

Zařízení pro zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar - Funkční požadavky

ČSN
EN 1594
38 6410

Gas infrastructure - Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar - Functional requirements

Infrastructures gazières - Canalisations pour pression maximale de service supérieure a 16 bar - Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximalzulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1594:2013. 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 1594:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1594 (38 6410) z července 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti ČSN EN 1594 z července 2009 byl změněn název normy, který lépe reflektuje její předmět. V předmluvě je vysvětlen pokyn, že tato norma byla přeformulována v rámci implementace technických aspektů vyplývajících z 3. balíčku směrnice o společných pravidlech pro vnitřní trh se zemním plynem. Norma je nadále použitelná i pro přepravu upraveného, nejedovatého a chemicky neagresivního biometanu. Doplněn byl termín „trvalé odstavení z provozu“. Při projektování, stavbě, zkoušení, provozu a údržbě musí provozovatel plynovodu vzít v úvahu energetickou účinnost. Článek 7.14 popisuje, že všechny technické podmínky pro vstupní a výstupní body potrubního systému musí být v souladu s EN 1594 a dalšími relevantními normami. S ohledem na dopad na životní prostředí bylo při zpracování normy dohodnuto, že vypouštění plynu má být minimalizováno. Důležité ustanovení v kapitole 10.9 stanovuje, že provozovatel plynovodu musí mít v případě potřeby k dispozici externí/interní opravářský tým. Tento tým musí být odborně způsobilý pro výkon své práce a musí mít přístup k pohotovostnímu skladu s materiálem k zajištění co nejrychlejší opravy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1515-3 zavedena v ČSN EN 1515-3 (13 1501) Příruby a přírubové spoje – Šrouby a matice – Část 3: Klasifikace materiálů šroubů pro příruby z oceli s označením Class

EN 1759-1 zavedena v ČSN EN 1759-1 (13 1175) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class – Část 1: Příruby z oceli, NPS 1/2 až 24

EN ISO 6892-1 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN ISO 3183 zavedena v ČSN EN ISO 3183 (42 1907) Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové potrubí pro potrubní přepravní systémy

EN 10288 zavedena v ČSN EN 10288 (42 1010) Ocelové trubky a tvarovky pro konstrukce zakotvené v pobřežních vodách – Vnější dvouvrstvé polyethylenové povlaky

EN 10289 zavedena v ČSN EN 10289 (42 1011) Ocelové trubky a tvarovky pro potrubí uložená v zemi nebo ve vodě – Vnější nátěrové epoxidové a modifikované epoxidové povlaky

EN 10290 zavedena v ČSN EN 10290 (42 1013) Ocelové trubky a tvarovky pro potrubí uložená v zemi nebo ve vodě – Vnější nátěrové polyuretanové a modifikované polyuretanové povlaky

EN 10301 zavedena v ČSN EN 10301 (42 1015) Ocelové trubky a tvarovky pro konstrukce zakotvené v pobřežních vodách – Vnitřní povlaky pro snížení tření při přepravě neagresivních plynů

EN 12068 zavedena v ČSN EN 12068 (08 8333) Katodická ochrana – Vnější organické povlaky pro ochranu proti korozi v zemi nebo ve vodě uložených ocelových potrubí a používané za působení katodické ochrany – Páskové a smršťovací materiály

EN 12186 zavedena v ČSN EN 12186 (38 6417) Zásobování plynem – Regulační stanice pro přepravu a rozvod plynu – Funkční požadavky

EN 12327 zavedena v ČSN EN 12327 (38 6414) Zařízení pro zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky

EN 12560-1 zavedena v ČSN EN 12560-1 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 1: Nekomová plochá těsnění s vložkami nebo bez nich

EN 12560-2 zavedena v ČSN EN 12560-2 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 2: Spirálově vinutá těsnění pro ocelové příruby

EN 12560-3 zavedena v ČSN EN 12560-3 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 3: Nekomová těsnění obalovaná PTFE

EN 12560-4 zavedena v ČSN EN 12560-4 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 4: Kovová vlnitá, plochá nebo drážkovaná těsnění a plněná kovová těsnění pro ocelové příruby

EN 12583 zavedena v ČSN EN 12583 (38 6481) Zásobování plynem – Kompresní stanice – Funkční požadavky

EN 12732 zavedena v ČSN EN 12732 (38 6412) Zařízení pro zásobování plynem – Svařované ocelové potrubí – Funkční požadavky

EN 12954 zavedena v ČSN EN 12954 (03 8355) Katodická ochrana kovových zařízení uložených v půdě nebo ve vodě – Všeobecné zásady a aplikace na potrubí

EN 14141 zavedena v ČSN EN 14141 (13 7405) Armatury pro přepravu zemního plynu potrubím – Požadavky na provedení a zkoušky

EN 16348 zavedena v ČSN EN 16348 (38 6430) Zařízení pro zásobování plynem – Systém řízení bezpečnosti (SMS) pro plynárenskou přepravní infrastrukturu a systém řízení integrity (PIMS) pro přepravní plynovody – Funkční požadavky

Související ČSN

ČSN EN ISO 9001 ed. 2 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 50001 (01 1501) Systémy managementu hospodaření s energií – Požadavky s návodem k použití

ČSN 01 3464 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vnějšího plynovodu

ČSN 03 8370 Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení

ČSN 03 8372 Zásady ochrany proti korozi neliniových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě

ČSN 03 8373 Zásady provozu, údržby a revize ochrany proti korozi kovových potrubí a kabelů s kovovým pláštěm uložených v zemi

ČSN 03 8374 Zásady protikorozní ochrany podzemních kovových zařízení

ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

ČSN 03 8376 Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi – Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozí

ČSN EN 15257 (03 8391) Katodická ochrana – Stupně odborné způsobilosti a certifikace pracovníků katodické ochrany

ČSN EN ISO 9692-1 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů – Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků

ČSN EN 287-1 (05 0711) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli

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 3060-1 Armatury průmyslové – Technické předpisy – Všeobecná ustanovení

ČSN 13 3060-2 Armatury – Armatury průmyslové – Technické předpisy – Prověřování armatur

ČSN 13 3060-3 Armatury – Armatury průmyslové – Technické předpisy – Balení, doprava, skladování, montáž a opravy

ČSN 13 3060-4 Průmyslové armatury – Technické předpisy – Část 4: Dokumentace armatur

ČSN 33 2165 Elektrotechnické předpisy. Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečnými vlivy venkovních trojfázových vedení a stanic vvn a zvn

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 34 2100 Elektrotechnické předpisy ČSN – Předpisy pro nadzemní sdělovací vedení

ČSN 38 6405 Plynová zařízení – Zásady provozu

ČSN EN 12007-1 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 1: Obecné funkční požadavky

ČSN EN 12007-2 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 bar včetně)

ČSN EN 12007-3 (38 6413) Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel

ČSN EN 12007-4 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce

ČSN EN 15001-1 (38 6420) Zásobování plynem – Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití – Část 1: Podrobné funkční požadavky pro projektování, materiály, stavbu, kontrolu a zkoušení

ČSN EN 15001-2 (38 6420) Zásobování plynem – Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití – Část 2: Podrobné funkční požadavky pro uvádění do provozu, provoz a údržbu

ČSN EN 1776 (38 6435) Zásobování plynem – Měřicí stanice zemního plynu – Funkční požadavky

ČSN EN 1918-5 (38 6490) Systémy zásobování plynem – Podzemní zásobníky plynu – Část 5: Provozní požadavky pro povrchová zařízení

ČSN EN 1473 (38 6615) Zařízení pro zkapalněný zemní plyn – Navrhování pozemních zařízení

ČSN 42 0022 Ocelové trubky – Asfaltová izolace trubek nad DN 50

ČSN EN 14870-1 (45 1620) Naftový a plynárenský průmysl – Ohyby zhotovené pomocí indukčního tepla, tvarovky a příruby pro přepravní plynovody – Část 1: Ohyby zhotovené pomocí indukčního tepla

ČSN EN 14870-2: (45 1620) Naftový a plynárenský průmysl – Ohyby zhotovené pomocí indukčního tepla, tvarovky a příruby pro přepravní plynovody – Část 2: Tvarovky

ČSN EN 14870-3: (45 1620) Naftový a plynárenský průmysl – Ohyby zhotovené pomocí indukčního tepla, tvarovky a příruby pro přepravní plynovody – Část 3: Příruby

ČSN EN 13445-3 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 3: Konstrukce a výpočet

ČSN EN 1990 ed. 2 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 ed. 2 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-5 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou

ČSN EN 1991-1-6 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění

ČSN EN 1991-1-7 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení

ČSN EN 1991-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení

ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území. Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

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

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN EN ISO 13686 (38 6101) Zemní plyn – Označování jakosti

Souvisící TPG

TPG 201 01 Plynová zařízení na podzemních zásobnících plynu

TPG 700 21 Čístačky pro plynovody a přípojky

TPG 700 24 Označování plynovodů, přípojek a jejich příslušenství

TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně

TPG 702 05 Kotvení plynovodních potrubí ve svazích

TPG 702 11 Čištění a sušení plynovodů všech tlakových úrovní po výstavbě

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniku plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách

TPG 920 21 Protikorozi ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů

TPG 920 22 Protikorozi ochrana v zemi uložených ocelových plynových zařízení. Provoz a údržba zařízení aktivní ochrany

TPG 920 24 Zásady provádění jiskrových zkoušek ochranných povlaků vysokým napětím

TPG 920 25 Omezení korozního účinku bludných a interferenčních proudů na úložná zařízení

TPG 927 02 Odborné kurzy. Příprava osob k získání odborné způsobilosti k izolování plynových zařízení ukládaných do země nebo uložených v zemi

TPG 927 03 Odborné kurzy. Příprava osob k získání odborné způsobilosti ke kontrole izolací plynových zařízení ukládaných do země nebo uložených v zemi

TPG 935 01 Trasové uzávěry plynovodů z ocelových trub

TPG 935 02 Přechody přímé svařované pro plynovody DN 150 až DN 1000 do PN 40

TPG 935 03 Tvarovky T 90° svařované pro plynovody. Stavební rozměry a konstrukční požadavky

TPG 936 02 Technické dodací podmínky trubních oblouků vyrobených ze šroubovicově svařovaných trubek ohýbáním za tepla

Souvisící TDG

TD 701 02 Plynovody ze sklolaminátů

TDG 702 07 Výpočet únosnosti chrániček a ochranných trubek plynovodního potrubí

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1995 Sb. o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MD č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MDS č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování

a nahřívání živíc v tavných nádobách

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 108/2011 Sb., o měření plynu a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněnému uskladňování, neoprávněné přepravě nebo neoprávněné distribuci plynu, ve znění pozdějších předpisů

Vypracování normy

Zpracovatel: Český plynárenský svaz, IČ 00409928

Technická normalizační komise: TNK 55 Plynová zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 1594
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE Září 2013

ICS 23.040.01; 75.200 Nahrazuje EN 1594:2009

Zařízení pro zásobování plynem - Plynovody s největším provozním tlakem nad 16 bar - Funkční požadavky

Gas infrastructure - Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar - Functional requirements

Infrastructures gazières - Canalisations pour pression maximale de service supérieure a 16 bar - Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximalzulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen

Tato Evropská norma byla schválena CEN dne 2013-07-18.

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 bibliografické 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, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1594:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

	Strana
Předmluva	11
	Úvod 12
1 Předmět normy	13
2 Citované dokumenty	16
3 Termíny, definice, značky a zkratky	17
4 Systém řízení kvality	22
5 Bezpečnost a životní prostředí	22
5.1 Obecně	22
5.2 Vhodná opatření k zajištění bezpečnosti	22
5.3 Volba trasy	23
5.4 Vzdálenosti mezi trasovými uzávěry	24
6 Zabezpečení tlaku	24
6.1 Tlakové hladiny	24
6.2 Normální provoz	24
6.3 Požadavky na instalaci zabezpečovacích zařízení	24
6.4 Plynovody s výpočtovým tlakem (DP) nejvýše 40 bar a obvodovým napětím nejvýše 0,45násobku Rt 0,5	24
6.5 Plynovody s výpočtovým tlakem (DP) nejvýše 24 bar a obvodovým napětím nejvýše 0,30násobku Rt 0,5	24
7 Projektování	25
7.1 Obecně	25

- 7.2** Stanovení tloušťky stěny 26
- 7.3** Dodatečné konstrukční požadavky 27
- 7.4** Výpočet napětí a přetvoření 28
- 7.5** Technická zpráva 29
- 7.6** Nakládání se zeminou a geotechnický průzkum 30
- 7.7** Hloubka krytí 31
- 7.8** Chráničky a ochranné trubky 31
- 7.9** Projektování stanic 31
- 7.10** Součásti plynovodu 33
- 7.11** Průchodnost pro použití ježků 33
- 7.12** Odtlakovací zařízení (NP) 33
- 7.13** Protikoroze ochrana 33
- 7.14** Síťová připojení 35
- 8** Materiál a součásti plynovodu 35
 - 8.1** Obecně 35
 - 8.2** Trubky 38
 - 8.3** Tvarovky 38
 - 8.4** Přírubové spoje 38
 - 8.5** Izolační spoje 38
 - 8.6** Armatury 39
 - 8.7** Vnější a vnitřní povlaky (izolace) 39
 - 8.8** Příprava návarových hran 39
- 9** Výstavba 39
 - 9.1** Obecně 39
 - 9.2** Provádění prací 39
 - 9.3** Křížení 45
 - 9.4** Čištění 49

9.5 Zkoušení 49

9.6 Přejímka 51

10 Provoz a údržba 51

10.1 Obecně 51

10.2 Organizace 52

10.3 Pravidla pro provoz a údržbu 52

10.4 Havarijní plán 53

10.5 Dokumentace 53

10.6 Uvedení do provozu 53

10.7 Odstavení z provozu 53

10.8 Znovuvedení do provozu 53

10.9 Údržba, úpravy a opravy 54

10.10 Odstavení plynovodu 56

Příloha A (informativní) Oblasti s nebezpečím sedání půdy 57

A.1 Obecně 57

A.2 Postup 57

A.3 Sedání v důsledku stavby plynovodu 57

A.4 Pevnostní výpočty 58

A.5 Kontrola 60

A.6 Opatření k zabránění překročení povolených hodnot 61

A.7 Bibliografie 61

Příloha B (informativní) Sedání poddolovaných území 62

B.1 Obecně 62

B.2 Postup 62

B.3 Pevnostní výpočty 62

B.4 Opatření k zabránění překročení povolených hodnot 62

B.5 Kontrola 63

B.6 Bibliografie 63

Příloha C (informativní) Zvedání plynovodu způsobené mrazem 64

C.1 Obecně 64

C.2 Postup 64

C.3 Pevnostní výpočty 64

C.4 Další možná opatření 64

C.5 Bibliografie 65

Příloha D (informativní) Oblasti s nebezpečím sesuvu půdy 66

D.1 Obecně 66

D.2 Postup 66

D.3 Pevnostní výpočty 66

D.4 Příklady opatření k zabránění překročení povolených hodnot 67

D.5 Kontrola 67

D.6 Bibliografie 68

Příloha E (informativní) Oblasti s vysokým seismickým účinkem 69

E.1 Obecně 69

E.2 Postup 69

E.3 Pevnostní výpočty 70

E.4 Bibliografie 71

Strana

Příloha F (informativní) Geotechnické vlastnosti 73

F.1 Vlastnosti 73

F.2 Inženýrskogeologický a geotechnický průzkum 74

F.3 Bibliografie 74

Příloha G (informativní) Vrtaná a protlačovaná křížení 76

G.1 Obecně 76

G.2 Pevnostní výpočty 76

G.3 Bibliografie 79

Příloha H (informativní) Přípustné hodnoty pulzací a vibrací 80

H.1 Úvod 80

H.2 Pulzace 80

H.3 Vibrace potrubí 80

H.4 Nepřímé účinky 80

H.5 Bibliografie 81

Příloha I (informativní) Přípustné hodnoty vibrací vznikající při některých stavebních pracích 82

I.1 Obecně 82

I.2 Postup 82

I.3 Pevnostní výpočty 82

I.4 Bibliografie 83

Příloha J (informativní) Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozí verzí 84

Bibliografie 85

Předmluva

Tento dokument (EN 1594:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 234 *Zařízení pro zásobování plynem*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2014 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 března 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1594:2009.

Příloha J poskytuje podrobnosti o významných technických změnách mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním.

Technickou komisí CEN/TC 234 „Zařízení pro zásobování plynem“ byla připravena kompletní řada funkčních norem za účelem pokrýt všechny části systému zásobování plynem od vstupu plynu do přepravního systému až ke vstupnímu připojení plynových spotřebičů pro domovní, komerční nebo průmyslové účely.

Dodržením této normy se zajistí splnění požadavků na interoperabilitu, bezpečnost a spolehlivost potrubních systémů.

Směrnice 2009/73/EC o společných pravidlech pro vnitřní trh se zemním plynem a související nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám je také zaměřeno na aspekty technické bezpečnosti, včetně spolehlivosti evropské plynárenské infrastruktury. Tyto aspekty jsou také zahrnuty do normalizační činnosti technické

komise CEN/TC 234. S ohledem na výše uvedené posoudila technická komise CEN/TC 234 příslušnou legislativu EU a pokud to bylo vhodné, pozměnila odpovídajícím způsobem znění příslušné technické normy.

Seznam souvisejících funkčních norem zpracovaných CEN/TC 234 je uveden v kapitole 2 a v bibliografii této normy.

CEN/TC 234 bude tuto normu upravovat v pravidelných intervalech tak, aby vyhovovala nejnovějšímu stavu techniky.

Při zpracování této normy se vycházelo z předpokladu, že její uživatelé budou mít základní znalosti z oblasti zásobování plynem.

Zařízení pro zásobování plynem představují komplexní celek. Důraz na bezpečnost jejich konstrukčního provedení a provozní požadavky vedl v členských zemích ke zpracování velice podrobných pravidel praxe a provozních pokynů. Tato podrobná pravidla vycházejí z uznávané technické úrovně plynárenství a z konkrétních požadavků právních předpisů v jednotlivých členských zemích.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma stanovuje obecné funkční požadavky pro dodávku plynu plynovody z oceli, jejichž nejvyšší provozní tlak (*MOP*) je nad 16 bar. Obsahuje normativní a informativní požadavky na bezpečné a spolehlivé zásobování plynem těmito plynovody. Norma platí pro jejich navrhování, stavbu, provoz a související problematiku bezpečnosti, životního prostředí a zdraví, vše s cílem zajistit bezpečné a spolehlivé zásobování plynem.

Podkladem při stanovení požadavků této evropské normy byly bezpečné technické postupy používané běžně v plynárenství. Nelze stanovit konkrétní požadavky pro neobvyklé situace, stejně jako stanovit všechny podrobnosti týkající se navrhování a stavby plynovodu.

Tato evropská norma nenahrazuje stávající bezpečnostní předpisy, stanovující požadavky na pracoviště, zabezpečovací zařízení a pracovní postupy.

Vedoucí pracovníci odpovědní za navrhování, stavbu a provoz zařízení pro zásobování plynem mají vzít v úvahu ustanovení této evropské normy a dalších, souvisejících norem. Uplatnění těchto funkčních požadavků, doplněných o další osvědčené postupy, na konkrétní podmínky všech zařízení pro zásobování plynem je povinností těchto vedoucích pracovníků a techniků.

Tato evropská norma není příručkou nebo pravidlem pro praxi pro projektanty, montážní organizace nebo provozovatele plynodů. Je nutné mít k dispozici podrobné národní nebo podnikové normy. Tyto podrobné normy mají být v souladu se základními principy uvedenými v této evropské normě.

Při zpracování této evropské normy bylo zjištěno, že řada souvisejících evropských norem není úplná. Do doby vydání příslušných evropských norem mohou být uvedeny odkazy na vhodné mezinárodní, národní nebo jiné normy.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro plynovody s nejvyšším provozním tlakem (MOP) nad 16 bar, určených pro přepravu upraveného, nejedovatého a chemicky neagresivního zemního plynu podle EN ISO 13686 v zařízeních pro zásobování plynem na pevnině.

Tato evropská norma je rovněž aplikovatelná na plynovody s nejvyšším provozním tlakem (MOP) nad 16 bar určených pro přepravu nekonvenčních plynů jako je vtláčený biometan podle EN ISO 13686, jejichž podrobné technické hodnocení funkčních požadavků zajistí, že žádné vlastnosti těchto plynů nemůžou mít vliv na integritu plynovodů.

Zařízení pro zásobování plynem na pevnině je, kde:

- jsou součástí plynovodu zhotoveny z nelegované nebo nízko legované uhlíkové oceli;
- jsou součástí plynovodu spojeny pomocí svarů, přírub nebo mechanických spojek;
- se potrubí nenachází uvnitř komerčních nebo průmyslových areálů jako nedělitelná část průmyslového výrobního postupu, s výjimkou plynovodů a příslušenství pro zásobování těchto areálů;
- je výpočtová teplota zařízení mezi -40 °C a $+120\text{ °C}$ včetně.

Tato evropská norma dále platí pro přepravní soustavy nacházející se na pevnině, a to od místa, na němž potrubí kříží místo, které je obvykle považováno za dělicí hranici mezi pevninským a mimopevninským plynovodem, například:

- první uzavírací armatura;
- začátek pobřežní měřičny;
- nad značkou přílivu/značkou odlivu na pevnině;
- na ostrově.

Tato evropská norma rovněž platí pro přepravní soustavu, která počíná na pevnině, jakož i pro části přepravní soustavy na pevnině, které následně procházejí fjordy, jezery apod.

Tato evropská norma neplatí pro stávající plynovody, které byly v provozu před vydáním této normy, ani pro úpravy již provozovaných plynovodů.

Zařízení pro zásobování plynem ve smyslu této evropské normy začínají na výstupu z měřicí stanice výrobce plynu. Dělicí místo mezi plynovou instalací stanice a plynovodem pro přepravu plynu se stanovuje s ohledem na konkrétní podmínky. Obvykle to bývá těsně za prvním uzávěrem za zařízením.

Tato evropská norma stanovuje rovněž požadavky na mechanické vlastnosti potrubí ve stanicích s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar. Požadavky na svařování jsou uvedeny ve zvláštní normě pro svařování zařízení pro zásobování plynem EN 12732. Funkční požadavky na stanice jsou uvedeny v následujících normách:

EN 1776 Gas supply systems – Natural gas measuring stations – Functional requirements
(Zásobování plynem – Měřicí stanice zemního plynu – Funkční požadavky)

EN 1918-5 Gas supply systems – Underground gas storage – Part 5: Functional recommendations for surface facilities
(Systémy zásobování plynem – Podzemní zásobníky plynu – Provozní požadavky pro povrchová zařízení)

EN 12186 Gas supply systems – Gas pressure regulating stations for transmission and distribution – Functional requirements

(Zásobování plynem – Regulační stanice pro přepravu a distribuci plynu – Funkční požadavky)

EN 12583 Gas supply systems – Compressor stations – Functional requirements

(Zásobování plynem – Kompresní stanice – Funkční požadavky)

Tato evropská norma stanovuje společné základní zásady platné pro zařízení pro zásobování plynem. Uživatelé této normy si mají uvědomit, že v členských zemích CEN může platit podrobnější národní norma a/nebo pravidla praxe.

Tato norma má být používána ve spojení s těmito národními normami nebo pravidly praxe vycházejícími z výše uvedených základních zásad.

V případě konfliktu s přísnějším ustanovením národního právního předpisu/technického normativního dokumentu s požadavky této evropské normy má národní právní předpis/technický předpis přednost, jak je vidět v CEN/TR 13737 (všechny části).

POZNÁMKA CEN/TC 13737 (všechny části) poskytují:

- upřesnění všech právních předpisů/nařízení s předpisy platnými v členském státě;
- případné přísnější národní požadavky;
- národní kontaktní místo pro nejnovější informace.

V této normě jsou uvedeny odkazy na příslušné evropské a jiné uznávané normy pro výrobky používané při stavbě a provozu zařízení pro zásobování plynem.

Na obrázku 1 je uvedeno schématické znázornění plynovodů pro přepravu plynu.



Legenda

Značky

	plynovody spadající do rozsahu této normy
	plynovody nespádající do rozsahu této normy
	regulace tlaku
	zabezpečovací zařízení
	měřicí zařízení
	stlačování
	uzávěr
	uzavírací zařízení

Stanice

1	P – těžba, výroba
2	T – úprava
3	D – odorizace
4	S 1 – vstup plynu
5	S 2 – armaturní uzel
6	S 3 – dodávka
7	S 4 – kompresní stanice
8	S 5 – další vstup (např. pro směšování)
9	S 6 – export nebo import
10	S 7 – regulace tlaku
11	S 8 – zařízení pro rozvod plynu v domácnostech
12	S 9 – zařízení pro rozvod plynu v průmyslu
13	S 10 – uskladňování plynu

Obrázek 1 – Schématické znázornění plynovodů nad 16 bar pro zásobování plynem

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.