


PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

SOUPIS PŘÍLOH

A.TEXTOVÁ ČÁST D1.4.3.1 - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
+ ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2 ed.2
+ PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

B.VÝKRESOVÁ ČÁST D1.4.3.2 - VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM - LPS

Zodpovědný projektant	Vypracoval	Vedoucí projekce	VLADIMÍR BEZPERÁT PROJEKTANT U POTOKA 798 561 51 LETOHRAD vladimir.bezperat@centrum.cz MOB.605 252 544 IČO:412 43 595 	
BEZPERÁT V.	BEZPERÁT V.			
Kraj: PARDUBICKÝ	Stavební úřad: ČESKÁ TŘEBOVÁ			
Investor: EKO BI s.r.o., SEMANÍNSKÁ 2050, 560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ				
AKCE : VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK - ČESKÁ TŘEBOVÁ BLESKOSVOD - STAVEBNÍ POVOLENÍ			Datum	II/2022
			Číslo zakázky	16/22
			Číslo archivní	2156
			Číslo paré	

Č.ZAK.: 16/22

Č.ARCH.: 2156

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

+ ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2
+ PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

INVESTOR: EKO BI s.r.o.
SEMANÍNSKÁ 2050, 560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ

AKCE: VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK
NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK - ČESKÁ TŘEBOVÁ
BLESKOSVOD - STAVEBNÍ POVOLENÍ



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Akce: **výstavba zázemí v areálu Peklák**

na p. p. č. 711/2 a 730/1, k. ú. Parník – Česká Třebová

Profese: **bleskosvod – stavební povolení**

Investor: **EKO BI s.r.o., Semanínská 2050, 560 02 Česká Třebová**

Vypracoval: **Bezperát Vladimír, Letohrad 798**

Obsah:

1.0. Základní údaje:

1.1. Projektové podklady:

Projektová dokumentace je zpracována dle podkladů a požadavků investora a v souladu s platnými normami a předpisy v době jejich platnosti a pro potřeby stavebního povolení.

Poznámka:

jedná se o dokumentaci pro vydání společného územního souhlasu a souhlasu s provedením ohlášeného stavebního záměru ve smyslu vyhl. č. 499/2006 sb. o dokumentaci staveb. Dokumentace je určena výhradně pro získání stavebního povolení. Zpracovaná dokumentace nemá charakter dokumentace pro výběr zhotovitele ani realizační dokumentace ve smyslu prováděcí vyhlášky č. 499/2006 sb., o dokumentaci staveb.

1.2. Rozsah projektové dokumentace:

Projektová dokumentace řeší

- **vnější systém ochrany před bleskem – LPS**

Prostory-vnější vlivy-podklady-krytí:

2.0. Prostory z hlediska úrazu el. proudem:

Stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - nebezpečné.

2.2. Vnější vlivy:

Stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v protokolu č. 16/2156/22, který je součástí průvodní zprávy.

2.3. Podklady dle ČSN EN 13501-1:2003 a ČSN 73 3810:

třída reakce na oheň hlavních nosných zdí a střechy, na který budou montovány podpěry a držáky pro uchycení hromosvodového vodiče vč. jímačů je **A1 – nehořlavý** a **A1 – nesnadno hořlavý**

Údaje doplňující výkresovou část:

3.0. Ochranné uzemnění:

pro objekty zázemí malé budovy na p. p. č. 711/2 a velkého objektu na p. p. č. 730/1 budou provedeny pro ochranu před bleskem a el. instalaci obvodové zemniče typ B uložením pásku FeZn 30/4 mm v zemi min. 1 m od objektu (základu) a v hloubce min. 0,5 m. Obvodový zemnič se spojí s náhodnými zemniči nad zemí i v zemi. Hodnota uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 do 5 Ω - společná uzemňovací soustava s el. instalací.

Velká budova – provede se 8. ks vývodů drátem FeZn 10 mm od obvodového zemniče v délce 1 m nad zem pro vývody ozn. 1V5 až 14, vč. vývodů pro uzemnění ocelového žebříku ozn. 1V15 a uzemnění ocelového schodiště ozn. 1V16 + vývod ozn. 2V17 (PBE) v místě hlavní rozvodnice v délce 2 m bez mechanické ochrany proti poškození. Navíc bude provedena ochrana před bleskem pro oddálení blesku od fotovoltaické elektrárny (12. ks fotovoltaických panelů dále jen FVE), pro které se provedou vývody od základového zemniče ozn. 1V1 až 4 ukončené v zemních litinových krabicích ozn. SZ+OŠ.

Malá budova – provede se 5. ks vývodů drátem FeZn 10 mm od obvodového zemniče v délce 1 m nad zem pro uzemnění kovové konstrukce objektu, vývody ozn. 2V1 až 5 + vývod ozn. 2V6 (PBE) v místě hlavní rozvodnice v délce 2 m bez mechanické ochrany proti poškození.

Spoje v zemní části budou buď provedeny svorkami FeZn, popř. nerez (2. ks) nebo sváry (min. spoj 10 cm²) s antikorozií ochranou.

3.2. Systém ochrany před bleskem LPS:

(hromosvod) chránící objekt před účinky úderu blesku bude proveden dle souboru norem ČSN 62 305 ed.2 takto:

Velká budova – objekt zázemí na p. p. č. 730/1 bude dvou a jednopodlažní, nepodsklepený s plochou sendvičovou plechovou střechou. Stavba se stává z kontejnerových modulů z rámové ocelové svařované konstrukce, obvodový plášť sendvičový s vrstvou tepelné izolace. Stavba je založena na základových pásech z betonu. Objekt byl zařazen dle protokolu řízení rizika do třídy LPS I – souvislá kovová konstrukce působící jako náhodná soustava svodů. Neizolovaná vnější ochrana LPS upevněná na stavbě vodivě spojená se zařízeními i stavbou. Stavba bude tvořena ocelovým skeletem navzájem galvanicky propojeným buď vodiči H07V-K16 zž nebo sváry. Objekt se na 8. místech (vývody ze země ozn. 1V5 – 14) připojí k ochrannému obvodovému zemniči pomocí konstrukčních svorek v min. výšce 0,6 m od země. Navíc se provede oddálená ochrana pře bleskem pomocí 4. ks jímacích tyčí s podpůrnou trubkou délky cca 3 m s podstavcem. Provede se propojení dvou jímacích tyčí u svodů č. 1, 4 a 2, 3 vodiči s vysokonapětovou izolací typ HVI-power pro dodržení dostatečné vzdálenosti od kovových částí kontejnerů $s = 1,03$ m vč. použití podpěr na plochou střechu a svody v délce min. 0,15 m. Mezi nejbližšími jímacími tyčemi je průvřev valivé koule v nejnižším bodě $X = 1,25$ m. Výpočet byl proveden pomocí valivé koule za pomoci ochranných úhlů.

Svody budou vedeny do země s ukončením v litinových zemních krabicích ozn. SZ+OŠ a dále drátem FeZn 10 mm s připojením na obvodový zemnič. Jednotlivé části izolovaných svodů (jímací tyče a svody u země musí být spojeny ochranným pospojováním vodiči H07V-K 16 zž (ozn. PA) na hlavní ochranou přípojnicí MET v místě rozvodnice. Dva sety po 6. ks FVE budou výše uvedeným vodičem připojeny na MET (ozn. PB). Rozvod ve vnitřním prostoru objektu.

Vzdálenost uchycení (podpěr) svodových vodičů na ploché střešní části 1 až 1,2 m od sebe, po fasádě 1 m. Každý svod se opatří číselnými štítky, který bude součástí litinové zemní krabice, která bude min. 0,5 m od objektu. U svodů doporučuji umístit výstražný štítek upozorňující na nebezpečí vzniku dotykového a krokového napětí při bouřce. Pasivní protikorozií ochrana v nadzemní části bude 0,3 m od země a v zemi z betonového základu (viz obrázek). Spojy v nadzemní části budou svorkami v provedení NEREZ. Hromosvodné součásti budou použity dle ČSN EN 62561-1 až 7.

Malá budova – objekt zázemí na p. p. č. 711/2 bude jednopodlažní, nepodsklepený s plochou sendvičovou plechovou střechou. Stavba se stává z kontejnerových modulů z rámové ocelové svařované konstrukce, obvodový plášť sendvičový s vrstvou tepelné izolace. Stavba je založena na základových pásech z betonu. Objekt byl zařazen dle protokolu řízení rizika do třídy LPS I – souvislá kovová konstrukce působící jako náhodná soustava svodů. Neizolovaná vnější ochrana LPS upevněná na stavbě vodivě spojená se zařízeními i stavbou. Stavba bude tvořena ocelovým skeletem navzájem galvanicky propojeným buď vodiči H07V-K16 zž nebo sváry. Objekt se na 5. místech (vývody ze země ozn. 2V1 – 5) připojí k ochrannému obvodovému zemniči pomocí konstrukčních svorek v min. výšce 0,6 m od země vč. označení pomocí čísel (OŠ).

Každý svod se opatří číselnými štítky PVC vč. typu uzemnění. U svodů doporučuji umístit výstražný štítek upozorňující na nebezpečí vzniku dotykového a krokového napětí při bouřce. Pasivní protikorozií ochrana v nadzemní části bude 0,3 m od země a v zemi z betonového základu (viz obrázek). Spojy v nadzemní části budou svorkami v provedení NEREZ. Hromosvodné součásti budou použity dle ČSN EN 62561-1 až 7.

Poznámka:

Provede se vnitřní ochrana proti blesku a přepětí – LPL II ve velkém a malém objektu (nedílná součást vnější ochrany proti blesku – LPS), pomocí svodičů atmosférického přepětí typ T1 (10/350 μ s = 25 kA) a svodičů přepětí typ T2 a T3. Do domovní rozvodnice se umístí svodič přepětí typ T1+T2 a do zásuvek 230 V napájející elektronické spotřebiče typ T3. Instalace svodiče bleskových proudů a přepětí má být zhotovena v souladu s normou ČSN 33 2000-5-534 ed.2. Řeší PD vnitřní el. instalace. Řeší PD vnitřní el. instalace.

4.0. Bezpečnostní opatření:

Veškeré práce spojené s realizací akce budou prováděny v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, zejména dle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zhotovitel a uživatel stavby jsou povinni před zahájením stavby vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a při výkonu služby pro všechny zaměstnance na pracovišti v souladu s § 101 odst. 3 zákona č. 262/2006 Sb. Staveniště bude ohrazeno nebo jinak zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob a označeno výstražným značením. Dále bude zamezeno pronikání prachu a minimalizováno obtěžování okolí hlukem.

Všechna el. zařízení musí být zajištěna před úrazem el. proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Dle ČSN EN 50110-1 ed.3 pracovníci určení k montáži a údržbě el. zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb. 6-8, pracovníci provádějící obsluhu el. zařízení dle 3-5. Změny je nutné konzultovat s projektantem v rámci autorského dozoru. Provedení el. instalace musí odpovídat ČSN a předpisům ČÚBP platným v době montáže. Před uvedením el. zařízení do provozu musí provádějící firma provést výchozí revizi. El. zařízení a rozvody musí být pravidelně udržovány, kontrolovány a podrobovány předepsaným revizím dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Provádějící firma dále prokazatelně seznámí objednavatele s obsluhou a způsobem údržby el. zařízení dle ČSN 33 1310 ed.2. Uživatel je povinen udržovat el. zařízení v dobrém technickém stavu dle zákona č.222/94 Sb.

5.0. Závěrečné ustanovení:

Hromosvodářské práce musí být provedeny odbornou elektromontážní, popř. hromosvodářskou firmou. Při realizaci stavby je nutné provést hromosvod ve smyslu soboru ČSN 62305-1 až 4 ed.2, ČSN EN 62561-1 až 7, ČSN 33 200-5-54 ed.3 a jim přidružených norem. Při prováděcích pracích musí být dodrženy všechny bezpečnostní předpisy vyhl. č. 601/2006 Sb.

Před předáním hromosvodu do provozu musí být investorovy předána provádějící firmou projektová dokumentace se zakreslením skutečného stavu a veškeré doklady k provozování díla ve smyslu vyhl. č. 73/2010 Sb. Po dokončení stavby se provede výchozí revize ve smyslu vyhlášky č. 73/2010 Sb. a ČSN 33 2000-1 ed.2 v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Výrobce, dovozce je povinen doložit shodu výrobků s normami ČR dle zákona č. 90/2016 Sb.

RAZÍTKO A PODPIS

Vladimír BEZPERNÝ
PROJEKTANT
U. potoka 798
561 51 LETOHEŘO
telefon: 605 250 544
IČ: 41243595



Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed.2

Název projektu: VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK – ČESKÁ TŘEBOVÁ

Zpracoval: VLADIMÍR BEZPERÁT-PROJEKTANT ELEKTRO

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: EKO BI s.r.o., SEMANÍNSKÁ 2050, 560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ

Název projektu: VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK
NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK – ČESKÁ TŘEBOVÁ

Zpracoval: VLADIMÍR BEZPERÁT-PROJEKTANT ELEKTRO
U POTOKA 798. 561 51 LETOHRAD
+420 605252544
vladimir.bezperat@centrum.cz

Datum zpracování: 17.02.2022

Analyzovaná budova pro výpočet rizika – komerční budova

(VELKÁ BUDOVA p. p. č 730/1)

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 36.1$ m

šířka $W = 7.35$ m

výška $H = 6$ m

$A_D = 2\,847.41$ m² (pro údery do stavby)

$A_M = 828\,848.16$ m² (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS I.

- Je použita souvislá kovová nosná konstrukce nebo nosná konstrukce z armovaného betonu působící jako náhodná soustava svodů

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 3.41 na km² za rok.

Stavba je situována jako: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.00971$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 2.82637$

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 20 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 800$ m² (údery zasahující síť)

$A_I = 80\,000$ m² (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby	$N_{DJ} = 0$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.000682$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.0682$

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5$ kV

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Použití koordinované ochrany:

Hlavní rozváděč přístavby (1x) - svodič atmosférického přepětí a přepětí v síti typ 1+2 (10/350 μ s = 25 kA).
Zásuvky dle počtu napojených elektronických zařízení – svodič přepětí typ 3, integrovaný v zásuvce 230 V.

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár – obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasící instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.2$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.01	0	0.02	0.003	0.01	0.01	0.02	0.006

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-5	2.0E-4	0	0	1.0E-5	2.0E-4	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-5	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-5	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

Součásti 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	0.002	0	0	0	0.0001	0	0	0.0022
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0001	0.0097	0.1942	9.0444	0	0.0007	0.0136	0.4092	9.6719

Zóna 2

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár – obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.02
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0

Nepříjemná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0 (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.2
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0.01

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.01	0	0.02	0.003	0.01	0.01	0.02	0.006

Následné ztráty

L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
1.0E-7	4.0E-4	0	0	1.0E-7	4.0E-4	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-7	2.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-7	2.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

Součásti 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	0.004	0	0	0	0.0003	0	0	0.0042
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0	0.0194	0.1942	9.0444	0	0.0014	0.0136	0.4092	9.6822

Zóna 3

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár – nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Nesou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0 (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.2

- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0.01

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.01	0	0	0	0	0	0	0

Následné ztráty

L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
1.0E-4	0	0	0	1.0E-4	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	2.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-4	2.0E-4	1.0E-2	1.0E-2

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.001
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.001

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Příp. h.
R ₁	0.0011	0.0058	0	0	0	0.0004	0	0	0.0073	1
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R ₄	0.0011	0.0291	0.3884	18.089	0	0.002	0.0273	0.8184	19.3551	100
R _D	0.0011	0.0058	0	---	---	---	---	---	0.0069	
R _I	---	---	---	0	0	0.0004	0	0	0.0004	
R _S	0.0011	---	---	---	0	---	---	---	0.0011	
R _F	---	0.0058	---	---	---	0.000	---	---	0.006	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Závěr:

Vnější ochrana před bleskem – LPS: všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné normové hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku. **Z výše uvedených hodnot pravděpodobnosti úderu blesku či vzniklého atmosférického přepětí** (ztráta lidského života R1 – 0,0073, nepřijatelná ztráta veřejné služby R2 – neuvažuje se, ztráta nenahraditelného kulturního dědictví R3 – neuvažuje se a ekonomická ztráta R4 – 19,3551) **vyplývá**

provedení vnější ochrany před bleskem ve třídě LPS I

(souvislá kovová nosná konstrukce působící jako náhodná soustava svodů vč. soustavy bleskosvodu pro oddálení a ochranu fotovoltaických panelů)

Vnitřní ochrana před bleskem a přepětím – LPL II: provede se koordinovaná ochrana svodiči atmosférického přepětí typ 1 a přepětí v síti 2 a 3. Do hlavní rozvodnice se umístí svodič bleskového proudu a přepětí typ 1+2 (10/350 μs = 25 kA) a do jednotlivých zásuvek 230 V napájející elektronické spotřebiče svodiče přepětí typ 3. Provede se hlavní ochranné pospojování kovových částí vstupujících do objektu vč. propojení s el. instalací (hlavní ochranná přípojnice – MET) a připojení na ochranné uzemnění.

Analyzovaná budova pro výpočet rizika – komerční budova (MALÁ BUDOVA p. p. č 711/2)

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 17$ m

šířka $W = 9$ m

výška $H = 3.24$ m

$A_D = 955.25$ m² (pro údery do stavby)

$A_M = 811\,398.16$ m² (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS I.

- Je použita souvislá kovová nosná konstrukce nebo nosná konstrukce z armovaného betonu působící jako náhodná soustava svodů

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 3.41 na km² za rok.

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.00163$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 2.76687$

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 25 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 1\,000$ m² (údery zasahující síť)

$A_I = 100\,000$ m² (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby	$N_{DJ} = 0$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.0008525$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.08525$

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5$ kV

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Použití koordinované ochrany:

Hlavní rozváděč přístavby (1x) - svodič atmosférického přepětí a přepětí v síti typ 1+2 (10/350 μ s = 25 kA).
Zásuvky dle počtu napojených elektronických zařízení – svodič přepětí typ 3, integrovaný v zásuvce 230 V.

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár – obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasící přístroje, pevná ručně ovládaná hasící instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.2$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.01	0	0.02	0.003	0.01	0.01	0.02	0.006

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-5	1.0E-4	0	0	1.0E-5	1.0E-4	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-5	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-5	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

Součásti 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	0.000	0	0	0	0.0001	0	0	0.0003
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0	0.0016	0.0326	8.854	0	0.0009	0.017	0.5115	9.4176

Zóna 2

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár – obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.02
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0

Nepříjatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0 (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.2
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0.01

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.01	0	0.02	0.003	0.01	0.01	0.02	0.006

Následné ztráty

L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
1.0E-7	2.0E-4	0	0	1.0E-7	2.0E-4	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-7	2.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-7	2.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

Součásti 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	0.000	0	0	0	0.0002	0	0	0.0005
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0	0.0033	0.0326	8.854	0	0.0017	0.017	0.5115	9.4201

Zóna 3

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár – nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Nesou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0 (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L_T = 0.01

- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.2

- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0.01

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.01	0	0	0	0	0	0	0

Následné ztráty

L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
1.0E-4	0	0	0	1.0E-4	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	2.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-4	2.0E-4	1.0E-2	1.0E-2

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0.0002	0	0	0	0	0	0	0	0.0002
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0002	0	0	0	0	0	0	0	0.0002

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Příp. h.
R ₁	0.0002	0.0005	0	0	0	0.0003	0	0	0.0009	1
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R ₄	0.0002	0.0049	0.0651	17.708	0	0.0026	0.0341	1.023	18.8378	100
R _D	0.0002	0.0005	0	---	---	---	---	---	0.0007	
R _I	---	---	---	0	0	0.0003	0	0	0.0003	
R _S	0.0002	---	---	---	0	---	---	---	0.0002	
R _F	---	0.0005	---	---	---	0.000	---	---	0.001	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Závěr:

Vnější ochrana před bleskem – LPS: všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné normové hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku. **Z výše uvedených hodnot pravděpodobnosti úderu blesku či vzniklého atmosférického přepětí (ztráta lidského života R1 – 0,0009, nepřijatelná ztráta veřejné služby R2 – neuvažuje se, ztráta nenahraditelného kulturního dědictví R3 – neuvažuje se a ekonomická ztráta R4 – 18,8378) vyplývá**

provedení vnější ochrany před bleskem ve třídě LPS I

(souvislá kovová nosná konstrukce působící jako náhodná soustava svodů)

Vnitřní ochrana před bleskem a přepětím – LPL II: provede se koordinovaná ochrana svodiči atmosférického přepětí typ 1 a přepětí v síti 2 a 3. Do hlavní rozvodnice se umístí svodič bleskového proudu a přepětí typ 1+2 (10/350 μs = 25 kA) a do jednotlivých zásuvek 230 V napájející elektronické spotřebiče svodiče přepětí typ 3. Provede se hlavní ochranné pospojování kovových částí vstupujících do objektu vč. propojení s el. instalací (hlavní ochranná přípojnice – MET) a připojení na ochranné uzemnění.

PODPIS A RAZÍTKO

Vladimír BEZPERÁT
PROJEKTANT
U. potoka 798
561 51 LETOHEVŮ
telefon: 608 250 544
IČ: 41243898



PROTOKOL č. 16/2156/22
určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
Vladimír Bezperát, U potoka 798 Letohrad
Autorizovaný technik: technika prostředí staveb/el. zařízení



PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3

STRANA ČÍSLO: 1

OBJEKT: **VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK
NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK – ČESKÁ TŘEBOVÁ: BLESKOSVOD**

V LETOHRADĚ DNE: 17. 02. 2022

ČÍSLO PROTOKOLU: 16/2156/22

SLOŽENÍ KOMISE: PŘEDSEDA: VLADIMÍR BEZPERÁT /SAMOSTATNÝ PROJEKTANT ELEKTRO/

ČLENOVÉ:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU: VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK
NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK – ČESKÁ TŘEBOVÁ

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ:

1/ ČSN 33 2000-5-51 ed.3

1/ ČSN 33 2000-4-41 ed.3

POPIS OBJEKTU:

1/ OBJEKTY PŘÍZEMNÍ (MALÁ BUDOVA) A JEDNOPODLAŽNÍ (VELKÁ BUDOVA) S PLOCHOU STŘECHOU. STAVBA SE SKLÁDÁJÍ Z KONTEJNEROVÝCH MODULŮ Z RÁMOVÉ SVAŘOVANÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE, OBVODOVÝ PLÁŠŤ SENDVIČOVÝ S VRSTVOU TEPELNÉ IZOLACE, VNITŘNÍ STĚNY ZE SÁDROKARTONU. STAVBA JE ZALOŽENA NA ZÁKLADOVÝCH PASECH Z BETONU. OBJEKT VYUŽÍVANÝ PRO ZÁZEMÍ LYŽAŘSKÉHO AREÁLU.

2/ TŘÍDA REAKCE NA OHEŇ U MATERIÁLU STĚN A STROPŮ DLE ČSN EN 13501-1+A1 (ČSN 73 0810):

A1 – NEHOŘLAVÉ, A2 – NESNADNO HOŘLAVÉ

KLASIFIKACE OSOB DLE VYHLÁŠKY ČUB Č.50/78.OSOBY DLE PARAGRAFU 3 A 4

ROZHODNUTÍ:

JE PRO JEDNOTLIVÉ PROSTORY STAVEBNÍHO OBJEKTU PROVEDENO V DALŠÍCH ČÁSTECH PROTOKOLU

ZDŮVODNĚNÍ:

PODLE ČL. NA 512.2.5 ČSN 33 2000-5-51, ed.3 NENÍ NUTNO URČOVAT VNĚJŠÍ VLVIVY V PROSTORECH, PRO KTERÉ JSOU TYTO VNĚJŠÍ VLVIVY STANOVENY JEDNOZNAČNĚ TECHNICKOU NORMOU, NEBO JINÝM PŘEDPÍSEM. V PROTOKOLU SE UVEDE POUZE ODKAZ NA NORMU NEBO PŘEDPIS, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ BYLY VNĚJŠÍ VLVIVY STANOVENY.

ZÁVĚR:

TENTO PROTOKOL JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE A BUDE SPOLU S NÍ A REVIZNÍ ZPRÁVOU ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ ULOŽEN PO CELOU DOBU ŽIVOTNOSTI EZ U MAJITELE OBJEKTU.

V PŘÍPADĚ JAKÝCHKOLI ZMĚN STAVEBNÍ KONSTRUKCE – TECHNOLOGIÍ VÝROBY / UŽÍVÁNÍ MÍSTNOSTI / JE NUTNÉ UPRAVIT PROTOKOL NA AKTUÁLNÍ STAV

PŘÍLOHY: 1 LIST A4 PROTOKOLU

PODPIS A RAZÍTKO PŘEDSEDY KOMISE:

V LETOHRADĚ 17.02. 2022

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3

STRANA ČÍSLO: 2

OBJEKT: **VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK
NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK – ČESKÁ TŘEBOVÁ: BLESKOSVOD**

PROSTORY: **VENKOVNÍ PROSTORY**

POPIS: **ZDE SE NACHÁZÍ EL. ZAŘÍZENÍ, KTERÉ JE PŘÍSTUPNÉ OSOBÁM BEZ ELEKTROTECHNICKÉ KVALIFIKACE
S DODRŽENÍM KRYTÍ V DANÉM PROSTORU**

321	VNĚJŠÍ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ S POVAHOU		VÝSKYT / TŘÍDA VNĚJŠÍHO VLIVU
321.1	TEPLOTA OKOLÍ	AA	AA8
321.2	ATMOSFÉRICKÉ PODMÍNKY V OKOLÍ (vlhkost)	AB	AB8
321.3	NADMOŘSKÁ VÝŠKA	AC	AC1
321.4	VÝSKYT VODY	AD	-
321.5	VÝSKYT CIZÍCH PEVNÝCH TĚLES	AE	AE3
321.6	VÝSKYT KOROZIVNÍCH NEBO ZNEČIŠTŮJÍCÍCH LÁTEK	AF	AF2
321.7	321.7.1 RÁZ	AG	AG1
	321.7.2 VIBRACE	AH	AH1
321.8	VÝSKYT ROSTLINSTVA NEBO PLÍSNÍ	AK	AK1
321.9	VÝSKYT ŽIVOČICHŮ	AL	AL1
321.10	ELEKTROMAGNETICKÁ/ELEKTROSTATICKÁ/ IONIZUJÍCÍ PŮSOBENÍ	AM	AM-1-2,3-2,9-1
321.11	SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ	AN	AN2
321.12	SEISMICKÉ ÚČINKY	AP	AP1
321.13	BOURKOVÁ ČINNOST	AQ	AQ2
321.14	POHYB VZDUCHU	AR	AR1
321.15	VÍTR	AS	AS2
322	VYUŽITÍ S POVAHOU		
322.1	SCHŮPNOST OSOB	BA	BA1
322.3	DOTYK OSOB S POTENCIÁLEM ZEMĚ	BC	BC2
322.4	PODMÍNKY ÚNIKU V PŘÍPADĚ NEBEZPEČÍ	BD	BD1
322.5	POVAHA ZPRACOVÁVANÝCH NEBO SKLADOVANÝCH LÁTEK	BE	BE1
323	KONSTRUKCE BUDOV S POVAHOU		
323.1	STAVEBNÍ MATERIÁLY	CA	CA1
323.1	KONSTRUKCE BUDOVY	CB	CB1

SOUPIS VNĚJŠÍCH VLIVŮ V POSUZOVANÉHO PROSTORU POVAŽOVANÝCH VE SMYSLU ČLÁNKU 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 ZA JINÉ NEŽ NORMÁLNÍ:

AB8/AE3/AF2/AN2/AQ2/AS2

ROZHODNUTÍ:

- 1/ URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ BYLO PROVEDENO V SOULADU S ČSN 33 2000-5-51 ed.3 V ŘEŠENÉM PROSTORU BUDOU PROVEDENA TATO OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POVAHY PŮSOBÍCÍCH VLIVŮ: POŽADAVKY SPECIFIKOVANÉ TAB.51AN ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- 2/ Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM LZE DANÉ PROSTORY POVAŽOVAT ZA:
PROSTORY NEBEZPEČNÉ

POZNÁMKA:

VE VENKOVNÍM PROSTORU SE NENACHÁZÍ ŽÁDNÉ EL. ZAŘÍZENÍ BEZPŘÍČINĚ POUŽÍVANÉ OSOBAMI S KVALIFIKACÍ DLE VYHLÁŠKY ČUB Č. 50/78.OSOBY DLE PARAGRAFU 3 A 4 – BEZ URČENÍ AD.

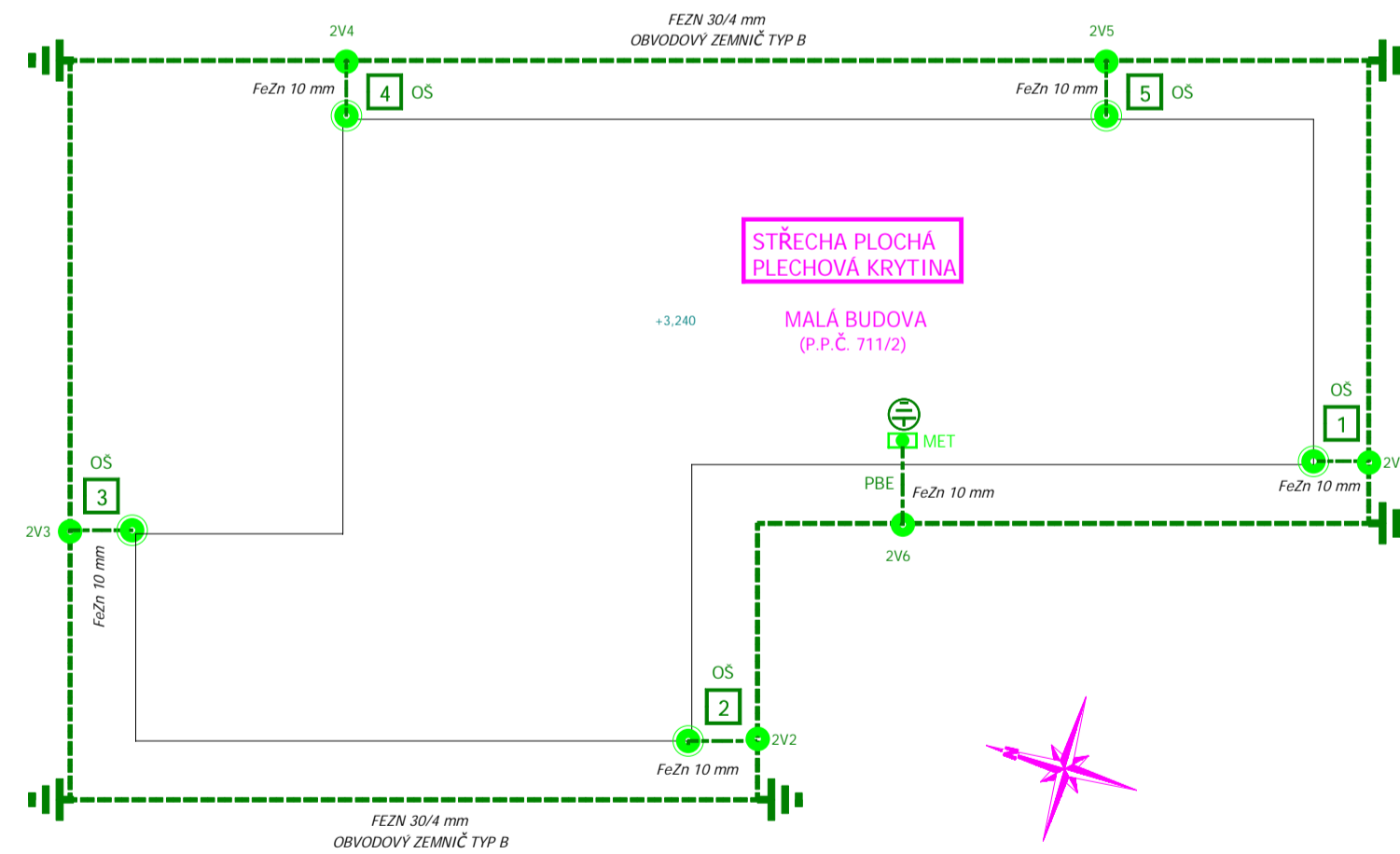
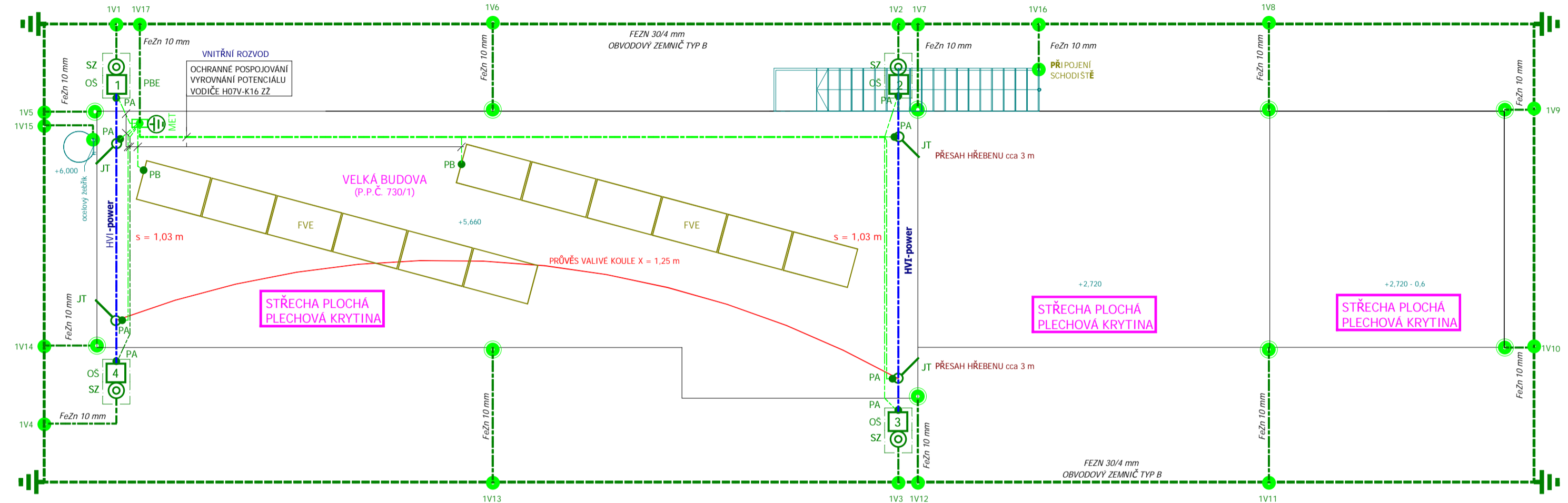
PODLE ČSN 33 2000-4-41 ed.3 A ČSN 33 2000-5-51 ed.3 PROSTORY VNĚ, URČENÍ JAKO NEBEZPEČNÉ ZA PODMÍNKY TAB. NA.6 - PROSTORY ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÉ. VENKOVNÍ PROSTORY S TĚMITO VNĚJŠÍMI VLIVY MOHOU BÝT POSOUZENY JAKO PROSTORY POUZE NEBEZPEČNÉ, JESTLIŽE SE TYTO VLIVY V DANÉM PROSTORU VYSKYTUJÍ POUZE OBČAS A JE ZAJIŠTĚNO, ŽE S EL. ZAŘÍZENÍM SE BUDE MANIPULOVAT POUZE V DOBĚ, KDY PŮSOBÍ MAXIMÁLNĚ JENOM VLIVY PODLE TAB. NA. 4 A NA.5.

LEGENDA:

- 1V1 - 4 VÝVOD DRÁTU FeZn 10 mm V ZEMI PRO BLESKOSVOD - VELKÁ BUDOVA
 1V5 - 14 DTTO ALE V DÉLCE 1 m NAD TERÉN PRO UZEMNĚNÍ SKELETU - VELKÁ BUDOVA
 2V1 - 5 DTTO - MALÁ BUDOVA
 1V15 DTTO ALE PRO UZEMNĚNÍ OCELOVÉHO ZEBŘÍKU - VELKÁ BUDOVA
 1V16 DTTO ALE OCELOVÉHO SCHODIŠTĚ - VELKÁ BUDOVA
 1V15, 2V6 DTTO ALE 2 m PRO OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ EL. INSTALACE - VELKÁ A MALÁ BUDOVA
 PBE PŘECHOD OCHRANNÉHO UZEMNĚNÍ NA HLAVNÍ OCHRANOU PŘÍPOJNICI
 ROZVODNICE VELKÉ (MALÉ) BUDOVY - VODIČE H07V-K16 ZZ
 Hlavní ochranná ekvipotenciální přípojnice rozvodnic - velká a malá budova
 SVORKA PA - uzemňovací svorka - přípojení na MET
 FVE FOTOVOLTAICKÉ MONOKRYSTALICKÉ PANELE 370 Wp - SKLON 30° (FVE)
 PB Hlavní ochranná pospojování FVE panelů vodičem H07U-16 ZZ
 SZ+OŠ ZEMNÍ LITINOVÁ KRABICE PRO PŘÍPOJENÍ VODIČE HVI a FeZn
 OS SE ZKUŠEBNÍ SVORKOU A ČÍSELNÝM OZNAČENÍM SVODU - VELKÁ BUDOVA
 JT ČÍSELNÉ OZNAČENÍ PŘÍPOJENÍ OCHRANNÉHO UZEMNĚNÍ - MALÁ BUDOVA
 HVI-power JÍMACÍ TYČ S PODPŮRNOU TRUBKOU DÉLKA 3 m + PŘÍPOJOVACÍ SADA VČ. PODSTAVCE
 VODIČ S VYSOKONAPĚŤOVOU IZOLACÍ SEDÝ 25 mm
 (DOSTATEČNÁ VZDÁLENOST VZDUCH - 0,9 m, PEVNÝ MATERIÁL - 1,8 m)
 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ TVOŘENÉ OBVODOVÝM ZEMNÍČEM TYP B (FeZn 30/4 mm)
 KONSTRUKČNÍ SVORKA PRO PŘÍPOJENÍ KONTEJNERU (OCELOVÝ RÁM BUDOVY)
 ZEMNÍCI SPOJOVACÍ SVORKY NEREZ (NADZEMNÍ ČÁST), FEZN (V ZEMI)

POZNÁMKY:

- VELKÁ BUDOVA - 1. PODLAŽNÍ A PŘÍZEMNÍ, MALÁ BUDOVA PŘÍZEMNÍ OBJEKTY KONTEJNEROVÝCH MODULŮ S PLOCHOU STŘECHOU
- KONSTRUKCE OCELOVÁ, RÁMOVÁ, SVAŘOVANÁ, OBVODOVÝ PLÁŠT SENDVIČOVÝ S VRSTVOU TEPELNÉ IZOLACE. STAVBY JSOU ZALOŽENY NA ZÁKLADOVÝCH PASECH Z BETONU
- SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM LPS I DLE PROTOKOLU ŘÍZENÍ RIZIKA
- UZEMŇOVACÍ SYSTÉM TVOŘENÝ OBVODOVÝMI ZEMNÍČI TYP B
- KOVOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE PŮSOBÍCÍ JAKO NÁHODNÁ SOUSTAVA SVODŮ PŘÍPOJENA NA OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ NA 8. MÍSTECH DO 10 m - VELKÁ BUDOVA A NA 6. MÍSTECH DO 10 m - MALÁ BUDOVA
- OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ PŘÍPOJIT NA HLAVNÍ OCHRANÉ PŘÍPOJNICI (MET) EL. INSTALACÍ
- VNĚJŠÍ LPS UPEVNĚNÝ NA STAVBĚ (VELKÁ BUDOVA) A IZOLOVANÝ OD CHRÁNĚNÉ STAVBY POMOCÍ JÍMACÍCH S ODDÁLENÍM OD FOTOVOLTAICKÝCH PANELEŮ
- VÝPOČTY POMOCÍ VALIVÉ KOULE ZA POMOCI OCHRANNÝCH ÚHLŮ
- HVI-LIGHT VODIČ ULOŽEN NA STŘEŠNÍ ČÁSTI VELKÉ BUDOVY SE SVODY K ZEMI
- VELKÁ BUDOVA: SVODŮ 4.KS VZDÁLENÝCH OD SEBE 15 m (TOLERANCE +-20%)



SPOLEČNÁ UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA BLESKOSVODU A EL. INSTALACE

$R_z \leq 5 \Omega$

OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ DLE ČSN 33 2000-5-54, ed.3

OCHRANA PŘED BLESKEM DLE SOUBORU ČSN EN 62305, ed.2

ZODP. PROJEKTANT BEZPERÁT V.	VYPRACOVAL BEZPERÁT V.	VED. PROJEKTANT	VLADIMÍR BEZPERÁT PROJEKTANT
KRAJ: PARDUBICKÝ	STAVEBNÍ ÚŘAD: ČESKÁ TŘEBOVÁ	INVESTOR: EKO BI s.r.o., SEMANÍNSKÁ 2050, 560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ	U POTOKA 798 561 51 LETOHRAD vladimir.bezperat@comstream.cz MOB 605 252 544 IČO: 412 43 595
AKCE: VÝSTAVBA ZÁZEMÍ V AREÁLU PEKLÁK NA P.P.Č. 711/2 a 730/1, K.Ú. PARNÍK - ČESKÁ TŘEBOVÁ BLESKOSVOD - STAVEBNÍ POVOLENÍ	DATUM: 11/2022	FORMÁT: STUPEŇ: 2A4	DPS
OBSAH: VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM - LPS	ČÍSLO ZAKÁZKY: 16/22	ČÍSLO ARCHIVNÍ: 2156	MĚŘÍTKO: 1:100 Č. VÝKRESU: D.1.4.3.3