

STN	Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu Stavebno-inžinierske práce	STN EN 13107 27 3019
------------	---	--

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons. Civil engineering works

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles destinées au transport de personne. Ouvrages de génie civil

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr. Bauwerke

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13107: 2015 vrátane EN 13107: 2015/AC: 2016. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13107: 2015 including EN 13107: 2015/AC: 2016.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 13107 z novembra 2015, ktorá od 1. 11. 2015 nahradila STN EN 13107 z novembra 2005 v celom rozsahu.

123247

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2015 CEN, ref. č. EN 13107: 2015 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 795 zavedená v STN EN 795 Osobné ochranné prostriedky proti pádu z výšky. Kotviace zariadenia (83 2629)

EN 1090-1 + A1 zavedená v STN EN 1090-1 + A1 Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 1: Požiadavky na posudzovanie zhody konštrukčných dielcov (Konsolidovaný text) (73 2601)

EN 1090-2 + A1 zavedená v STN EN 1090-2 + A1 Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na oceľové konštrukcie (Konsolidovaný text) (73 2601)

EN 1536 + A1 zavedená v STN EN1536 + A1 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vŕtané pilóty (73 1002)

EN 1537 zavedená v STN EN 1537 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Injektované horninové kotvy (73 1005)

EN 1709 zavedená v STN EN 1709 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky (27 3011)

EN 1907 zavedená v STN EN 1907 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia (27 3010)

EN 1908 zavedená v STN EN 1908 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínacie zariadenia (27 3012)

EN 1909 zavedená v STN EN 1909 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia (27 3013)

EN 1990: 2002 zavedená v STN EN 1990: 2009 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií (73 0031)

EN 1991 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1991 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií (73 0035)

EN 1992 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1992 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií (73 1201)

EN 1993 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1993 Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií (73 1401)

EN 1994 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1994 Eurokód 4. Navrhovanie spriahnutých ocelobetonových konštrukcií (73 6207)

EN 1995 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1995 Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií (73 1701)

EN 1996 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1996 Eurokód 6. Navrhovanie murovaných konštrukcií (73 1101)

EN 1997 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1997 Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií (73 0091)

EN 1998 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1998 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť (73 0036)

EN 1999 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 1999 Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií (73 1501)

EN 12397 zavedená v STN EN 12397 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka (27 3014)

EN 12408 zavedená v STN EN 12408 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality (27 3015)

EN 12699 zavedená v STN EN 12699 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Razené pilóty (73 1004)

EN 12927 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 12927 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná (27 3016)

EN 12929 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 12929 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu, Všeobecné požiadavky (27 3017)

EN 12930 zavedená v STN EN 12930 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty (27 3018)

EN 13223 zavedená v STN EN 13223 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia (27 3020)

EN 13243 zavedená v STN EN 13243 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov (27 3021)

EN 13670 zavedená v STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií (73 2400)

EN 13796 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN 13796 Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne (27 3022)

EN 14199 zavedená v STN EN 14199 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Mikropilóty (73 1003)

CEN/TR 14819 (všetky časti) zavedená v súbore TNI CEN/TR 14819 Bezpečnostné odporúčania týkajúce sa zariadení na osobnú lanovú dopravu. Prevencia a protipožiarne opatrenia (27 3023)

EN ISO 80000-1 zavedená v STN EN ISO 80000-1 Veličiny a jednotky. Časť 1: Všeobecne (ISO 80000-1 + Cor 1) (01 1301)

Súvisiace právne predpisy

Smernica 2000/9/ES z 20. marca 2000 (OJ L 106 z 3. 5. 2000) o lanovkových zariadeniach na prepravu osôb;

nariadenie vlády SR č. 183/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: LAVEX – Lanovky a vleky, Záujmové združenie na Slovensku, Liptovský Mikuláš, Mgr. Róbert Hilovský

Technická komisia: TK 61 Lanová doprava

**Bezpečnostné požiadavky na zariadenia
určené na osobnú lanovú dopravu
Stavebno-inžinierske práce**

Safety requirements for cableway installations
designed to carry persons
Civil engineering works

Prescriptions de sécurité pour les installations
à câbles transportant des personnes
Ouvrages de génie civil

Sicherheitsanforderungen an
Seilbahnen für den Personenverkehr
Bauwerke

Túto európsku normu schválil CEN 3. decembra 2014.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	8
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	12
4 Jednotky a symboly	12
5 Všeobecné požiadavky	12
5.1 Použitie normy	12
5.2 Zásady bezpečnosti	12
5.3 Bezpečnostná analýza	12
6 Kombinácie zaťažení a bezpečnostných opatrení	13
6.1 Kombinácie zaťažení	13
6.2 Bezpečnostné opatrenia	13
7 Zaťaženie stavebných konštrukcií a environmentálne vplyvy	14
7.1 Všeobecne	14
7.2 Zaťaženia pri visutých lanových dráhach	15
7.3 Zaťaženie pôsobiace na pozemné lanové dráhy	21
7.4 Zaťaženie pôsobiace na lyžiarske vleky	25
8 Medzné stavy	30
8.1 Všeobecne	30
8.2 Výpočet medzných stavov	30
9 Overovania	30
9.1 Všeobecne	30
9.2 Návrhové hodnoty zaťaženie	31
9.3 Overovanie medzného stavu únosnosti	32
9.4 Overovanie medzných stavov použiteľnosti	34
9.5 Overovanie únavy	37
9.6 Overovanie navrhovania na účinky požiaru	42
10 Typy konštrukcií	42
10.1 Betónové konštrukcie	42
10.2 Oceľové konštrukcie	42
10.3 Kompozitné oceľové a betónové konštrukcie	43
10.4 Drevené konštrukcie	44
10.5 Geotechnické stavby	44
10.6 Seizmické navrhovanie	44
10.7 Hliníkové konštrukcie	44

11	Prvky stavebno-inžinierskych prác	44
11.1	Základy – Všeobecne	44
11.2	Plošné povrchové základy	45
11.3	Hlboké základy – zemné kotvenie a pilóty	46
11.4	Zábradlia, balustrády a zábrany	47
11.5	Spojenie oceľovej traťovej podpery so základom.....	48
11.6	Traťové konštrukcie pozemných lanových dráh	48
11.7	Premostenia pre lyžiarske vleky	49
12	Ochrana pracovníkov	49
12.1	Všeobecne	49
12.2	Pracovné plošiny	49
12.3	Prístup k pracovným plošinám	50
12.4	Lávky na vratných staniach.....	50
12.5	Zariadenia na zdvíhanie lana	50
12.6	Pojzdové koľaje pre vozne	51
12.7	Zabezpečovanie zariadení na manipuláciu s nákladom	51
12.8	Manipulačné zariadenie pre prvky pohonu.....	51
12.9	Kotviace body pre napínanie lán	51
Príloha A (normatívna) – Dokumentácia		52
Príloha B (informatívna) – Výpisy z normy EN 1990: 2002		55
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah tejto európskej normy k základným požiadavkám smernice 2000/9/ES o lanových zariadeniach na prepravu osôb.....		61
Literatúra		63

Predhovor

Tento dokument (EN 13107: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 242 „Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu“, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do júla 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do júla 2015.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 13107: 2004.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice 2000/9/ES.

Vzťah k smernici 2000/9/ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Vo vzťahu k norme EN 13107: 2004 obsahuje predložený dokument tieto hlavné zmeny:

- Odvtedy, čo táto norma nadobudla účinnosť, vstúpili do platnosti Eurokódy 0 až 9 a preto stratili postavenie predbežnej normy „ENV“. Eurokódy sú záväzné ak ide o návrh a dimenzovanie pre celú oblasť konštrukcií, avšak rovnako aj pre oblasť zariadení lanových dráh. Mnoho úprav vykonaných v tejto norme zodpovedá aktualizáciám vzhľadom k daným normám, čo má za následok početné zmeny nielen edičného a konceptuálneho charakteru ale aj charakteru podstatných zmien.
- Pre mnohé nepresnosti prekladu z pôvodného anglického textu (2004: pôvodný dokument) bolo potrebné vykonať textové zmeny v nemeckom a anglickom znení.
- Na žiadosť Nemecka bol nemecký preklad revidovaný tak, aby požiadavky charakteru povinnosti boli vyjadrené slovom „müssen“, čo zodpovedá slovesu „devoir“ vo francúzskom preklade.
- V nemeckom preklade sa prihliadalo na nemecký pravopis a tam, kde to bolo potrebné, zdvojené „ss“ bolo nahradené ostrým „ß“.
- V článku 5.3.3 doba použiteľnosti niektorých stavebných prvkov bola prispôbena súčasným poznatkom.
- V článku 7.2.3.2 pri výpočtoch zariadení vybavených hydraulickým systémom napínania sa premenné zaťaženia síl lana môžu odteraz vzťahovať na menovitú napínicu silu a nie na hornú hraničnú hodnotu.
- V kapitole 7 sa pod užitočným zaťažením definuje horizontálna záťaž vyvíjaná na zábradlie verejných priestorov a pracovných plošín, pričom sa musí uvažovať s tiažou snehu ako aj s mimoriadnym zaťažením vyvíjaným na kotviace body.
- V kapitole 7 je upriamená pozornosť na skutočnosť, že vplyvy prírodného prostredia musia byť definované na základe odborného posudku alebo ak sú v platnosti, majú/musia sa použiť národné predpisy. K parametrom boli doplnené vplyvy prírodného prostredia a obzvlášť bola definovaná zodpovedajúca doba návratnosti podľa toho, či dané zaťaženie je premenné alebo mimoriadne zaťaženie.
- V kapitole 7 „Zaťaženia a vplyvy prírodného prostredia,“ niektoré z vymenovaných zaťažení boli preklasifikované z mimoriadnych na premenné zaťaženia (napríklad simultánne pôsobenie prevádzkovej a bezpečnostnej brzdy, vplyvy často vyskytujúcich sa lavín, atď.).
- V článku 7.2 bola definovaná nábehová sila namiesto odvolania sa na normu EN 13796-1 týkajúcu sa vozňov. Nábehová sila je spôsobená nepravidlosťami trate a z tohto dôvodu musí byť určená v EN 13107. Okrem toho nábehová sila má primárne účinky na návrh a na výpočet trate ako aj na návrh konštrukčných riešení.
- V článku 9.4.4.2 bola zvýšená prípustná hodnota deformácie nosno-tlačných traťových podpier. Okrem toho sa nezaoberá viac o hraničných hodnotách, ale o informatívnych hodnotách týkajúcich sa špecifických deformácií podpier.

- Článok 9.5 „Overovanie únavy“ sa úplne zmenil a aktualizoval v súlade s najnovším stavom techniky.
- V článku 10.2 boli niektoré špecifické ustanovenia týkajúce sa procesu výroby ako aj typov a kvality ocele prispôbené aktuálne platnému Eurokódu 3, alebo podľa neho odstránené, pretože príslušná norma je v tomto ohľade presnejšia a detailnejšia.
- Články 11.1 až 11.3 boli revidované na základe aktuálnej EN 1997-1 a prispôbené potrebám oblasti lanovej dopravy.
- Článok 11.4 sa rozšírili zóny prístupné verejnosti, pretože EN 12929-1 sa v tomto ohľade odvoláva na EN 13107.
- Článok 11.6 zmenil svoju štruktúru a bol z redakčného hľadiska prepracovaný. Pre oblasť návrhu a výpočtu nadstavby trate sa tento dokument odvoláva na CEN/TC 256/DC 1.
- Článok 11.8 „Rôzne“ sa odstránil. Zaoberal sa hlavne požiadavkami na ochranu proti požiaru, ktoré boli včlenené do kapitoly 7 („Požiar“ s ohľadom na 3 uvedené systémy lanovej dopravy).
- Do kapitoly 7 a do 9.6 sa včlenili CEN/TR 14819-1 a CEN/TR 14819-2 týkajúce sa špecifických rizík prepravy lanovými dráhami s ohľadom na požiar. Odvolávajú sa tiež a národné predpisy a ustanovenia.
- V kapitole 12 sa 12.1 ako aj obrázok 2 „Bezpečnostný priestor pod vozňami“ odstránili. Podobné požiadavky sú obsiahnuté v EN 12929-1. Namiesto toho sa vložil článok „Všeobecne“, ktorý opisuje všeobecné princípy týkajúce sa ochrany zamestnancov.
- Príloha A bola redakčne upravená a prispôbená novým termínom a definíciám.
- Príloha B bola prispôbená novej terminológii obsiahnutej v EN 1990 a boli doplnené tri nové termíny a definície (vyloženie úložnej pätky nosného lana, úložná pätká nosného lana a koeficient trenia). V textoch takmer doslovne citovaných z EN 1990 nebola aplikovaná požiadavka Nemecka na používanie slovesa „müssen“.
- Príloha C (Odchýlka A) bola odstránená.
- Príloha ZA bola aktualizovaná.

Táto norma je súčasťou súboru noriem, ktorý sa týka bezpečnostných požiadaviek na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Súbor zahŕňa tieto normy:

- EN 1907 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia;*
- EN 12929 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Všeobecné požiadavky;*
- EN 12930 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty;*
- EN 12927 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná;*
- EN 1908 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínanie zariadenia;*
- EN 13223 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia;*
- EN 13796 (všetky časti) *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne;*
- EN 13243 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov;*
- EN 13107 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Stavebno-inžinierske práce;*
- EN 1709 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky;*

- EN 1909 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia;*
- EN 12397 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka;*
- EN 12408 *Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality.*

Tieto normy tvoria kompletný súbor noriem vzhľadom na navrhovanie, výrobu, konštrukciu, údržbu a prevádzku všetkých zariadení určených na osobnú lanovú dopravu.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

1 Predmet normy

Táto norma stanovuje bezpečnostné požiadavky na stavebno-inžinierske práce zariadení určených na prepravu osôb na lane. Táto norma obsahuje podstatné požiadavky na rôzne typy zariadení a berie do úvahy ich okolité prostredie.

Obsahuje požiadavky týkajúce sa predchádzania nehodám a ochrany zamestnancov, bez ohľadu na povinnosť dodržiavania národných predpisov.

Národné predpisy právneho charakteru týkajúce sa stavebných alebo montážnych prác alebo týkajúce sa ochrany osobitných skupín osôb nie sú týmto dotknuté.

Táto norma sa nevzťahuje na lanové dráhy na prepravu tovarov ani na šikmé výťahy.

Táto norma sa vzťahuje na:

- nové lanové dráhy prepravujúce cestujúcich;
- zmeny (rekonštrukcie) existujúcich lanových dráh v miere, v akej je dotknutá bezpečnosť stavebných objektov alebo ich súčastí a ak národné predpisy nie sú v protirečení..

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 795 *Personal fall protection equipment – Anchor devices.* [Osobné ochranné prostriedky proti pádu z výšky. Kotviace zariadenia.]

EN 1090-1 *Execution of steel structures and aluminium structures – Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components.* [Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 1: Požiadavky na posudzovanie zhody konštrukčných dielcov.]

EN 1090-2 *Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures.* [Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na oceľové konštrukcie.]

EN 1536 *Execution of special geotechnical work – Bored piles.* [Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vŕtané pilóty.]

EN 1537 *Execution of special geotechnical works - Ground anchors.* [Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Injekované horninové kotvy.]

- EN 1709 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Pre-commissioning inspection, maintenance, operational inspection and checks.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Kontroly pred uvedením do prevádzky, údržba, prevádzkové kontroly a skúšky.]
- EN 1907 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Terminology.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Terminológia.]
- EN 1908 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Tensioning devices.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Napínacie zariadenia.]
- EN 1909 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Recovery and evacuation.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Odsun a evakuácia.]
- EN 1990: 2002 *Eurocode: Basis of structural design.* [Eurokód: Zásady navrhovania konštrukcií.]
- EN 1991 (all parts) *Eurocode 1: Actions on structures.* [Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií.]
- EN 1992 (all parts) *Eurocode 2: Design and Construction of reinforced concrete structures.* [Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií.]
- EN 1993 (all parts) *Eurocode 3: Design and Construction of steel structures.* [Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií.]
- EN 1993-1-9: 2005 *Eurocode 3: Design and Construction of steel structures – Part 1-9: Fatigue.* [Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-9: Únava.]
- EN 1994 (all parts) *Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures.* [Eurokód 4: Navrhovanie spriahnutých ocelobetónových konštrukcií.]
- EN 1995 (all parts) *Eurocode 5: Design of timber structures.* [Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií.]
- EN 1996 (all parts) *Eurocode 6: Design of masonry structures.* [Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií.]
- EN 1997 (all parts) *Eurocode 7: Geotechnical design.* [Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií.]
- EN 1998 (all parts), *Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance.* [Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť.]
- EN 1999 (all parts) *Eurocode 9: Design of aluminium structures.* [Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií.]
- EN 12397 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Operation.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Prevádzka.]
- EN 12408 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Quality control.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Dodržiavanie kvality.]
- EN 12699 *Execution of special geotechnical work (special geotechnical work): Displacement piles.* [Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Razené pilóty.]
- EN 12927 (all parts) *Safety requirements for cableways installation designed to carry persons – Ropes.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Laná.]
- EN 12929 (all parts) *Safety requirements for cableways installation designed to carry persons – General requirements.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Všeobecné požiadavky.]
- EN 12930 *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Calculations.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Výpočty.]
- EN 13223 *Safety requirements for cableways installations designed to carry persons – Drive systems and other mechanical equipment.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Pohony a ostatné mechanické zariadenia.]
- EN 13243 *Safety requirements for cableways installation designed to carry persons – Electrical equipment other than for drive systems.* [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Elektrické zariadenia s výnimkou elektrických zariadení pohonov.]

STN EN 13107: 2016

EN 13670 *Execution of concrete structures*. [Zhotovovanie betónových konštrukcií.]

EN 13796 (all parts) *Safety requirements for cableway installations designed to carry persons – Carriers*. [Bezpečnostné požiadavky na zariadenia určené na osobnú lanovú dopravu. Vozne.]

EN 14199 *Execution of special geotechnical labour (special geotechnical work) – Micropiles*. [Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Mikropilóty.]

CEN/TR 14819 (all parts) *Safety recommendations for cableway installations designed to carry persons – Prevention and fight against fire*. [Bezpečnostné odporúčania týkajúce sa zariadení na osobnú lanovú dopravu. Prevencia a protipožiarne opatrenia.]

EN ISO 80000-1 *Quantities and units – Part 1: General (ISO 80000-1)*. [Veličiny a jednotky. Časť 1: Všeobecne.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN