

REVIZE:	DATUM:	PŘEDMĚT REVIZE:	REVIZI PROVEDL:
NAPÁJECÍ SOUSTAVA: 3 NPE, AC 400/230V/ TN-C-S OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM: AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE			
VEDOUcí PROJEKTU:	ZODP.PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLA:
Oldřich Střítecký	Ing.Oldřich Střítecký	-	-
OBJEDNATEL:	Obec Býkovice č.p.34, 679 71 Býkovice		
		 PK Střítecký PROJEKTOVÁNÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY Tel: +420728763624 IČ: 06611109 www.pkstritecky.cz info@pkstritecky.cz	
NÁZE V ZAKÁZKY STAVEBNÍ ÚPRAVY MŠ BÝKOVICE, Č.P.59 NA P.Č.546,547/1, K.Ú.BÝKOVICE[646524]		ZAKÁZKA ČÍSLO:	S-0252
		DATUM:	03/2024
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		MĚŘÍTKO:	
OBJEKT SO 01 MŠ A ZÁZEMÍ MŠ		PARÉ:	
ČÁST - PROFESE D.1.4.f. - OCHRANA PŘED BLESKEM			
DOKUMENT - VÝKRES		ČÍSLO VÝKRESU:	REVIZE:
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.4.f. a.01	

VŠEOBECNĚ

Projekt řeší návrh ochrany před bleskem v rámci stavební úpravy MŠ Býkovice na parcele č.546,547/1, k.ú.Býkovice

Projekt je vypracován v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

Rozmístění el. přístrojů a zařízení včetně navržených tras je znázorněno schematicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stávajících stavebních konstrukcí. V případě nejasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3 NPE, AC 230/400 V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

neživých částí do 1 000 V:	automatickým odpojením od zdroje doplňková proudovými chrániči
živých částí:	krytím a izolací

Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.

POSPOJOVÁNÍ

Ochranné pospojování: dle ČSN 33 2000 - 5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2 bude provedeno hlavní pospojování.

Main earthing terminal (MET) bude napojen na základový zemnič $R_{zmax} 10\Omega$. Na MET bude připojen vodič společné uzemňovací soustavy, ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a rozvod potrubí v budově (např. voda, VZT, el.bojler). Toto propojení bude provedeno vodičem CYA 10.

OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

V objektu bude dle ČSN 33 2000 – 4 – 443 ed.3 a ČSN 33 2000 – 5 – 534 instalována ochrana před přepětím.

Na hranici vnitřní a venkovní zóny objektu bude osazen svodič bleskových proudů T1+T2 s výměnnými moduly.

Přepětíovou ochranu je nutno instalovat na všech kabelech, vstupujících do objektu (datové kabely, kabelová TV apod.). Podmínkou pro koordinovanou ochranu před přepětím je instalace přepětíových ochran od jednoho výrobce. Při vedení kabelových tras je nutno zamezit vzniku indukčních smyček mezi SIL a SLP rozvody-trasy vést v souběhu při dodržení dostatečné odsunové vzdálenosti dle ČSN EN 50174-2.

BLESKOSVOD VČETNĚ UZEMŇOVACÍ SOUSTAVY

Vnější systém ochrany před bleskem:

LPS / TRÍDA LPS: izolovaný (dostatečné vzdálenosti viz příloha TZ) / III

Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy: valivá koule, poloměr pro třídu LPS III 45m

Uzemňovací soustava: zemnič – obvodový, $R_z \leq 10\Omega$

Počet svodů: 9

Třída zeminy: 3

Platné ČSN: ČSN EN 62 305-1 až 4 ed.2
ČSN EN 62 561-1 až 7
ČSN 33 2000-5-54 ed.3
ČSN EN 62561-1
ČSN EN 62561-1 (357605)

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č. 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Veškeré součásti musí vyhovovat souboru norem ČSN EN 62 561.

Popis řešení:

Dle ČSN 62 305-4 ed.2 čl. 6.3 bude mezi jímací soustavou nebo svody na jedné straně a vodivými částmi stavby, kovovými instalacemi a vnitřními systémy dodržena dostatečná vzdálenost s viz. výpočet dostatečné vzdálenosti který je přílohou této dokumentace.

Jímací soustava je navržena jímacím vedením a jímacími tyčemi na šikmé střeše vodičem AlMgSi ϕ 8mm na systémových svorkách pro šikmé střechy. Jímače budou ukotveny na hřebeni pomocí podpěr PV15 a PV11. Komíny jsou chráněny oddálenými jímači s izolačními podpěrami.

Vodivá vedení (např. vložkování komína, potrubí VZT, stožár STA, FVE), vystupující z objektu na střechu a na ně napojená zařízení, umístěná na střeše budou uložena izolovaně od jímací soustavy při dodržení dostatečné vzdálenosti.

Svody jsou navrženy na povrchu vodičem AlMgSi ϕ 8mm. Svody budou přichyceny k dešťovým svodům a žlabům a budou ukončeny zkušební svorkou SZ ve výšce 1,5m nad upraveným terénem. Svody které nevedou kolem okapů budou uchyceny na podpěrách PV1p.

Vedení od ZS k napojení na uzemňovací soustavu drát FeZn d=10 mm.

Uzemnění (obvodový zemnič) bude tvořeno páskem FeZn 30/4, uloženým ve vodivé zemině po obvodu budovy 1m od budovy v hloubce 80cm. Hodnota zemního odporu $R_{Z_{max}}$ 10 Ω . Zemnič bude obsypán vodivou zeminou.

Pasívní protikorozi ochrana zemničů dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha ZB:

Přechod z půdy na povrch	nejméně 0,3 m pod povrch	nejméně 0,2 m nad povrch
Přechod z betonu do půdy	nejméně 0,3 m v betonu	nejméně 1 m v půdě
Přechod z betonu na povrch	nejméně 0,1 m v betonu	nejméně 0,2 m nad povrch

Vedení od zkušební svorky nesmí mít spoj vyjma připojení na obvodový zemnič. Spoje provedené v zemi musí mít 2 svorky a musí být dobře chráněny před korozí (např. plastové antikorozi ochranné pásky). Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechny stávající inženýrské sítě.

Vnitřní systém ochrany před bleskem: vnitřní LPS musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř chráněné stavby. Nebezpečným jiskřením mezi rozdílnými částmi bude zabráněno elektrickou izolací mezi částmi podle ČSN EN 62 305-3 ed.2 čl. 6. 3.

BEZPEČNOST PRÁCE

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. 250/2021 Sb.

§19:

- osoby poučené – obsluha el. zařízení MN, NN v krytí IP 20 a vyšším
- osoby znalé – obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším
 - (obsluha el. zařízení vn)
 - práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

PŘEDPISY A NORMY

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započatím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Označení normy	Název a popis normy
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	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	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 2000-5-537 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
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 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 62208 ed. 2	Prázdné skříně pro rozváděče nízkého napětí - Obecné požadavky
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 62 305 1-4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN IEC 1200-53	Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0802 ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
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 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání