$R_2$** | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| **$R_3$** | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | 0 | 10 |
| **$R_4$** | 0.0023 | 0 | 0.0059 | 0.6163 | 0.0002 | 0 | 0.0024 | 0.2046 | 0.8318 | 100 |
| **$R_D$** | 0.0023 | 0 | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | 0.0023 | |
| **$R_I$** | --- | --- | --- | 0 | 0.0002 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 | |
| **$R_S$** | 0.0023 | --- | --- | --- | 0.0002 | --- | --- | --- | 0.0026 | |
| **$R_F$** | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | 0 | |
| **$R_O$** | --- | --- | 0 | 0 | --- | --- | 0 | 0 | 0 | |

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.

:




ROZVODNÁ SIEŤ : 3+ PEN / PE+N 50 Hz 400/230V - AC TN-C-S

OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM - STN 33 2000-4-41 :

- ZÁKLADNÁ OCHRANA ( PRED PRIAMYM DOTYKOM )
ZÁKLADNOU IZOLÁCIOU ŽIVÝCH ČASTÍ , ALEBO
ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI

- OCHRANA PRI PORUCHE ( PRED NEPRIAMYM DOTYKOM )
SAMOČINNÝM ODPOJENÍM PRI PORUCHE
DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM ( RCD )
OCHRANNÉ UZEMNENIE A POSPÁJANIE

## LEGENDA MIESTNOSTÍ

| Č.M. | ÚČEL MIESTNOSTÍ | PLOCHA (m[2/]) | ÚPRAVA POVRCHOV PODLAHA |
|---|---|---|---|
| 101 | MIESTNOSŤ PRE NÁVŠTEVNÍKOV | 3.81 m² 30.88 m² | DLAŽBA ŠTIEP. BRIDLICA |
| 102 | MIESTNOSŤ PRE NÁVŠTEVNÍKOV | 22.97 m² | DREVENÁ PALUBOVÁ |
| 103 | DREVENÉ SCHODISKO | 2.18 m² | DREVENÁ PALUBOVÁ |

PLOCHA 1.NP SPOLU : 59,84 m[2/]

## LEGENDA

| | | |
|---|---|---|
| EL1 | NÁSTENNÉ SVIETIDLO S KRYTOM - TMAVOSIVÉ LED 2 x 8W | IP 54 |
| EL2 | NÁSTENNÉ SVIETIDLO S KRYTOM - BIELÉ LED 2 x 8W | IP 54 |
| | SPÍNAČ DOMOVÝ /1/ ZAPUST. 10A 250V | IP 2X |
| | SPÍNAČ DOMOVÝ /5/ ZAPUST. 10A 250V | IP 2X |
| | SPÍNAČ DOMOVÝ /6/ ZAPUST. 10A 250V | IP 2X |
| | SPÍNAČ DOMOVÝ /6/ ZAPUST. 10A 250V | IP 44 |
| | ZÁSUVKA DOMOVÁ ZAPUST. 16A 250V | IP 44 |

## LEGENDA :

| | | |
|---|---|---|
| | CYKY-O 2 x 1,5 | /K VYPIN./ |
| | CYKY-O 3 x 1,5 | /K VYPIN./ |
| | CYKY-J 3 x 1,5 | /SV.INŠT./ |
| | CYKY-J 5 x 1,5 | /SV.INŠT./ |
| | CYKY-J 3 x 2,5 | /ZÁSUVKY 1-FÁZ. / |
| | ROZVODY POD OMIETKOU | |
| | ROZVODY V PANC.TRUBKE FXP 16 V DRÁŽKE V KONŠTR. ZRUBU | |
| | ROZVODY V ZEMI | |
| | ZDRUŽENÁ. TRASA ROZVODU | |
| EH | EL. SÁLAVY PANEL 600W MIN. 2,5m NAD PODLAHOU - LANKOVÝ ZÁVES | IP 44 |
| ST | PRIESTOROVÝ REGULÁTOR TEPLOTY 16A 230V , +5° C ÷ +30° C | IP 3X |

# SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| STAVBA: ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA , DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU parc. č. 17130 / 4 , k.ú. Oravská Lesná | | | Marián Štofej Projektová kancelária elektro Tulská 20 BANSKÁ BYSTRICA |
| STAVEBNÍK: | ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN | | |
| AUTOR: | AKAD.ARCH. VLADIMÍR JÁNOŠ | | DÁTUM: 10 / 2020 |
| ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: | M. ŠTOFEJ | | |
| KRESLIL: | M. ŠTOFEJ | | FORMÁT: 02 A4 |
| PROFESIA: | D. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE - ELEKTROINŠTALÁCIA | | MERÍTKO: 1 : 50 |
| STUPEŇ: | PROJEKT STAVBY | | |
| NÁZOV VÝKRESU: | PÔDORYS 1.NP | | ČÍSLO VÝKRESU: E 01 |

ROZVODNÁ SIEŤ : 3+ PEN / PE+N 50 Hz 400/230V - AC TN-C-S

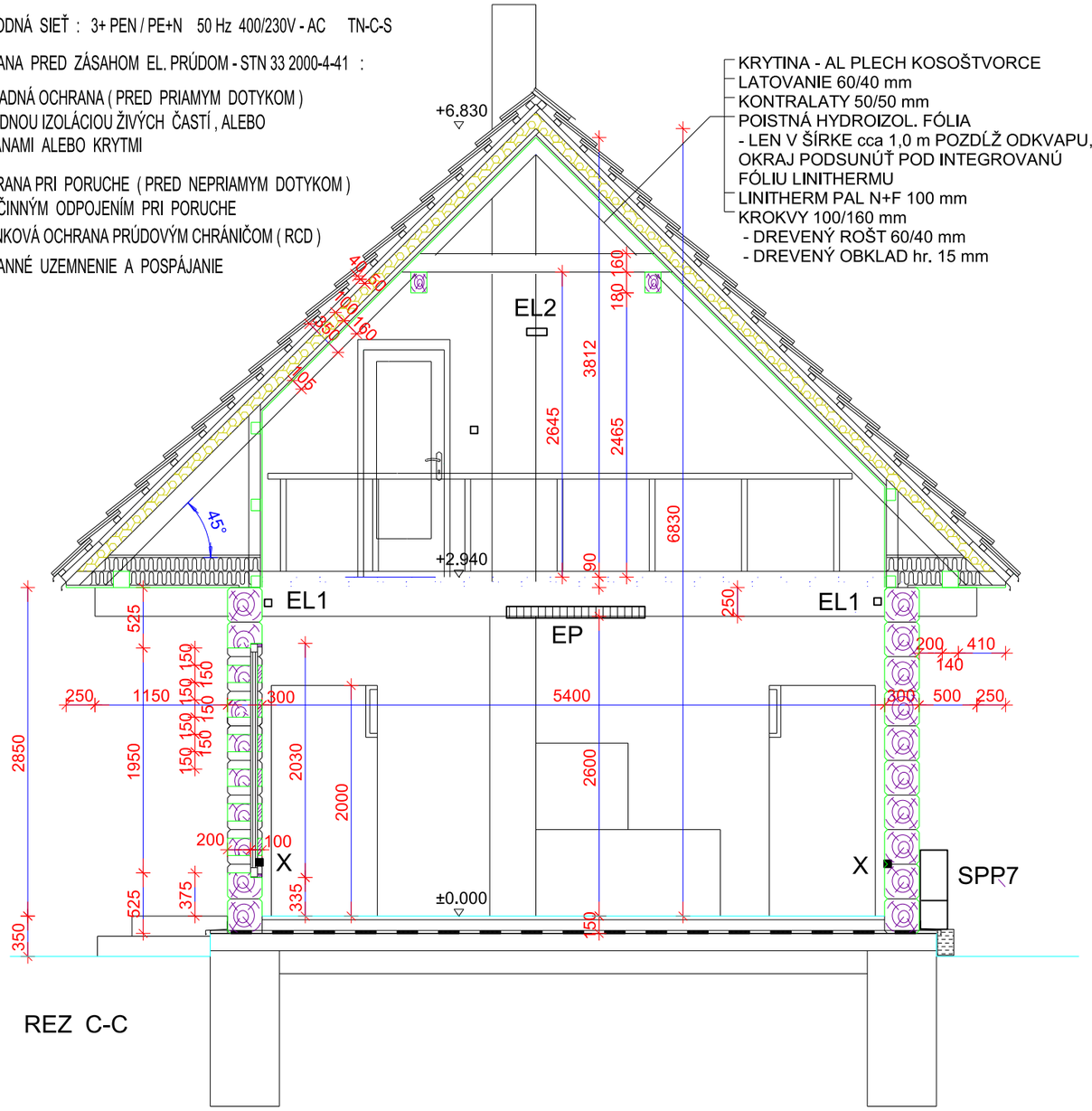
OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM - STN 33 2000-4-41 :

- ZÁKLADNÁ OCHRANA ( PRED PRIAMYM DOTYKOM )
ZÁKLADNOU IZOLÁCIOU ŽIVÝCH ČASTÍ , ALEBO
ZÁBRANAMI ALEBO KRYTMI

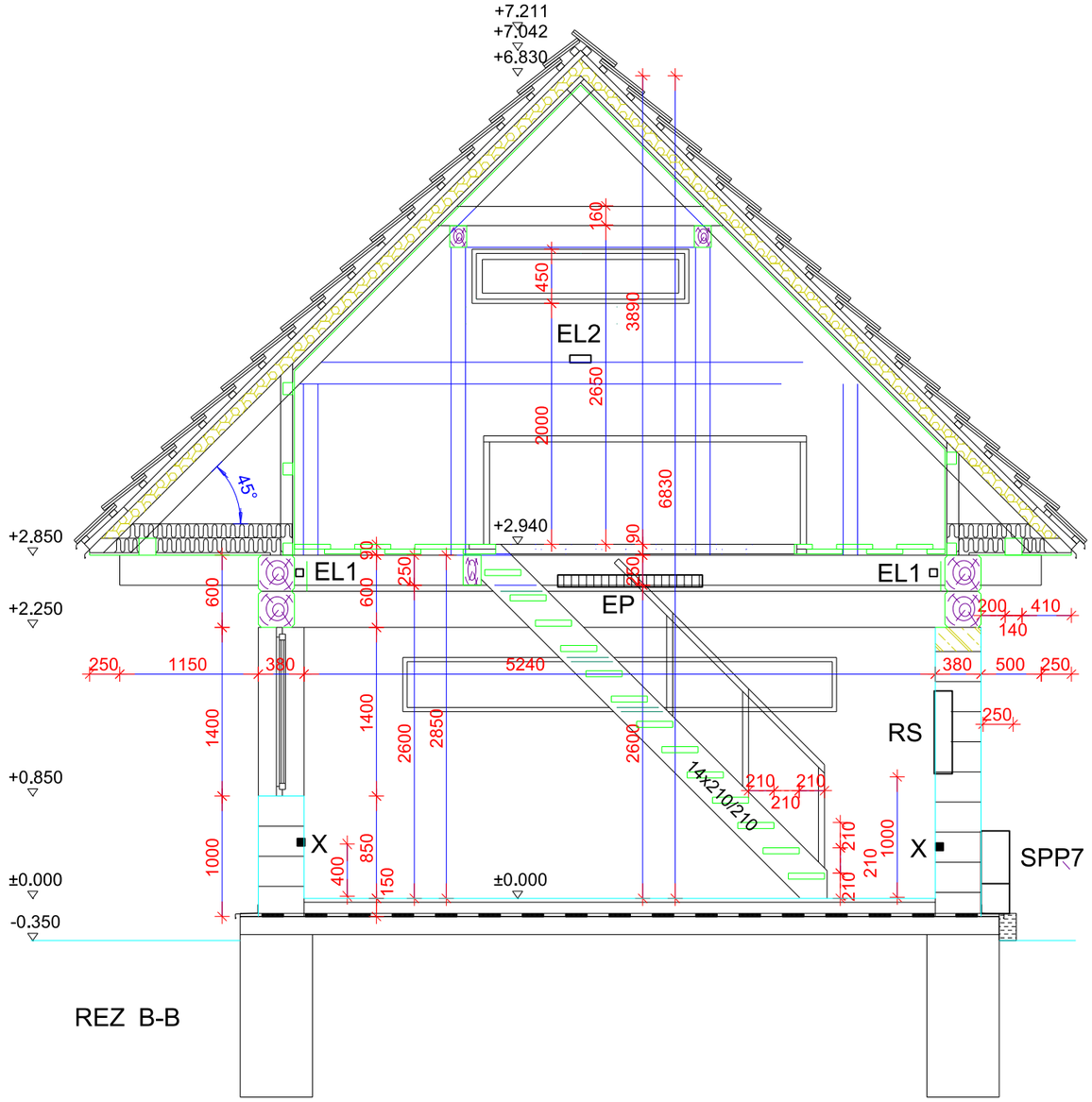
- OCHRANA PRI PORUCHE ( PRED NEPRIAMYM DOTYKOM )
SAMOČINNÝM ODPOJENÍM PRI PORUCHE

DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM ( RCD )

OCHRANNÉ UZEMNENIE A POSPÁJANIE




REZ C-C



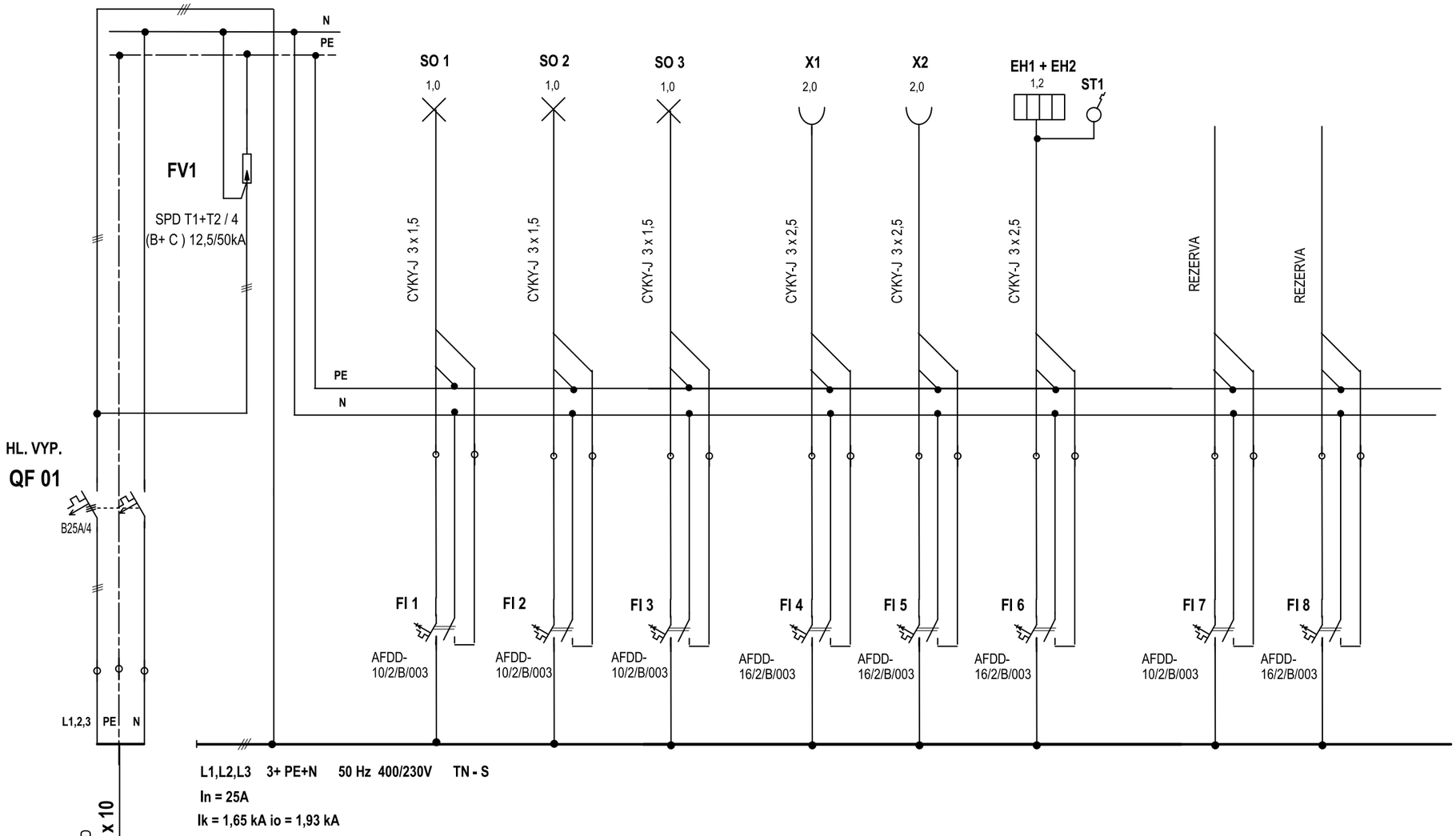

REZ B-B

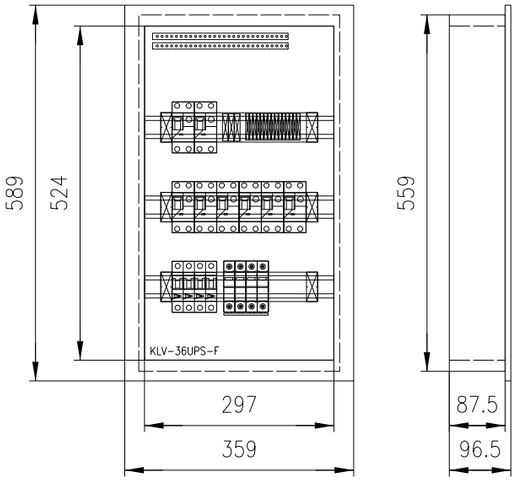
## POZNÁMKA

Pri inštalácii el.predmetov na horľavé hmoty a do nich,musia sa použiť nehorľavé tepelno-izolačné podložky,resp.lôžka min.hr.5mm na celej ploche dotyku.Pod rozvádzače a vyhrievače je min.hr. podložiek 10 mm.Uvedené nariadenie neplatí pri inštalácii el.predmetov a zariadení overených pre montáž na a do horľ.hmôt,označených značkou podľa STN .Použité káble a vodiče a trubky musia byť odolné proti šíreniu plameňa. Pri inštalácii el.vykur. spotrebičov musia byť dodržané požiarno-bezpečnostné predpisy podľa STN a pokynov výrobcu zariadení.Ak elektrické zariadenia inštalované v horľavých a dutých stenách nespĺňajú požiadavky príslušných noriem, musia sa obkolesiť materiálom zo sklenných vlákien s hrúbkou 12 mm alebo ekvivalentným nehorľavým materiálom, alebo sa musia zapustiť do 100 mm hrubej sklennej alebo minerálnej vlny. Ak sa takéto materiály použijú, musí sa zohľadniť ich vplyv na rozptyl

## SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| STAVBA: ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA , DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU<br>parc. č. 17130 / 4 , k.ú. Oravská Lesná | | | Marián Štofej<br>Projektová kancelária elektro<br>Tulská 20<br>BANSKÁ BYSTRICA |
| STAVEBNÍK: | ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN | | |
| AUTOR: | AKAD.ARCH. VLADIMÍR JÁNOŠ | | DÁTUM: 10 / 2020 |
| ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: | M. ŠTOFEJ | | |
| KRESLIL: | M. ŠTOFEJ | | FORMÁT: 02 A4 |
| PROFESIA: D. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE - ELEKTROINŠTALÁCIA | | | MERÍTKO: 1 : 50 |
| STUPEŇ: PROJEKT STAVBY | | | |
| NÁZOV VÝKRESU: REZ DREVENICOU | | | ČÍSLO VÝKRESU: E 05 |



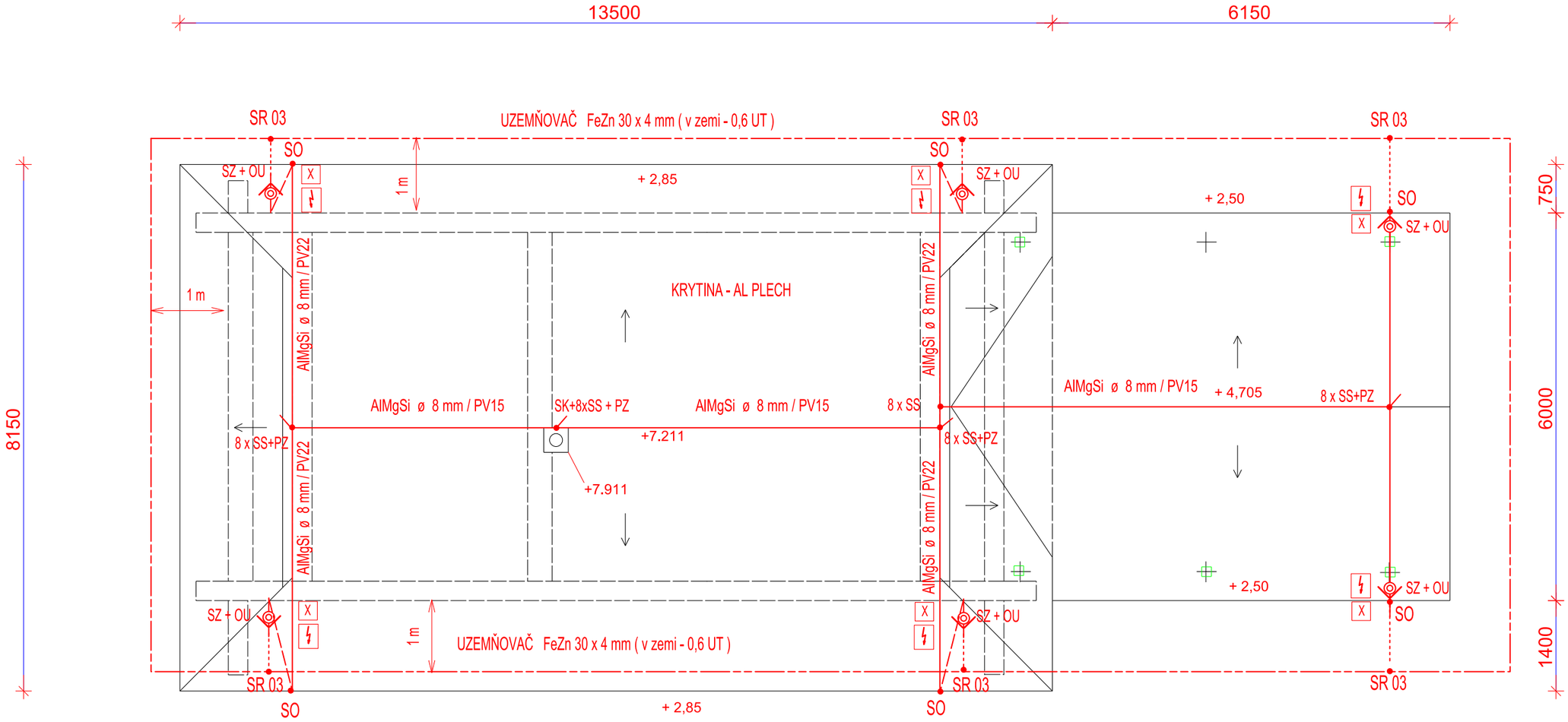

| | |
|---|---|
| Rozvodnica | Domová rozvodnica, rad KLV-..UP.-F (montáž pod omietku). |
| Rozvodnica | Plastové domové rozvodnice. Stupeň krytia IP30. |
| Poloha: | POD omietkou |
| Farba: | Biela |
| Dvere: | Plechové plné |
| Zadný kryt: | Súčasť rozvádzačovej skrine |
| Konštrukcia: | S DIN lištami, skrutková svorkovnica N/PE |
| Počet radov, modulov: | Počet radov 3. Počet modulov 36. |
| Vonkajšie rozmery | 359 x 589 x 96,5 (Šírka x Výška x Hĺbka) |
| Vnútorné rozmery: | 297 x 524 (Šírka x Výška) |
| Výklenok: | 315 x 559 x 87,5 (Šírka x Výška x Hĺbka) |
| Prívod / vývody : | Zdola/Zhora |

3/PE+N / AC 400/230V 50Hz, TN-S

OCHRANA : KRYTMI , IZOLÁCIOU (Tr.ochr. II)

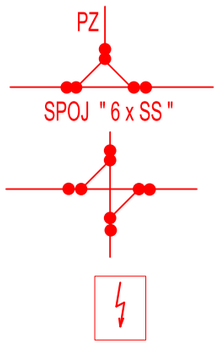
## SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| STAVBA: ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA , DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU parc. č. 17130 / 4 , k.ú. Oravská Lesná | | | Marián Štofej<br>Projektová kancelária elektro<br>Tulská 20<br>BANSKÁ BYSTRICA |
| STAVEBNÍK: | ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN | | |
| AUTOR: | AKAD.ARCH. VLADIMÍR JÁNOŠ | | DÁTUM: 10 / 2020 |
| ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: | M. ŠTOFEJ | | |
| KRESLIL: | M. ŠTOFEJ | | FORMÁT: 02 A4 |
| PROFESIA: | D. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE - ELEKTROINŠTALÁCIA | | MERÍTKO: |
| STUPEŇ: | PROJEKT STAVBY | | |
| NÁZOV VÝKRESU: | ROZVÁDZAČ RS | | ČÍSLO VÝKRESU: E 03 |




## LEGENDA:

| | |
|---|---|
| ——— | ZVODOVÝ VODIČ AlMgSi ø 8 mm |
| - - - - - - | UZEMŇ. VODIČ FeZn ø 10 mm |
| ——— — — — | UZEMŇOVACÍ PÁS FeZn 30 x 4 mm |
| SS | SVORKA SPOJOVACIA |
| SZ | SVORKA SKÚŠOBNÁ |
| SR 03 | SVORKA ODBOČOVACIA |
| X | OZNAČ. ŠTÍTOK |
| | OCHRANNÝ UHOLNÍK - OU |
| | DRŽIAK UHOLNÍKA DO STENY - DuZ , DREVA DuD |
| PV 15U | PODPERA VEDENIA NA STR. HREBEŇ |
| PV 22PL | PODPERA VEDENIA NA STR. KRYTINU |
| PV 01 | PODPERA VEDENIA DO STENY |
| PV 17-5 | PODPERA VEDENIA DO DREVA |




POMOC. ZACHYTAVAČ - FeZn ø 8 mm
60 cm NAD STRECHU A KOMÍN

SPOJ 8 x SS

VÝSTRAŽNÁ TABUĽKA :
ZA BÚRKY DODRŽUJTE ODSTUP
3m OD BLESKOZVODU
STE V OHROZENÍ ŽIVOTA

UZEMŇOVAČ FeZn 30 x 4 mm ( v zemi - 0,6 UT )
ODPOR UZEMNENIA UZEMŇOVAČOV MAX. 10 OHM

## SO 01 - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT - DREVENICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| STAVBA: ORAVSKÁ LESNÁ ŽELEZNICA , DREVENICA, OBNOVA OBJEKTU<br>parc. č. 17130 / 4 , k.ú. Oravská Lesná | | | Marián Štofej<br>Projektová kancelária elektro<br>Tulská 20<br>BANSKÁ BYSTRICA |
| STAVEBNÍK: | ORAVSKÉ MÚZEUM P.O.HVIEZDOSLAVA, HVIEZDOSLAVOVO NÁM. č.7, DOLNÝ KUBÍN | | |
| AUTOR: | AKAD.ARCH. VLADIMÍR JÁNOŠ | | DÁTUM: 10 / 2020 |
| ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: | M. ŠTOFEJ | | |
| KRESLIL: | M. ŠTOFEJ | | FORMÁT: 02 A4 |
| PROFESIA: D. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE - BLESKOZVOD | | | MERÍTKO: 1 : 75 |
| STUPEŇ: PROJEKT STAVBY | | | |
| NÁZOV VÝKRESU: PÔDORYS STRECHY | | | ČÍSLO VÝKRESU: E 04 |

OEZ

# Projekt :OLŽ Or.-Lesná ,DREVENICA OBNOVA OBJEKTU

## Impedančné slučky

Dátum : 3. 9. 2020

Súbor : SICHR

Sieť TN, Un = 230 / 400 V

| Zapojenie | Prístroj | | | | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|
| 1B1 | Sieť TN | In = 50 A | | Ik''= 3.00 kA | |
| | U2 = 242/420 V | dU = 0.6 % | | | **SIEŤ ER** |
| 1F3 | PNA1qG | In = 50 A | | I1 = 120 kA | Pripojené pomocou SPB1 |
| | Zs(0.4s) = 693 mOhm, Ia = 333 A, R(50V/5s) = 247 mOhm | | | | |
| 1L5 | 1-AYKY 4x50 | Iz = 136 A | tm = 29 ° C | Ik''= 1.71 kA | 100 m v zemi (D) |
| | 100 m, (D) | dU = 0.5 % | $I^2t < k^2S^2$ | ip = 2.47 kA | |
| 1B7 | Zbernica | B = 1 | | Ik''= 1.71 kA | O.K. Zsv < Zs(0.4s) ( 461 mOhm < 693 mOhm, 2/3 Zs = 462 mOhm ) |
| | | U = 416 V (Un + 3.9%) | | ip = 2.47 kA | **SPP7** |
| 1F9 | PNA1qG | In = 32 A | | I1 = 120 kA | Pripojené pomocou SPB1 |
| | Zs(0.4s) = 1.00 Ohm, Ia = 230 A, R(50V/5s) = 399 mOhm | | | | |
| 1L11 | CYKY4x10 | Iz = 57 A | tm = 62 ° C | (Ik''= 1.65 kA) | 3 m na stene (C) |
| | 3 m, (C) | dU = 0.0 % | $I^2t < k^2S^2$ | io = 1.93 kA | |
| 1B13 | Zbernica | B = 1 | | | O.K. Zsv < Zs(0.4s) ( 474 mOhm < 1.00 Ohm, 2/3 Zs = 669 mOhm ) |
| | | U = 415 V (Un + 3.9%) | | io = 1.93 kA | **RS** |
| 1.25 | Vývod I= 18 A xB = 18 A | | cos fi = 0.95 | | O.K. Zsv < Zs(0.4s) ( 474 mOhm < 1.00 Ohm, 2/3 Zs = 669 mOhm ) |
| | I = 18.0 A | U = 415 V (Un + 3.9%) | B = 1 | io = 1.93 kA | |

## Vypínacie charakteristiky - impedančné slučky - lúč 1

