

2007

Hodnocení pravděpodobnosti koroze střídavými proudy u potrubí uložených v půdě -
Aplikace na katodicky chráněná potrubí

ČSN P
CEN/TS 15280

03 8369

Evaluation of a.c. corrosion likelihood of buried pipelines - Application to cathodically protected pipelines

Evaluation du risque de corrosion des canalisations enterrées occasionné par les courants alternatifs -
Application pour
les canalisations protégées cathodiquement

Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit durch Wechselstrom an erdverlegten Rohrleitungen -
Anwendung
für kathodisch geschützte Rohrleitungen

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace CEN/TS 15280:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN/TS 15280:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci CEN/TS 15280:2006 vydanou v souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Převzetí TS do národních norem členů CEN/CENELEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13509:2003 zavedena v ČSN EN 13509:2004 (03 8360) Měřicí postupy v katodické ochraně

EN 12954:2001 zavedena v ČSN EN 12954:2001 (03 8355) Katodická ochrana kovových zařízení uložených v půdě nebo ve vodě - Všeobecné zásady a aplikace na potrubí

Souvisící ČSN

ČSN EN 12501-1 (03 8201) Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v půdě

-
Část 1: Obecné zásady

ČSN EN 12501-2 (03 8201) Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v půdě

-
Část 2: Nízkolegované a nelegované železné materiály

Upozornění na národní poznámky

K článkům 6.2, 6.7.2 a 6.9 byly doplněny vysvětlující národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Mgr. Nataša Bednářová - TechNorm, Praha, IČ 41107829, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřiška Nesvadbová

TECHNICKÁ SPECIFIKACE	CEN/TS 15280
TECHNICAL SPECIFICATION	
SPÉCIFICATION TECHNIQUE	
TECHNISCHE SPEZIFIKATION	Březen 2006

Hodnocení pravděpodobnosti koroze střídavými proudy
u potrubí uložených v půdě - Aplikace na katodicky chráněná potrubí
Evaluation of a.c. corrosion likelihood of buried pipelines -
Application to cathodically protected pipelines

Evaluation du risque de corrosion des
canalisations enterrées occasionné par les
courants alternatifs - Application pour les
canalisations protégées cathodiquement

Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit
durch Wechselstrom an erdverlegten
Rohrleitungen - Anwendung für kathodisch
geschützte Rohrleitungen

Tato technická specifikace (CEN/TS) byla schválena CEN 2005-11-08 pro dočasné použití.

Doba platnosti této CEN/TS je zatím omezena na tři roky. Po dvou letech budou členové CEN požádáni o připomínky týkající se zvláště toho, zda CEN/TS může být převedena na evropskou normu (EN).

Členové CEN se žádají, aby zveřejnili existenci této CEN/TS stejným způsobem jako EN a vhodnou formou ji zpřístupnili na národní úrovni. Národní normy, pokud jsou s CEN/TS v rozporu, mohou zůstat v platnosti současně s CEN/TS až do konečného rozhodnutí o převedení CEN/TS na EN.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref.

č. CEN/TS 15280:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

1 **Předmět**
normy

.....
.. 6

2	Citované normativní dokumenty.....	6
3	Termíny a definice	6
4	Zdroje interference střídavým proudem.....	7
5	Zjednodušený popis procesu koroze střídavými proudy.....	8
6	Hodnocení pravděpodobnosti koroze střídavými proudy.....	9
6.1	Předpoklady	9
6.2	Všeobecně	9
6.3	Instalace a použití vzorků pro zkoušení koroze.....	10
6.4	Vliv střídavého napětí na konstrukci.....	10
6.5	Vliv vypínacího potenciálu..... 12	
6.6	Vliv hustoty střídavého proudu.....	12
6.7	Vliv zapínacího potenciálu na pravděpodobnost koroze střídavými proudy.....	13
6.8	Vliv poměru proudů „ $I_{a.c.} / I_{d.c.}$ “	15
6.9	Vliv charakteristik půdy na pravděpodobnost koroze střídavými proudy.....	16
6.10	Posouzení pravděpodobnosti koroze potrubí střídavými proudy (použijí se vzorky pro zkoušení koroze).....	16
7	Úvahy při navrhování	

7.1

Všeobecně

..... 17

7.2

Nové případy interference (potrubí / rozvodná vedení / trakční systémy ve fázi návrhu) - Podmínky pro výpočet

..... 17

8

Interpretace údajů, mezi a důležitých aspektů.....

18

9

Nápravná opatření

..... 19

10

Sledování

..... 19

Příloha A (informativní) Posouzení korozního stavu metodou elektrického odporu..... 20**Příloha B** (informativní) Coulometrická oxidace korozních zplodin vytvořených korozí střídavými proudy..... 21

Bibliografie

..... 22

Strana 5

Předmluva

Tato technická specifikace (CEN/TS 15280:2006) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 219 „Katodická ochrana“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Dlouhodobá interference střídavým proudem u kovových potrubí uložených v půdě může v důsledku průchodu střídavého proudu mezi půdou a obnaženým kovem na místech nevyhnutelných vad v izolaci konstrukce způsobit korozi.

Koroze střídavými proudy je pravděpodobnější u potrubí, která nejsou katodicky chráněna. K jejímu snížení se doporučuje uvážit aplikaci katodické ochrany a postupovat podle této technické specifikace.

Nebezpečím, které hrozí osobám přicházejícím do styku s potrubím nebo s připojenými zařízeními,

chybnou funkcí připojených zařízení a jinými poškozeními potrubí nebo připojených zařízení, se zabývají příslušné normy CENELEC.

Tato technická specifikace se vztahuje k EN 12954 a lze ji použít namísto její přílohy A.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto technickou specifikaci CEN povinny oznámit národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 6

1 Předmět normy

Tuto technickou specifikaci lze použít na katodicky chráněné kovové konstrukce uložené v půdě, které jsou ovlivňovány střídavými trakčními systémy a/nebo rozvodnými vedeními střídavého napětí.

V tomto dokumentu se potrubími (nebo konstrukcemi) uloženými v půdě rozumí potrubí (nebo konstrukce) uložené v půdě nebo ve vodě, jak jsou definovány v EN 12954.

V přítomnosti interference střídavým proudem nejsou kritéria uvedená v tabulce 1 EN 12954 dostatečná k prokázání, zda je ocel chráněna proti korozi.

Tato technická specifikace poskytuje meze, postupy měření a informace týkající se dlouhodobé interference střídavým proudem a hodnocení pravděpodobnosti koroze střídavými proudy.

Přestože krátkodobá interference může způsobit poškození potrubí uložených v půdě (např. tavení obloukem), tento dokument se krátkodobou interferencí nezabývá.

-- Vynechaný text --