
**Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Električna oprema
(razen za pogonske sisteme)**

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons –
Electrical equipment other than for drive systems

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes
– Dispositifs électriques autres que les entraînements

Sicherheitsanforderungen (für Seilbahnen für) den Personenverkehr –
Spanneinrichtungen

[SIST EN 13243:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-
a20bc101ff25/sist-en-13243-2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015)

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 13243 (sl), Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Električna oprema (razen za pogonske sisteme), 2015, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 13243 (en), Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Electrical equipment other than for drive systems, 2015.

Ta standard nadomešča SIST EN 13243:2005.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 13243:2015 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 242 Varnostne zahteve za prevoz oseb z žičniškimi napravami. Slovenski standard SIST EN 13243:2015 je prevod evropskega standarda EN 13243:2015. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC DTN Dvigalne in transportne naprave.

Odločitev za izdajo tega standarda je dne 6. marca 2015 sprejel tehnični odbor SIST/TC DTN Dvigalne in transportne naprave.

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

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

SIST EN 1709	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Prezemni pregled, vzdrževanje, pregledi in kontrole obratovanja
SIST EN 1907	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izrazje
SIST EN 1908:2015	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Napenjalne naprave SIST EN 13243:2015
SIST EN 1909	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-220c161938c1/EN-1909-2015 Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izpraznitev in reševanje
SIST EN 12397	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Obratovanje
SIST EN 12408	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Zagotavljanje kakovosti
SIST EN 12927 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Vrvi
SIST EN 12929 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Splošne zahteve
SIST EN 12930	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izračuni
SIST EN 13107	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Gradbena dela in objekti
SIST EN 13223:2015	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Pogonski sistemi in druga mehanska oprema
SIST EN 13796 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Vozila
SIST EN 50110 (vsi deli)	Obratovanje električnih postrojev
SIST EN 50272-2	Varnostne zahteve za sekundarne baterije in baterijske naprave – 2. del: Nepremične baterije
SIST EN 60204-1	Električna oprema strojev – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60204-1:2005, spremenjen) (vsebuje popravek AC 2010)
SIST EN 62305 (vsi deli)	Zaščita pred delovanjem strele (IEC 62305-1, vsi deli)

SIST EN ISO 12100	Varnost strojev – Splošna načela načrtovanja – Ocena tveganja in zmanjšanje tveganja (ISO 12100)
SIST EN ISO 13849-2	Varnost strojev – Z varnostjo povezani deli krmilnih sistemov – 2. del: Potrjevanje (ISO 13849-2)
SIST EN ISO 13850	Varnost strojev – Zaustavitev v sili – Načela načrtovanja (ISO 13850)

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- privzem standarda EN 13243:2015

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 13243:2005

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 13243:2015 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 13243:2015 in je objavljen z dovoljenjem

CEN/CENELEC
Upravni center
Avenue Marnix 17
B-1000 Bruselj

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

This national document is identical with EN 13243:2015 and is published with the permission of

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015>
CEN/CENELEC
Management Centre
Avenue Marnix 17
B-1000 Brussels

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 13243:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015>

Slovenska izdaja

Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Električna oprema (razen za pogonske sisteme)

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Electrical equipment other than for drive systems

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes – Dispositifs électriques autres que les entraînements

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr – Elektrische Einrichtungen, ohne Antriebe

Ta evropski standard je CEN sprejel 18. novembra 2014.

Člani CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi dobi ta evropski standard status nacionalnega standarda brez kakršnih koli sprememb. Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali katerem koli članu CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC, veljajo kot uradne izdaje.

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

CEN

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

Upravni center CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor	4
1 Področje uporabe	6
2 Zveze s standardi	6
3 Izrazi in definicije	7
3.1 Osnovna načela, splošno	7
3.2 Električni tokokrogi	8
3.3 Električni kabli.....	8
4 Splošne zahteve	8
4.1 Uporaba tega standarda.....	8
4.2 Varnostna načela.....	11
4.2.1 Možne nevarnosti	11
4.2.2 Vzpostavljanje razredov zahtevnosti	11
4.2.3 Varnostni ukrepi.....	11
4.3 Zahteve za programsko opremo, pomembno za varnost.....	14
4.3.1 Postopek razvoja programske opreme.....	14
4.3.2 Parametrizacija na podlagi programske opreme.....	17
5 Posebni predpisi	18
5.1 Prekinitev varnostnih funkcij.....	18
5.2 Zaščita pred udarom strele in ozemljitev.....	18
6 Električna energija, oprema.....	19
6.1 Glavno stikalo	19
6.2 Električna oprema.....	19
6.3 Sestavljanje in namestitvev	20
6.4 Stikala za vzdrževanje in tipke za zaustavitev v sili	20
6.5 Posebne napeljave za varnostne tokokroge na trasi	21
6.6 Napajanje vozil	21
7 Varnostne funkcije	21
7.1 Varnostni tokokrog trase.....	21
7.2 Nadzorovanje vrvnih zavor nihalnih žičnic	22
7.3 Nadzorovanje položaja vrvi	22
7.4 Druge varnostne funkcije.....	23
8 Naprave za obratovanje in preskušanje	23
8.1 Signalizacija.....	23
8.2 Preskusne naprave.....	23
9 Prenos ukazov in podatkov ter telekomunikacijska oprema	24
9.1 Krmilni sistem vozila	24
9.2 Javni telefon	24
9.3 Notranji komunikacijski sistem	24
9.4 Zvočnik	25

10 Vzdrževanje.....	25
11 Tehnična dokumentacija	25
12 Zahteve za vlečnice.....	25
12.1 Splošno.....	25
12.2 Varnostna načela.....	25
12.3 Prekinitev varnostnih funkcij.....	25
12.4 Zaščita pred udarom strele in ozemljitev.....	25
12.5 Glavno stikalo	26
12.6 Električna oprema.....	26
12.7 Sestavljanje in namestitvev	26
12.8 Stikala za vzdrževanje in tipke za zaustavitev v sili	26
12.9 Posebne naprave za varnostne tokokroge trase.....	26
12.10 Varnostni tokokrogi trase.....	26
12.11 Nadzorovanje položaja vrvi	27
12.12 Druge varnostne funkcije.....	27
12.13 Signalizacija.....	27
12.14 Javni telefon	27
12.15 Notranji komunikacijski sistem	27
12.16 Vzdrževanje.....	27
12.17 Tehnični dokumenti	27
13 Protipožarna zaščita in gašenje požara	27
Dodatek A (normativni): Določanje razreda zahtevnosti (v skladu s točko 4.2.2)	28
Dodatek B (informativni): Dodelitev ravni učinkovitosti (PL) v skladu s standardom EN ISO 13849-1 in stopnje varnostne celovitosti (SIL) v skladu s standardom EN 61508 (vsi deli) razredom zahtevnosti AK	30
Dodatek C (normativni): Kazalne naprave	31
Dodatek D (informativni): Ocenjevanje stopnje odkrivanja okvar (FG) za funkcije in module	34
D.1 Primeri za stopnje odkrivanja okvar (FG)	34
D.2 Ocenjevanje povprečne stopnje odkrivanja okvar (FG).....	35
Dodatek ZA.....	36
Literatura.....	37

Predgovor

Ta dokument (EN 13243:2015) je pripravil tehnični odbor CEN/TC 242 Varnostne zahteve za prevoz oseb z žičniškimi napravami, katerega sekretariat vodi AFNOR.

Ta evropski standard mora dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje julija 2015, nasprotujoče nacionalne standarde pa je treba razveljaviti najpozneje julija 2015.

Opozoriti je treba na možnost, da so lahko nekateri elementi tega dokumenta predmet patentnih pravic. CEN [in/ali CENELEC] ni odgovoren za ugotavljanje posameznih ali vseh takih patentnih pravic.

Ta dokument nadomešča EN 13243:2004.

Ta dokument je bil pripravljen v okviru mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino dodelila CEN, ter podpira bistvene zahteve direktive EU 2000/9/ES.

Za povezavo z direktivo EU 2000/9/ES glej informativni dodatek ZA, ki je sestavni del tega dokumenta.

Glavne spremembe v primerjavi s standardom EN 13243:2004 so naslednje:

- v 1. točki so dodana dopolnila v zvezi z zaščito delavcev in prepeljanih oseb;
- v 1. točki je dodano sklicevanje na ustrezne publikacije, npr. EN 61508 (vsi deli), za kompleksno elektroniko in vgrajeno programsko opremo;
- iz 3. točke so odstranjeni izrazi in definicije, saj zadošča sklicevanje na standard EN 1907;
- v točki 4.1.3 je dodan postopek za določanje zahtev glede električne opreme v obliki shematske predstavitve postopka za zmanjšanje tveganja;
- v točki 4.2.2 so ~~kategorije tveganja revidirane glede na trenutna načela~~; [SIST EN 13243:2015](#) 97e8-a20bc101f25/sist-en-13243-2015
- v točki 4.2.3 sta vsebina in struktura prilagojeni novemu referenčnemu sistemu standarda EN ISO 13849-1 zaradi razveljavitve standarda EN 954-1 s koncem leta 2011. Zahteve iz razredov zahtevnosti so bile ustrezno revidirane;
- v točki 4.2.3.14 je dodana preglednica 1 na podlagi standarda EN ISO 13849-1;
- v točki 4.2.3.15 je dodana preglednica 2 na podlagi standarda EN ISO 13849-1;
- v točki 4.3 so dodane varnostne zahteve za uporabo programske opreme, skupaj s predstavitvijo postopka razvoja programske opreme (V-diagram);
- v točki 6.4 je navedeno sklicevanje na referenčni standard EN ISO 13850 v zvezi z zahtevami glede naprav za zaustavitev v sili;
- v točki 8.2.2 je natančneje opredeljena zahteva za preskusne naprave;
- v dodatku A so posodobljene definicije kategorij tveganja; dodana sta parametra P1 in P2 v zvezi z možnostjo izogibanja nevarnim situacijam;
- v dodatku B je dodelitev ravni učinkovitosti, kot je določeno v standardu EN ISO 13849-1, in stopnje varnostne celovitosti (SIL), kot je določena v standardu EN 61508 (vsi deli), razredom zahtevnosti prikazana v preglednici;
- iz starega dodatka C so odstranjeni primeri za dodeljevanje razredov zahtevnosti;

- v dodatku C je posodobljena preglednica za kazalne naprave;
- v starem dodatku D je odstranjena deviacija A za Italijo;
- v dodatku D je dodana preglednica s primeri stopnje odkrivanja okvar (FG);
- stari dodatek ZA je posodobljen;
- literatura je posodobljena.

Ta dokument je del programa standardov, ki ga je sprejel CEN/TC 242. Program vključuje naslednje standarde:

- EN 1907 – Izrazje
- EN 12929 (vsi deli) – Splošne zahteve
- EN 12930 – Izračuni
- EN 12927 (vsi deli) – Vrvi
- EN 1908 – Napenjalne naprave
- EN 13223 – Pogonski sistemi in druga mehanska oprema
- EN 13796 (vsi deli) – Vozila
- EN 13243 – Električna oprema, razen za pogonske sisteme
- EN 13107 – Gradbena dela in objekti
- EN 1709 – Prezemni pregled, vzdrževanje in kontrole obratovanja
- EN 1909 – Izpraznitev in reševanje
- EN 12397 – Obratovanje
- EN 12408 – Zagotavljanje kakovosti

Skupaj tvorijo skupino standardov za konstruiranje, izdelavo, namestitvev, vzdrževanje in obratovanje žičniških naprav za prevoz oseb.

V primeru vlečnic se priprava tega standarda navezuje na delo Mednarodne organizacije za prevoz z žičniškimi napravami (International Organisation for Transportation by Rope – OITAF).

V skladu z notranjimi predpisi CEN-CENELEC so dolžne ta evropski standard privzeti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nekdanje jugoslovanske republike Makedonije, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice, Turčije in Združenega kraljestva.

1 Področje uporabe

Ta evropski standard določa varnostne zahteve za električne naprave (vključno s programsko opremo, razen za naprave v pogonskih sistemih) žičniških naprav za prevoz oseb. Pri izpolnjevanju teh zahtev se upoštevajo različne vrste žičniških naprav in njihovo okolje. Standard se ne uporablja za kompleksno elektroniko in vgrajeno programsko opremo.

Za kompleksno elektroniko in vgrajeno programsko opremo je navedeno sklicevanje na ustrezne publikacije, npr. EN 61508 (vsi deli).

Elektromagnetna združljivost (EMC) ni obravnavana v tem standardu; žičniške naprave in njihovi deli naj izpolnjujejo splošne zahteve za EMC.

Za električne naprave, ki so del pogonskih sistemov, naj se upoštevajo zahteve iz tistih razdelkov standarda EN 13223, ki se nanašajo na pogonske sisteme.

Ta standard vsebuje zahteve za preprečevanje nesreč in zaščito delavcev, ki ne posegajo na področje uporabe nacionalnih predpisov. Nacionalni pravni predpisi v zvezi z gradbeništvom ali predpisi, ki se nanašajo na zaščito določene skupine ljudi, ostanejo nespremenjeni.

Standard se ne uporablja za žičniške naprave za prevoz tovora ali za dvigala.

2 Zveze s standardi

Ta standard se v celoti ali delno normativno sklicuje na naslednje dokumente, ki so nepogrešljivi pri njegovi uporabi. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja zadnja najnovejša izdaja referenčnega dokumenta (vključno z vsemi dopolnili).

EN 1709	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Prezemni pregled, vzdrževanje, pregledi in kontrole obratovanja
EN 1907	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izrazje
EN 1908	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Napenjalne naprave
EN 1909	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izpraznitev in reševanje
EN 12397	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Obratovanje
EN 12408	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Zagotavljanje kakovosti
EN 12927 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Vrvi
EN 12929 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Splošne zahteve
EN 12930	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Izračuni
EN 13107	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Gradbena dela in objekti
EN 13223	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Pogonski sistemi in druga mehanska oprema
EN 13796 (vsi deli)	Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb – Vozila
EN 50110 (vsi deli)	Obratovanje električnih postrojev
EN 50272-2	Varnostne zahteve za sekundarne baterije in baterijske naprave – 2. del: Nepremične baterije

EN 60204-1	Varnost strojev – Električna oprema strojev – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60204-1)
EN 62305 (vsi deli)	Zaščita pred delovanjem strele (IEC 62305, vsi deli)
EN ISO 12100	Varnost strojev – Splošna načela načrtovanja – Ocena tveganja in zmanjšanje tveganja (ISO 12100)
EN ISO 13849-2	Varnost strojev – Z varnostjo povezani deli krmilnih sistemov – 2. del: Potrjevanje (ISO 13849-2)
EN ISO 13850	Varnost strojev – Zaustavitev v sili – Načela načrtovanja (ISO 13850)

3 Izrazi in definicije

V tem dokumentu se uporabljajo izrazi in definicije, podani v standardu EN 1907, ter naslednji izrazi in definicije.

3.1 Osnovna načela, splošno

3.1.1

varnostna funkcija

vsi postopki, ki opredeljujejo nastanek določenih pogojev ali dejavnosti, ki skupaj sestavljajo nevarno situacijo

Opomba 1: Ti postopki sprožijo procese, ki zmanjšajo tveganja, povezana zlasti z zaustavitvijo naprave. Varnostna funkcija se začne izvajati z oceno pogojev in fizičnih parametrov (vhodna enota) v žičniški napravi in se zaključi s sproženjem procesa (izhodna enota) ali dokončanjem sproženega postopka.



Slika 1: Shematska predstavitev varnostne funkcije

3.1.2

električna varnostna naprava

vsi deli/sklopi, ki se uporabljajo za izvajanje postopkov varnostne funkcije

Opomba 1: Električne varnostne naprave so lahko vrste A ali B (glej točko 4.2.3.1).

3.1.3

naprava za oddaljeno nadzorovanje

signalizacijska naprava

naprava, ki se uporablja za prenos ukazov in informacij med žičniškimi postajami ali med postajami in vozili

3.1.4

prekinitev varnostnih funkcij

proces ali stanje, pri katerem se s stikalom namensko ustavi delovanje varnostnih funkcij ali njihovih delov

3.1.5

izključitev okvar

izključitev teoretično možne okvare zaradi posebnih ukrepov

3.1.6

čas toleriranja okvar

časovno obdobje, v katerem na proces lahko vplivajo napačni krmilni signali, ne da bi povzročili nevarno stanje

3.2 Električni tokokrogi

3.2.1

prekinitveni tokokrog

tokokrog, po katerem tok praviloma teče neprekinjeno

Opomba 1: Želena funkcija se zažene s prekinitvijo pretoka toka.

3.2.2

normalno odprt tokokrog

tokokrog, po katerem tok navadno ne teče

Opomba 1: Želena funkcija se zažene z generiranjem pretoka toka.

3.2.3

varnostni tokokrogi

električni tokokrogi, na katere neposredno delujejo varnostne funkcije in naprave za zaustavitev v sili ali nadzorujejo in primerjajo fizične parametre v zvezi z varnostjo (npr. nadzorovanje nastavljenih točkovnih vrednosti/dejanske vrednosti, nadzorovanje pojemka)

Opomba 1: Ti tokokrogi zaustavijo žičniško napravo ali preprečijo njen neželen zagon.

3.2.4

varnostni tokokrogi trase

varnostni tokokrogi, ki jih neposredno upravljajo varnostne funkcije in naprave za zaustavitev v sili na trasi

Opomba 1: Uporabljajo se tudi za nadzorovanje različnih vrvi in kablov glede okvar, stika med njimi in ozemljitve.

3.2.5

krmilni tokokrogi

tokokrogi, ki se uporabljajo za krmiljenje obratovanja, regulacijo in zaščito glavnih tokokrogov

3.2.6

glavni tokokrogi

tokokrogi, ki dovajajo električno energijo pogonskim napravam in pomožnim pogonom

3.3 Električni kabli

3.3.1

linija za zaznavanje iztirjenja

kabel, prek katerega delujejo stikala linijskih podpor

3.3.2

telefonska linija

kabel, ki se uporablja za notranji telefonski sistem za povezovanje postaj in vmesnih točk zaustavitve

3.3.3

linijski kabel

kabel, ki prenaša ukaze in informativne signale (položaj vrvi, zvočniki, opozorilo glede vetra itd.) med progo in postajami

4 Splošne zahteve

4.1 Uporaba tega standarda

4.1.1 Zahteve tega standarda veljajo za vse žičniške naprave skupaj z zahtevami iz standardov EN 1709, EN 1908, EN 1909, EN 12927 (vsi deli), EN 12929 (vsi deli), EN 12930, EN 12397, EN 12408, EN 13223, EN 13107 in EN 13796 (vsi deli).

4.1.2 Standard EN 60204-1 je treba uporabiti, če ta standard ne vsebuje drugačnih zahtev. Standard EN 60204-1 se ne sme uporabljati za dele v zvezi s krmilnimi funkcijami, varnostnimi zaporami, nadzornimi funkcijami v primeru okvar, elektronskimi komponentami in tehnično dokumentacijo.

4.1.3 Postopek za vzpostavitev zahtev za električne naprave:

4.1.3.1 Splošno:

V analizi varnosti naprave morajo biti določene zahteve za odpravo nevarnosti ali zmanjšanje tveganja, povezanega z nevarnostjo, z uporabo varnostnih funkcij.

Potrebno raven varnosti varnostne funkcije in njeno specifikacijo mora vzpostaviti proizvajalec ali njegov pooblaščen predstavnik za podsistem, iz katerega izhaja nevarnost za celoten sistem.

OPOMBA: Zahtevano raven varnosti je treba vzpostaviti v razredih zahtevnosti od 1 do 4 v skladu z dodatkom A.

4.1.3.2 Prispevek k zmanjšanju tveganja z napravami za krmiljenje in nadzorovanje ter varnostnimi napravami (npr. električni podsistem):

Postopek preverjanja, s katerim se dokazuje, da je dosežena zahtevana raven varnosti glede strojne in programske opreme, je opisan v točkah 4.2 in 4.3.

4.1.3.3 Potrjevanje:

Potrjevanje varnostne funkcije za celotno napravo mora prvič izvesti proizvajalec ali njegov pooblaščen predstavnik, ki je opredelil varnostno funkcijo.

4.1.3.4 Shematska predstavitev postopka za zmanjšanje tveganja (npr. električni podsistem):

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 13243:2015
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0423bc9-c5b8-41e9-97e8-a20bc101ff25/sist-en-13243-2015>