

2020

Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky -
Část 1: Obecné požadavky

ČSN
EN 1295-1

75 0210

Structural design of buried pipelines under various conditions of loading -
Part 1: General requirements

Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charge -
Partie 1: Prescriptions générales

Statische Berechnung von erdüberdeckteten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1295-1:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1295-1:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1295-1 (75 0210) z listopadu 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1295-1:2019 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1295-1 (75 0210) z listopadu 2019 převzala EN 1295-1:2019 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v Evropské předmluvě této normy.

Souvisící ČSN

ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.2.5, 5.3, B.2.8.1.2 a B.2.9.4 a ke kapitole 8 doplněny informativní národní

poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 95 Kanalizace

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1295-1

Duben 2019

ICS 23.040.01
EN 1295-1:1997

Nahrazuje

Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky -
Část 1: Obecné požadavky

Structural design of buried pipelines under various conditions of loading -
Part 1: General requirements

Calcul de résistance mécanique des
canalisations enterrées sous diverses conditions
de charge -
Partie 1: Prescriptions générales

Statische Berechnung von erdüberdeckteten
Rohrleitungen unter verschiedenen
Belastungsbedingungen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-01-14.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 1295-1:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
3.1..... Termíny pro uložení.....	10
3.2..... Termíny pro návrh.....	11
4..... Požadavky.....	11
5..... Podklady pro návrh.....	12
5.1..... Obecně.....	12
5.2..... Vnější zatížení.....	12
5.3..... Mezní stavy.....	12
5.4..... Podélné účinky.....	

.....	12
6 Další vlivy na tlakové potrubí.....	13
6.1 Obecně.....	13
6.2 Napětí a deformace v důsledku současně působících zatížení.....	13
6.3 Vliv vnitřního tlaku na deformaci.....	13
6.4 Boulení tlakových trub.....	13
6.5 Posuvné smykové a podélné síly.....	14
7 Vliv způsobu výstavby.....	14
7.1 Obecně.....	14
7.2 Výkop rýh.....	14
7.3 Lože trub.....	14
7.4 Zásypy.....	14
8 Koncepce návrhu a součinitele spolehlivosti.....	15
Příloha A (informativní) Klasifikace trub podle chování příčného profilu.....	16
Příloha B (informativní) Návrhové metody zavedené v členských	

zemích.....	17
B.1..... Výčet dostupných metod s adresami, kde jsou dostupné.....	17
B.1.1..... Rakousko.....	17
B.1.2..... Belgie.....	17
B.1.3..... Dánsko.....	17
B.1.4..... Finsko.....	18
B.1.5..... Francie.....	18
B.1.6..... Německo.....	18
B.1.7..... Nizozemsko.....	18
B.1.8..... Norsko.....	19
B.1.9..... Polsko.....	19
B.1.10..... Španělsko.....	20
B.1.11..... Švédsko.....	20
B.1.12..... Švýcarsko.....	21

B.1.13..... Spojené
království.....
..... 21

B.2..... Popis
metod.....
..... 21

B.2.1.....	
Rakousko.....	
.....	21
B.2.1.1.....	
Použití.....	
.....	21
B.2.1.2.....	Základní
údaje.....	
.....	21
B.2.1.3.....	Statické
výpočty.....	
.....	21
B.2.1.4.....	
Zatížení.....	
.....	21
B.2.1.5.....	Druhy
potrubí.....	
.....	22
B.2.1.6.....	Výpočtové
metody.....	
.....	22
B.2.1.7.....	Potřebné
průkazy.....	
.....	22
B.2.2.....	
Belgie.....	
.....	22
B.2.2.1.....	
Použití.....	
.....	22
B.2.2.2.....	Základní
údaje.....	
.....	22
B.2.2.3.....	Statické
výpočty.....	
.....	23
B.2.2.4.....	
Zatížení.....	
.....	23

B.2.2.5.....	Druhy trub.....	23
B.2.2.6.....	Výpočtové metody.....	23
B.2.2.7.....	Součinitele spolehlivosti.....	23
B.2.3.....	Dánsko.....	23
B.2.3.1.....	Zatížení.....	23
B.2.3.2.....	Spolehlivost.....	24
B.2.3.3.....	Dílčí součinitele spolehlivosti.....	24
B.2.3.4.....	Výpočty.....	25
B.2.4.....	Finsko.....	25
B.2.5.....	Francie.....	25
B.2.6.....	Německo.....	26
B.2.7.....	Nizozemsko.....	26
B.2.8.....	Norsko.....	27
B.2.8.1.....	Výpočet tuhých trub podle interních zpráv 1521	

a 1524.....	27
B.2.8.2..... Výpočet plastových trub, uložených v zemi, podle VAV P 70 (švédská norma).....	27
B.2.9.....	
Polsko.....	27
B.2.9.1..... Klasifikace trub.....	27
B.2.9.2..... Uvažované mezní stavy.....	27
B.2.9.3..... Hodnocení zatížení.....	27
B.2.9.4..... Návrh potrubí uložených v zemi.....	28
B.2.9.5..... Nomogramy pro zjednodušený výpočet.....	28
B.2.10.....	
Španělsko.....	28
B.2.10.1..... Betonové trouby.....	28
B.2.10.2..... Plastové trouby.....	28
B.2.11.....	
Švédsko.....	28
B.2.11.1..... Návrh plastových trub uložených v zemi podle Svenskt Vatten P92.....	28
B.2.11.1.1.. Zatížení zeminou.....	28
B.2.11.1.2.. Zatížení	

dopravou.....
..... 29

B.2.11.1.3. Krátkodobé
deformace.....
..... 29

B.2.11.1.4. Dlouhodobé
deformace.....
..... 29

B.2.11.1.5..	
Protážení.....	
.....	29
B.2.11.1.6..	
Boulení.....	
.....	29
B.2.11.1.7..	Nomogramy pro zjednodušený
výpočet.....	
... 29	
B.2.11.2.....	Dimenzování tuhých trub podle Svenskt Vatten
P99.....	29
B.2.11.2.1..	
Obecně.....	
.....	29
B.2.11.2.2..	Uvažovaná svislá zatížení
jsou:.....	
.....	29
B.2.11.2.3..	Vodorovná
zatížení.....	
.....	29
B.2.12.....	
Švýcarsko.....	
.....	30
B.2.13.....	Spojené
království.....	
.....	30
B.2.13.1.....	Klasifikace
trub.....	
.....	30
B.2.13.2.....	Výpočetní
pomůcky.....	
.....	30
B.2.13.3.....	Hodnocení
zatížení.....	
.....	30
B.2.13.4.....	Uvažované mezní
stavy.....	
.....	30

B.2.13.5..... Součinitele

spolehlivosti.....
..... 30

Bibliografie.....
..... 31

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1295-1:2019) vypracovala technická komise CEN/TC 165 *Inženýrství odpadních vod*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2019 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do října 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1295-1:1997.

V porovnání s předchozím vydáním tohoto dokumentu byla provedena dále uvedená hlavní změna:

- a) byla aktualizována příloha B Návrhové metody zavedené v členských zemích.

Tato norma se má používat spolu s technickými normami výrobku pro trouby z různých materiálů pro vodní hospodářství.

Tato norma sestává ze dvou částí:

- Část 1: Obecné požadavky: pojednává o požadavcích na statický návrh potrubí a uvádí zásady návrhových metod zavedených v členských zemích;
- Část 2: Souhrn návrhových metod zavedených v členských zemích: obsahuje přehled těchto metod sestavený zeměmi, ve kterých se tyto metody používají.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Návrh potrubí uloženého v zemi představuje rozsáhlý a komplexní technický obor, který je v mnoha zemích předmětem obsáhlých studií a vývojových prací z mnohaletého období.

I když existují mnohé společné prvky mezi výpočtovými metodami, které jsou v jednotlivých členských zemích CEN zavedeny a vyvíjeny, existují také rozdíly, které odrážejí takové vlivy, jako jsou geologické a klimatické odchylky, odlišné pracovní postupy a postupy ukládání.

Vzhledem k těmto rozdílům a k době potřebné na vývoj společné metody návrhu, která by zahrnovala různá hlediska obsažená v jednotlivých národních metodách, byl při zpracování této evropské normy zvolen postup ve dvou etapách.

V souladu s tímto dvouetapovým postupem rozhodla společná pracovní skupina na svém prvním zasedání „nejdříve vypracovat evropskou normu, která poskytne návod k použití návrhových metod týkajících se statických výpočtů pro návrh potrubí uloženého v zemi při různých zatěžovacích podmínkách zavedených v členských zemích CEN a současně k tomu vypracovat jednotnou návrhovou metodu“. Touto normou se uskutečňuje první část tohoto rozhodnutí.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na statický návrh potrubí pro zásobování vodou, potrubí pro stokové sítě a kanalizační přípojky a jiná potrubí ve vodním hospodářství, která jsou provozována při atmosférickém tlaku, s vnitřním přetlakem nebo podtlakem oproti atmosférickému tlaku.

Tento dokument je doplněn návody k použití národních návrhových metod, zavedených a používaných v členských zemích CEN v době zpracování tohoto dokumentu.

Tyto návody jsou důležitým zdrojem odborných projekčních znalostí, nemohou však řešit všechny možné zvláštní případy. V takových případech lze použít rozšířených nebo omezených základních výpočtových metod.

Protože v praxi nejsou ve stadiu navrhování vždy k dispozici přesné podrobnosti, včetně druhů zemin a podmínek ukládání, zůstává volba návrhových parametrů na úvaze projektanta. V této souvislosti mohou tyto návody poskytovat jen obecné údaje a doporučení.

Tento dokument obsahuje požadavky na statický návrh potrubí uloženého v zemi a odkazuje na zdroje a základní principy národních návrhových metod (viz přílohy A a B).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.