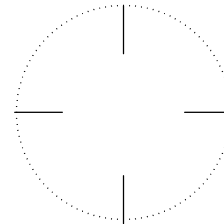


## OBSAH

ELK-DSO.06.4 - _TS	TECHNICKÁ SPRÁVA
ELK-DSO.06.4 - 001	UZEMNENIE
ELK-DSO.06.4 - 002	BLESKOZVOD



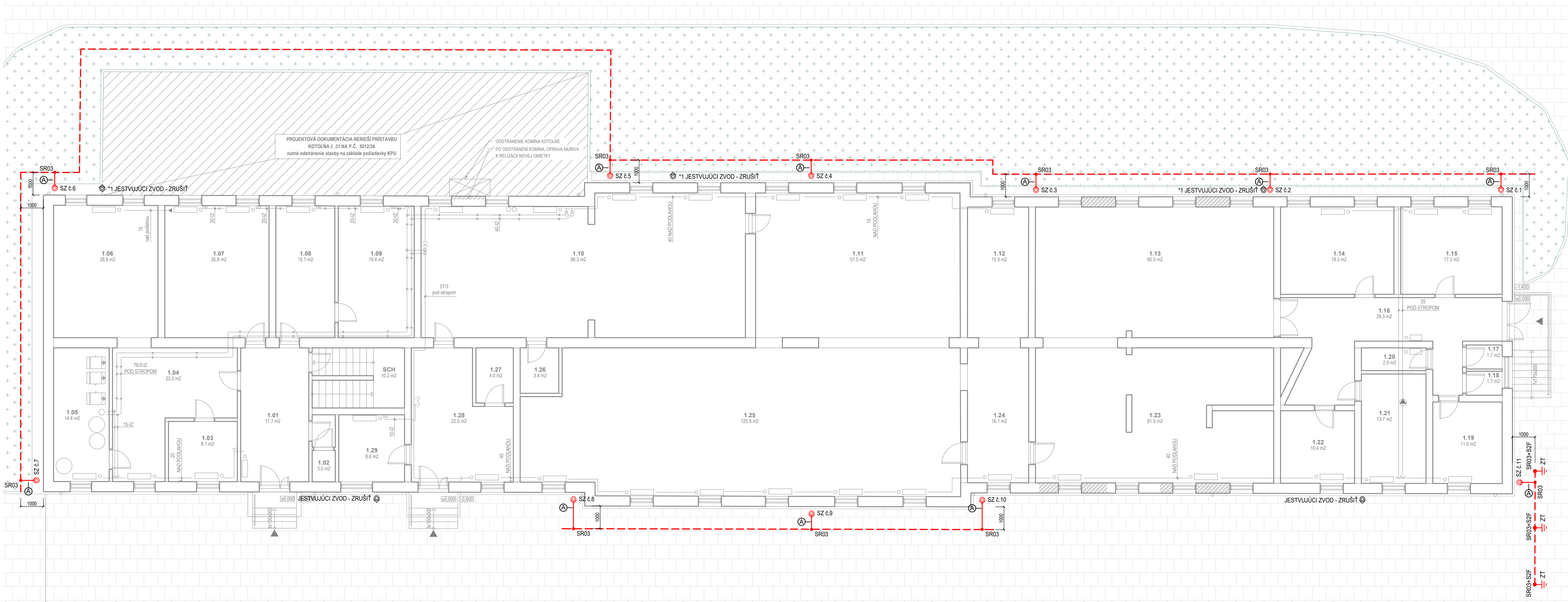
±0,000 = 266,408 m.n.m.  
S - JTSK



ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
PEČIATKA

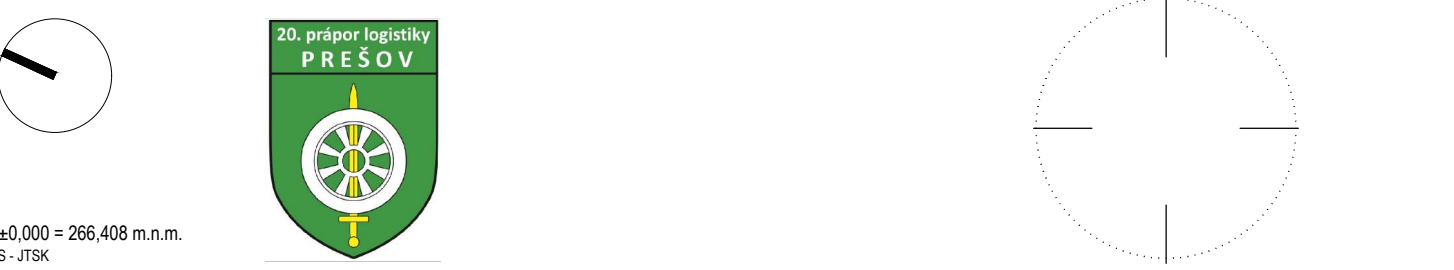
NÁZOV STAVBY:	<b>Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD</b>
MIESTO STAVBY:	PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35, 36 k.ú. Prešov
OBJEDNÁVATEL:	MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47
GENERÁLNY PROJEKTANT:	SEBASTIÁN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM
SPRACOVATEL ČASTI:	EVOLUTION SYSTEMS S.R.O.
HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:	ING. ARCH. SEBASTIÁN NAGY
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
STAVEBNÝ OBJEKT:	SO.06 - BUDOVA KUCHYŇA MUŽSTVA b.č.6 - 5012/35
DOKUMENTÁCIA:	DSO 06.4 - ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JOZEF JUSKO	DÁTUM:	JAN 2024	
VYPRACOVAL:	ING. MARTIN BLAHO	MIERKA:	1:___	
ČÍSLO ZÁKAZKY	VÝKRES	SPRACOVATEL	STAVEBNÝ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
<b>2023-09_1</b>	<b>SO.06 - BLESKOZVOD</b>	<b>ELK</b>	<b>DSO06.4</b>	<b>ELK</b>



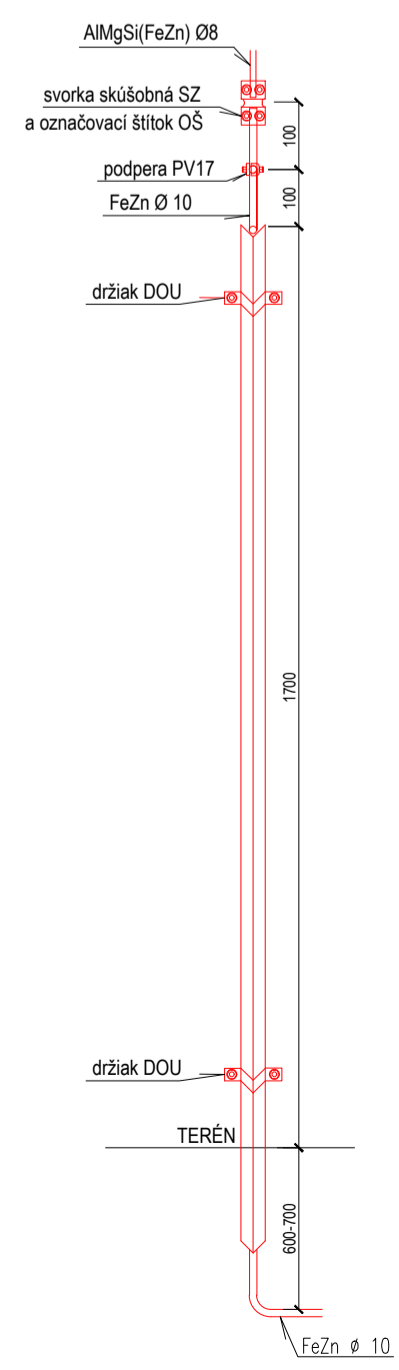
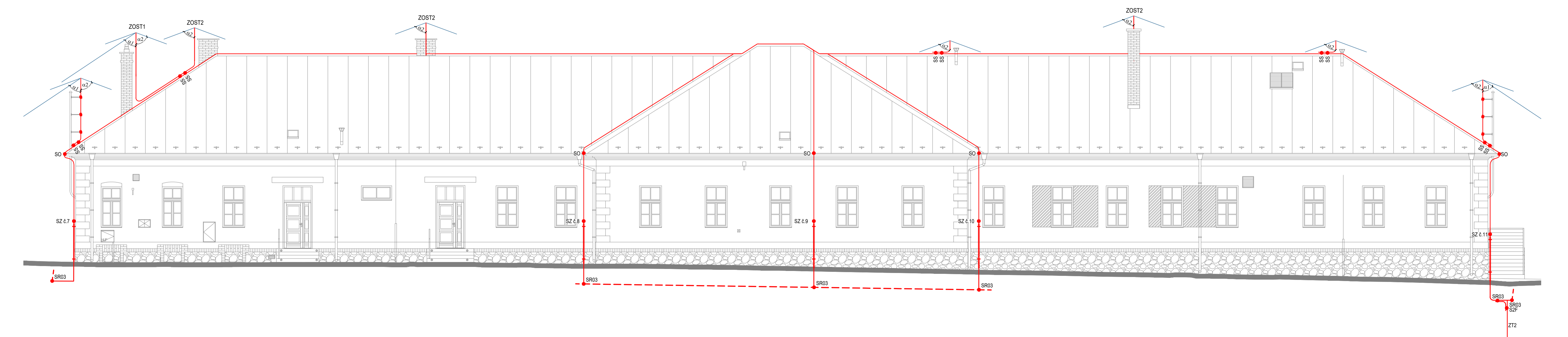
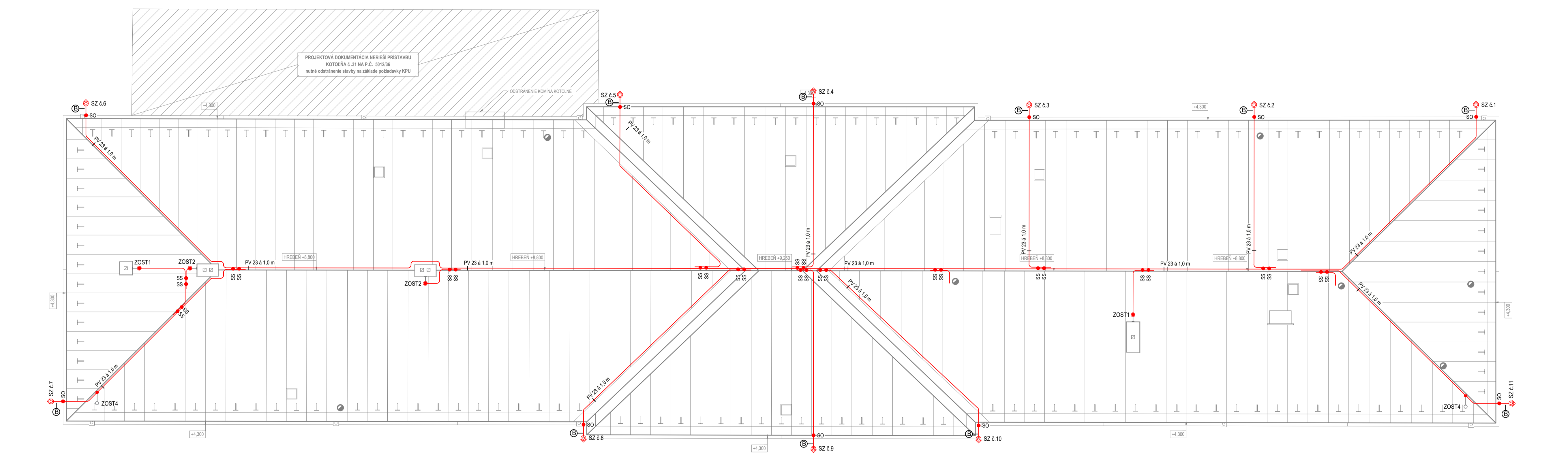
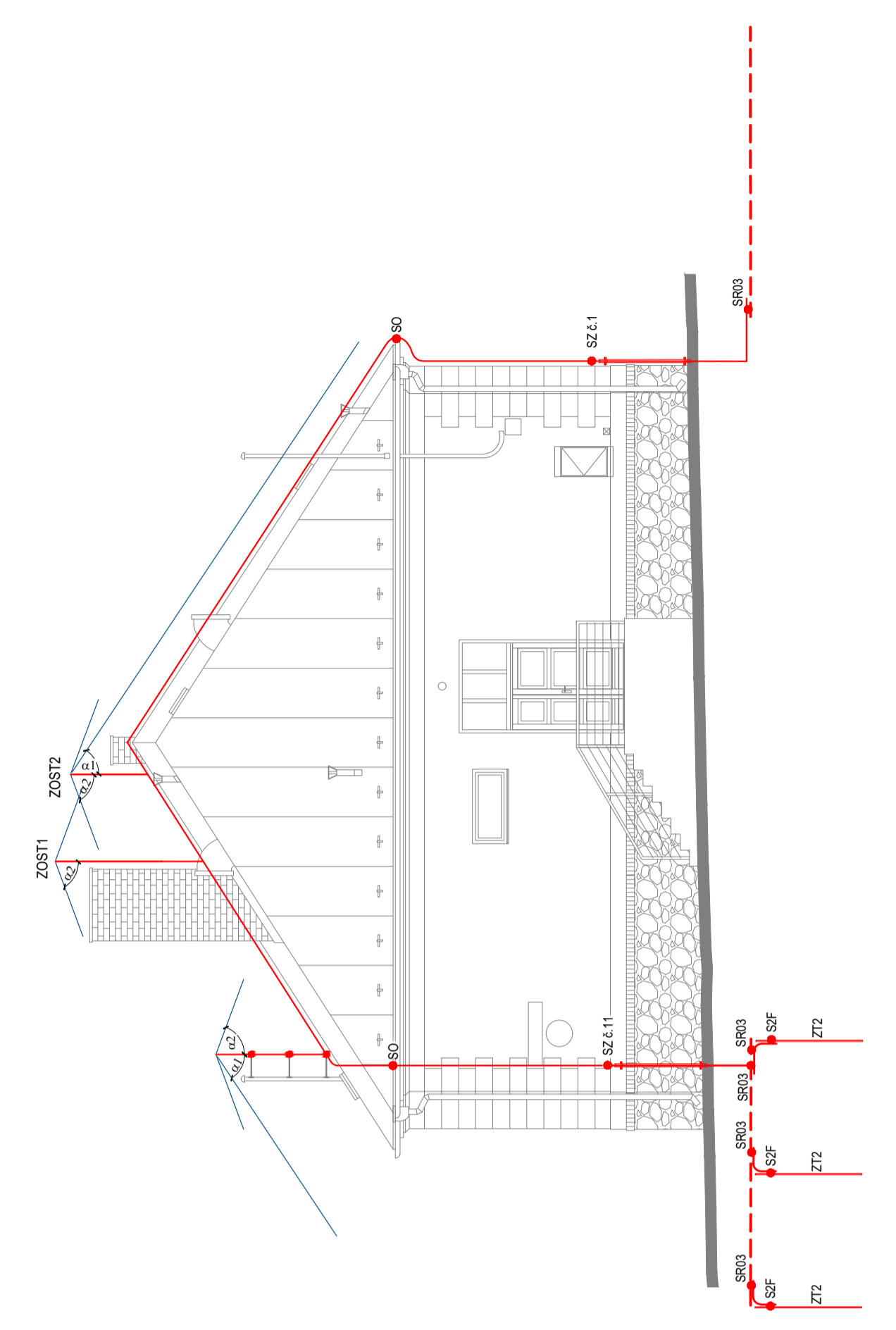
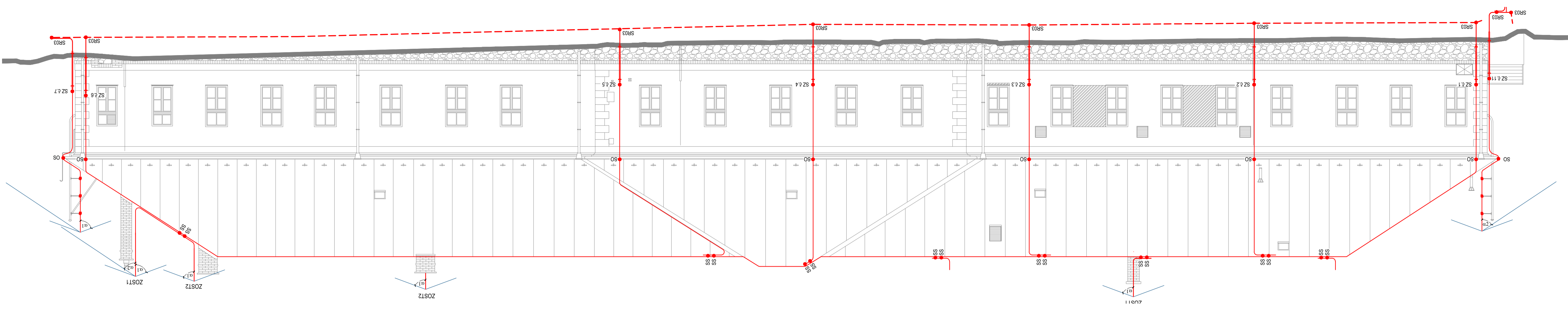
**LEGENDA UZEMNENIA**

	SR 03	Svorka FeZn SR 03 pre križové spojenie a súběžné spojenie uzemňovacej pásoviny a kruhového vodiča 8 - 10 mm
	SZF	Svorka FeZn SZF pre pripojenie kruhového vodiča 8 - 10 mm k zemniacej tyči D 20 mm
	ZT	Zemniaca tyč FeZn D 20mm
		Odbočenie z uzemňovacej sústavy realizované FeZn drôtom priemeru 10 mm pre pripojenie zvodov bleskozvodu s vyústením 2 m nad terén
	SZ	Svorka skúšobná FeZn+ označovací štítok OŠ + ochranný uholník OU 2 m + 2x držiak ochranného uholníka DOU vr 4
	SZ	Svorka skúšobná jestvujúceho zvodu
		Uzemňovacia sústava tvorená FeZn pásmom 30x4mm uloženým v zemi min. 1000 mm od objektu a v hĺbke min. 600 mm pod terénom
<b>Poznámky</b>	*1. Jestvujúci zvod bleskozvodu bude zrušený. Ak je stav jestvujúceho uzemnenia vyhovujúci, prepoji sa s novým uzemnením	



NÁZOV STAVBY:	<b>Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD</b>
MIESTO STAVBY:	PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35, 36 k.ú. Prešov
OBJEDNÁVATEL:	MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIEŠŤA 2, BRATISLAVA, 832 47
GENERALNÝ PROJEKTANT:	SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s.r.o., JASENOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM
SPRACOVATEL ČASTI:	EVOLUTION SYSTEMS S.R.O.
HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:	ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
STAVEBNÝ OBJEKT:	SO.06 - BUDOVA KUCHYŇA MUŽSTVA b.č.6 - 5012/35
DOKUMENTÁCIA:	DSO 06.4 - ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JOZEF JUŠKO	DÁTUM:	JAN 2024
VYPRACOVAL:	ING. MARTIN BLAHO	MIERKA:	1 : 100
ČÍSLO ZÁKADY:	VYKRES	SPRACOVATEL:	STAVEBNÝ OBJEKT
<b>2023-09_1</b>	<b>UZEMNENIE</b>		<b>ELK DSO06.4 001</b>



**LEGENDA BLESKOZVODU**

● SS	Svorka FeZn SS pre súbežné spojenie vodičov bleskozvodu, pre priemer vodiča 8-10 mm
● SO	Svorka FeZn SO pre pripojenie odkvapového žlabu
—●—	Zostava zachytávacej tyče JP 20 a dvoch držiakov zachytávacej tyče ZT-OU1 a pripojovacej svorky SJ 01
—●—	Zostava zachytávacej tyče JP 15 a dvoch držiakov zachytávacej tyče ZT-OU1 a pripojovacej svorky SJ 01
—●—	Zostava zachytávacej tyče JP 30 D 18mm + 3x oddalovacia tyč dl. 500 mm + 3x držiak ST 05 OB + 3x držiak SJ 01m OB
—●—	Pomocný zberač-výšky 500 mm zhotovený z dreva AlMgSi priemeru 8 mm
—	Podpera vedenia pre plechové strechy, vizuálneho podpier podľa čl. E.5.2.4.2 sú max. 1000 mm
Ⓟ	Povrchový zvod AlMgSi 8 mm zhotovený v zmysle STN EN 62305-3 čl. 5.3.4 ukladný v podperách vedenia pre zatepné fasády PV 17-2
Ⓢ	Svorka skúšobná FeZn + označovací štítek OS + ochranný uhoňik OU 2 m + 2x držiak ochranného uhoňika DOU ur 4
—	Zachytávacia sústava a zvod tvorené AlMgSi drevom priemeru 8 mm

**POZNÁMKY**  
 ZACHYTÁVAJÚCI SÚSTAVU KLASŤ V ZMYSLE STN EN 62305-3, ČL. 5.2.4  
 Návrhové podmienky: LPS III, LPL III;  
 polomer váhovej gule r = 45 m  
 ochranný uhoň  $o_1 = 56' / H-14$  m  
 ochranný uhoň  $o_2 = 70' / H-5$  m

203. ústredná logotypika  
**PREŠOV**

±0,000 = 266,408 m.n.m.  
 S - JZTK

**Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**  
 PREŠOV, LESKÁ DOŠTRELCOVÁ 1, PRÁCOVÝ 50123, 4. 31. 33. 36 a. Prešov  
 MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 437  
 GENERÁLNY PROJEKTANT: SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s.r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR. MOB: 0903379757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM  
 SPRACOVATEĽ ČASTI: EVOLUTION SYSTEMS S.R.O.  
 HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU: ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPENĽNÁ DOKUMENTÁCIA: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE  
 STAVBY OBJEKTU: SO.06 – BUDOVANIE KUCHYNIA MŮDŠTVA B.6.6 – 501235  
 DOKUMENTÁCIA: DSO.06.4 – ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

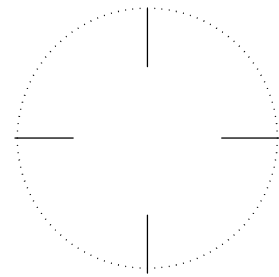
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: ING. JIŘEJ JASKO  
 VYPRACOVANÝ: ING. MARTIN BLAHO  
 DĽŽ. DOKUMENT: VYKES

DATEM: JAN 2024  
 MIERKA: 1 : 100  
 SPRACOVATEĽ: STAVBY OBJEKT  
 OŠŤ. VYKRESL.: OŠŤ. VYKRESL.

**2023-09\_1** BLESKOZVOD **ELK DSO06.4 002**



±0,000 = 266,408 m.n.m.  
S - JTSK



ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
PEČIATKA

NÁZOV STAVBY: **Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**

MIESTO STAVBY: PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35, 36 k.ú. Prešov

OBJEDNÁVATEL: MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47

GENERÁLNY PROJEKTANT: SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM

SPRACOVATEĽ ČASTI: EVOLUTION SYSTEMS S.R.O.

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU: ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STAVEBNÝ OBJEKT: SO.06 - BUDOVA KUCHYŇA MUŽSTVA b.č.6 - 5012/35

DOKUMENTÁCIA: DSO 06.4 - ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: ING. JOZEF JUSKO

DÁTUM: JAN 2024

VYPRACOVAL: ING. MARTIN BLAHO

MIERKA: 1 : ---

ČÍSLO ZÁKAZKY

VÝKRES

SPRACOVATEĽ

STAVEBNÝ OBJEKT

ČÍSLO VÝKRESU

**2023-09\_1**

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

**ELK DSO06.4 \_TS**

## 1. ROZSAH TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je výmena pôvodných žiarovkových a žiarivkových svietidiel za svietidlá s LED svetelnými zdrojmi s vyššou účinnosťou, rekonštrukcia uzemnenia a bleskozvodu vyvolaná rekonštrukciou strechy a obvodového plášťa. Jestvujúce uzemnenie bude doplnené o nové uzemňovače a tiež budú doplnené zvody bleskozvodu aby vyhotovenie zodpovedalo aktuálne platným normám.

Podkladom predkladanej dokumentácie je časť PD architektúra, požiadavky hlavného projektanta, záväzné predpisy a normy.

### 1.1 Predmetom technickej dokumentácie je:

- Výmena osvetlenia
- Uzemnenie a bleskozvod

## 2. TECHNICKÝ POPIS

### 2.1 Rozsah projektu

Predmetom projektu je výmena jestvujúcich svietidiel za nové kus za kus, zhotovenie novej uzemňovacej sústavy a zachytávacej sústavy bleskozvodu.

### 2.2 Predpisy a normy

Projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle platných predpisov a noriem. Vyhradené technické zariadenia elektrické sú podľa Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príl. 1, časť III zaradené z hľadiska miery ohrozenia do skupiny B. Stupeň dodávky el. energie je III (STN 34 1610).

### 2.3 Prostredie

Prostredie podľa Zákona č. 124/2006 Z. z., Vyhl. MPSVaR 508/2009 Z. z., v znení neskorších predpisov a STN 33 2000-5-51:2010 (HD 60364-5-51) zostáva nezmenené a je určené v predchádzajúcich projektoch elektroinštalácie objektu.

### 2.4 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

#### Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:2019

- 1.) Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
  - čl. 411.2 - Základná izolácia živých častí
  - čl. 411.2 - Zábranami alebo krytmi
- 2.) Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)
  - čl. 411.3.1 - Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
  - čl. 411.3.2 - Samočinné odpojenie pri poruche
- 3.) Doplnková ochrana
  - čl. 415.2 - Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie

## 2.5 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche je v zmysle STN prevádzkovaná samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Projekcia ochranného vodiča (PE) bude zodpovedá prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-4-41: 2019, STN 33 2000-5-54:2012, STN 33 2000-6:2018. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-4-41: 2019, STN 33 2000-5-54:2012, STN 33 2000-6:2018 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi nebude na svetelné obvody použitá.

## 2.6 Právne predpisy a technické normy

<b>STN 33 2000-1:2009</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
<b>STN 33 2000-4-41: 2019</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
<b>STN 33 2000-4-43:2021</b>	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
<b>STN 33 2000-4-43/C1</b>	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
<b>STN 33 2000-4-473 + O1</b>	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
<b>STN 33 2000-5-51:2010</b>	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá
<b>STN 33 2000-5-52:2012</b>	Elektrické inštalácie budov Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody Kapitola 52: Elektrické rozvody
<b>STN 33 2000-5-54:2012</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
<b>STN 33 2000-6:2018</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
<b>STN 33 2000-7-701:2007</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Priestory s vaňou alebo sprchou
<b>STN 33 2130 /Za /Z2 /Z3</b>	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.
<b>STN 33 2312:2013</b>	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich.
<b>STN 34 3100</b>	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
<b>STN EN 60529</b> (33 0330)	Stupeň ochrany krytom ( krytie – IP kód )
<b>STN EN 61140</b> (33 2010)	Ochrana pred úrazom el. prúdom
<b>STN EN 62305-1:2012</b> (341390)	Ochrana pred bleskom Časť 1: Všeobecné princípy
<b>STN EN 62305-2:2013</b> (341390)	Ochrana pri zásahu blesku Časť 2: Manažérstvo rizika
<b>STN EN 62305-3:2012</b> (341390)	Ochrana pred bleskom Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
<b>STN EN 62305-4 :2013</b> (341390)	Ochrana pred bleskom Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
<b>Vyhl. č. 508/2009 Z.z. v znení nesk. predpisov</b>	Vyhl. MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sú považované za vyhradené technické zariadenia

### 3. TECHNICKÝ POPIS RIEŠENIA

Objekt – murovaná stavba z plnej pálenej tehly. Stávajúca ochrana pred bleskom bola inštalovaná dodatočne, v zmysle noriem STN EN 62305-1:2011 a STN EN 62305-1:2007 platných do roku 2012, resp. 2014. Rekonštrukcia uzemňovacej sústavy a bleskozvodu je navrhnutá v súlade s aktuálne platnými normami STN EN 62305-1 až 4 vydanými od roku 2012.

Jestvujúce vyhotovenie je nevyhovujúce, uzemňovacia sústava aj bleskozvod budú vyhotovené ako nové v celom rozsahu. Pri uzemnení sa nová uzemňovacia sústava prepojí s jestvujúcou (ak je jej stav vyhovujúci) pre zníženie odporu zvodov, celej uzemňovacej sústavy.

Druhá časť projektu elektroinštalácie rieši výmenu jestvujúcich žiarovkových a žiarivkových svietidiel za svietidlá s LED svetelným zdrojom s vyššou účinnosťou. Jedná sa o výmenu svietidla kus za kus. Do jestvujúcej elektrickej inštalácie sa nezasahuje.

#### UZEMŇOVACIA SÚSTAVA

Uzemňovacia sústava bude typu A – uzemnenie bude realizované uložením pásoviny FeZn 30x4 v zemine vo vzdialenosti min. 1,0 m od obvodových stien objektu v hĺbke min. 0,6 m pod upraveným terénom. Vzhľadom na malé množstvo zelených plôch a tým obmedzenie dĺžky zemniacej pásoviny budú na niektorých miestach uzemnenia doplnené o zemniace tyče dĺžky 2 m. Dĺžka uzemňovacej pásoviny jednotlivých zvodov sa pohybuje v rozmedzí od 5 do 90 m.

Na vytvorené uzemnenia bude pripojených 11 zvodov typizovanými svorkami SR 03. Odbočenie z uzemňovacej sústavy na skúšobné svorky bleskozvodu bude realizované drôtom FeZn 10 mm.

Zemný odpor zvodu bleskozvodu nesmie prekročiť hodnotu 15  $\Omega$ . Zemný odpor uzemňovacej sústavy nesmie presiahnuť hodnotu 5  $\Omega$ . V prípade vyššieho zemného odporu zvodu, resp. uzemňovacej sústavy bude treba doplniť pomocné uzemňovače tvorené zemniacimi tyčami v takom počte, aby sa dosiahli požadované hodnoty zemného odporu. Pri prechode zvodov z betónu nad upravený povrch je nutné previesť antikorošnú ochranu v súlade s STN 33 2000-5-54.

#### BLESKOZVOD

V zmysle STN EN 62305-2:2013 bolo vypočítané riziko zásahu stavby a pripojených inžinierskych sietí. Objekt je zaradený do triedy ochrany pred bleskom LPL III v súlade s STN EN 62305-2.

Analyzovaná budova pre výpočet rizika - budova občianskej výstavby

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov budovy:

dĺžka  $L = 66$  m

šírka  $W = 15$  m

výška  $H = 10$  m

$A D = 8\,677.43$  m<sup>2</sup> (pro údery do stavby)

$A M = 866\,398.16$  m<sup>2</sup> (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III.

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Stavba je situovaná ako: stavba obklopená objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

Vyhodnotenie rizika (hodnoty  $10^{-5}$ ) (výstupy Prozik 2.50)

typ straty	vypočítané riziko	prípustné riziko
strata ľudského života	0,002	1
strata služby pre verejnosť	15.6173	100
strata kultúrneho dedičstva	0.0185	100
ekonomická strata	15.6359	100

Vypočítané riziko vyhovuje pre III. triedu LPS

Všetky vypočítané riziká sú nižšie ako stanovené prípustné riziká. **Aby bola stavba dostatočne chránená proti prepätiu spôsobenému úderom blesku je potrebné do elektrických rozvádzačov doplniť prepäťové ochrany triedy T1+T2.**

Vypočítaná dostatočná vzdialenosť medzi elektricky napájanými zariadeniami umiestnenými na streche stavby a zachytávacou sústavou  $s = 0,25$  m. V prípade doplnenia anténneho stožiaru, resp. iného elektricky napájaného zariadenia umiestneného na streche objektu bude doplnená zachytávacia sústava o pomocný zberač pozostávajúci zo zachytávacej tyče, resp. tyčí. Výška zachytávacej tyče pri vyústeniach zariadenia nad strechu objektu bude 0,5 m nad hornou hranou zariadenia. Všetky prvky zariadenia musia byť v ochrannom priestore zbernej tyče. Zvody bleskozvodu budú prichytávané v podperách PV 17 a ich vedenie bude povrchové. Prepojenie uzemňovacej sústavy a zvodov bleskozvodu bude realizované skúšobnými svorkami umiestnenými vo výške cca 1,9 m nad terénom. Vývod uzemnenia FeZN D 10 mm bude umiestnený za ochranným uholníkom ktorý bude končiť 1,7 m nad terénom.

Na objekte je naprojektovaný neizolovaný bleskozvod v zmysle STN EN 62305-3:2012. Pre umiestnenie zachytávacej sústavy bola zvolená metóda ochranného uhla.

Minimálne vzdialenosti vodičov bleskozvodovej sústavy od povrchu strechy:

- nehorľavý materiál – priamo na streche
- horľavý povrch – 0,1 m od povrchu

Vodiče bleskozvodovej sústavy na valbovej streche s plechovou strešnou krytinou budú uchytávané v podperách vedenia PV 23. Zachytávacia sústava vrátane zvodov bleskozvodu bude vyhotovená z drôtu AlMgSi priemeru 8 mm. Vzdialenosti podpier podľa čl. E.5.2.4.2 sú pre vodorovné i zvislé plochy max. 1000 mm.

Druhotné účinky na nn silový rozvod pri zapôsobení ochrany – pri údere blesku, sú limitované opatreniami realizovanými v tejto sieti – prepäťová ochrana triedy T1+T2 umiestnená v el. rozvádzačoch objektu.

### Ochranné opatrenia proti zraneniu osôb dotýkovým a krokovým napätím

V okolí zvodov LPS zvonku stavby môžu vzniknúť za určitých podmienok životu nebezpečné dotykové a krokové napätia napriek tomu, že LPS je naprojektovaný a nainštalovaný podľa predpísaných požiadaviek. Toto nebezpečenstvo sa môže zmeniť na prijateľnú mieru, keď splnia nasledujúce podmienky:

- a) pravdepodobnosť prbliženia alebo výskytu osôb v okolí stavby a v okolí zvodov je malá
- b) rezistivita vrchného podlažia pôdy v okruhu do 3 m od zvodu nie je menšia ako  $5 \Omega$ . Vrstva izolačného materiálu, napr. asfaltu, hr. 5 cm (alebo vrstva štrku hrúbky 15 cm) všeobecne znižujú nebezpečenstvo na prijateľnú úroveň.



#### Ochranné opatrenia proti dotykovým napätiam

Ak nebude ani jedna z týchto podmienok splnená, musia sa vykonať tieto ochranné opatrenia proti zraneniu osôb dotykovým napätím:

- izoláciou odkrytého zvodu skúšanou impulzným výdržným napätím 100kV, 1,2/50 mikrosekúnd, napr. zosieťovaným polyetylénom najmenej 3 mm
- zábranou a/ alebo upozornením znižujúcim pravdepodobnosť dotyku zvodov

#### Ochranné opatrenia proti krokovým napätím

Ak nebude ani jedna z týchto podmienok splnená, musia sa vykonať tieto ochranné opatrenia proti zraneniu osôb dotykovým napätím:

- ekvipotenciálne pospájanie
- zábranou a/ alebo upozornením znižujúcim pravdepodobnosť vstupu do nebezpečných zón do 3 m od zvodu

Zhotoviteľ bleskozvodu a uzemňovacej sústavy na základe skutočného vyhotovenia LPS odovzdá zadávateľovi ochranné opatrenia, ktoré zadávateľ zapracuje do prevádzkového poriadku ako Ochranné opatrenia proti zraneniu osôb dotykovým a krokovým napätím

#### Výmena svietidiel

Bude realizovaná výmena starých svietidiel v budove za nové s usporným LED zdrojom v rámci zvýšenina energetickej efektivity.

Rozsah prác a ich špecifikácia	Množstvo	M.j.
<b>Materiál</b>		
svietidlo LED 18W IP44	0	ks
Svietidlo LED , 6200lm , 840, 48W , 1200mm, IP20	0	ks
Svietidlo LED , 3800lm , 840, 38W , 1200mm, IP20	0	ks
svietidlo LED 5150lm , 840, 40W , 1200mm, IP65	0	ks
PVC žľab 20x20 /2m	80	ks
CYKY.J 3x1,5	250	bm
Krabica ACEDUR	20	ks
Wago svorky	720	ks
<b>Montáž</b>		
Demontáž svietidla - žiarovkové stropné prisadené ,1 zdroj	0	ks
Demontáž svietidla - žiarivkové stropné prisadené, 2 zdroj	0	ks
Dodanie a osadenie hmoždín a skrutiek	0	ks
Montáž a odskúšanie svietidlo do 100 W, stropné / nástenné	0	ks
Montáž a odskúšanie svietidlo priemyselne do 100W	0	ks
Montáž Lišta elektroinšt. z PH vrátane spojok, ohybov, rohov, bez krabíc, uložená pevne typ L 20 preťahovací	0	ks
Montáž Kábel CYKY 3x 1,5-5x6 uložený pevne	0	bm
Montáž Škatuľová rozvodka z lisov. izolantu vrátane ukončenia káblov a	0	ks
Montáž Ukončenie vodičov vrátane zapojenia a vodičovej koncovky do 2,5 mm <sup>2</sup>	0	ks
Vyspravenie a maľba pod svietidla	0	m <sup>2</sup>
Revízia a revízna správa - dotknutej časti elektroinštalácie	20	hod

Súčasťou tejto dokumentácie je výmena resp. doplnenie osvetlenia nad vstupnými dverami do objektu, ktoré budú osvetľovať schodisko a okolitý priestor a tiež uličné svietidlá pre osvetlenie väčších plôch v okolí objektu. Tiež budú vymenené lineárne prachotesné svietidlá dĺžky 600 mm a 1200 mm v interiéri objektu. Umiestnenie svietidiel je zrejme z výkresovej dokumentácie architektúry. Použité budú nasledovné svietidlá:

Rozsah prác a ich špecifikácia	Množstvo	M.j.
<b>Materiál</b>		
Svietidlo s LED svetelným zdrojom 12W/4000K, min. krytie IP44	1	ks
Uličná lampa s LED svetelným zdrojom 30W/3000lm/4000K, vyžarovanie 140°, krytie min. IP44 vrátane montážnej konzoly na fasádu	1	ks
Prachotesné lineárne svietidlo IP65 LED DP SLIM ECO 1200	65	ks
Prachotesné lineárne svietidlo DP SLIM ECO 600 18W 865 IP65	30	ks
<b>Montáž</b>		
Svietidlo s LED svetelným zdrojom 12W/4000K, min. krytie IP44	1	ks
Uličná lampa s LED svetelným zdrojom 30W/3000lm/4000K, vyžarovanie 140°, krytie min. IP44 vrátane montážnej konzoly na fasádu	1	ks
Prachotesné lineárne svietidlo IP65 LED DP SLIM ECO 1200	65	ks
Prachotesné lineárne svietidlo DP SLIM ECO 600 18W 865 IP65	30	ks

#### **Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, posúdenie rizika, návrh ochranných opatrení (§4 zák. 124/2006)**

Hodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, posúdenie rizika, návrh ochranných opatrení je riešené v časti Ochranné opatrenia proti zraneniu osôb dotýkovým a krokovým napätím.

#### **4. BEZPEČNOSTNÉ KRITÉRIÁ**

Na rozvodných zariadeniach musia byť umiestnené bezpečnostné a výstražné štítky v zmysle príslušných STN. Montáž elektroinštalácie môžu robiť len osoby, ktoré spĺňajú požiadavky o odbornej spôsobilosti podľa vyhl. 508/2009 Zz. Opravy a údržbu el. zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé – min. § 21 vyhl. 508/2009 Zz. Farebné značenie žíl káblov musí byť dodržané v súlade s (STN-EN 60445), STN 34 7411. Ochrana káblov pred preťažením a skratom je navrhnutá poistkami a ističmi podľa STN 33 2000-4-43:2021; STN 33 2000 4-473; -5-52:2012. Ochrana káblov pred mechanickým poškodením bude polohou a podľa potreby ich uložením do chráničky. Rozvádzače musia byť vybavené výstražnými tabuľkami podľa STN-EN 61310-1; -2; -3. Odpojenie objektu od el. siete bude možné hlavným vypínačom v hlavnom rozvádzači objektu.

#### **5. REVÍZIA**

Po ukončení montážnych prác musí byť v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6:2018 vykonaná prvá odborná skúška el. inštalácie.

24.1.2024

**Vypracoval:** Ing. Martin Blaho