

PŘEDBĚŽNÁ ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.040; 13.040.20; 91.100.01 **Červenec 2015**

Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek –
Část 1: Pokyn pro zkoušky vyluhováním a další zkušební postupy

ČSN P
CEN/TS 16637-1
72 8013

Construction products – Assessment of release of dangerous substances –
Part 1: Guidance for the determination of leaching tests and additional testing steps

Produits de construction – Evaluation de l'émission de substances dangereuses –
Partie 1: Guide pour la spécification des essais de lixivation et des étapes supplémentaires d'essai

Bauprodukte – Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen –
Teil 1: Leitfaden für die Festlegung von Auslaugprüfungen und zusätzlichen Prüfschritten

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace CEN/TS 16637-1:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN/TS 16637-1:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. 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 16637-1:2014 vydanou v souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, odbor technické normalizace.

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 dokumentech

CEN/TS 16637-2:2014 zavedena v ČSN P CEN/TS 16637-2:2015 Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Část 2: Horizontální dynamická zkouška vyluhováním z povrchu

Související normy

ČSN P CEN/TS 15119-1 (49 0094) Trvanlivost dřeva a výrobků na bázi dřeva – Stanovení emisí z impregnovaného dřeva do okolního prostředí – Část 1: Dřevo a dřevěné části výrobků ošetřené a uložené ve venkovním prostředí, zařazené do třídy 3 (nezakryté, bez kontaktu se zemí) – Laboratorní metoda

TNI CEN/TR 15858 (72 8006) Stavební výrobky – Posuzování uvolňování regulovaných nebezpečných látek ze stavebních výrobků založené na postupech WT, WFT/FT

TNI CEN/TR 16045 (72 8007) Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Obsah regulovaných nebezpečných látek – Výběr analytických metod

TNI CEN/TR 16098 (72 8008) Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Koncepce horizontálních postupů zkoušení pro splnění požadavků CPD

TNI CEN/TR 16220 (72 8009) Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Doplněk k odběru vzorků

TNI CEN/TR 16496 (72 8011) Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Použití harmonizovaných horizontálních metod posuzování

ČSN ISO 11074 (83 6150) Kvalita půdy – Slovník

ČSN EN 12457-1 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 1: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 2 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN P CEN/TS 15119-1 (49 0094) Trvanlivost dřeva a výrobků na bázi dřeva – Stanovení emisí z impregnovaného dřeva do okolního prostředí – Část 1: Dřevo a dřevěné části výrobků ošetřené a uložené ve venkovním prostředí, zařazené do třídy 3 (nezakryté, bez kontaktu se zemí) – Laboratorní metoda

ČSN EN 12457-2 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 2: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 l/kg pro materiály se zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-3 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 3: Dvoustupňová vsádková zkouška při poměrech kapalné a pevné fáze 2 l/kg a 8 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-4 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 4: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 l/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a. s., Zlín, IČ 47910381, Ing. Lenka Druláková

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

TECHNICKÁ SPECIFIKACE CEN/TS 16637-1
TECHNICAL SPECIFICATION

Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek –
Část 1: Pokyn pro zkoušky vyluhování a další zkušební postupy

Construction products – Assessment of release of dangerous substances –
Part 1: Guidance for the determination of leaching tests and additional testing steps

Produits de construction – Evaluation de l'émission
de substances dangereuses –
Partie 1: Guide pour la spécification des essais
de lixivation et des étapes supplémentaires d'essai

Bauprodukte – Bewertung der Freisetzung
von gefährlichen Stoffen –
Teil 1: Leitfaden für die Festlegung
von Auslaugprüfungen und zusätzlichen Prüfschritten

Tato technická specifikace (CEN/TS) byla schválena CEN dne 2014-02-25 pro dočasné používání.

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

Je třeba, aby členové CEN oznámili existenci této CEN/TS stejným způsobem, jako je tomu u EN, a vhodnou formou ji zpřístupnili na národní úrovni. Je přípustné ponechat konfliktní národní normy v platnosti (souběžně s CEN/TS), dokud se nedosáhne konečného rozhodnutí o možnosti převedení této CEN/TS na EN.



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

Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
CEN/TS 16637-1:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2	Citované dokumenty	8
3	Termíny a definice	8
3.1	Odběr vzorků a výrobky	8
3.2	Uvolňování a laboratorní zkoušení	11
4	Značky a zkratky	13
5	Stanovení vhodné zkušební metody uvolňování	14
5.1	Krok 1: Informace o stavebních výrobcích, které mohou být zkontrolovány zkouškami vyluhováním	14
5.2	Krok 2: Stanovení metody zkoušení	14
5.2.1	Principy a obecný přehled metod zkoušení	14
5.2.2	Vlastnosti výrobku a podmínky zkoušení pro stanovení vhodné zkušební metody	15
6	Přijetí modulů pro konkrétní výrobovou normu na vyluhování	17
6.1	Přehled modulů	17
6.2	Vzorkování výrobku a doprava do laboratoře	20
6.2.1	Úvod ke vzorkování	20
6.2.2	Cíl odběru vzorků	20
6.2.3	Příprava plánu odběru vzorků a strategii odběru vzorků	20
6.2.4	Informace ze zkušební laboratoře potřebné k doplnění plánu odběru vzorků výrobku	23
6.2.5	Balení a doprava laboratorního vzorku	23
6.2.6	Popis vzorku a označení laboratorního vzorku a protokol o odběru vzorků	23
6.2.7	Protokol o postupu nakládání se vzorky	24
6.2.8	Odeslání vzorků výrobku, časový harmonogram	24
6.2.9	Protokol o odběru vzorků	24
7	Nepřímé metody	24
7.1	Definice	24
7.2	Požadavky na nepřímé metody	24
7.3	Příklady nepřímých metod	25
Příloha A	(informativní) Scénáře uvolňování a posuzování vlivů	26

A.1 Scénáře uvolňování a stanovení zkoušky 26

A.2 Posuzování vlivu a vyhodnocení vlivu 27

A.2.1 Přístup pro posuzování vlivu výchozí podmínky-cesta-cíl 27

A.2.2 Jak používat „určené použití“ a „určené podmínky použití“ 27

A.2.3 Vyhodnocení vlivu 27

A.3 Odpovědnosti 28

Příloha B (informativní) Různé typy zkoušek vyluhování 30

B.1 Obecně 30

B.2 Referenční zkoušky a nepřímá zkouška 30

B.3 Zkoušky vyluhováním pro výrobky s redukčními vlastnostmi 30

Strana

Příloha C (informativní) Základní pojmy týkající se odběru vzorků výrobku 31

C.1 Reprezentativnost 31

C.2 Nejistota 32

C.3 Odběr vzorků v různých etapách řízení výroby 32

C.4 Cíl odběru vzorků 33

C.5 Příprava plánu odběru vzorků 33

C.6 Úvahy o strategii odběru vzorků 35

C.6.1 Obecně 35

C.6.2 Metoda odběru vzorků 35

C.6.3 Základní soubor a podsoubor 35

C.6.4 Měřítka 36

C.6.5 Velikost dílčích vzorků a vzorků 38

C.6.6 Vzorkování složitějších, kompozitních a velkých výrobků 39

C.6.7 Místo a okamžik odběru vzorků 39

Příloha D (informativní) Příklad protokolu o postupu nakládání se vzorky 40

Příloha E (informativní) Příklad protokolu o odběru vzorků 41

Bibliografie 42

Předmluva

Tento dokument (CEN/TS 16637-1:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 351 „*Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek*“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Tato technická specifikace se zabývá stanovením a použitím metod zkoušení vyluhováním stavebních výrobků s přihlédnutím na konkrétní situace. Určuje podmínky, podle kterých je nezbytné vybírat zkoušky vyluhováním pro monolitické výrobky a pro granulované výrobky.

Podrobné informace ohledně charakteristiky průběhu vyluhování stavebních výrobků lze nalézt v technických zprávách předepsaných CEN/TC 351 (tj. CEN/TR 16098 [1], a CEN/TR 16496 [2]).

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto technickou specifikaci povinny oznámit 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tento informativní úvod popisuje vzájemné působení a vzájemné vztahy mezi zkouškami uvolňování připravených v rámci mandátu M/366 pro posuzování uvolňování nebezpečných látek ze stavebních výrobků do půdy, povrchové vody a podzemní vody. Horizontální metody zkoušení vytvořené podle mandátu M/366 jsou určeny pro prokázání shody s oznámenými předpisy. Zkoušky zahrnují uvolňování látek ze stavebních výrobků a zejména těch, které jsou upraveny v notifikovaných předpisech jednoho nebo více členských států EU.

CEN/TS 16637-1 specifikuje, jak výrobkové technické komise CEN a odborníci EOTA určují příslušnou zkoušku vyluhování ke stanovení uvolňování regulovaných nebezpečných látek ze stavebních výrobků do půdy, povrchových a podzemních vod.

CEN/TS 16637-2 popisuje horizontální zkoušku pro posuzování uvolňování z povrchu monolitických, deskových a tabulových výrobků, zatímco FprEN 16637-3 (připravuje se) bude popisovat horizontální zkoušku pro posuzování uvolňováním ze zrnitých stavebních výrobků. Metody zkoušení lze použít pro oba kroky v posloupnosti (zkoušení typu a pro řízení výroby u výrobce) a jsou pokládány za referenční zkoušku pro určená použití a podmínky stanovené v CEN/TS 16637-1. V této posloupnosti zkoušení lze za určitých podmínek použít „nepřímé zkoušky“, které ale nejsou předepsané.

Uvolňování látek při kontaktu s vodou v průběhu určeného používání stavebních výrobků má dopad na možné nebezpečí pro životní prostředí. Záměrem těchto zkoušek je identifikovat průběh vyluhování stavebních výrobků a tím umožnit posuzování uvolňování regulovaných nebezpečných látek z těchto výrobků do půdy, povrchové a podzemní vody za určených podmínek použití vzhledem k označení CE a posuzování a ověřování stálosti funkčnosti výrobku.

Kvůli zkoušce možného uvolňování regulovaných nebezpečných látek do půdy, povrchové a podzemní

vody očekávají pro své výrobky technické výrokové komise použití zkušebních norem připravovaných v CEN/TC 351. CEN/TS 16637-1 je určena pro zajištění jasných postupů stanovení a vhodnosti zkušební metody pro daný výrobek. CEN/TS 16637-1 se zaměřuje na poskytování potřebných informací pro výrokové technické komise CEN, jak naložit s příslušnou (příslušnými) metodou (metodami) zkoušení, aby jako výsledek zkoušky umožnily výrobcům deklarovat funkční požadavky pro označení CE. Technické výrokové komise CEN se odkazují na přílohu A a přílohu B CEN/TS 16637-1 a CEN/TR 16098 [1], pro zdůvodnění informací následujících hledisek:

- a. určení výrobků zaměřené na normy výrobků s ohledem na uvolňování nebezpečných látek do půdy, povrchových a podzemních vod, (pouze výrobky použité v interiéru staveb nejsou předmětem zkoušení těchto vlastností);
- b. popis určených podmínek použití stavebních výrobků (např. nad zemí nechráněné před srážkami, nebo ochráněné před přímým prosakováním, na hladině nebo v podzemní vodě) s ohledem na uvolňování nebezpečných látek do půdy, povrchové a podzemní vody;
- c. identifikaci hlavních mechanismů uvolňování.

Dopad hodnocení není součástí této práce CEN/TC 351.

Kromě současných výsledků validace zahájila CEN/TC 351 v roce 2011 rozsáhlý výzkumný program validace robustnosti dané nádrže na vyluhování a perkolačních zkoušek. Program uskutečnilo sdružení evropských odborníků pro 20 stavebních výrobků, cílem bylo sjednotit protokoly různých členů CEN a zkontrolovat vliv podmínek zkoušení na výsledek zkoušky (např. teplota, rychlost proudění, schéma obnovy, atd. [3]). Výsledky výzkumného programu souhlasí s robustností horizontálních zkoušek, známých z předchozích prací. Závěry výzkumného programu byly zavedeny do této technické specifikace pro metody zkoušení. Avšak funkčnost zkoušky vyluhováním týkající se opakovatelnosti a reprodukovatelnosti závisí na zkoušeném stavebním výrobku a na podmínkách zkoušení. Až tyto technické specifikace horizontálních zkoušek vyluhování přijme CEN, zkoušky vyluhováním uvedené v této technické specifikaci nebudou ještě úplně validovány. Pro opakovatelnost a reprodukovatelnost u řady stavebních výrobků nebudou údaje k dispozici. Další občas srovnatelné údaje matic funkčních charakteristik jsou dostupné z národních stejně jako i EU studií validace.

1 Předmět normy

(1) Tato technická specifikace poskytuje určení příslušné metody zkoušky vyluhováním pro stanovení uvolňování regulovaných nebezpečných látek ze stavebních výrobků do půdy, povrchové a podzemní vody. Tento dokument stanoví postupný proces stanovení příslušných zkoušek uvolňování včetně:

- a) pokynu pro stanovení potenciálně emitujících regulovaných nebezpečných látek ze stavebních výrobků;
- b) stanovení metody zkoušení podle obecných vlastností výrobku;
- c) výběr metody zkoušení pomocí příslušných vlastností výrobku.

(2) Kromě toho tato technická specifikace poskytuje technickým výrokovým komisím CEN obecný pokyn hlavních aspektů (odběr vzorků, příprava vzorku a uchování, zacházení s eluátem, analýzy eluátů a dokumentace), které budou specifikovány v příslušných normách výrobků.

(3) Kovové výrobky, povrchy kovových výrobků a organické povrchy kovů ve schématu stanovení této technické specifikace nejsou uvažovány vzhledem k nevhodnosti metody zkoušení těchto stavebních výrobků v CEN/TS 16637-2 (zkouška v nádrži) a k různému mechanismu uvolňování (kontrola rozpustnosti).

POZNÁMKA Kovové výrobky jsou vyloučeny z předmětu CEN/TS 16637-2, protože tyto výrobky se neřídí principy této zkoušky (difuze). Kovové výrobky vykazují závislost rozpustnosti na pH, která znamená, že se kovy uvolňují z oxidační vrstvy kovu, dokud je v okolí vody dosažena maximální možná úroveň rozpustnosti při převládajících pH podmínkách (více vody v kontaktu se stejným povrchem kovu znamená více uvolněných kovů a delší doba nepovede k dalšímu uvolňování následkem kontroly rozpustnosti). Maximální úroveň uvolňování lze často dosáhnout během minut až hodin. Obecně lze konstatovat, že vyjádření výsledků pro kovové povrchy v $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ je vždy „podmíněné“, to znamená, že je závislé na místních podmínkách, při kterých bylo měření provedeno, jako je objem vody vztažený na plochu povrchu. Pro hodnocení dopadu je nezbytné pochopit výše uvedené vlivy a tyto vlivy zachytit ve zkoušce odrážející hlavní mechanismus uvolňování. Avšak taková metoda zkoušení není v současné době dostupná. Pokud je známý průběh přirozeného vyluhování, modelováním by mohlo být stanoveno uvolňování podle příslušných místních podmínek. Navíc v době vydání této technické specifikace oznámené předpisy pro kovové výrobky nebyly k dispozici.

(4) Předpokládá se, že občasný kontakt s vodou (např. vystavení dešťové vodě) je zkoušen – úmluvou – jako trvalý kontakt. U některých povrchů v občasném kontaktu s vodou (např. některé omítky s organickými pojivy podle EN 15824) při trvalém kontaktu s vodou mohou být pozměněny fyzikální a chemické vlastnosti. Tyto výrobky ve schématu stanovení této technické specifikace nejsou uvažovány vzhledem k nevhodnosti metody zkoušení těchto stavebních výrobků v CEN/TS 16637-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.