

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.60 **Září 2010**

## **Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž**

**ČSN**  
**EN 806- 4**  
75 5410

Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption – Part 4: Installation

Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée a la consommation humaine a l'intérieur des bâtiments – Partie 4: Installation

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 4: Installation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 806-4:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 806-4:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

### Národní předmluva

Tato norma je součástí souboru norem pro vnitřní vodovod. Současně se zavedením této normy do soustavy ČSN byla vydána změna Z3 ČSN 73 6660. Po vydání všech norem celého souboru EN 806 bude ČSN 73 6660 revidována.

V této normě jsou používány termíny podle ČSN EN 806-1 a ČSN EN 1717.

Termínem „pitná voda“ se v této normě rozumí voda určená k lidské spotřebě. Tuto normu lze přiměřeně použít též pro vnitřní vodovod nepitné vody.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 200 zavedena v ČSN EN 200 (13 7102) Zdravotnětechnické armatury – Výtokové ventily a ventilové směšovací baterie pro vnitřní vodovody typu 1 a 2 – Všeobecná technická specifikace

EN 545:2006 zavedena v ČSN EN 545:2007 (13 2070) Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody

EN 681-1 zavedena v ČSN EN 681-1 (63 3002) Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

EN 751-1 zavedena v ČSN EN 751-1 (02 9285) Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející

do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy a horkou vodou – Část 1: Anaerobní těsnicí prostředky

EN 751-2 zavedena v ČSN EN 751-2 (02 9285) Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy a horkou vodou – Část 2: Netvrdnoucí těsnicí prostředky

EN 751-3 zavedena v ČSN EN 751-3 (02 9285) Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy a horkou vodou – Část 3: Nespékané pásky z PTFE

EN 805 zavedena v ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

EN 806-1:2000 zavedena v ČSN EN 806-1:2002 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně

EN 806-2 zavedena v ČSN EN 806-2:2005 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování

EN 817 zavedena v ČSN EN 817 (13 5822) Zdravotnětechnické armatury – Mechanické směšovací baterie (PN 10) – Všeobecné technické požadavky

EN 1044 zavedena v ČSN EN 1044 (05 5650) Tvrdé pájení – Přídavné kovy

EN 1057 zavedena v ČSN EN 1057 (42 1526) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

EN 1092 (všechny části) zavedeny v ČSN EN 1092 (13 1170) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN (všechny části)

EN 1111 zavedena v ČSN EN 1111 (13 7105) Zdravotnětechnické armatury – Termostatické míchací armatury (PN 10) – Všeobecné technické podmínky

EN 1254-1 zavedena v ČSN EN 1254-1 (13 8400) Měď a slitiny mědi – Tvarovky – Část 1: Tvarovky s konci pro tvrdé nebo měkké připájení k měděným trubkám

EN 1254-2 zavedena v ČSN EN 1254-2 (13 8400) Měď a slitiny mědi – Tvarovky – Část 2: Tvarovky s konci pro spoje měděných trubek sevřením

EN 1254-4 zavedena v ČSN EN 1254-4 (13 8400) Měď a slitiny mědi – Tvarovky – Část 4: Tvarovky kombinující jiné konce pro spojení s konci pro spoje připájením nebo sevřením

EN 1254-5 zavedena v ČSN EN 1254-5 (13 8400) Měď a slitiny mědi – Tvarovky – Část 5: Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé připájení k měděným trubkám

EN 1514-1 dosud nezavedena

EN 1717:2000 zavedena v ČSN EN 1717:2002 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

EN 10088-2 zavedena v ČSN EN 10088-2 (42 0928) Korozivzdorné oceli – Část 2: Technické dodací podmínky pro plech a pás z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití

EN 10226 (všechny části) zavedeny v ČSN EN 10226 (01 4032) Trubkové závitové spoje těsnicí na závitech (všechny části)

EN 10240 zavedena v ČSN EN 10240 (42 0255) Vnitřní a/nebo vnější ochranné povlaky na ocelových trubkách – Požadavky na povlaky nanášené žárovým zinkováním ponorem v automatizovaných provozech

EN 10242 zavedena v ČSN EN 10242 (13 8200) Fitinky z temperované litiny s trubkovými závity

EN 10255+A1 zavedena v ČSN EN 10255+A1 (42 0296) Trubky z nelegované oceli vhodné ke svařování a řezání závitů – Technické dodací podmínky

EN 10312 zavedena v ČSN EN 10312 (42 0254) Svařované trubky z korozivzdorných ocelí pro dopravu kapalin na bázi vody – Technické dodací podmínky

EN 13443-1+A1 zavedena v ČSN EN 13443-1+A1 (75 5463) Zařízení na úpravu vody vnitřních vodovodů – Mechanické filtry – Část 1: Velikost částic od 80 mm do 150 mm – Požadavky na provoz, bezpečnost a zkoušení

EN 15161 zavedena v ČSN EN 15161 (75 5468) Zařízení na úpravu vody vnitřních vodovodů – Montáž, provoz, údržba a opravy

EN 29454-1:1993 zavedena v ČSN EN 29454-1:1997 (05 0046) Tavidla pro měkké pájení. Klasifikace a požadavky. Část 1: Klasifikace, označování a balení (ISO 9454-1:1990)

EN 60335-1 zavedena v ČSN EN 60335-1 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky (upravená IEC 60335-1:2001)

EN ISO 228-1 zavedena v ČSN EN ISO 228-1 (014033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování (ISO 228-1:2000)

EN ISO 4016 zavedena v ČSN EN ISO 4016 (02 1301) Šrouby se šestihrannou hlavou – Výrobní třída C (ISO 4016:1999)

EN ISO 4034:2000 zavedena v ČSN EN ISO 4034:2001 (02 1601) Šestihranné matice – Výrobní třída C (ISO 4034:1999)

EN ISO 7091 zavedena v ČSN EN ISO 7091 (02 1721) Ploché kruhové podložky – Běžná řada – Výrobní třída C (ISO 7091:2000)

EN ISO 9453 zavedena v ČSN EN ISO 9453 (05 5605) Slitiny pro měkké pájení – Chemické složení a tvary (ISO 9453:2006)

EN ISO 15874-3 zavedena v ČSN EN ISO 15874-3 (64 6415) Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody – Polypropylen (PP) – Část 3: Tvarovky (ISO 15874-3:2003)

EN ISO 15875-3 zavedena v ČSN EN ISO 15875-3 (64 6413) Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody – Síťovaný polyethylen (PE-X) – Část 3: Tvarovky (ISO 15875-3:2003)

EN ISO 15876-3 zavedena v ČSN EN ISO 15876-3 (64 6416) Plastové potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Polybuten (PB) – Část 3: Tvarovky (ISO 15876-3:2003)

EN ISO 15877-3 zavedena v ČSN EN ISO 15877-3 (64 6414) Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody – Chlorovaný polyvinylchlorid (PVC-C) – Část 3: Tvarovky (ISO 15877-3:2009)

EN ISO 21003-3 zavedena v ČSN EN ISO 21003-3 (64 6423) Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 3: Tvarovky (ISO 21003-3:2008)

IEC 60449 zavedena v ČSN IEC 449 (33 0130) Napěťová pásma pro elektrické instalace v budovách

Související ČSN

ČSN EN 1333 (13 0009) Potrubní součásti – Definice a volba PN

ČSN 13 0010 Potrubí a armatury – Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

ČSN EN ISO 6708 (13 0015) Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5490 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový vodovod

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Jiří Kaisler

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

**EVROPSKÁ NORMA EN 806- 4**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Březen 2010

ICS 91.140.60

**Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě -**  
**Část 4: Montáž**

Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption -  
Part 4: Installation

Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée  
à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments -  
Partie 4: Installation

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen -  
Teil 4: Installation

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-01-23.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

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

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 806-4:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované normativní dokumenty 10

**3** Termíny a definice 12

**4** Montážní práce na stavbě 12

**4.1** Všeobecně 12

**4.2** Skladování a doprava materiálu 12

**4.3** Ohýbání trubek 12

**4.4** Spojování trubek 13

**4.4.1** Všeobecně 13

**4.4.2** Materiály potrubí a způsoby jejich spojování 13

**4.4.3** Připojování zásobníkových a průtokových ohřivačů vody 17

**4.5** Připojování potrubí na vodní nádrže 17

**4.5.1** Všeobecně 17

**4.5.2** Připojení ocelového potrubí k nádržím z oceli, vláknocementu nebo sklolaminátu 17

- 4.5.3** Připojení měděných nebo plastových potrubí na nádrže z oceli, vláknocementu nebo sklolaminátu 17
- 4.5.4** Připojení betonových nádrží 17
- 4.5.5** Připojení nádrží z termoplastu 18
- 4.6** Potrubí uložené v zemi 18
- 4.7** Potrubí v budovách 18
  - 4.7.1** Požadavky na potrubí z hlediska tepelné roztažnosti a ochrany před hlukem 18
  - 4.7.2** Upevňování potrubí 18
  - 4.7.3** Potrubí uložená pod omítkou (zakrytá) 19
  - 4.7.4** Prostupy potrubí stavebními konstrukcemi 20
  - 4.7.5** Prostupy potrubí částmi staveb 20
  - 4.7.6** Prostupy požárně dělicími stěnami a stropy 20
  - 4.7.7** Vypouštění potrubí a předcházení vzduchovým kapsám 20
  - 4.7.8** Umístění potrubí 21
- 4.8** Výtokové armatury 21
- 4.9** Označování a dokumentace polohy potrubí 21
  - 4.9.1** Umístění potrubí a armatur 21
  - 4.9.2** Označování potrubí namontovaného nad povrchem 21
  - 4.9.3** Dokumentace provedených montážních prací 21
  - 4.9.4** Značení armatur nainstalovaných nad povrchem 21
- 4.10** Zařízení na úpravu vody 21
- 5** Kombinace různých kovů 22
  - 5.1** Všeobecně 22
  - 5.2** Vzájemné kombinování trubek a tvarovek/armatur, vyrobených z různých kovů 22
  - 5.3** Pravidlo směru průtoku 22
- 6** Uvedení do provozu 22
  - 6.1** Napouštění a tlakové zkoušky potrubí vnitřních vodovodů pro rozvod vody určené k lidské spotřebě 22
    - 6.1.1** Všeobecně 22

**6.1.2** Ocelová potrubí, potrubí z korozivzdorné oceli a mědi (lineárně elastický materiál) 23

**6.1.3** Potrubí z plastů (elastický nebo visko-elastický materiál) 23

**6.2** Proplachování potrubí 26

**6.2.1** Všeobecně 26

**6.2.2** Proplachování potrubí vodou 26

**6.2.3** Postup proplachování potrubí směsí vody a vzduchu 27

**6.3** Dezinfekce vododvodu 27

**6.3.1** Všeobecně 28

**6.3.2** Výběr dezinfekčního prostředku 29

**6.3.3** Metody použití dezinfekčního prostředku 29

**6.3.4** Dezinfekce akumulčních nádrží a nízkotlakého rozvodného potrubí 29

**6.3.5** Lokální opravy 29

**Příloha A** (normativní) Technické požadavky na materiál vnitřního vodovodu, postupy spojování a montáže potrubí z různých materiálů 30

**A.1** Všeobecně 30

**A.2** Spojování potrubí z různých materiálů 30

**A.2.1** Potrubí vedená nad zemí 30

**A.2.2** Potrubí uložená v zemi 30

**A.3** Tvárná litina 30

**A.3.1** Všeobecně 30

**A.3.2** Způsoby spojování 30

**A.3.3** Postupy spojování 31

**A.4** Potrubí z korozivzdorné oceli 31

**A.4.1** Všeobecně 31

**A.4.2** Způsoby spojování 31

**A.4.3** Příprava trubky 32

**A.4.4** Koroze 32

**A.5** Žárově pozinkované ocelové trubky 32

**A.5.1** Všeobecně 32

**A.5.2** Způsoby spojování 32

**A.5.3** Spojování svařováním 33

**A.5.4** Koroze 33

**A.6** Potrubí z mědi 33

**A.6.1** Všeobecně 33

**A.6.2** Způsoby spojování 33

**A.6.3** Postupy spojování 34

**A.6.4** Ohýbání 36

**A.6.5** Rozšiřování trubek 36

**A.6.6** Koroze 36

**A.7** Plastová potrubí 36

**A.7.1** Způsoby spojování 36

**A.7.2** Příprava trubek 37

**A.7.3** Svařované spoje 37

**A.7.4** Lepené spoje 38

Strana

**A.7.5** Spoje vytvořené sevřením 39

**A.7.6** Zásuvné spoje 39

**A.7.7** Přírubové spoje 40

**Příloha B** Výpočet a kompenzace tepelné roztažnosti potrubí 41

**B.1** Tepelná roztažnost kovových trubek 41

**B.2** Tepelná roztažnost trubek z plastů 42

**B.3** Umístění pevných bodů 42

**B.4** Montáž potrubí s kompenzací tepelné roztažnosti změnou směru 43

**B.5** Montáž potrubí s kompenzací tepelné roztažnosti u – kompenzátořem 45

**B.6** Montáž potrubí, kompenzující tepelnou roztažnost průběžným vedením a kluznými podpěrami 46

**B.7** Montáž potrubí, kompenzující jeho tepelnou roztažnost kluznými podpěrami 47

**B.8** Montáž potrubí na průběžné ležaté podpoře 47

**B.9** Montáž potrubí, která neumožňuje kompenzaci tepelné roztažnosti 47

**B.10** Umístění pevných bodů 47

**B.11** Montáž mezi pevnými body spojitě podepřeného potrubí (pe-x, pb, pp, a pe) 48

**B.12** Montáž potrubí, podepřeného pouze v pevných bodech (pro pe-x, pb, pp, a pe) 49

**Příloha C** (informativní) Doporučené maximální vzdálenosti podpěr kovových potrubí 50

Bibliografie 51

Předmluva

Tato evropská norma (EN 806-4:2010) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 164 „Vodárenství“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2010 dát 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 září 2010.

Je třeba upozornit na možnost, že některé z částí tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

CEN [a/nebo CENELEC] není zodpovědný za určování jakýchkoliv patentových práv.

Tato norma je určena pro inženýry, architekty, stavební dozory, smluvní partnery dodavatele, instalatéry, provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu, odběratele a kontrolní orgány.

Tato norma byla vytvořena v podobě praktické specifikace a je čtvrtou částí evropské normy (EN 806), která sestává z těchto pěti částí:

Část 1: Všeobecně

Část 2: Navrhování

Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

Část 4: Montáž

Část 5: Provoz a údržba

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky a poskytuje doporučení pro montáž vnitřních vodovodů a potrubí vně budov, nacházejícího se ale podle EN 806-1 v rámci nemovitosti. Tato evropská norma platí jak pro nové instalace, tak pro výměny a opravy těchto vodovodů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.