

1.1 Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je vypracování projektové dokumentace uzemnění a bleskosvodu na objektu strojovny regulačních uzávěrů.

1.2 Projektové podklady

- stavební půdorysy
- požadavky investora

1.3 Projekt zahrnuje

- demontáž stávající jímací soustavy a svodů
- uzemnění a ochranu před bleskem

1.4 Předpisy a normy

Při zpracování projektu byly použity zejména tyto normy:

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, EN 62305-1 až 4 (ČSN 341390) a další související normy platné v době zpracování tohoto projektu.

2 BLESKOSVOD A UZEMNĚNÍ

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305. Objekt zařazen do třídy LPS III. Jímací soustava a další spojovací materiál jsou z AlMgSi.

Je navržena mřížová jímací soustava z drátu AlMgSi průměru 8mm, velikost oka max. 15x15 m, odstup svodů okružního vedení 15 m. Jímací soustava je uchycena pomocí vhodných podpěr pro danou krytinu vzdálených od sebe 1m. Křížení a spoje jímací soustavy jsou spojeny univerzální svorkou SU. Všechny konstrukce na střeše budou připojeny k jímací soustavě.

Svody budou připojeny na uzemnění tvořené tyčemi délky 2m.

Charakter objektu	- strojovna
Konstrukce objektu	- zdivo
Rozměr objektu	- 25,5 x 10,7 m
Výška objektu	- 8,7 m
Charakter střechy	- plochá
Krytina střechy	- fólie
Druh zeminy	- hlinitopísčítá zemina
Měrný odpor zeminy	- průměrně 100 ohmů/m
Počet svodů	- 6

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - průmyslová budova

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka	L = 25.5 m		
šířka	W = 10.7 m	$A_D = 4\,302.57\text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	H = 8.7 m	$A_M = 821\,598.16\text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

- Je použita kovová střecha a jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.81 na km² za rok.

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

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

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně nejsou umístěna žádná zařízení.

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

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) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.5$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

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	0	0	0.0001
R_2	---	0.0003	0	0	---	0	0	0	0.0003
R_3	---	0.0003	---	---	---	0	---	---	0.000
R_4	0	0.0015	0	0	0	0	0	0	0.0015

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	0.0001	0	0	0	0	0	0	0.0001	1
R_2	---	0.0003	0	0	---	0	0	0	0.0003	100
R_3	---	0.0003	---	---	---	0	---	---	0.000	100
R_4	0	0.0015	0	0	0	0	0	0	0.0015	100
R_D	0	0.0001	0	---	---	---	---	---	0.0001	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R_F	---	0.0001	---	---	---	0	---	---	0.000	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

3 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb., (úplné znění zákona č. 396/1992Sb.), ve znění zákona č. 47/1994 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., (č.192/2005 Sb.) kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 309/2006 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb. a 352/2000 Sb.
- vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu , částečně zrušena vyhl. č.502/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají. Zvlášť opatrně je nutné postupovat při práci v blízkosti ochranného pásma volného vedení 22 kV.

Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

3.1 Provoz a údržba zařízení

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- základní ustanovení předpisů a norem a to zejména ČSN EN 50110-1, ed. 2 (dříve 34 3100), ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6
- k danému el. zařízení musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 a vydána revizní zpráva.