

TNI	TECHNICKÁ NORMALIZAČNÁ INFORMÁCIA	TNI CEN/TR 1046 73 6741
------------	--	---

Potrubné a ochranné rúrové systémy z termoplastov
Systémy na dopravu vody alebo
odpadovej vody mimo konštrukcie budov
Pokyny na podzemné inštalovanie

Thermoplastics piping and ducting systems
Systems outside building structures for the conveyance of water or sewage
Practices for underground installation

Táto technická normalizačná informácia je slovenskou verziou CEN/TR 1046: 2013.

This technical standard information is the Slovak version of CEN/TR 1046: 2013.

Tento dokument nahrádza anglickú verziu TNI CEN/TR 1046 z augusta 2014, ktorá od 1. 8. 2014 nahradila STN P ENV 1046 z apríla 2002, STN P ENV 1401-3 z apríla 2002 a STN P CEN/TS 14758-3 z novembra 2006 v celom rozsahu a ďalej nahrádza STN P CEN/TS 1852-3 z decembra 2003 v celom rozsahu.

121485

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2015

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

Táto technická normalizačná informácia obsahuje šesť národných poznámok.

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 476 zavedená v STN EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti používané na kanalizačné potrubia a stoky (73 6735)

EN 681 (všetky časti) zavedené v súbore STN EN 681 Elastomérové tesnenia. Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie (63 6576)

EN 805 zavedená v STN EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov (75 5403)

EN 1610 zavedená v STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk (75 6910)

CEN/TS 15223 zavedená v STN P CEN/TS 15223 Potrubné systémy z plastov. Validované návrhové parametre potrubných systémov z termoplastov uložených v zemi (64 3034)

Súvisiace normy a dokumenty

STN EN 1295-1: 2001 Statický výpočet potrubí uložených v zemi pri rôznych zaťažovacích podmienkach. Časť 1: Všeobecné požiadavky (75 0210)

STN EN 1401-1 Potrubné systémy z plastov na beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 1: Špecifikácie rúr, tvaroviek a systému (64 3223)

STN EN 1852-1 Potrubné systémy z plastov na beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Polypropylén (PP). Časť 1: Špecifikácia rúr, tvaroviek a systému (64 3044)

STN EN 12666-1 Potrubné systémy z plastov na beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Polyetylén (PE). Časť 1: Špecifikácie rúr, tvaroviek a systému (64 3047)

STN EN 13476-2 Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Potrubné systémy so štruktúrovanou stenou z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylénu (PP) a polyetylénu (PE). Časť 2: Špecifikácie rúr a tvaroviek s hladkým vnútorným a vonkajším povrchom a systému, typ A (64 3218)

STN EN 13476-3 Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Potrubné systémy so štruktúrovanou stenou z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylénu (PP) a polyetylénu (PE). Časť 3: Špecifikácie rúr a tvaroviek s hladkým vnútorným a profilovaným vonkajším povrchom a systému, typ B (64 3218)

STN EN 13508-1 Prieskum a posudzovanie stokových sietí a systémov kanalizačných potrubí mimo budov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (75 6920)

STN EN 13508-2 Prieskum a posudzovanie stokových sietí a systémov kanalizačných potrubí mimo budov. Časť 2: Kódovací systém na vizuálnu kontrolu (75 6920)

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

STN EN 14758-1 Potrubné systémy z plastov na beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Polypropylén s obsahom minerálnych modifikátorov (PP-MD). Časť 1: Špecifikácie rúr, tvaroviek a systému (64 3048)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: VUIS – Vodovody a kanalizácie, spol. s r.o., Ing. Ján Pašek

Technická komisia: TK 26 Rúry, tvarovky a armatúry z plastov

TK 1 Vodovody a kanalizácie

**Potrubné a ochranné rúrové systémy z termoplastov
Systémy na dopravu vody alebo
odpadovej vody mimo konštrukcie budov
Pokyny na podzemné inštalovanie**

Thermoplastics piping and ducting systems
Systems outside building structures for the conveyance of water or sewage
Practices for underground installation

Systèmes de canalisations et de gaines
en matières thermoplastiques –
Systèmes d'adduction d'eau
ou d'assainissement à l'extérieur
de la structure des bâtiments –
Pratiques pour la pose en enterré

Thermoplastische Rohrleitungs-
und Schutzrohr-Systeme – Systeme
außerhalb der Gebäudestruktur zum
Transport von Wasser oder Abwasser –
Verfahren zum unterirdischen
Verlegung

Túto technickú správu schválil CEN 9. marca 2013. Vypracovala ju technická komisia CEN/TR 155.

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, Švédsko, Talianska a Turecko.

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	5
Úvod	5
1 Predmet normy	6
2 Normatívne odkazy	6
3 Termíny a definície	7
4 Značky a skratky	8
5 Doprava, manipulácia a skladovanie v skladoch a na stavenisku	8
5.1 Všeobecne	8
5.2 Doprava rúr	9
5.3 Manipulácia	11
5.4 Skladovanie	11
6 Inštalovanie	11
6.1 Rúry v ryhách/zárezoch	11
6.2 Špeciálne techniky inštalovania	28
7 Metódy montáže (spájanie)	29
7.1 Všeobecne	29
7.2 Spoje s použitím elastomérových tesnení	29
7.3 Mechanické kompresné spoje	30
7.4 Iné spoje a metódy spájania	31
8 Oblúky	31
8.1 Ohýbanie za studena	31
8.2 Ohýbanie za tepla	31
9 Kontrola a skúšanie	32
9.1 Kontrola	32
9.2 Skúšanie	32
Príloha A (normatívna) – Klasifikácia zemín	33
Príloha B (informatívna) – Správanie pružných rúr uložených v zemi	35
Príloha C (normatívna) – Príklady spojov a spájania	36
C.1 Všeobecne	36
C.2 Spoje schopné odolávať axiálnemu zaťaženiu ťahom	36
C.3 Mechanické závitové spoje	42
Literatúra	43

Predhovor

Tento dokument (CEN/TR 1046: 2013) vypracovala technická komisia CEN/TC 155 Potrubné systémy a ochranné rúrové systémy z plastov, ktorej sekretariát je v NEN.

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

Tento dokument nahrádza ENV 1046: 2001, ENV 1401-3: 2001, CEN/TS 1852-3: 2003 a CEN/TS 14758-3: 2006.

Táto technická správa je založená na výsledkoch prác vykonaných v ISO/TC 138 Rúry, tvarovky a armatúry z plastov na dopravu tekutín, ktorá je technickou komisiou Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO) (pozri Literatúru), modifikovaných podľa potreby na použiteľnosť pre potrubné systémy z akýchkoľvek termoplastových materiálov a pre akúkoľvek relevantnú aplikáciu.

Úvod

Táto technická správa obsahuje návody na postupy inštalovania potrubných systémov z termoplastov a ich súčastí určených na podzemné používanie na tlakové a beztlakové aplikácie mimo konštrukcie budov. Určená je na používanie spoločne so všeobecnými normami pre odporúčania na inštalovanie, napríklad vydanými CEN/TS 164 Zásobovanie vodou a CEN/TC 165 Technika odpadových vôd, ako podľa príslušnosti stanovujú EN 805 a EN 1610.

POZNÁMKA. – Návody na inštalovanie potrubí vyrobených z teplotne tvrditeľných materiálov sa môžu nájsť v súbore noriem ISO 10465 [11, 12, 13].

Táto technická správa je založená na výsledkoch výskumu v celom rozsahu overenia prijatých priemyslom termoplastových rúr a vyjadrených v CEN/TS 15223.

Táto technická správa je iba návodom k postupu. Poskytuje súbor všeobecných pokynov, ktoré udávajú najlepšie praktiky na inštalovanie potrubných a ochranných rúrových systémov z termoplastov uložených v zemi mimo konštrukcie budov.

Táto technická správa obsahuje odporúčania pre postupy obsypu a spätného zásypu potrubí, ale nie podrobnosti o podkladovej vrstve a o podsype vozovky. Pozornosť je potrebné venovať akýmkoľvek národným predpisom, ktoré sa môžu týkať týchto alebo iných aspektov inštalovania.

Táto technická správa nezahŕňa záležitosti týkajúce sa renovácie existujúcich potrubných systémov s použitím metód výstelkovania, alebo výmeny existujúcich potrubných systémov s použitím bezryhových metód.

Táto technická správa je určená na používanie úradmi, projektantmi, zmluvnými stranami inštalovania a výrobcami.

V tejto technickej správe je množstvo návodov vyjadrených ako požiadavky, napr. použitím „musí“ alebo inštrukciami v rozkazovacom spôsobe. Je to dôrazné odporúčanie, ktorým sa treba riadiť vždy keď je použiteľné.

Ostatné návody sú prezentované ako záležitosti na posúdenie v každom jednotlivom prípade, napr. použitím „má sa“.

1 Predmet normy

Táto technická správa je použiteľná na inštalovanie podzemných potrubných systémov z termoplastov použitých na dopravu vody alebo odpadovej vody gravitačne alebo pod tlakom. Určená je na používanie pre rúry menovitej svetlosti až do DN 1600 (vrátane).

Kdekoľvek je v tejto technickej správe použitý termín „rúra“, vzťahuje sa aj na akékoľvek „tvarovky“, „príslušenstvo“ a „súčasti“, ak nie je špecifikované inak.

POZNÁMKA 1. – Tento dokument nie je použiteľný na potrubia na zásobovanie plynom (pozri EN 12007-2 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu (MOP do 10 barov vrátane).

POZNÁMKA 2. – Predpokladá sa, že doplňujúce odporúčania a (alebo) požiadavky sú podrobne opísané v normách na výroby z jednotlivých materiálov. Prípady, kde sa predpokladá ich použitie, vrátane ich určenia, sú v tejto technickej správe nasledujúce:

- a) akékoľvek špeciálne dopravné požiadavky (pozri 5.2);
- b) maximálna výška skladovania (pozri 5.2 a 5.4);
- c) maximálny čas skladovania na priamom slnečnom svetle (pozri 5.4);
- d) akékoľvek klimatické podmienky vyžadujúce špeciálne skladovanie (pozri 5.4);
- e) obmedzenie začiatočného a (alebo) dlhodobého priehybu (pozri 6.1.1 a 6.1.2);
- f) podľa vhodnosti informácia o pretláčaní a vŕtaní¹⁾ (pozri 6.2);
- g) výber vhodného spájacieho systému (pozri kapitolu 7);
- h) odporúčaný polomer zakrivenia pri ohýbaní za studena (pozri 8.1);
- i) prípustné straty vody pri skúške (pozri 9.2.1);
- j) ak je to vhodné, vzťah medzi SDR a tuhosťou.

Požiadavky a inštrukcie týkajúce sa uvedenia systému do prevádzky sa môžu nájsť v EN 805 a EN 1610 a v príslušných národných a (alebo) miestnych predpisoch.

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 posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 476 *General requirements for components used in drains and sewers*. [Všeobecné požiadavky na súčasti používané na kanalizačné potrubia a stoky.]

EN 681 (všetky časti) *Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications*. [Elastomérové tesnenia. Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie.]

EN 805 *Water supply – Requirements for systems and components outside buildings*. [Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov.]

EN 1610 *Construction and testing of drains and sewers*. [Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.]

CEN/TS 15223 *Plastics piping systems – Validated design parameters of buried thermoplastics piping systems*. [Potrubné systémy z plastov. Validované návrhové parametre potrubných systémov z termoplastov uložených v zemi.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

¹⁾ NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Ide o bezryhové metódy výstavby v zmysle STN EN 12889.