


HIP		 <p> Jiráskova 241/41, 602 00 Brno IČ: 180 11 578 tel.: +420 724 752 321 www.revelop.cz e-mail: projekce@revelop.cz </p>	
Zodpovědný projektant	Tomáš Hrbáček		
Vypracoval	Tomáš Hrbáček		
Kontroloval	Bc. Michal Hudeček		
Investor	Vysoká škola ekonomická v Praze		
Stavba Ekonomická 957 14800 Praha-Kunratice D.1.2 - HROMOSVOD		Formát	4x A4
		Datum	11/2024
		Účel	DPS
		Číslo zakázky	24046
Výkres Technická zpráva		Měřítko není	Číslo výkresu 01

Všeobecně

Projektová dokumentace řeší provedení ochrany proti úderu blesku na objektu Vysoké Školy Ekonomické v lokalitě Praha. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby.

Podklady

- ČSN 62305 - ČÁST 1 – 4
- Dokumentace stavebního řešení budovy
- Ostatní čsn platné v době zpracování realizační dokumentace části hromosvod

Popis a charakteristika objektu

Jedná se o instalaci nového hromosvodu. Z hlediska osazení objektu v dané lokalitě se jedná stavbu obklopenou objekty stejné výšky. Na elektrickou energii je objekt napojen kabely z distribuční sítě NN. Jsou uplatněny veškeré zásady osazení přepětových ochran dle platných předpisů ČSN.

Střecha objektu jsou řešena jako plochá s komínem a FVE.

Výpočet rizika dle čsn en 62 305

Pro výpočet rizika je použit výpočtový software Prozik. Na základě tohoto výpočtu je objekt zaříděn do kategorie LPS II. Výpočet rizika podle ČSN EN 62305-2, ed.2 je součástí této projektové dokumentace

Uzemňovací soustava

Zemní soustava bude navržena jako strojený obvodový zemnič to znamená zemnič typu B. Přesný návrh uzemňovací soustavy je zřeslen v projektové dokumentaci. Maximální odpor uzemnění 10ohm. Osazení zemní soustavy bude řešeno 1m od základů objektu.

Jímací soustava a svody

Objekt bude osazen hromosvodem řešeným dle požadavků souboru norem ČSN EN 62 305. Vzhledem k navrhované stavební konstrukci bude ochrana proti blesku řešena jako hromosvod vodivě spojený se stavbou s využitím přiznaných svodů.

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Ostatní

Ochrana proti blesku je z hlediska ustanovení ČSN EN 62 305 koncipována jako hromosvod vodivě spojený se stavbou. Z tohoto důvodu není nutno provádět výpočet dovolených odstupových vzdáleností pomocných či tyčových jímačů od stavby.

Poznámka

U tohoto typu hromosvodu (vodivě spojený se stavbou) není nutno ověřovat dovolené odstupové vzdálenosti svodů a ochranných jímačů.

V případě hromosvodu vodivě spojeného se stavbou platí jediné pravidlo:

Na úrovni střešního pláště propojit ke strojenému jímači veškeré vodivé konstrukce, za předpokladu, že se nacházejí v menší vzdálenosti než 1m od strojeného jímače!

Bozp

Veškeré práce na zařízení dodávaném v rámci této projektové dokumentace musejí být provedeny v souladu s požadavky ČSN EN 62 305 ČÁST 1-4.

Před uvedením stavby do provozu, resp. předáním investorovi do užívání musí být vypracována řádná výchozí revize vč. revizní zprávy, včetně doložených výsledků měření odporů uzemnění definovaných

svodů a odporů definovaných i náhodných svodů. Odpor definovaného svodu v trase mezi vyústěním na střechu a připojením k uzemňovací soustavě základové desky nesmí přesáhnout hodnotu 0,2ohm, maximální hodnota odporu uzemnění na definovaném svodu nesmí překročit hodnotu 10ohm!

Požadavky na kvalifikaci firmy, která bude provádět elektrické montáže

Firma, která bude provádět elektrické montáže, musí mít oprávnění od TIČR dle zákona č. 174/1968 Sb. Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle N.V. č.194/2022 Sb.

Požadavky na instalaci před uvedením do provozu

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a to revizním technikem s osvědčením dle §8 N.V. č. 194/2022 Sb. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Likvidace odpadu

Jednotlivé druhy odpadu budou zaříděny dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. MŽP, kterou se vydává Katalog odpadů k zákonu č. 185/2001 o odpadech. Nebezpečný odpad bude likvidován příslušnou odbornou organizací. Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků je povinností jednotlivých subdodavatelů.

Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Výpočet vzdálenosti S

Pro nejvyšší část objektu:	Pro část s FVE:	Pro nižší část objektu:
$K_c = \frac{1}{2xn} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{c}{h}}$	$K_c = \frac{1}{2xn} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{c}{h}}$	$K_c = \frac{1}{2xn} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{c}{h}}$
$K_c = \frac{1}{2x36} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{10}{18,176}}$	$K_c = \frac{1}{2x36} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{10}{18,176}}$	$K_c = \frac{1}{2x36} + 0,1 + 0,2x^3\sqrt{\frac{10}{18,176}}$
$K_c = 0,277771$	$K_c = 0,277771$	$K_c = 0,277771$
$s = \frac{K_i}{K_m} x K_c x l$	$s = \frac{K_i}{K_m} x K_c x l$	$s = \frac{K_i}{K_m} x K_c x l$
$s = \frac{0,06}{1} x 0,277771 x 18,176$	$s = \frac{0,06}{1} x 0,277771 x 16,67$	$s = \frac{0,06}{1} x 0,277771 x 5,7$
$s = 0,30292594176m$	$s = 0,2778265542m$	$s = 0,094997682m$
$s = 302,92594176mm$	$s = 277,8265542mm$	$s = 94,997682mm$

Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady:

Platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy zejména:

- Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“
 - Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“
 - Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“
 - Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“
 - Zákon č. 541/2020 Sb. „o odpadech“
 - Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“
 - Zákon č. 102/2001 Sb. „o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)“
 - Zákon č. 283/2021 Sb. „stavební zákon“
 - Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. „o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice“
 - Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. „kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci“
 - Zákon č. 250/2021 Sb. „o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů“
 - Vyhláška č. 16/2016 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“
 - Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“
 - Vyhláška č. 8/2021 Sb. „o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)“
 - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. „o bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí“
 - Doporučení ČES33.01.94 - Ochranné pospojování v koupelnách a sprchách napojených na potrubí z plastů
 - ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC
 - ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
 - ČSN 33 1310 ed.2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
 - ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
 - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
 - ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
 - ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení
 - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
 - ČSN 33 2000-5-56 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
 - ČSN 33 2000-6 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
 - ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
 - ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
 - ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 - ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
 - ČSN EN 50110-1 ed. 3- Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky,
 - ČSN EN 50110-2 ed. 3- Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
 - ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
 - ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
 - ČSN EN 60664-1 ed.3 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
 - SOUBOR NOREM ČSN EN 62305 ed.2 - Ochrana před bleskem
- A ostatní platné v době vypracování projektové dokumentace.