

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	<div>Tomáš Behina</div> <div>Samostatný projektant elektro</div> <div>Bitoveves 125, 440 01 Louny</div> <div>IČO 63756943, DIČ 206-7409282793</div> <div>Tel.: 608 96 41 97, behina@atlas.cz</div>	
T.BEHINA	ING. J. ŠIMMER	ING. J. ŠIMMER		
INVESTOR: BOTANICKÁ ZAHRADA TEPLICE, Josefa Suka 1388/18, Teplice				
KRAJ : Ústecký	OBEC: Teplice			
ČÁST PD: D1.4 - Elektroinstalace				
<div>AKCE:</div> <div>REKONSTRUKCE STŘECHY KOTELNY</div> <div>V AREÁLU BOTANICKÉ ZAHRADY V TEPLICÍCH</div>			ZAK. Č.: 342/2021	
			FORMÁT: 1A4	KOPIE:
			DATUM: 09/2021	
			STUPEŇ: DSP	
			MĚŘÍTKO: ---	
OBSAH:	Technická zpráva		VÝKRES Č.: D1.4-01	

Obsah

1	Úvod	2
2	Použité podklady	2
3	Technické údaje	2
4	Zatřídění objektu do třídy LPS	2
5	Vnější systém ochrany před bleskem	2
5.1	Jímací soustava	2
5.2	Soustava svodů	3
5.3	Uzemňovací soustava	3
6	Vnitřní systém ochrany před bleskem	3
6.1	Ekvipotenciální pospojování proti blesku	3
6.1.1	Pro kovové instalace	3
6.1.2	Pro vnější vodivé části vstupující do objektu	3
6.1.3	Pro vnitřní systémy	3
6.1.4	Pro vedení připojená k chráněné stavbě	4
6.2	Elektrická izolace od vnějšího LPS	4
7	Ochrana zdraví a bezpečnost při práci	4
8	Závěr	5

1 Úvod

Projekt pro stavební povolení řeší ochranu před bleskem pro objekt „REKONSTRUKCE STŘECHY KOTELNY, V AREÁLU BOTANICKÉ ZAHRADY V TEPLICÍCH“.

2 Použité podklady

- Stavební výkresy
- Předpisy a normy ČSN
- Požadavky investora

3 Technické údaje

- Ochrana před bleskem
 - Část 1: Obecné principy ČSN EN 62305-1 ed. 2
 - Část 2: Řízení rizika ČSN EN 62305-2 ed. 2
 - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života ČSN EN 62305-3 ed. 2
 - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách ČSN EN 62305-4 ed. 2
- Ochrana ekvipotenciálním pospojováním proti blesku
- Ochrana proti přepětí svodiči přepětí
- Ochrana izolací (dle dostatečné vzdálenosti „s“)
- Instalace provedena vodiči AlMgSi, FeZN, CY

4 Zatřídění objektu do třídy LPS

Vzhledem k rizikům souvisejících s povahou objektu byl objekt zatříděn do třídy LPS IV. Více viz řízení rizik D1.4-02.

Na objektu kotelny bude instalována neizolovaná (neoddálená) hromosvodná soustava.

5 Vnější systém ochrany před bleskem

5.1 Jímací soustava

Jímací soustava je navržena metodou valivé koule, která má pro LPS IV poloměr 60 m.

Na střeše objektu bude vybudována hřebenová neizolovaná jímací soustava drátem AlMgSi 8 mm, který bude připevněn pomocí podpěr vedení PV15 na hřeben střechy a držáků vedení pro trapézový plech na plochy střechy.

Ze zadní strany objektu je ve vzdálenosti 1,7 m od objektu umístěn výškový komín přesahující objekt kotelny o více jak dvojnásobek výšky kotelny. Komín dostává většinu objektu kotelny do ochranné zóny O_B . Z přední části kotelny budou instalovány pomocné jímače o velikosti 0,5 m pomocí vyzdvihnutého drát AlMgSi.

U částí vyčnívajících nad střechu budou instalovány pomocné jímače. Vodiivé části budou připojeny k jímací soustavě.

K jímací soustavě bude připojen stávající hromosvodný drát vedený na sousední budově. Tím dojde ke spojení hromosvodné soustavy s vedlejším objektem.

5.2 Soustava svodů

Vzhledem k povaze objektu budou instalovány 4 svody. 3 svody budou nově instalovány na místo stávajících svodů. 1 svod bude instalován nově. Svody budou instalovány na podpěrách PV01. Svody budou rozmístěny po obvodu rovnoměrně. Na každém nechráněném rohu objektu bude instalován jeden svod.

Svody budou instalovány přímo a svisle, aby bylo vytvořeno co nejkratší spojení se zemí. Podpěry vedení budou instalovány ve vzdálenostech 1,0 m.

Zkušební svorky budou umístěny na každém připojení svodu k zemní soustavě. Pro účely měření musí být možné spojku rozpojit pomocí nářadí. Za normálního provozu musí zůstat spojena. Zkušební svorka bude umístěna ve výšce 1,5 m nad zemí.

Každý svod bude označen označovacím štítkem.

5.3 Uzemňovací soustava

V místech 3 stávajících svodů budou použity stávající uzemňovací vývody ze stávající uzemňovací soustavy.

Nově bude vybudován zemnič typu A v místě nového svodu. Vyrovnání potenciálů pro všechny zemniče se dosáhne pomocí vodiče ekvipotenciálního pospojování mezi zemničem typu A a stávající hlavní ochrannou přípojnici HOP v objektu kotelny.

Zemní odpor nesmí být větší než 10 ohm.

6 Vnitřní systém ochrany před bleskem

6.1 Ekvipotenciální pospojování proti blesku

6.1.1 Pro kovové instalace

Ekvipotenciální pospojování vnější hromosvodné soustavy s kovovými instalacemi bude provedeno všude tam, kde nejsou splněny požadavky na elektrickou izolaci (dostatečnou vzdálenost „s“).

Bude se jednat o vodivé části odvětrávání vystupující nad úroveň střechy. Zároveň se bude jednat o samotnou kovovou střešní konstrukci. Další kovové instalace budou prověřeny během realizace.

6.1.2 Pro vnější vodivé části vstupující do objektu

Vnější vodivé části vstupující do objektu budou pospojovány na stávající hlavní ochrannou přípojnici vodiči ekvipotenciálního pospojování CY16. Pospojování vnějších vodivých částí bude provedeno co nejbližší vstupu vodivé části do objektu.

Bude se jednat o kovový komín umístěný v blízkosti kotelny. Další vnější části budou prověřeny během realizace.

6.1.3 Pro vnitřní systémy

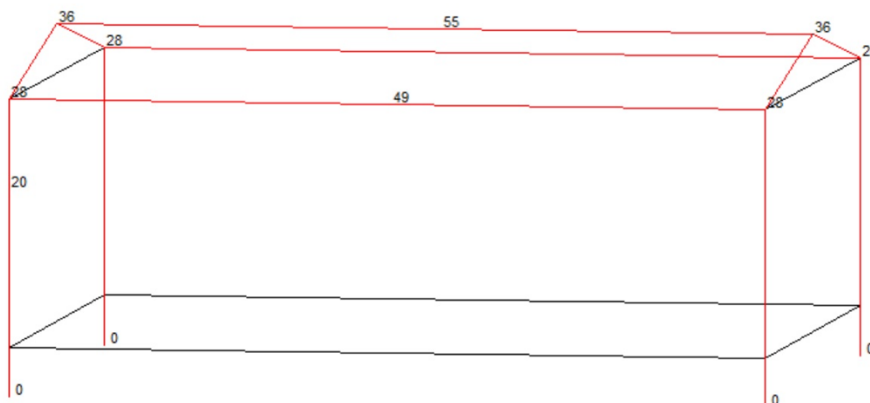
V případě, že vnitřní systémy nesplňují podmínku izolace od vnější hromosvodné soustavy nebo částí s ní spojených, bude provedeno ekvipotenciální pospojování následujícím způsobem. Vodiče budou vedeny v kovových kanálech, které budou ekvipotenciálně pospojovány. Nebo stínění vodičů bude ekvipotenciálně pospojováno. Nebo budou vodiče zapojeny přes odpovídající přepětovou ochranu.

6.1.4 Pro vedení připojená k chráněné stavbě

Ekvipotenciální pospojování vedení vstupujících do objektu bude provedeno co nejbližší vstupu vedení do objektu. Vodiče vedení budou pospojování přímo nebo přes přepěťovou ochranu k přípojnici pospojování.

Přepěťová ochrana I. a II. stupně bude mít pro třídu LPS IV (bleskový proud 100 kA) parametr impulsního proudu 12,5 kA/pól.

6.2 Elektrická izolace od vnějšího LPS



Dostatečná vzdálenost „s“ je pro objekt kotelny vypočtena pro koeficient $k_m = 1$ (pevný materiál) na 0,55 m pro prostředek hřebenu střechy. V místech spojení svodů s okapy je tato vzdálenost 0,28 m.

V místech, kde nebude splněna podmínka izolace dána dostatečnou vzdáleností „s“ od vnějšího LPS bude nutné vodivé části ekvipotenciálně pospojovat.

7 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Bezpečnost práce při provádění stavby Podle „Stavebního zákona“ v platném znění patří podle §46a, vedení a realizace stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vyžadují-li to povinnosti a případy stanovené zákonem č.309/2006 Sb., objednatel díla určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě, že bude určen koordinátor BOZP, objednatel oznámí tuto skutečnost zhotoviteli stavby prokazatelně. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

8 Závěr

Před zahájením montážních prací předá zodpovědná osoba investora realizační firmě staveniště a seznámí ji se stávajícím stavem elektrických zařízení a elektroinstalace.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize.

Pro dohotovení rozvodů elektroinstalace se případné změny na výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení a prováděcí firma tuto dokumentaci spolu se zprávou o výchozí revizi předá investorovi montážních prací. Tuto dokumentaci musí investor uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.