
Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje rizika
(IEC 62305-2:2006)

Protection against lightning – Part 2: Risk management
(IEC 62305-2:2006)

Protection contre la foudre – Partie 2: Evaluation du risque
(CEI 62305-2:2006)

Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management
(IEC 62305-2:2006)

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 62305-2 (sl), Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje rizika (IEC 62305-2:2006), 2006, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 62305-2 (en), Protection against lightning – Part 2: Risk management, 2006.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 62305-2:2006 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo v elektrotehniko CLC/TC 81X Zaščita pred delovanjem strele. Evropski standard je istoveten mednarodnemu standardu IEC 62305-2:2006, ki ga je pripravil tehnični odbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC/TC 81 Zaščita pred delovanjem strele.

Slovenski standard SIST EN 62305-2:2006 je prevod evropskega standarda EN 62305-2:2006. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC STZ – Zaščita pred delovanjem strele.

Odločitev za privzem tega standarda po metodi ponatisa je dne 24. oktobra 2006 sprejel tehnični odbor SIST/TC STZ.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

Privzem standarda EN 62305-2:2006.

ZVEZE S STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omenjeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 60079-10:2003	Električne naprave za eksplozivne plinske atmosfere – 10. del: Razdelitev eksplozijsko ogroženih prostorov (IEC 60079-10:2002)
SIST EN 61241-10:2005	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 10. del: Razdelitev prostorov, v katerih je lahko prisoten gorljiv prah (IEC 61241-10:2004)
SIST EN 62305-1	Zaščita pred delovanjem strele – 1. del: Splošna načela
SIST EN 62305-3	Zaščita pred delovanjem strele – 3. del: Fizična škoda na zgradbah in nevarnost za živa bitja
SIST EN 62305-4	Zaščita pred delovanjem strele – 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah

OPOMBE

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 62305-2:2006 to pomeni “slovenski standard”.
- Ta nacionalni dokument je istoveten z EN 62305-2:2006 in je objavljen z dovoljenjem

CENELEC
Avenue Marnix 17
B-1050 Bruselj
Belgija

- This national document is identical with EN 62305-2:2006 and is published with the permission of

CENELEC
Avenue Marnix 17
B-1050 Bruxelles
Belgium

Slovenska izdaja

Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje tveganja
(IEC 62305-2:2006)

Protection against lightning –
Part 2: Risk management
(IEC 62305-2:2006)

Protection contre la foudre –
Partie 2: Evaluation du risque
(CEI 62305-2:2006)

Blitzschutz –
Teil 2: Risiko-Management
(IEC 62305-2:2006)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 1. februarja 2006. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard.

Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov z njihovimi bibliografskimi podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Centralnem sekretariatu ali katerikoli članici CENELEC.

Ta evropski standard obstaja v treh izvornih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CENELEC na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CENELEC so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Malte, Madžarske, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CENELEC

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

Predgovor

Besedilo dokumenta 81/263/FDIS, prihodnje 1. izdaje standarda IEC 62305-2, ki ga je pripravil tehnični odbor IEC/TC 81, Strelvodna zaščita, je CENELEC 1. februarja 2006 po vzporednem glasovanju v IEC in CENELEC sprejel kot EN 62305-2.

Določena sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2006-11-01
- zadnji datum, ko je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so z EN v nasprotju (dow) 2009-02-01

Ta evropski standard se sklicuje na mednarodne standarde. Kadar je bil mednarodni standard, na katerega se sklicuje, sprejet kot evropski standard ali kadar obstaja samostojen evropski standard, se namesto referenčnega uporablja evropski standard. Ustrezne informacije so na voljo na spletni strani CENELEC.

Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 62305-2:2006 je CENELEC odobril kot evropski standard brez sprememb.

(standards.iteh.ai)

SIST EN 62305-2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006>

VSEBINA	Stran
Predgovor	8
Uvod	10
1 Področje uporabe	12
2 Zveza s standardi	12
3 Izrazi, definicije, simboli in okrajšave	13
4 Razlaga izrazov	22
4.1 Škoda in izguba	22
4.2 Riziko in komponente rizika	24
4.3 Sestavljanje komponent rizika v zvezi z zgradbo	26
4.4 Sestavljanje komponent rizika v zvezi z oskrbovalnim vodom	28
4.5 Dejavniki, ki vplivajo na komponente rizika	29
5 Vodenje tveganja	30
5.1 Osnovni postopek	30
5.2 Zgradba, izbrana za ocenitev rizika	30
5.3 Oskrbovalni vod, izbran za ocenitev rizika	30
5.4 Tolerančni riziko, R_T	31
5.5 Specifičen postopek ovrednotenja potrebnosti zaščite	31
5.6 Postopek ovrednotenja stroškovne učinkovitosti zaščite	32
5.7 Zaščitni ukrepi	34
5.8 Izbira zaščitnih ukrepov	34
6 Ocenitev komponent rizika za stavbo	37
6.1 Osnovna enačba	37
6.2 Ocenitev komponent rizika zaradi udarov strele v zgradbo (S1)	37
6.3 Ocenitev komponente rizika zaradi udarov strele v bližino zgradbe (S2)	37
6.4 Ocenitev komponent rizika zaradi udarov strele v vod, povezan z zgradbo (S3)	37
6.5 Ocenitev komponente rizika zaradi udarov strele v bližino voda, povezanega z zgradbo (S4)	38
6.6 Povzetek komponent rizika za zgradbo	39
6.7 Razdelitev zgradbe na zaščitne cone Z_S	40
6.8 Ocenitev komponent rizika v zgradbi z zaščitnimi conami Z_S	40
7 Ocenitev komponent rizika za oskrbovalni vod	42
7.1 Osnovna enačba	42
7.2 Ocenitev komponent rizika zaradi udarov strele v oskrbovalni vod (S3)	42
7.3 Ocenitev komponente rizika zaradi udarov strele v bližino oskrbovalnega voda (S4)	42
7.4 Ocenitev komponent rizika zaradi udarov strele v zgradbo, s katero je povezan oskrbovalni vod (S1)	42
7.5 Povzetek komponent rizika za oskrbovalni vod	43
7.6 Razdelitev oskrbovalnega voda na odseke S_S	44
Dodatek A (informativni): Ocenitev letnega števila nevarnih dogodkov N	45
Dodatek B (informativni): Ocenitev verjetnosti škode P_x za zgradbo	54

Dodatek C (informativni): Ocenitev vrednosti izgub L_x v zgradbi.....	60
Dodatek D (informativni): Ocenitev verjetnosti P'_x škode na oskrbovalnem vodu	65
Dodatek E (informativni): Ocenitev vrednosti izgube L'_x na oskrbovalnem vodu	69
Dodatek F (informativni): Stikalne prenapetosti	71
Dodatek G (informativni): Določitev vrednosti stroškov izgube.....	72
Dodatek H (informativni): Primer izračuna za zgradbo	73
Dodatek I (informativni): Primeri izračunov za oskrbovalne vode – telekomunikacijski vod	98
Dodatek J (informativni): Poenostavljen programski paket za ocenitev rizika za zgradbe	104
Bibliografija	109
Slika 1: Postopek odločanja o potrebnosti zaščite	32
Slika 2: Postopek ovrednotenja stroškovne učinkovitosti zaščitnih ukrepov.....	33
Slika 3: Postopek izbire zaščitnih ukrepov za zgradbe	35
Slika 4: Postopek izbire zaščitnih ukrepov za napeljavo.....	36
Slika 5: Zgradbi na koncih voda: na koncu "b" je ščitena zgradba (zgradba b) in na koncu "a" je sosednja zgradba (zgradba a)	39
Slika A.1: Zbirna površina A_d za osamljeno zgradbo.....	46
Slika A.2: Zgradba zapletene oblike.....	47
Slika A.3: Različne metode določanja zbirne površine za zgradbo na sliki A.2.....	48
Slika A.4: Zgradba, ki se upošteva za ovrednotenje zbirne površine A_d	49
Slika A.5: Zbirne površine (A_d, A_m, A_i, A_l).....	53
Slika I.1: Ščiteni telekomunikacijski vod	98
Slika J.1: Primer za podeželsko hišo (glej točko H.1 – niso izvedeni nobeni zaščitni ukrepi)	107
Slika J.2: Primer za podeželsko hišo (glej točko H.1 – izvedeni so zaščitni ukrepi)	108
Preglednica 1: Viri škode, vrste škode in vrste izgube glede na mesto udara strele	23
Preglednica 2: Tveganje v zgradbi za vsako vrsto škode in izgube.....	24
Preglednica 3: Komponente rizika za zgradbo, ki jih je treba upoštevati v vsaki vrsti izgube	27
Preglednica 4: Komponente rizika za oskrbovalni vod, ki jih je treba upoštevati pri vsaki vrsti izgube	28
Preglednica 5: Dejavniki za zgradbo, ki vplivajo na komponente rizika	29
Preglednica 6: Dejavniki za oskrbovalni vod, ki vplivajo na komponente rizika.....	29
Preglednica 7: Tipične vrednosti tolerančnega rizika R_T	31
Preglednica 8: Parametri v zvezi z ocenitvijo komponent rizika za zgradbo.....	38
Preglednica 9: Pregled komponent rizika za zgradbo za različne vrste škode, ki jih povzročijo različni viri	40
Preglednica 10: Parametri v zvezi z ocenitvijo komponent rizika za oskrbovalni vod.....	43
Preglednica 11: Komponente rizika za oskrbovalni vod za različne vrste škode, ki jih povzročijo različni viri	43
Preglednica A.1: Vrednosti zbirne površine, odvisne od metode izračuna	46
Preglednica A.2: Faktor umeščanja C_d	50
Preglednica A.3: Zbirne površine A_l in A_i , odvisne od lastnosti oskrbovalnega voda.....	51

Preglednica A.4: Faktor transformatorja C_t	52
Preglednica A.5: Faktor okolja C_e	52
Preglednica B.1: Vrednosti verjetnosti P_A , če udar strele povzroči prevelike inducirane napetosti dotika in koraka in s tem ogroža življenje	54
Preglednica B.2: Vrednosti P_B , odvisne od zaščitnih ukrepov za zmanjšanje fizične škode.....	55
Preglednica B.3: Vrednosti verjetnosti P_{SPD} , odvisne od nivoja strelovodne zaščite, za katero je prenapetostna zaščita projektirana	55
Preglednica B.4: Vrednost verjetnosti P_{MS} kot funkcija faktorja K_{MS}	56
Preglednica B.5: Vrednost faktorja K_{S3} , ki odvisen od vrste notranjih napeljav.....	57
Preglednica B.6: Vrednosti verjetnosti P_{LD} , ki so odvisne od upornosti kablanskega zaslona R_S in zdržne udarne napetosti U_W opreme	58
Preglednica B.7: Vrednosti verjetnosti P_{LI} , ki so odvisne od upornosti kablanskega zaslona R_S in zdržne udarne napetosti U_W za opremo	59
Preglednica C.1: Značilne srednje vrednosti izgub L_t , L_f in L_o	61
Preglednica C.2: Vrednosti faktorjev zmanjšanja r_a in r_u kot funkcija vrste površine zemlje in tal	61
Preglednica C.3: Vrednosti faktorja zmanjšanja r_p kot funkcija ukrepov za zmanjšanje posledic požara	62
Preglednica C.4: Vrednosti faktorja zmanjšanja r_f kot funkcija tveganja požara v zgradbi	62
Preglednica C.5: Vrednosti faktorja povečanja h_z zaradi prisotnosti posebnih nevarnosti.....	62
Preglednica C.6: Značilne srednje vrednosti izgub L_t , L_f in L_o	63
Preglednica C.7: Značilne srednje vrednosti L_t , L_f in L_o	64
Preglednica D.1: Vrednosti faktorja K_d kot funkcija lastnosti oklopljenega voda.....	65
Preglednica D.2: Vrednosti faktorja K_p kot funkcija zaščitnih ukrepov	66
Preglednica D.3: Zdržna udarna napetost razelektrivnega vala U_W kot funkcija vrste kabla	66
Preglednica D.4: Zdržna udarna napetost razelektrivnega vala U_W kot funkcija vrste aparata	66
Preglednica D.5: Vrednosti verjetnosti P'_B , P'_C , P'_V in P'_W kot funkcija toka okvare I_a	67
Preglednica E.1: Značilne povprečne vrednosti izgub L_f in L_o	69
Preglednica H.1: Podatki in značilnosti za zgradbo	73
Preglednica H.2: Podatki in lastnosti vodov in nanje povezanih notranjih sistemov.....	74
Preglednica H.3: Lastnosti zaščitne cone Z_2 (notranjost zgradbe)	75
Preglednica H.4: Zbirne površine zgradbe in vodov	75
Preglednica H.5: Pričakovano letno število nevarnih dogodkov	76
Preglednica H.6: Vključene komponente rizika in njihov izračun (vrednosti $\cdot 10^{-5}$).....	76
Preglednica H.7: Vrednosti komponent rizika, ki ustrezajo riziku R_1 (vrednosti $\cdot 10^{-5}$) za oba primera ..	78
Preglednica H.8: Lastnosti zgradbe	78
Preglednica H.9: Lastnosti notranjega energetskega sistema in energetskega voda, povezanega z zgradbo	79
Preglednica H.10: Lastnosti notranjega telekomunikacijskega sistema in telekomunikacijskega voda, povezanega z zgradbo.....	79
Preglednica H.11: Lastnosti zaščitne cone Z_1 (cona ob vhodu v stavbo).....	80
Preglednica H.12: Lastnosti zaščitne cone Z_2 (vrt)	80
Preglednica H.13: Lastnosti zaščitne cone Z_3 (arhiv).....	80

Preglednica H.14: Lastnosti zaščitne cone Z_4 (pisarne).....	81
Preglednica H.15: Lastnosti zaščitne cone Z_5 (računalniški center)	81
Preglednica H.16: Zbirne površine zgradbe in vodov.....	81
Preglednica H.17: Pričakovano letno število nevarnih dogodkov	82
Preglednica H.18: Riziko R_1 – vrednosti komponent rizika glede na zaščitne cone (vrednosti $\cdot 10^{-5}$).....	82
Preglednica H.19: Sestavljanje komponent rizika R_1 glede na zaščitne cone (vrednosti $\cdot 10^{-5}$).....	82
Preglednica H.20: Vrednosti rizika R_1 skladno z izbranimi rešitvama (vrednosti $\cdot 10^{-5}$).....	83
Preglednica H.21: Lastnosti zgradbe	84
Preglednica H.22: Lastnosti notranjega energetskega sistema in energetskega voda, ki vstopa v zgradbo	84
Preglednica H.23: Lastnosti notranjega telekomunikacijskega sistema in telekomunikacijskega voda, ki vstopa v zgradbo	85
Preglednica H.24: Lastnosti zaščitne cone Z_1 (cona zunaj stavbe)	86
Preglednica H.25: Lastnosti zaščitne cone Z_2 (sobni oddelek).....	86
Preglednica H.26: Lastnosti zaščitne cone Z_3 (operacijska soba)	87
Preglednica H.27: Lastnosti zaščitne cone Z_4 (oddelek za intenzivno nego)	87
Preglednica H.28: Pričakovano letno število nevarnih dogodkov	88
Preglednica H.29: Riziko R_1 – komponente rizika, ki se upoštevajo glede na zaščitne cone.....	88
Preglednica H.30: Riziko R_1 – vrednosti P za nezaščiten zgradbo.....	89
Preglednica H.31: Riziko R_1 – vrednosti komponent rizika za nezaščiten zgradbo glede na zaščitne cone (vrednosti $\cdot 10^{-5}$)	89
Preglednica H.32: Sestavljanje komponent rizika R_1 glede na zaščitne cone (vrednosti $\cdot 10^{-5}$)	90
Preglednica H.33: Riziko R_1 – vrednosti verjetnosti P za zaščiten zgradbo glede na rešitev a)	91
Preglednica H.34: Riziko R_1 – vrednosti verjetnosti P za zaščiten zgradbo glede na rešitev b)	92
Preglednica H.35: Riziko R_1 – vrednosti verjetnosti P za zaščiten zgradbo glede na rešitev c)	92
Preglednica H.36: Riziko R_1 – vrednosti rizika glede na izbrano rešitev (vrednosti $\cdot 10^{-5}$)	93
Preglednica H.37: Vrednosti stroškov izgub po zaščitnih conah (vrednosti v \$ $\cdot 10^6$).....	93
Preglednica H.38: Vrednosti, ki ustrezajo stopnjam.....	93
Preglednica H.39: Riziko R_4 – vrednosti komponent rizika za nezaščiten zgradbo glede na zaščitne cone (vrednosti $\cdot 10^{-5}$).....	94
Preglednica H.40: Vrednosti stroškov izgub C_L in C_{RL} (vrednosti so v \$).....	94
Preglednica H.41: Stroški C_P in C_{PM} zaščitnih ukrepov (vrednosti so v \$).....	94
Preglednica H.42: Letni prihranek denarja (vrednosti so v \$)	95
Preglednica H.43: Lastnosti zgradbe	95
Preglednica H.44: Parametri zaščitne cone Z_2	96
Preglednica H.45: Lastnosti notranjega energetskega sistema in energetskega voda, ki vstopa v stavbo.....	96
Preglednica H.46: Lastnosti notranjega telekomunikacijskega sistema in telekomunikacijskega voda, ki vstopa v stavbo.....	97
Preglednica H.47: Sprejeti zaščitni ukrepi glede na višino stavbe in tveganja požara	97
Preglednica I.1: Lastnosti telekomunikacijskega voda na odseku S_1	99
Preglednica I.2: Lastnosti telekomunikacijskega voda na odseku S_2	99

Preglednica I.3: Lastnosti zgradb na koncu voda	99
Preglednica I.4: Pričakovano letno število nevarnih dogodkov	100
Preglednica I.5: Riziko R'_2 – komponente rizika, ki ustrezajo odsekom voda	100
Preglednica I.6: Riziko R'_2 – vrednosti tokov okvare in verjetnosti P' za nezaščiten vod	101
Preglednica I.7: Riziko R'_2 – vrednosti komponent rizika za nezaščiten vod glede na odseke voda S (vrednosti 10^{-3})	102
Preglednica I.8: Riziko R'_2 – vrednosti verjetnosti P' za ščiten vod	103
Preglednica I.9: Riziko R'_2 – vrednosti komponent rizika za vod, ščiten s prenapetostnimi zaščitnimi napravami na prehodnih točkah $T_{1/2}$ in T_a s $P_{SPD} = 0,03$ (vrednosti 10^{-3})	103
Preglednica J.1: Parametri, ki jih lahko uporabnik prosto izbira.....	105
Preglednica J.2: Omejen uporaba parametrov, ki jih uporabnik lahko spreminja	105
Preglednica J.3: Parametri, ki imajo določeno vrednost (uporabnik je ne more spreminjati)	106

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 62305-2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006>

PREDGOVOR

- 1) IEC (Mednarodna elektrotehniška komisija) je svetovna organizacija za standardizacijo, ki združuje vse nacionalne elektrotehnične komiteje (nacionalni komiteji IEC). Cilj IEC je pospeševati mednarodno sodelovanje v vseh vprašanih standardizacije s področja elektrotehnike in elektronike. V ta namen poleg drugih aktivnosti izdaja mednarodne standarde. Za njihovo pripravo so odgovorni tehnični odbori (TC). Vsak nacionalni komite IEC, ki ga zanima obravnavana tema, lahko sodeluje v tem pripravljalnem delu. Prav tako lahko v pripravi sodelujejo mednarodne organizacije ter vladne in nevladne ustanove, ki so povezane z IEC. IEC deluje v tesni povezavi z mednarodno organizacijo za standardizacijo ISO skladno s pogoji, določenimi v soglasju med obema organizacijama.
- 2) Uradne odločitve ali sporazumi IEC o tehničnih vprašanih, pripravljani v tehničnih odborih, kjer so prisotni vsi nacionalni komiteji, ki jih tema zanima, izražajo, kolikor je mogoče, mednarodno soglasje o obravnavani temi.
- 3) Publikacije IEC imajo obliko priporočil za mednarodno uporabo ter jih kot takšne sprejmejo nacionalni komiteji IEC. Čeprav IEC skuša zagotavljati natančnost tehničnih vsebin v publikacijah IEC, IEC ni odgovoren za način uporabe ali za možne napačne interpretacije končnih uporabnikov.
- 4) Da bi se pospeševalo mednarodno poenotenje, so nacionalni komiteji IEC v svojih nacionalnih in regionalnih standardih dolžni čim pregledneje uporabljati mednarodne standarde. Vsako odstopanje med standardom IEC in ustreznim nacionalnim ali regionalnim standardom je treba v slednjem jasno označiti
- 5) IEC ni določil nobenega postopka v zvezi z označevanjem kot znakom strinjanja in ne prevzema nikakršne odgovornosti za opremo, ki je deklarirana, da ustreža kateremu od publikacij IEC.
- 6) Vsi uporabniki bi naj si zagotovili zadnjo izdajo teh publikacij.
- 7) IEC ali njegovi direktorji, zaposleni, uslužbenci ali agenti, vključno s samostojnimi strokovnjaki ter člani tehničnih odborov in nacionalnih komitejev IEC, ne prevzemajo nobene odgovornosti za kakršno koli osebno poškodbo, škodo na premoženju ali katero koli drugo škodo kakršne koli vrste, bodisi posredne ali neposredne, ali za stroške (vključno z zakonitim lastništvom) in izdatke, povezane s publikacijo, njeno uporabo ali zanašanjem na to publikacijo IEC ali katero koli drugo publikacijo IEC.
- 8) Posebno pozornost je treba posvetiti normativnim virom, na katere se sklicuje ta publikacija. Uporaba navedenih publikacij je nujna za pravilno uporabo te publikacije.
- 9) Opozarjamo na možnost, da bi lahko bil kateri od elementov tega mednarodnega standarda predmet patentnih pravic. IEC ne odgovarja za identifikacijo nobene od teh patentnih pravic.

Mednarodni standard IEC 62305-2 je pripravil tehnični odbor IEC/TC 81 Strelvodna zaščita.

Skupina standardov IEC 62305 (deli od 1 do 5) je izdelana v skladu z novim programom dela, ki so ga odobrili nacionalni komiteji (81/171/RQ (2001-06-29)), ter v preprostejši in racionalnejši obliki restrukturira in posodablja skupine standardov IEC 61024, IEC 61312 in IEC 61663.

Besedilo te prve izdaje standarda IEC 62305-2 je združeno iz naslednjega standarda, ki ga nadomešča:

- IEC 61662, prva izdaja (1995) in njegovega Dopolnila (1996).

Besedilo tega standarda temelji na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročilo o glasovanju
81/263/FDIS	81/268/RVD

Celotna informacija o glasovanju za sprejetje tega standarda je na voljo v poročilu o glasovanju, navedenem v gornji preglednici.

Ta izdaja je bila pripravljena v skladu drugim delom Direktiv ISO/IEC.

IEC 62305 sestavljajo naslednji deli pod skupnim naslovom *Zaščita pred delovanjem strele*:

1. del: Splošna načela
2. del: Vodenje rizika
3. del Fizična škoda na zgradbah in nevarnost za živa bitja
4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah
5. del: Oskrba¹

Odbor se je odločil, da bo vsebina te publikacije ostala nespremenjena do datuma, ko bodo znani rezultati pregleda vzdrževanja standarda in ki je objavljen na spletni strani IEC »<http://webstore.iec.ch>« pod datumom v zvezi s posebnimi publikacijami. S tem datumom bo publikacija:

- ponovno potrjena, **iTeh STANDARD PREVIEW**
- umaknjena, **(standards.iteh.ai)**
- zamenjana z revidirano izdajo,
- dopolnjena. [SIST EN 62305-2:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006>

¹ V pripravi.

UVOD

Udari strele proti zemlji so lahko nevarni za zgradbe in oskrbovalne vode.

Nevarnost za zgradbo se lahko kaže v:

- škodi na zgradbi in njeni vsebini,
- škodi na nanjo priključenih električnih in elektronskih sistemih,
- poškodbah živih bitij v zgradbi ali njeni bližini.

Posledični učinki škode se lahko razširijo na okolico zgradbe ali pa lahko vplivajo na njihovo okolje.

Nevarnost za oskrbovalne vode se lahko kaže v:

- škodi na samih oskrbovalnih vodih,
- škodi na nanjo priključenih električnih in elektronskih opremi.

Da bi se zmanjšale izgube zaradi delovanja strele, so potrebni zaščitni ukrepi. Kadar so le-ti potrebni in če jih je treba razširiti, naj bi se določili z ocenitvijo rizika.

Riziko, ki je v tem standardu opredeljen kot verjetne povprečne letne izgube na zgradbi in na njenih oskrbovalnih vodih zaradi udara strele, je odvisen od naslednjih dejavnikov:

- letnega števila udarov strel, ki vplivajo na zgradbo in njene oskrbovalne vode;
- verjetnosti škode, ki jo povzroči eden od udarov strele, ki vplivajo na objekt;
- povprečnega zneska posledičnih izgub.

Udare strele, ki vplivajo na zgradbo, je mogoče razdeliti na:

- udare strele v objekt,
- udare strele v bližino objekta, v oskrbovalne vode, ki so povezani z zgradbo (energetski vod, telekomunikacijski vod, drugi oskrbovalni vodi) ali pa v bližino oskrbovalnih vodov.

Udare strele, ki vplivajo na oskrbovalni vod, je mogoče razdeliti na

- udare strele v oskrbovalni vod,
- udare strele v bližino oskrbovalnega voda ali pa v objekt, ki je povezan z oskrbovalnim vodom.

Udari strele v zgradbo ali nanjo povezan oskrbovalni vod lahko povzročijo fizično škodo in ogrožajo življenje živih bitij. Udari strel v bližino objekta ali v bližino oskrbovalnega voda lahko povzročijo škodo na električnih in elektronskih sistemih zaradi prenapetosti, ki nastanejo kot rezultat induktivno in uporovno sklopljenega sistema s tokom strele.

Še več, škodo, ki jo povzročijo udari strele, lahko v uporabnikovih inštalacijah in na energetskih napajalnih vodih generirajo stikalne prenapetosti v teh inštalacijah.

OPOMBA 1: Skupina standardov SIST EN 62305 ne obravnava slabega delovanja električnih in elektronskih sistemov. Sklicevanje naj se glasi na standard SIST EN 61000-4-5 [1].

OPOMBA 2: Informacije o ocenjevanju rizika zaradi stikalnih prenapetosti so podane v dodatku F tega standarda.

Število udarov strele, ki vpliva na zgradbo in oskrbovalne vode, je odvisno od mer in lastnosti zgradbe in oskrbovalnih vodov, lastnosti okolja zgradbe in oskrbovalnih vodov ter tudi od gostote strel proti zemlji v območju, kjer sta zgradba in oskrbovalni vod umeščena.

Verjetnost škode zaradi udara strele je odvisna od zgradbe, oskrbovalnih vodov in lastnosti toka strele ter tudi od vrste in učinkovitosti uporabljenih zaščitnih ukrepov.

¹ Številke v oglatih oklepajih se nanašajo na bibliografijo.

Letni povprečni znesek posledičnih izgub je odvisen od obsega škode in posledičnih učinkov toka strele, ki se lahko pojavijo ob udaru strele.

Učinek zaščitnih ukrepov izhaja iz značilnosti vsakega zaščitnega ukrepa in lahko zmanjša verjetnost škode ali pa znesek posledične izgube.

Postopek ocenjevanja rizika zaradi vseh možnih učinkov udarov strele na zgradbo in oskrbovalne vode je podano v tem standardu, ki je revidirana izdaja standarda SIST IEC/TR 61662:1998 in njegovega dopolnila SIST IEC/TR 61662:1998/A1:1998.

Odločitev o izvedbi zaščite pred delovanjem strele se lahko sprejme ne glede na izid ocene rizika, kadar naj ne bi bil prisoten riziko, ki ga je mogoče odpraviti.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 62305-2:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/444994b4-badf-432a-acde-1c1571049daf/sist-en-62305-2-2006>

Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje tveganja

1 Področje uporabe

Ta del standarda IEC 62305 se uporablja za ocenitev rizika na zgradbah ali pa na napeljavah zaradi udara strele proti zemlji.

Njegov namen je določiti postopek za vrednotenje takega rizika. Kakor hitro je izbrana zgornja tolerančna meja tega rizika, postopek omogoča izbiro ustreznih zaščitnih ukrepov, da se riziko zniža pod še tolerančno raven.

2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni spodaj navedeni dokumenti. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja najnovejša izdaja dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

IEC 60079-10:2002	Električne naprave za eksplozivne plinske atmosfere – 10. del: Razdelitev eksplozijsko ogroženih prostorov <i>Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas</i>
IEC 61241-10:2004	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 10. del: Razdelitev prostorov, v katerih je lahko prisoten gorljiv prah <i>Electrical apparatus for use in the presence of combustible dusts – Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present</i>
IEC 62305-1	Zaščita pred delovanjem strele – 1. del: Splošna načela <i>Protection against lightning – Part 1: General principles</i>
IEC 62305-3	Zaščita pred delovanjem strele – 3. del: Fizična škoda na zgradbah in nevarnost za živa bitja <i>Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard</i>
IEC 62305-4	Zaščita pred delovanjem strele – 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah <i>Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures</i>
IEC 62305-5	Zaščita pred delovanjem strele – 5. del: Oskrba <i>Protection against lightning – Part 5: Services²</i>
ITU-T Priporočilo K.46:2000	Zaščita telekomunikacijskih vodov s kovinskimi simetričnimi vodniki pred induciranimi napetostmi zaradi udara strele <i>ITU-T Recommendation K.46:2000, Protection of telecommunication lines using metallic symmetric conductors against lightning induced surges</i>
ITU-T Priporočilo K.47:2000	Zaščita telekomunikacijskih vodov s kovinskimi vodniki pred induciranimi napetostmi zaradi udara strele <i>ITU-T Recommendation K.46:2000, Protection of telecommunication lines using metallic conductors against lightning induced surges</i>

² V pripravi.

3 Izrazi, definicije, simboli in okrajšave

V tem standardu so uporabljeni naslednji izrazi, definicije, simboli in kratice. Nekateri od njih so bili že omenjeni v 1. delu, vendar so tu ponovljeni, da je branje lažje. Uporabljajo se prav tako tudi tisti, podani v ostalih delih IEC 62305.

3.1 Izrazi in definicije

3.1.1

ščiteni objekt

zgradba ali oskrbovalni vod, ki morata biti zaščiteni pred učinki udara strele

3.1.2

ščitena zgradba

zgradba, za katero je potrebna zaščita pred učinki udara strele v skladu s tem standardom

OPOMBA: Ščitena zgradba je lahko del večje zgradbe.

3.1.3

zgradbe s tveganjem eksplozije

zgradbe, v katerih so trdni eksplozivni materiali ali pa nevarna območja, določena v skladu s standardoma IEC 60079-10 in IEC 61241-10

OPOMBA: V tem standardu so upoštevane le zgradbe z nevarnimi območji vrste 0 ali ki vsebujejo trdne eksplozivne materiale.

3.1.4

zgradbe, nevarne za okolje

zgradbe, kjer zaradi udara strele pride do bioloških, kemičnih ali pa radioaktivnih izpustov (kemijske tovarne, rafinerije, jedrske elektrarne itd.)

3.1.5

mestno okolje

območje z veliko gostoto stavb ali pa strnjena naselja z visokimi stavbami

OPOMBA: "Mestno središče" je primer takega mestnega okolja.

3.1.6

primestno okolje

območje s srednjo gostoto stavb

OPOMBA: "Obrobje mesta" je primer takega primestnega okolja.

3.1.7

podeželsko okolje

območje z majhno gostoto stavb

OPOMBA: "Okolica mesta" je primer takega podeželskega okolja.

3.1.8

naznačena zdržna udarna napetostna raven, U_w

zdržna udarna napetost, ki jo določi proizvajalec opreme ali pa njenih delov in označuje zdržno zmožnost njene izolacije pred prenapetostmi

OPOMBA: V tem standardu je upoštevana le udarna napetost med vodnikom pod napetostjo in zemljo.

3.1.9

električni sistem

sistem, ki vsebuje dele z napeljavo za oskrbo z električno energijo nizke napetosti