

2025

Ochrana před bleskem –
Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN
EN IEC 62305-3
ed. 3
34 1390

idt IEC 62305-3:2024

Protection against lightning –
Part 3: Physical damage to structures and life hazard

Protection contre la foudre –
Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

Blitzschutz –
Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62305-3:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 62305-3:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2027-10-31 se nahrazuje ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) z ledna 2012, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 62305-3:2024 dovoleno do 2027-10-31 používat dosud platnou ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) z ledna 2012.

Změny proti předchozí normě

Informace o změnách proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 62305-3:2024.

Informace o citovaných dokumentech

EN IEC 60079-10-1:2021 zavedena v ČSN EN IEC 60079-10-1 ed. 3:2021 (33 2320) Výbušné atmosféry –

Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry

EN 60079-10-2:2015 zavedena v ČSN EN 60079-10-2 ed. 2:2018 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné atmosféry s hořlavým prachem

EN IEC 60079-14 zavedena v ČSN EN IEC 60079-14 ed. 5 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh elektrické instalace, výběr a instalace zařízení, včetně výchozí prohlídky

IEC 60364-5-53 nezavedena

EN 61643-11 zavedena v ČSN EN 61643-11 ed. 2 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 11: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí – Požadavky a zkušební metody

EN 61643-21 zavedena v ČSN EN 61643-21 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 21: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky na funkci a zkušební metody

EN IEC 62305-1:2024 zavedena v ČSN EN IEC 62305-1 ed. 3:2025 (34 1390) Ochrana před bleskem –

Část 1: Obecné principy

EN IEC 62305-2:2024 zavedena v ČSN EN IEC 62305-2 ed. 3:2025 (34 1390) Ochrana před bleskem –

Část 2: Management rizika

EN IEC 62305-4:2025 dosud nezavedena

EN IEC 62561 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 62561 (35 7605) Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC)

EN 62561-1:2017 zavedena v ČSN EN 62561-1 ed. 2 (35 7605) Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 1: Požadavky na spojovací součásti

IEC/TS 62561-8:2018 dosud nezavedena

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

Souvisící ČSN

ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2 (33 3160) Větrné elektrárny – Část 24: Ochrana před bleskem

ČSN IEC 60050-826 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) – Část 826: Elektrické instalace

ČSN EN ISO 1182 (73 0882) Zkoušení reakce výrobků na oheň – Zkouška nehořlavosti

ČSN EN ISO 11925-2 (73 0884) Zkoušky reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN IEC 60071-2 ed. 3 (33 0419) Koordinace izolace - Část 2: Směrnice pro použití

ČSN IEC 60050-581 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 581: Elektromechanické součástky pro elektronická zařízení

ČSN EN IEC 60079-17 ed. 5 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 17: Prohlídky a údržba elektrických instalací

ČSN EN IEC 62858 ed. 2 (34 1390) Měření četnosti blesků založené na systémech jejich lokalizace (LLS) - Obecné principy

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 62305-3:2024

IEC 62305-3 vypracovala subkomise IEC/TC 81 *Ochrana před bleskem*. Jedná se o mezinárodní normu.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2010. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) Minimální tloušťky kovových plechů nebo kovových trubek jsou uvedeny v tabulce 4 pro jímací soustavy, kde je nutné zabránit problémům s horkými místy. Také je uvedeno maximální oteplení ΔT (K) a doba trvání t_{50} (s) pro různé tloušťky a dlouhé údery.
- b) Pro použití spolehlivých, stabilních, bezpečných a vhodných součástí LPS se odkazuje na soubor norem IEC 62561.
- c) Vysvětluje se použití dvou metod – obecné a zjednodušené – pro výpočet dostatečné vzdálenosti.
- d) Byly provedeny některé změny požadavků na spojitost ocelové armatury.
- e) Příloha C byla revidována s ohledem na připomínky od subkomise IEC 31J.
- f) Revize umístění vodičů jímáče je upravena podle tří přijatých metod. Přesnější popis metod umístění jímací soustavy je proveden podle složitosti chráněných konstrukcí. Hlavní text byl zjednodušen, příloha A byla vypuštěna a všechny podrobné informace byly přesunuty do přílohy D.
- g) Informace o ochraně zelených střech jsou uvedeny v příloze D.
- h) Informace o ochraně vyčnívajících částí na fasádách vysokých budov jsou uvedeny v příloze D.
- i) Byla zavedena nová definice „elektricky izolovaného LPS“, aby se odlišil od LPS, který je od stavby izolován jak elektricky, tak fyzicky, s mírnou modifikací ostatních definic LPS.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
81/764/FDIS	81/767/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/publications.

Seznam všech částí souboru IEC 62305 se společným názvem *Ochrana před bleskem* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

V níže uvedených zemích existují dále uvedené odlišné postupy dočasného charakteru.

V Rakousku příloha C neplatí a je nahrazena národní normou ÖVE/ÖNORM EN 62305-3, příloha 1:2013-11-01 Ochrana před bleskem – Část 3: Ochrana staveb a osob – Příloha 1: Dodatečné informace pro stavby s prostory s nebezpečím výbuchu. V Rakousku je příloha C klasifikována jako „informativní“.

V Německu se potřeba ochrany před bleskem určuje podle národní přílohy k třetímu vydání IEC 62305-1 (včetně možnosti vyhodnocení rizika podle třetího vydání IEC 62305-2) a podle ní se volí třída požadovaného LPS.

V Německu se pro kovové nebo elektricky spojitě železobetonové konstrukce navíc použije DIN EN 62305-3, dodatek 1.

V Německu se podmínka 8.1 b) neuplatňuje – viz DIN EN 62305-3, dodatek 1. Místo toho se uplatňují alternativní opatření popsaná v DIN EN 62305-3, dodatek 1.

V Německu se pro 8.2 použijí alternativní opatření popsaná v normě DIN EN 62305-3, dodatek 1.

V Japonsku musí výrobce a/nebo návrhář ochrany před bleskem při použití prvků ochrany před bleskem specifických pro danou zemi prokázat, že daný prvek odolá elektromagnetickým účinkům bleskových proudů a možným náhodným namáháním bez poškození.

V Itálii není podle bodu 5.3.5 vyžadována dostatečná vzdálenost u staveb s kovovou nebo elektricky spojitou železobetonovou konstrukcí.

V Itálii může být výztuž v železobetonových stavebch použita pro pospojování. V tomto případě, není-li ještě nainstalována a připojena k ocelové výztuži elektroda, bude nainstalován obvodový zemnič přivařený nebo přišroubovaný k ocelové výztuži, ke kterému by měly být připojeny přípojnice pospojování pomocí přivařených vodičů.

V Nizozemsku musí v některých situacích zvláštní spojovací prvky, které jsou nezbytné a které nejsou dostupné na trhu a nejsou zkoušeny podle IEC 62561-4 (z důvodu malého počtu požadovaných zvláštních spojovacích prvků), splňovat požadavky na zkoušku bočním a axiálním zatížením uvedené v IEC 62561-4. Písemné prohlášení o splnění těchto zkoušek bočním a axiálním zatížením musí vydat návrhář a/nebo instalátor LPS a musí být součástí dokumentace k uvedení do provozu.

V Jižní Africe se třída požadovaných LPS volí na základě hodnocení rizika buď podle druhého vydání IEC 62305-2, nebo podle třetího vydání IEC 62305-2. Tato poznámka platí také pro D.4.1 a D.4.2.1.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen, nebo
- nahrazen revidovaným vydáním.

UPOZORNĚNÍ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, IČO 68407700, doc. Ing. Jan Mikeš, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 29.020; 91.120.40
EN 62305-3:2011

Nahrazuje

Ochrana před bleskem –
Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
(IEC 62305-3:2024)

Protection against lightning –
Part 3: Physical damage to structures and life hazard
(IEC 62305-3:2024)

Protection contre la foudre – Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains (IEC 62305-3:2024)	Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3:2024)
--	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-10-17. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání
v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 62305-3:2024 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 81/764/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 62305-3, který vypracovala technická komise IEC/TC 81 *Ochrana před bleskem*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 62305-3:2024.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2025-10-31
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2027-10-31

Tento dokument nahrazuje EN 62305-3:2011 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62305-3:2024 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	11
1..... Rozsah platnosti.....	12
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	13
4..... Systém ochrany před bleskem (LPS).....	17
4.1..... Třída LPS.....	17
4.2..... Návrh LPS.....	18
5..... Vnější systém ochrany před bleskem.....	18
5.1..... Obecně.....	18
5.1.1... Použití vnějšího LPS.....	18
5.1.2... Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS.....	18
5.1.3... Použití náhodných součástí.....	18
5.2..... Jímací soustavy.....	19
5.2.1...	

Obecně.....	19
5.2.2...	
Umístění.....	19
5.2.3... Jímací soustava proti úderům do boku vysokých staveb.....	23
5.2.4...	
Vyhotovení.....	23
5.2.5... Náhodné součásti.....	24
5.3..... Soustava svodů.....	26
5.3.1...	
Obecně.....	26
5.3.2... Umístění izolovaného LPS.....	26
5.3.3... Umístění připojeného LPS.....	26
5.3.4...	
Zhotovení.....	27
5.3.5... Náhodné součásti.....	28
5.3.6... Zkušební svorky a zkušební body.....	29
5.4..... Uzemňovací soustava.....	29
5.4.1...	
Obecně.....	29

5.4.2... Uspořádání uzemnění v obecných podmínkách.....	29
5.4.3... Montáž zemničů.....	31
5.4.4... Náhodné zemniče.....	31
5.5..... Součásti.....	32
5.5.1... Obecně.....	32
5.5.2... Uchycení.....	33
5.5.3... Spoje.....	33
5.5.4... Součásti elektricky izolovaného LPS.....	33
5.6..... Materiály a rozměry.....	34
5.6.1... Materiály.....	34
5.6.2... Rozměry.....	34
6..... Vnitřní systém ochrany před bleskem.....	36
6.1..... Obecně.....	36
6.2..... Pospojování proti blesku.....	36

6.2.1...

Obecně.....	
.....	36

6.2.2... Pospojování proti blesku u kovových instalací.....	37
6.2.3... Pospojování proti blesku pro vnější vodivé části.....	38
6.2.4... Pospojování proti blesku pro vnitřní vodivé části.....	38
6.2.5... Pospojování proti blesku pro vedení připojená k chráněné stavbě.....	38
6.3..... Dostatečná vzdálenost.....	39
6.3.1... Obecný přístup.....	39
6.3.2... Zjednodušený přístup.....	40
7..... Údržba a kontrola LPS.....	41
7.1..... Obecně.....	41
7.2..... Údržba.....	41
7.3..... Účel kontroly.....	41
7.4..... Potřeba kontrol.....	41
8..... Ochranná opatření proti zranění osob v důsledku dotykového a krokového napětí.....	42
8.1..... Ochranná opatření proti dotykovému napětí.....	42
8.2..... Ochranná opatření proti krokovému	

napětí..... 42

Příloha A (normativní) Minimální průřez stínění vstupujícího kabelu, aby se zabránilo nebezpečnému jiskření..... 43

Příloha B (informativní) Vyhodnocení dostatečné vzdálenosti
s..... 44

Příloha C (normativní) Dodatečné požadavky na LPS v případě staveb s nebezpečím výbuchu..... 48

C.1.....
Obecně.....
..... 48

C.2..... Základní
požadavky.....
..... 48

C.2.1..
Obecně.....
..... 48

C.2.2.. Požadované
informace.....
..... 48

C.2.3..
Uzemnění.....
..... 48

C.3..... Stavby obsahující pevné výbušné
materiály..... 48

C.4..... Stavby s nebezpečnými
prostory.....
49

C.4.1..
Obecně.....
..... 49

C.4.2.. Stavby se zónami 2 a
22.....
. 49

C.4.3.. Stavby se zónami 1 a
21.....
. 50

C.4.4.. Stavby se zónami 0 a
20.....
. 50

C.4.5.. Zvláštní aplikace.....	.....
.....	50

C.5..... Údržba a kontrola.....	.....
.....	51

Příloha D (informativní) Vysvětlující text týkající se návrhu, konstrukce, údržby a kontroly systémů ochrany před bleskem.....	52
---	----

D.1.....	
Obecně.....	.....
.....	52

D.2..... Struktura přílohy	
D.....	.....
.....	52

D.3..... Další informace.....	.....
.....	52

D.4..... Navrhování systémů ochrany před bleskem (LPS).....	52
--	----

D.4.1.. Obecné poznámky.....	.....
.....	52

D.4.2.. Návrh LPS.....	.....
.....	54

D.5..... Vnější systém ochrany před bleskem.....	57
---	----

D.5.1..	
Obecně.....	.....
.....	57

D.5.2.. Jímací soustavy.....	.....
.....	58

D.5.3.. Systémy svodů.....	.....
.....	75

D.5.4.. Uzemňovací soustavy.....	.....
.....	93

D.5.5..	
Součásti.....	
.....	101
D.5.6.. Materiály	
a rozměry.....	
.....	101
D.6..... Vnitřní systém ochrany před	
bleskem.....	104
D.6.1..	
Obecně.....	
.....	104
D.6.2.. Pospojování proti blesku	
(EB).....	104
D.6.3.. Galvanické oddělení vnějšího	
LPS.....	110
D.6.4.. Ochrana před účinky indukovaných proudů ve vnitřních	
systemech.....	112
D.7..... Údržba a kontrola	
LPS.....	
.....	112
D.7.1..	
Obecně.....	
.....	112
D.7.2..	
Kontrola.....	
.....	113
D.7.3..	
Zkoušení.....	
.....	114
D.7.4..	
Údržba.....	
.....	115
Bibliografie	
.....	116
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské	
publikace.....	117

Obrázek 1 – Ochranný úhel odpovídající třídě LPS.....	20
Obrázek 2 – Kontakt valivé koule s chráněnou stavbou.....	21
Obrázek 3 – Použití metody ochranného úhlu.....	22
Obrázek 4 – Smyčka svodu.....	27
Obrázek 5 – Minimální délka l_1 každého zemniče podle třídy LPS.....	30
Obrázek B.1 – Hodnoty koeficientu k_c v případě jímací soustavy tvořené vodičem.....	44
Obrázek B.2 – Hodnoty koeficientu k_c v případě soustavy s více svody.....	45
Obrázek B.3 – Hodnoty koeficientu k_c v případě s více svody s propojením obvodovými vodiči na každé úrovni.....	46
Obrázek B.4 – Hodnoty koeficientu k_c v případě mřížové jímací soustavy se soustavou s více svody.....	47
Obrázek D.1 – Vývojový diagram návrhu LPS.....	53
Obrázek D.2 – Prostor chráněný dvěma paralelními jímacími vodorovnými vodiči nebo dvěma jímacími tyčemi ($r > d/2$).....	59
Obrázek D.3 – Návrh chráněného prostoru závěsného vodiče.....	60
Obrázek D.4 – Vodorovný řez chráněným prostorem ve stanovené výšce.....	61
Obrázek D.5 – Tři příklady návrhu jímací soustavy připojeného LPS podle metody mřížové soustavy.....	62
Obrázek D.6 – Boční chráněný prostor vytvořený metodou valivé koule a metodou bočního ochranného úhlu v blízkosti výšky rovné poloměru koule.....	64
Obrázek D.7 – Použití metody ochranného úhlu při bočním úderu pro výšky do 60 m.....	64
Obrázek D.8 – Jímače a vizuálně skryté vodiče pro stavby nižší než 20 m se šikmými střechami.....	66

Obrázek D.9 – Výstavba LPS s využitím náhodných součástí na střeše stavby.....	67
Obrázek D.10 – Umístění vnějšího LPS na stavbě z izolačního materiálu (např. dřevo nebo cihly) s výškou do 60 m, s plochou střechou a se střešními nástavbami.....	68
Obrázek D.11 – Připojení náhodného jímáče k jímacímu vodiči.....	70
Obrázek D.12 – Provedení propojení mezi segmenty kovových fasádních desek.....	71
Obrázek D.13 – Jímač použitý pro ochranu střešního kovového prvku s elektrickými instalacemi, které nejsou spojené s jímací soustavou.....	72
Obrázek D.14 – Způsob zajištění elektrické spojitosti na kovové atice.....	73
Obrázek D.15 – Příklady jímacího vedení pro dům s anténou využívající připojený LPS.....	74
Obrázek D.16 – Instalace vnějšího LPS na stavbě z izolačního materiálu s různými úrovněmi střechy.....	77

Obrázek D.17 – Návrh LPS pro vyčnívající část stavby.....	78
Obrázek D.18 – Použití kovového fasádního obkladu jako náhodné soustavy svodů na železobetonové stavbě.....	79
Obrázek D.19 – Použití kovové fasády jako náhodné soustavy svodů a připojení fasádních podpěr.....	80
Obrázek D.20 – Napojení průběžných pásových oken na kovovou fasádní krytinu.....	81
Obrázek D.21 – Měření celkového elektrického odporu ocelové výztuže.....	82
Obrázek D.22 – Pospojování ve stavbě s ocelovou výztuží.....	84
Obrázek D.23 – Obvyklé metody spojování výztužných tyčí do betonu (je-li to povoleno).....	85
Obrázek D.24 – Příklady svorek používaných jako spoje mezi výztužnými tyčemi a vodiči.....	86
Obrázek D.25 – Příklady připojovacích bodů s výztuží v železobetonové stěně.....	87
Obrázek D.26 – Vnitřní svody v průmyslových stavbách.....	90
Obrázek D.27 – Instalace vodičů pospojování na deskové prefabrikované vyztužené betonové dílce pomocí šroubových nebo svařovaných spojů.....	92
Obrázek D.28 – Instalace vodičů pospojování v železobetonových stavbách a pružných propojení mezi dvěma železobetonovými částmi.....	92
Obrázek D.29 – Kombinovaný základový zemnič.....	96
Obrázek D.30 – Konstrukce obvodového základového zemniče pro stavby s různým provedením základů.....	97
Obrázek D.31 – Příklad uspořádání uzemnění typu A se svislým zemničem.....	98
Obrázek D.32 – Příklad uspořádání uzemnění typu A se svislou zemnicí tyčí.....	99

Obrázek D.33 – Mřížová uzemňovací soustava v areálu závodu.....	101
Obrázek D.34 – Příklad uspořádání pospojování.....	106
Obrázek D.35 – Příklad pospojování ve stavbě s vícenásobnými vstupy vnějších vodivých částí pomocí obvodového zemniče pro propojení přípojníc pospojování.....	107
Obrázek D.36 – Příklad pospojování v případě vícenásobných vstupů vnějších vodivých částí a elektrického nebo komunikačního vedení s použitím vnitřního obvodového vodiče pro propojení přípojníc pospojování.....	108
Obrázek D.37 – Příklad uspořádání pospojování v objektu s vícenásobnými vstupy vnějších vodivých částí vstupujících do objektu nad úrovní terénu.....	109
Obrázek D.38 – Postup výpočtu dostatečné vzdálenosti s pro nejneprůznivější bod úderu blesku ve vzdálenosti l od referenčního bodu podle 6.3.....	111
Tabulka 1 – Vztah mezi hladinami ochrany před bleskem (LPL) a třídou LPS (viz IEC 62305-1).....	17
Tabulka 2 – Hodnoty poloměru valivé koule, velikosti ok a ochranného úhlu odpovídající třídě LPS.....	19
Tabulka 3 – Minimální tloušťka kovových plechů nebo kovových trubek v jímácích soustavách.....	25
Tabulka 4 – Maximální oteplení ΔT (K) vnitřního povrchu a doba trvání t_{50} (s) pro různé tloušťky t , (mm) a dlouhé údery podle LPL I ($Q_{LONG} = 200$ C).....	25
Tabulka 5 – Preferované hodnoty vzdálenosti mezi svody pomocí LPS podle třídy LPS.....	26
Tabulka 6 – Materiály LPS podmínky použití ^a	32
Tabulka 7 – Materiál, uspořádání a minimální průřezy vodičů jímací soustavy, jímačů, přírodních vodičů od zemničů a svodů ^{a, e,} ^f	34

Tabulka 8 – Materiál, uspořádání a minimální rozměry zemničů ^a	35
Tabulka 9 – Minimální rozměry vodičů spojujících různé přípojnice pospojování nebo spojujících přípojnice pospojování k uzemňovací soustavě.....	37
Tabulka 10 – Minimální rozměry vodičů spojujících vnitřní kovové instalace s přípojnicí pospojování.....	37
Tabulka 11 – Dostatečná vzdálenost – Hodnoty koeficientu k_i	39
Tabulka 12 – Dostatečná vzdálenost – Hodnoty koeficientu k_m	40
Tabulka 13 – Dostatečná vzdálenost – Přibližné hodnoty koeficientu k_c	40
Tabulka A.1 – Délka kabelu, kterou je třeba zohlednit podle stavu stínění.....	43
Tabulka D.1 – Doporučené rozestupy upevnění.....	65

Úvod

Tato část IEC 62305 se zabývá ochranou uvnitř stavby a v jejím blízkém okolí před hmotnými škodami a ochranou osob před zraněním dotykovým a krokovým napětím.

Hlavním a nejúčinnějším opatření pro ochranu staveb a jejich vybavení před hmotnými škodami je považován systém ochrany před bleskem (LPS). Obvykle se skládá jak z vnějších, tak z vnitřních opatření na ochranu před bleskem.

Vnější LPS je určen k

- a) zachycení úderu blesku do stavby (jímací soustavou),
- b) svedení bleskového proudu bezpečně směrem do země (použitím soustavy svodů),
- c) rozptýlení bleskového proudu v zemi (použitím uzemňovací soustavy).

POZNÁMKA Účelem vnějšího LPS je ochrana stavby před přímým úderem blesku tím, že poskytne preferované body připojení, vedení a rozptýlení bleskového proudu. Zvýšení nebo snížení počtu přímých úderů blesku (S1) do stavby nebude mít významný vliv na proces připojení mezi stavbou a bleskem.

Vnitřní LPS zabráňuje vzniku nebezpečného jiskření uvnitř stavby buď pomocí pospojování, nebo dodržením dostatečné vzdálenosti (a tedy oddělením) mezi vnějším LPS (jak je definováno v 3.2) a dalšími vodivými částmi uvnitř stavby.

Hlavní ochranná opatření před zraněním osob v důsledku dotykového a krokového napětí jsou určena k:

- 1) snížení nebezpečného proudu protékajícího tělem buď izolováním přístupných vodivých částí, nebo zvýšením odporu zeminy, nebo obojím,
- 2) snížení výskytu nebezpečných dotykových a krokových napětí pomocí fyzických omezení nebo výstražných upozornění nebo obojím.

Typ a umístění LPS by měly být pečlivě zváženy již v počáteční fázi návrhu nové stavby, aby bylo možné co nejlépe využít elektricky vodivých částí stavby. Tím se usnadní návrh a realizace integrované instalace, mohou se zlepšit celkové estetické aspekty a zároveň se zvýší účinnost LPS při minimálních nákladech a úsilí.

Přístup k uzemňovací soustavě a správné využití ocelové výztuže základů za účelem vytvoření účinného uzemnění může být po zahájení stavebních prací na místě nemožné. Proto by měly být měrný odpor půdy a charakter zeminy zohledněny ve fázi projektové přípravy co nejdříve. Tyto informace jsou zásadní pro návrh uzemňovací soustavy a mohou ovlivnit návrh základů stavby.

Pravidelná konzultace mezi návrháři a instalátéry LPS, architekty a stavebníky je nezbytná pro dosažení optimálního výsledku s minimálními náklady.

Má-li být stávající stavba vybavena ochranou před bleskem, mělo by být vynaloženo veškeré úsilí k zajištění souladu s principy uvedenými v tomto dokumentu. Při návrhu typu a umístění LPS je třeba zohlednit vlastnosti stávající stavby.

Jedná-li se o bezpečnost a dochází-li k významným změnám stavby nebo jejího využití, doporučuje se zvážit modernizaci zařízení na ochranu před bleskem podle platného vydání tohoto dokumentu.

Národní nebo místní zákony a předpisy mohou poskytnout návod nebo stanovit minimální požadavky pro použití tohoto dokumentu. To zahrnuje určení třídy požadovaného LPS pro konkrétní aplikace bez provedení posouzení rizika, podmínky pro oddělení a pospojování jiných uzemňovacích soustav, doplňující informace uvedené v příloze C pro LPS v případě staveb s nebezpečím výbuchu a závazné požadavky na kontrolu, zkoušení a údržbu LPS uvedené v kapitole 7.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62305 stanovuje požadavky na ochranu stavby proti hmotným škodám pomocí systému ochrany před bleskem (LPS) a na ochranu osob před zraněním způsobeným dotykovým a krokovým napětím v blízkosti LPS (viz IEC 62305-1).

Tento dokument se vztahuje na:

- a) návrh, instalaci, kontrolu a údržbu LPS pro stavby bez omezení jejich výšky,
- b) stanovení opatření pro ochranu osob zejména proti dotykovým a krokovým napětím.

POZNÁMKA 1 Zvláštní požadavky na LPS ve stavbách nebezpečných pro své okolí z důvodu nebezpečí výbuchu jsou uvedeny v příloze C.

POZNÁMKA 2 Tento dokument není určen k poskytování ochrany proti poruchám elektrických a elektronických systémů v důsledku přepětí. Zvláštní požadavky pro takové případy jsou uvedeny v IEC 62305-4.

POZNÁMKA 3 Zvláštní požadavky na ochranu větrných elektráren před bleskem jsou uvedeny v IEC 6140024 [1] [1].

POZNÁMKA 4 Zvláštní požadavky na ochranu před přepětím fotovoltaických systémů jsou uvedeny v IEC 61643-32 [2] a v IEC 62305-4:2024, příloha F.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1] Čísla v hranatých závorkách odkazují na bibliografii.