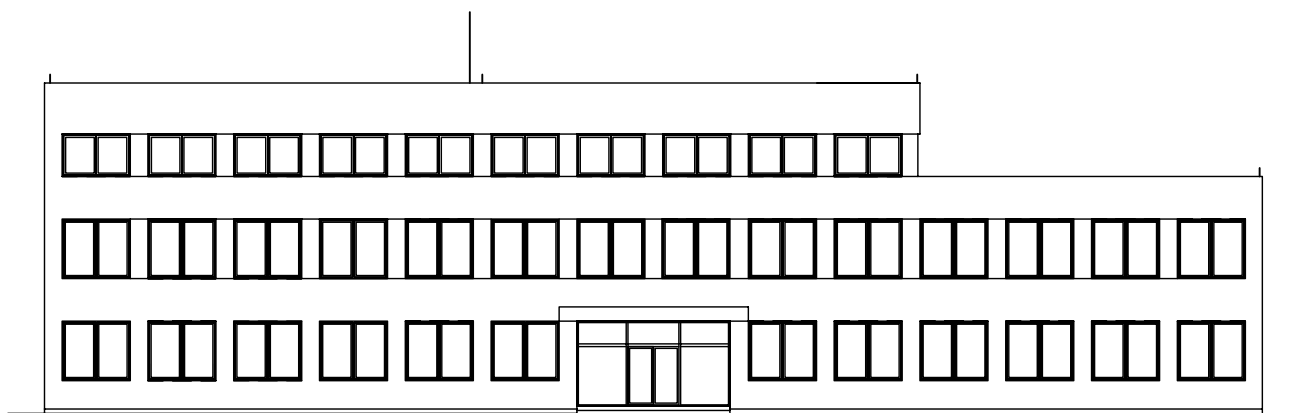
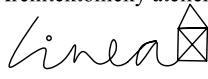
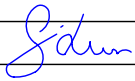



ZOZNAM PRÍLOH :

- 01 - TECHNICKÁ SPRÁVA
- 02 - ROZPOČET / VÝKAZ-VÝMER
- 03 - SITUÁČNÁ SCHÉMA BLESKOZVODU
- 04 - OCHRANNÉ PÁSMO BLESKOZVODU



BUDOVA OPP V KRÁLOVSKOM CHLMCI

AUTOR:	Ing.arch. M. Bugalová	<div>Architektonický ateliér</div> <div></div> <div>Nám. osloboditeľov 39, Michalovce</div>
ZOD. PROJEKTANT:	Ing. Emil Sidun 	
OBJEDNÁVATEĽ:	Mesto KRÁLOVSKÝ CHLMEC	
MIESTO STAVBY:	KRÁLOVSKÝ CHLMEC parc.č. 528/15	
NÁZOV STAVBY:		STUPEŇ:
OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁLOVSKOM CHLMCI 1. etapa		RELIZAČNÝ PROJEKT
OBJEKT:		DIEL :
SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT		ELI
NÁZOV VÝKRESU:		DÁTUM:
		04/2019
		MIERKA:
		Č.v.
		- : -

AUTOR:	Ing.arch. M. Bugalová	Architektonický ateliér <i>linea</i>  Nám. osloboditeľov 39, Michalovce
ZOD. PROJEKTANT:	Ing. Emil Sidun <i>Sidun</i>	
OBJEDNÁVATEĽ:	Mesto KRÁLOVSKÝ CHLMEC	
MIESTO STAVBY:	KRÁLOVSKÝ CHLMEC parc.č. 528/15	
NÁZOV STAVBY: OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁLOVSKOM CHLMCI 1. etapa		STUPEŇ: RELIZAČNÝ PROJEKT
OBJEKT: SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT		DIEL : ELI
NÁZOV VÝKRESU: TECHNICKÁ SPRÁVA		DÁTUM: 04/2019 MIERKA: - : - Č.v. 01

TECHNICKÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby	: OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁĽOVSKOM CHLMCI - I. etapa
Miesto stavby	: Kráľovský Chlamec parc.č. 528/15
Investor	: Mesto Kráľovský Chlmec
Časť	: E - Dokumentácia stavebných objektov
Stavebný objekt	: SO 01 Hlavný objekt
Diel	: ELI - Elektrotechnické inštalácie
HIP	: Ing. arch. M. Bugalová
Projektant	: Ing. Emil Sidun

Predmet projektu:

Na objekte budovy OPP je prevedená ochrana pred bleskom podľa STN 34 1390. Keďže objekty sa bude zatepl'ovať a realizovať nová strecha je potrebné jestvujúci bleskozvod demontovať a po ukončení zateplenia vyhotoviť nový. Projekt rieši vonkajší systém ochrany pred bleskom - vonkajší LPS navrhnutý podľa STN EN 62305-1 až 4.

Projekt nerieši vnútornú ochranu pred bleskom a prepätiami a ani návrh prepäťových ochrán pre zariadenia, ktoré budú umiestnené na streche objektu – ochranu týchto zariadení je potrebné riešiť zvlášť.

Taktiež je potrebné aby majiteľ zabezpečil objekt vnútornou ochranou pred bleskom – prepäťovou ochranou zvodníkmi prepätia triedy T1,T2,T3. Pre hladinu ochrany LPL III v zmysle STN EN 62305-3 uvažujeme s max. vrcholovou hodnotou bleskového prúdu 100kA. Zvodník bleskových prúdov musí byť dimenzovaný min. na 50% hodnoty, teda 50 kA v tvare vlny 10/350µs. Prepäťová ochrana stupňa T1 zníži prepäťovú hladinu na min. 4kV – prepätia odolá pevná elektroinštalácia. Prepäťová ochrana stupňa T2 zníži prepäťovú hladinu na min. 2,5kV - väčšina spotrebičov. Zásuvky pre citlivú elektroniku budú vybavené zvodníkmi prepätia stupňa T3 s napäťovou úrovňou U_p

Projekčné podklady:

- podklady stavebnej časti stavby v mierke 1:200
- požiadavky objednávateľa
- obhliadka skutkového stavu
- katalógy výrobcov a normy STN EN 62305-1 až 4.

Popis

Objekt pred atmosferickými výbojmi sa navrhuje chrániť sústavou bleskozvodu navrhnutou podľa STN EN 62305-1 až 4. Podľa STN EN 62305-1 až 4 je pre objekt obytného domu navrhnutý LPS - systém ochrany pred bleskom triedy III s úrovňou ochrany LPL III. Polomer valivej gule 45m.

Sústava bleskozvodu na streche je navrhnutá ako hrebeňová vodičom AlMgSi ϕ 8 mm na podperách PV32 a PV 21 doplnená zachytávacou tyčou umiestnenou na anténnom stožiarí a pomocnými 30cm zachytávačmi na rohoch a krajoch strechy. Zachytávacie vedenie na streche bude uzemnené 8 zvodmi - podľa triedy LPS III zvedy každých cca 15m.

Všetky zvody sa označia pomocou popisných štítkov. Skúšobné svorky budú umiestnené vo výške 2m, ktoré je potrebné chrániť ochranným uholníkom do výšky 1,8m – viď výkres č. ELI-3 – Situačná schéma bleskozvodu

Ako uzemňovače sa navrhujú zemniace tyče ZT dĺžky 2m navzájom prepojené v zemi vodičom FeZn $\varnothing 10\text{mm}$ - uzemňovacia sústava usporiadania typu A. Zemniče umiestnite min. 2m od objektu a min. 4m od seba, v hĺbke min. 0,5m pod povrchom resp. podľa možnosti umiestnenie do zelene. Zemný odpor uzemnenia jednotlivých zvodov má byť nižší ako $10\ \Omega$. Pri križovaní uzemňovača a silových rozvodov v zemi je potrebné uzemňovač uložiť min. 0,5m pod silovými káblami.

Spoje v zemi ako aj časti uzemňovacieho vodiča pri prechode zo zeme na povrch je potrebné chrániť pasívnou ochranou – napr. zaliatím asfaltom.

Vonkajšie vplyvy

Zariadenia bude umiestnené vo vonkajšom prostredí, kde naň pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, slnečné žiarenie, ozón, piesok, prach, znečistenie atmosféry koróznymi látkami a pod.). Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 - AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL2, AM1, AN2, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Záver

Všetky montážne práce musia byť vyhotovené podľa platných predpisov a noriem STN v čase realizácie organizáciou, ktorá ma na danú činnosť odbornú spôsobilosť. Montáž, skúšanie, uvedenie do prevádzky, údržbu a obsluhu elektrických zariadení, ktoré sú predmetom tejto PD môžu vykonávať len osoby s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa STN 34 31 00 a vyhlášky 508/2009 zb. Po ukončení montážnych prác a pred uvedením zariadenia do užívania je nutné zariadenie podrobiť funkčným skúškam a vykonať východziu odbornú prehliadku a skúšku podľa STN 33 2000-6, STN 33 1500 a požiadaviek normy STN 33 2000-1 s vydaním písomnej správy. Pravidelné odborné prehliadky a skúšky bleskozvodu je potrebné vykonávať v intervaloch 4 roky, po zmenách a opravách resp. po údere blesku.

Vlastník objektu (el. zariadenia) je povinný starať sa o jej bezpečnú prevádzku, údržbu, opravu a vykonávať pravidelne odborné prehliadky a skúšky tak, aby nedošlo k ohrozeniu zdravia a majetku.

Pred započatím výkopových prác je bezpodmienečne nutné požiadať investora, aby zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inž. sietí (PIS). Výkopové práce prevádzkať ručne. Križovatky a súběhy PIS riešte podľa STN 73 6005.

Bleskozvod musí byť funkčný aj počas realizácie zateplenia

Michalovce, apríl 2019

Vypracoval: Ing. E. Sidun

Zoznam vplyvov

A - teplota
B - teplota a vlhkosť súčasne
C - nadmorská výška
D - výskyt vody
E - výskyt cudzích pevných telies
F - výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok
G - rázy
H - vibrácie
J - ostatné mechanické namáhania
K - rastliny alebo plesne
L - živočíchy
M - elektromagnetizmus, ionizácia,, pôsobenie statickej elektriny
N - slnečné žiarenie
P - seizmické účinky
Q - búrková činnosť
R - pohyb vzduchu
S - vietor

Tabuľka vonkajších vplyvov:

AA Teplota okolia (°C)

AA1 -60°C + 5°C
 AA2 -40°C + 5°C
 AA3 -25°C + 5°C
 AA4 - 5°C + 40°C
 AA5 + 5°C + 40°C
 AA6 + 5°C + 60°C
 AA7 -25°C + 55°C
 AA8 -50°C + 40°C

AB Atmosférické podmienky okolia

(súčasné pôsobenie teploty a vlhkosti)

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 15-100%
 AB6 + 5°C +60°C 10-100%
 AB7 -25°C +55°C 10-100%
 AB8 - 50°C + 40°C 15-100%

AC _admorská výška (m)

AC1 < 2000 m
 AC2 > 2000 m

AD Výskyt vody

AD1 zanedbateľný
 AD2 voľne padajúce kvapky
 AD3 rozprašovanie
 AD4 striekajúca voda
 AD5 voda striekajúca pod tlakom

AD6 vlny
 AD7 plytké ponorenie
 AD8 hlboké ponorenie

AE Výskyt cudzích telies

AE1 zanedbateľný
 AE2 predmety
 AE3 veľmi malé predmety
 AE4 ľahká prašnosť
 AE5 mierna prašnosť
 AE6 silná prašnosť

AF Výskyt korózie

AF1 zanedbateľný
 AF2 atmosferický
 AF3 občasný alebo príležitostný
 AF4 nepretržitý

AG Mechanický náraz

AG1 mierny
 AG2 stredný
 AG3 silný

AH Vibrácie

AH1 mierne
 AH2 stredné
 AH3 silné

AK Výskyt rastlínstva

AK1 bez nebezpečenstva
 AK2 nebezpečný

AL Výskyt živočíchov

AL1 bez nebezpečenstva
 AL2 nebezpečný

AM Žiarenia a iné pôsobenia

AM1 zanedbateľné
 AM2 rozptyľové prúdy
 AM3 elektromagnetizmus
 AM4 ionizácia
 AM5 elektrostatika
 AM6 indukcia

AN Slnečné žiarenie

AN1 nízke
 AN2 stredné
 AN3 vysoké

AP Seizmické účinky

AP1 zanedbateľné
 AP2 nízke
 AP3 stredné
 AP4 silné

AQ Búrková činnosť

AQ1 zanedbateľná < 25 dní v roku
 AQ2 nepriame ohrozenie
 AQ3 priame ohrozenie

AR Pohyb vzduchu

AR1 pomalý (rýchlosť <= 1 m/s)
AR2 stredný
 AR3 silný

AS Vietor

AS1 malý
 AS2 stredný
 AS3 veľký

BBA Schopnosť osôb

BA1 laici
 BA2 deti
 BA3 invalidi
 BA4 poučené osoby
 BA5 znalé osoby

BC Dotyk osôb so zemou

BC1 žiadny
 BC2 zriedkavý
 BC3 častý
 BC4 trvalý

BD Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva

BD1 normálne (málo ľudí, ľahký únik)
 BD2 obtiažne
 BD3 preplnené
 BD4 obtiažne a preplnené

BE povaha látok v objekte

BE1 bez nebezpečenstva
 BE2 nebezpečenstvo požiaru
 BE2N1 nebezpečenstvo požiaru horľav. hmôt
 BE2N2 nebezpečenstvo požiaru horľav. prachov
 BE2N3 nebezpečenstvo požiaru horľav. kvapalín
 BE3 nebezpečenstvo výbuchu
 BE4 nebezpečenstvo kontaminácie

CCA Konštrukčné materiály

CA1 nehorľavé
 CA2 horľavé

CB Konštrukcia budov

CB1 zanedbateľné nebezpečenstvo
 CB2 šírenie ohňa
 CB3 posun
 CB4 poddajná alebo nestabilná

RIADENIE RIZIKA PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Mesto Kráľovský Chlmec
Názov projektu: OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁLOVSKOM CHLMCI - I. etapa
Spracoval: Ing. Emil Sidun
Dátum spracovania: 4. 4. 2019

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - kancelárska budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka	L = 43 m		
šírka	W = 15 m	$A_D = 8\,286.73\text{ m}^2$	(pre zásahy do stavby)
výška	H = 11.4 m	$A_M = 843\,398.16\text{ m}^2$	(pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

- Je použitá kovová strecha a zberná sústava s kompletnou ochranou všetkých strešných inštalácií proti priamym zásahom blesku

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 2.81 na km² za rok.

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

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

Inžinierske siete:

NN prípojka zemná

Sekcia 1

Typ vonkajšieho vedenia: Silové vedenie s viacnásobne uzemneným neutrálnym vodičom

dĺžka sekcie vedenia..... 500 m

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete

$A_L = 20\,000\text{ m}^2$ (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 2\,000\,000\text{ m}^2$ (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: mestské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie:

Elektroinštalácia

Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w = 2.5\text{ kV}$

Použitie vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m²)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnút. syst. vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobovým normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca EN 62305-4 nebola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie neboli použité SPD podľa EN 62305-3.

[illegible]

Zóna 2 - vo vnútri objektu

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorne systémy

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

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - nízke

Opatrenia na zníženie následkov požiaru

- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Nízka úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

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) $L_F = 0.2$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

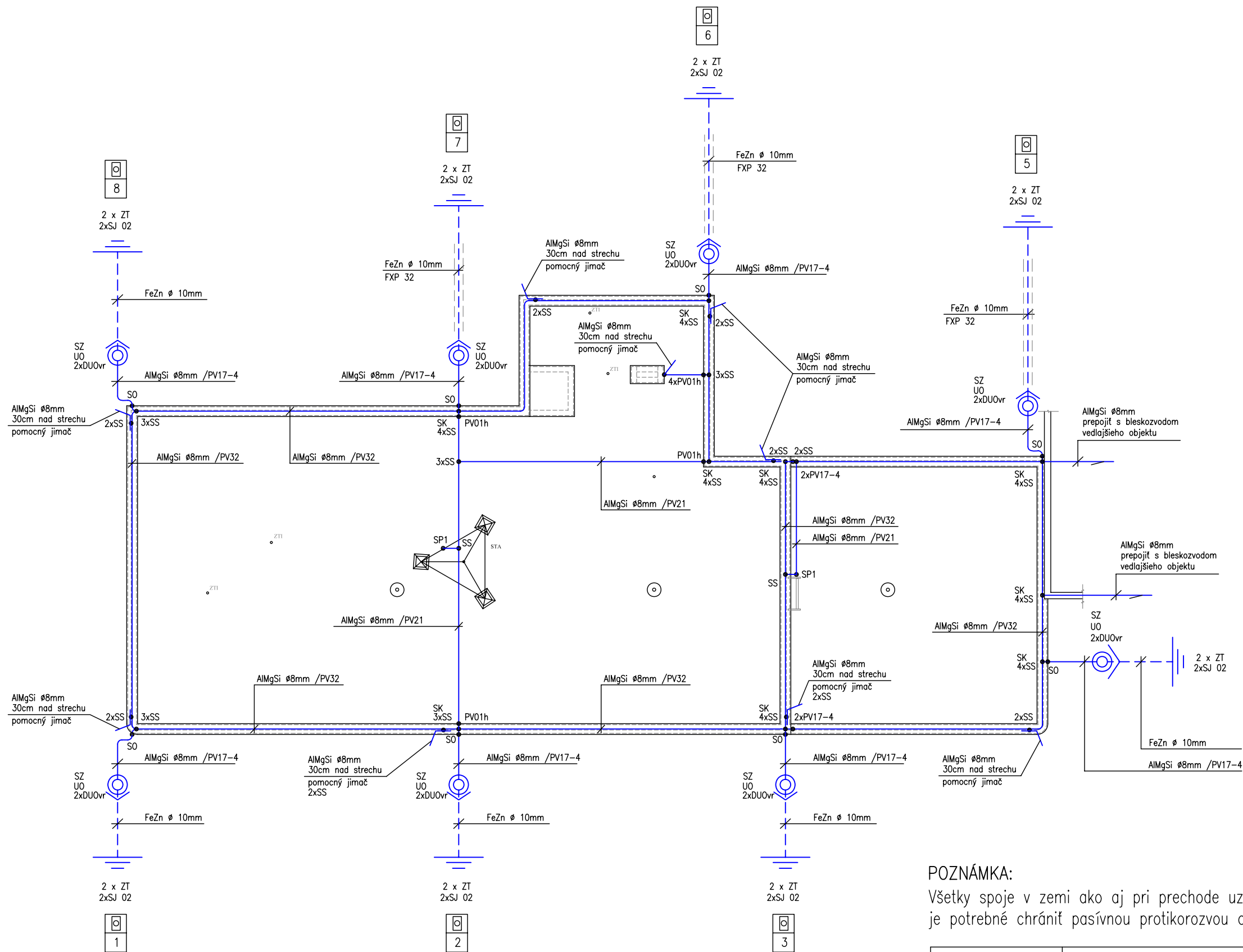
Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
R_2	---	0.0001	0	0	---	0	0	0	0.0001
R_3	---	0.0001	---	---	---	0	---	---	0.000
R_4	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0	0.0002

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	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	1
R_2	---	0.0001	0	0	---	0	0	0	0.0001	100
R_3	---	0.0001	---	---	---	0	---	---	0.000	100
R_4	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0	0.0002	100
R_D	0.0001	0	0	---	---	---	---	---	0.0001	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0.0001	---	---	---	0	---	---	---	0.0001	
R_F	---	0	---	---	---	0	---	---	0	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

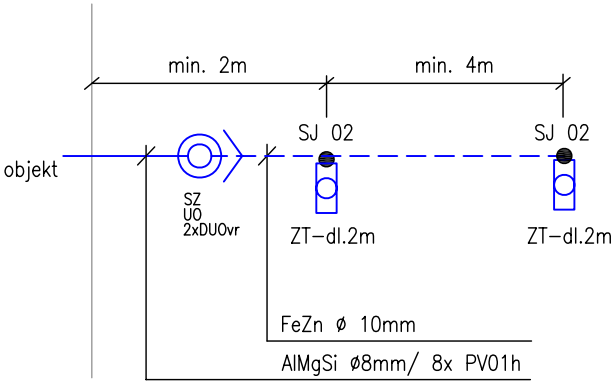
Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.



SÚPIS MONTÁŽNEHO MATERIÁLU:

Zachytávací vodič AlMgSi Ø8mm	-300 m
Podpera na strechu PV 32	-190 ks
Podpera na strechu PV 21	- 50 ks
Podpera do steny PV 17-4	- 96 ks
Podpera do steny PV 01h	- 8 ks
Svorka okapová SO	- 10 ks
Svorka spojovacia SS	- 68 ks
Svorka križova SK	- 7 ks
Svorka križova SP1	- 3 ks
Popisný štítok	- 8 ks
Svorka skúšobná SZ	- 8 ks
Öchranný uholník OU	- 8 ks
Držiak ochranného uholníka DU0vr	- 16 ks
Chránička FXP 32	- 80 m
Zvodový vodič FeZn Ø 10 mm	-110 m
Svorka k uzemňovacej tyči SJ 02	- 16 ks
Zemniaca tyč ZT dl. 2m	- 16 ks

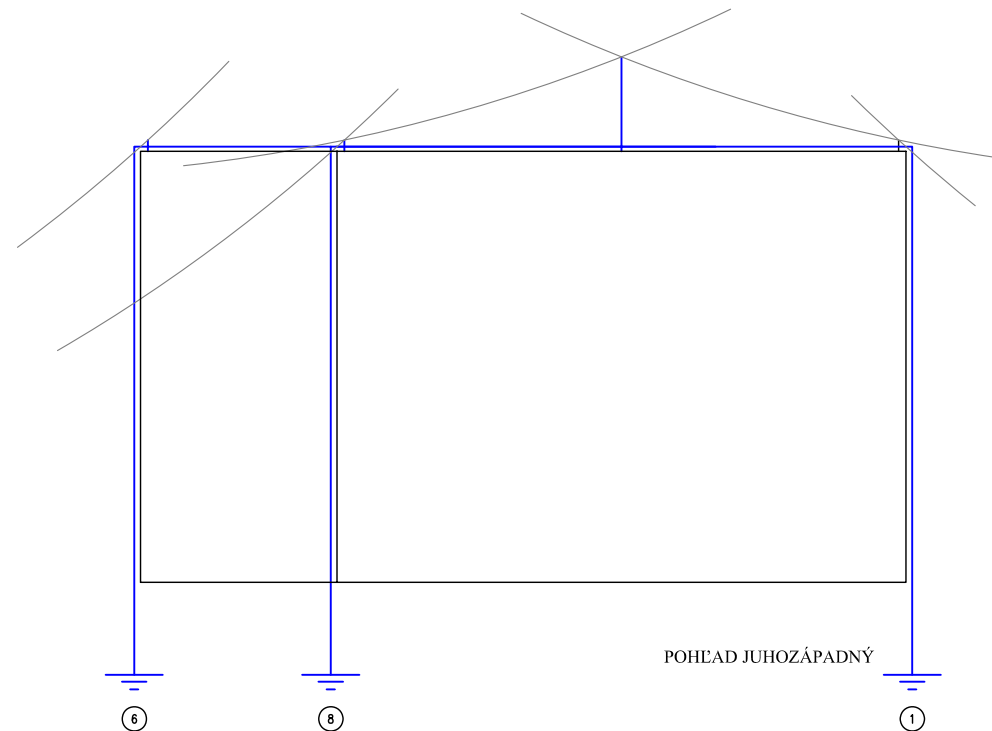
uloženie zemničův



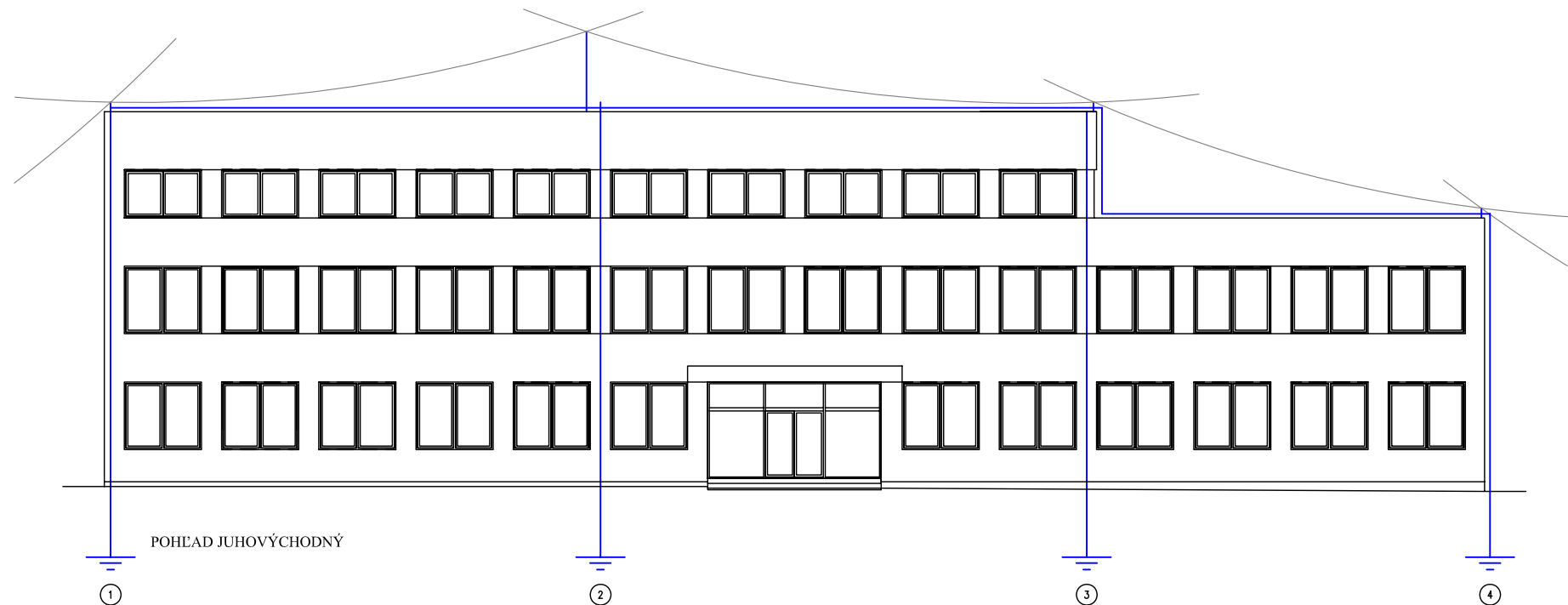
POZNÁMKA:

Všetky spoje v zemi ako aj pri prechode uzemňovacích vodičov do zeme (20cm nad a 30 cm pod) je potrebné chrániť pasívnou protikoroziou ochranou – napr. asfaltom, páskou 356-0B0

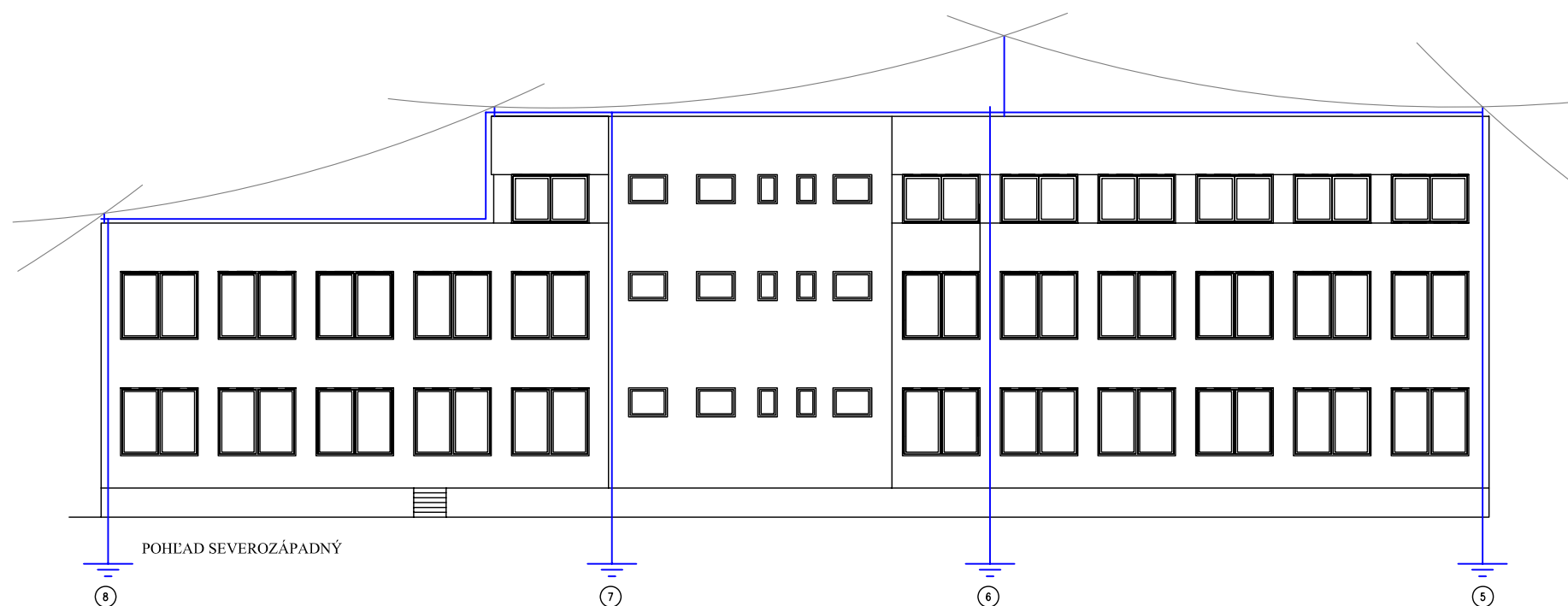
AUTOR:	Ing.arch. M. Bugalová	Architektonický ateliér <i>linea</i> Nám. osloboditeľov 39, Michalovce
ZOD. PROJEKTANT:	Ing. Emil Sidun	
OBJEDNÁVATEĽ:	Mesto KRÁĽOVSKÝ CHLMEC	
MIESTO STAVBY:	KRÁĽOVSKÝ CHLMEC parc.č. 528/15	
NÁZOV STAVBY: OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁĽOVSKOM CHLMCI 1. etapa		STUPEŇ: RELIZAČNÝ PROJEKT
OBJEKT:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	DÁTUM: 04/2019
NÁZOV VÝKRESU:	SITUÁČNÁ SCHÉMA BLESKOZVODU	MIERKA: 1 : 200
		Č.v. 03



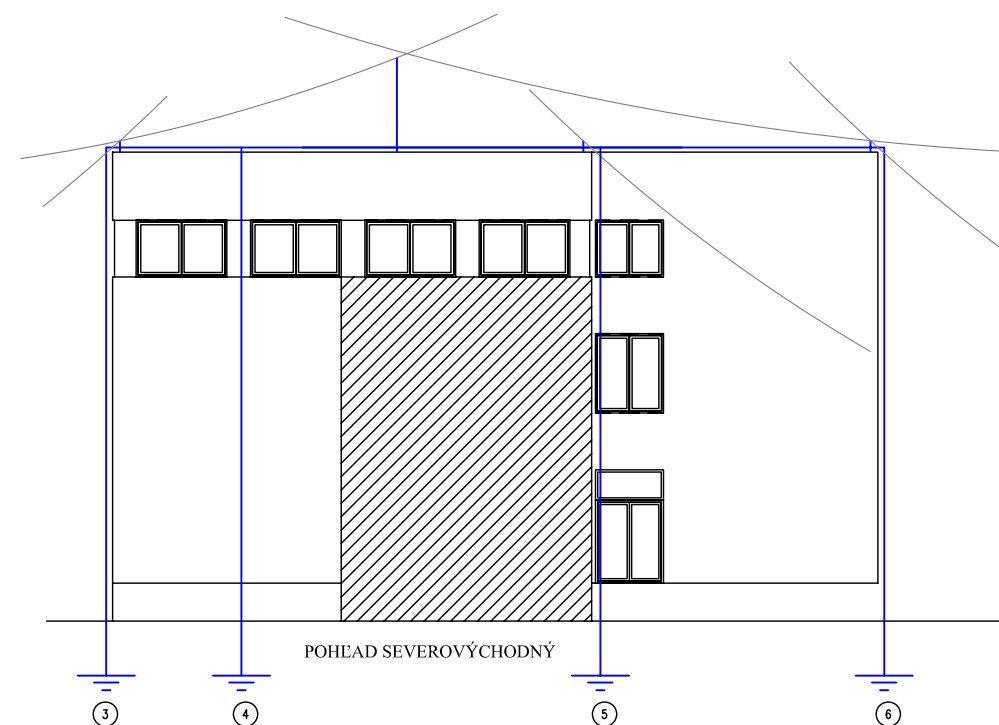
POHĽAD JUHOZÁPADNÝ



POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ




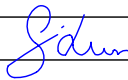
POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ

POZNÁMKA:

Všetky spoje v zemi ako aj pri prechode uzemňovacích vodičov do zeme (20cm nad a 30 cm pod) je potrebné chrániť pasívnou protikoroziou ochranou – napr. asfaltom, páskou 356–OB0

AUTOR:	Ing.arch. M. Bugalová	<div>Architektonický ateliér</div> <div><i>linea</i> </div> <div>Nám. osloboditeľov 39, Michalovce</div>
ZOD. PROJEKTANT:	Ing. Emil Sidun 	
OBJEDNÁVATEĽ:	Mesto KRÁĽOVSKÝ CHLMEC	
MIESTO STAVBY:	KRÁĽOVSKÝ CHLMEC parc.č. 528/15	
NÁZOV STAVBY:		STUPEŇ:
OBNOVA BUDOVY OPP V KRÁĽOVSKOM CHLMCI		RELIZAČNÝ PROJEKT
1. etapa		DIEL : ELI
OBJEKT:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	DÁTUM: 04/2019
NÁZOV VÝKRESU:	OCHRANNÉ PÁSMO BLESKOZVODU	MIERKA: 1 : 200
		Č.v. 04