

STN	Stavba ciest Teleso pozemných komunikácií	STN 73 6133
------------	--	--------------------

Road Building. Roads embankments and subgrades

Construction des routes. Remblais et des couches de forme des routes

Strassenbau. Strassenkörper

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza STN 73 6133 z apríla 2010 v celom rozsahu.

125460

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

Predhovor

Táto norma platí na klasifikáciu zemín pre výstavbu zemného telesa pozemných komunikácií, železničného zemného telesa a letiskových dráh a plôch dopravných stavieb (ďalej pre dopravné stavby). Zaoberá sa návrhom, stavbou, stavebnými materiálmi, skúšaním a kontrolou zemného telesa pozemných komunikácií, t. j. násypu, zárezu a odrezu, letiskových dráh a plôch a iných dopravných plôch (ďalej pozemných komunikácií).

Súvisiace normy

STN EN 197-1: 2012 Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácie a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie (72 2101)

STN EN 459-1: 2015 Stavebné vápno. Časť 1 Definície, požiadavky a kritériá zhody (72 2200)

STN EN ISO 868: 2004 Plasty a ebonit. Stanovenie tvrdosti vtláčaním pomocou tvrdomera (Shorova tvrdosť) (ISO 868: 2003) (64 0129)

STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnitosti. Sítový rozbor (72 1186)

STN EN 1097-2: 2010 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 2: Metódy na stanovenie odolnosti proti rozdrobovaniu (72 1187)

STN EN 1997-1/A1: 2014 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá (73 0091)

STN EN 1997-2/NA: 2010 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia (73 0091)

STN EN 13242 + A1: 2008 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest (konsolidovaný text) (72 1504)

STN EN 13251 + A1: 2015 Geotextílie a geotextíliam podobné výrobky. Vlastnosti požadované v zemných stavbách, základoch a podperných konštrukciách (80 6106)

STN EN ISO 14688-2: 2005 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 2: Princípy klasifikácie (ISO 14688-2: 2004) (72 1003)

STN EN 13286-2: 2011 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 2: Laboratórna a skúšobná metóda merania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti. Proctorova skúška (73 6181)

STN EN 13286-47: 2012 Nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi. Časť 47: Skúšobná metóda na stanovenie Kalifornského pomeru únosnosti, indexu okamžitej únosnosti a lineárneho napučievania (73 6181)

STN 72 1020: 1990 Laboratórne stanovenie priepustnosti zemín

STN 72 1030: 1987 Laboratórne metódy stanovenia šmykovej pevnosti zemín krabicovým prístrojom

STN 72 1031: 1987 Laboratórne metódy stanovenia šmykovej pevnosti zemín triaxiálnym prístrojom

STN 72 1171: 2011 Stanovenie mernej hmotnosti, sypnej hmotnosti a medzerovitosti straseného kameniva a pórovitosti kameniva

STN 72 1173: 1967 Stanovenie odplaviteľných častíc a hlinených hrudiek v kamenive

STN 72 2070: 1976 Popolček na podkladné vrstvy vozoviek spevnených cementom

STN 73 0090: 2011 Geotechnický prieskum

STN 73 1010: 1997 Názvoslovie a značky v geotechnike

STN 73 3052: 1976 Násypy, zásypy a obsypy z popola a popolčeka

STN 73 6100: 1999 Názvoslovie pozemných komunikácií

STN 73 6114: 1997 Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenie pre navrhovanie

Súvisiace technické predpisy

TP 028 Vykonávanie inžinierskogeologického prieskumu pre cestné stavby, MDPT SR: 2008

TP 033 Navrhovanie netuhých a polotuhých vozoviek, MDPT SR: 2009 + Dodatok č. 1, MDVRR SR: 2015

TKP 0 Všeobecne, MDVRR SR: 2012

TKP 2 Zemné práce, MDVRR SR: 2011

TKP 31 Zvláštne zemné konštrukcie, MDVRR SR: 2014

KLHS 1/2016 Katalógové listy hydraulických spojív, MDVRR SR: 2016

KLK 1/2012 Katalógové listy kameniva, MDVRR SR: 2012 + Dodatok č. 1/2016 ku KLK 1/2012, MDVRR SR: 2016.

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon);

zákon č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov;

nariadenie európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS;

zákon č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.;

vyhláška MDVRR SR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení vyhlášky č. 177/2016 Z. z.

Patentové práva

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré prvky tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ÚNMS SR nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie, s. r. o., Ing. Zsolt Boros,
Ing. Mária Kováčová, Ing. Norbert Dancs, Mgr. Juraj Soták, Ing. Filip Buček

Spolupracujúca organizácia: doc. Ing. Jana Frankovská, PhD., Stavebná fakulta STU Bratislava

Technická komisia: TK 7 Pozemné komunikácie, TK 14 Geotechnika, TK 94 Cestné staviteľstvo

Obsah

strana

1	Predmet normy	6
2	Normatívne odkazy	6
3	Termíny a definície	7
3.1	Termíny	7
3.2	Stavebné materiály	7
3.3	Spracovanie materiálov a kontrola	9
3.4	Zemné teleso, jeho časti a vlastnosti	10
3.5	Konštrukcie	11
4	Značky a skratky	14
4.1	Fyzikálne veličiny	14
4.2	Klasifikačné symboly	15
4.3	Skratky	15
5	Materiály na stavbu zemného telesa	16
5.1	Zeminy	16
5.2	Horniny, kamenitá sypanina	24
5.3	Vedľajšie priemyselné produkty	24
5.4	Recyklované materiály	24
5.5	Geosyntetické materiály	25
5.6	Upravené zeminy	25
6	Návrh zemného telesa	26
6.1	Požiadavky na inžiniersko-geologický prieskum	26
6.1.1	Geotechnické kategórie a geotechnické vlastnosti	26
6.1.2	Násyp	27
6.1.3	Násyp na neúnosnom podloží	28
6.1.4	Založenie násypu na sklonitom teréne	29
6.1.5	Vrstevnatý násyp	30
6.1.6	Vystužený násyp	33
6.1.7	Násyp z kamenitej a balvanitej sypaniny	34
6.2	Násyp pozemných komunikácií z rôznych materiálov	35
6.3	Zárez a odrez	38
6.4	Zhutňovanie zemín v zemnom telese	38
6.5	Konštrukčná pláň a aktívna zóna násypu	40
6.6	Priemyselné a pozemné stavby	41
6.7	Kritériá miery zhutnenia pri kontrolne	42
7	Stavebné práce	44
7.1	Všeobecne	44

7.2	Ťažba	44
7.3	Rozvoz	45
7.4	Budovanie násypu	45
7.5	Úprava konštrukčnej pláne	47
8	Skúšanie a kontrola	47
8.1	Preukazné skúšky	47
8.2	Kontrolné skúšky	48
8.3	Preberacie skúšky	50
8.4	Kontrolné sledovanie (geotechnický monitoring)	51
9	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	52
Príloha A (normatívna) – Terénna skúška zhutniteľnosti zemín		53
Príloha B (normatívna) – Tabuľka B.1 – Zatriedenie skalných hornín podľa stupňa pevnosti podľa STN 72 1001 tabuľka 3)		57
Príloha C (informatívna) – Tabuľka C.1 – Pomenovanie zemín a informatívne hodnoty geotechnických vlastností		58
Príloha D (informatívna) – Geodetický spôsob kontroly zhutnenia		59
Príloha E (informatívna) – Dynamická kontrola zhutňovania kompaktomerom		60
Príloha F (informatívna) – Statická zaťažovacia skúška na kontrolu miery zhutnenia		61
Príloha G (informatívna) – Prechodová oblasť – preberacie skúšky		63

1 Predmet normy

Táto norma platí na klasifikáciu zemín na výstavbu zemného telesa pozemných komunikácií, železničného zemného telesa¹ a na výstavbu letiskových dráh a plôch (ďalej dopravné stavby). Platí na kontrolu mechanicky zhutnených zemín a sypanín z rozpojených hornín (zemín) a/alebo z odpadových materiálov z priemyselnej výroby a pri úprave nerastných surovín použitých na budovanie zemných konštrukcií dopravných a vodných stavieb, násypov na zakladanie pozemných a priemyselných stavieb, zásypov a pod. Platí na navrhovanie, stavbu a skúšanie telies pozemných komunikácií, letiskových dráh a plôch a iných spevnených dopravných plôch (ďalej pozemných komunikácií). Stanovuje metódy kontroly zodpovedajúce charakteru zeminy a účelu kontroly a sledovaným parametrom zeminy. Určuje kritériá zhutnenia, t. j. hodnoty kontrolovaných parametrov pre jednotlivé druhy stavieb alebo konštrukcií.

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).

STN 62 1554: 1981 Guma. Metóda stanovenia medze teploty krehnutia

STN 72 1001: 2010 Klasifikácia zemín a skalných hornín

STN EN ISO 14688-1: 2004 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis (ISO 14688-1: 2002) (72 1003)

STN 72 1010: 1989 Stanovenie objemovej hmotnosti zemín: Laboratórne a poľné metódy

STN 72 1011: 1980 Laboratórne stanovenie zdanlivej hustoty pevných častíc zemín

STN 72 1012: 1980 Laboratórne stanovenie vlhkosti zemín

STN 72 1013: 1967 Laboratórne stanovenie medze plasticity zemín

STN 72 1014: 2013 Laboratórne stanovenie medze tekutosti zemín Casagrandeho metódou

STN 72 1015: 1988 Laboratórne stanovenie zhutniteľnosti zemín

STN 72 1016: 1992 Laboratórne stanovenie pomeru únosnosti zemín (CBR)

STN 72 1018: 1970 Laboratórne stanovenie relatívnej uľahlosti nesúdržných zemín

STN 72 1021: 1970 Laboratórne stanovenie organických látok v zeminách

STN 72 1027: 1983 Laboratórne stanovenie medze stlačiteľnosti zemín v edometri

STN 72 1191: 1988 Skúšanie miery namŕzavosti zemín

STN 72 2009: 1973 Troska vysokopecná granulovaná. Skúšanie

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

STN EN 1997-1: 2005 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá (73 0091)

STN EN 1997-2: 2008 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia (73 0091)

STN 73 1001: 2010 Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb

STN EN 14475: 2007 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vystužené zemné konštrukcie (73 1009)

STN EN 15237: 2007 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Zvislé odvodňovanie (73 1024)

STN 73 1375: 1971 Rádiometrické skúšanie objemovej hmotnosti a vlhkosti

STN EN 14475: 2007 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vystužené zemné konštrukcie (73 1009)

¹ Platí do vydania samostatnej železničnej normy.

STN 73 3040: 2013 Geosyntetika. Základné ustanovenia a technické požiadavky
STN 73 3050: 1986 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 3055: 1996 Stavba ciest. Využitie hlušín v cestnom stavitelstve
STN 73 6101: 2008 Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6125: 2011 Stavba vozoviek. Upravené zeminy
STN 73 6126: 2011 Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy
STN 73 6132: 1996 Hutný nestmelený podklad vozovky. Mechanicky spevnená zemina
STN EN 14227-15: 2016 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 15: Hydraulicky stabilizované zeminy (73 6184)
STN 73 6190: 1980 Statická zaťažovacia skúška podložia a podkladných vrstiev vozoviek
STN 73 6192: 2011 Rázová zaťažovacia skúška vozoviek a podložia

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN