

2017

Charakterizace odpadů - Základní charakterizační zkouška vyluhovatelnosti - Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů s pravidelně se opakující obnovou výluhu za stanovených zkušebních podmínek	ČSN EN 15863 83 8009
--	----------------------------

Characterization of waste - Leaching behaviour test for basic characterisation - Dynamic monolithic leaching test
with periodic leachant renewal, under fixed test conditions

Caractérisation des déchets - Essais de comportement a la lixiviation pour la caractérisation de base - Essai de lixiviation
dynamique des monolithes avec renouvellement périodique du lixiviant, dans des conditions d'essai fixes

Charakterisierung von Abfällen - Untersuchung des Elutionsverhaltens für die grundlegende Charakterisierung -
Dynamisches Elutionsverfahren für monolithische Abfälle mit periodischer Erneuerung des Elutionsmittels unter festgelegten
Prüfbedingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15863:2015. 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 15863:2015. 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 15863 (83 8009) z listopadu 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15863:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 15863 z listopadu 2015 převzala EN 15863:2015 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14346 zavedena v ČSN EN 14346 (83 8016) Charakterizace odpadů - Výpočet sušiny stanovením podílu sušiny nebo obsahu vody

EN 15002 zavedena v ČSN EN 15002 (83 8003) Charakterizace odpadů - Příprava zkušebních podílů z laboratorního vzorku

EN 16192 zavedena v ČSN EN 16192 (83 8012) Charakterizace odpadů - Analýza výluhů

EN ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vod pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody

EN ISO 5667-3 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 (75 7051) Kvalita vod - Odběr vzorků - Část 3: Konzervace vzorků vod a manipulace s nimi

Souvisící ČSN

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 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 poměru 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)

ČSN EN 12920+A1:2010 (83 8011) Charakterizace odpadů - Metodický postup pro stanovení vyluhovatelnosti odpadů za definovaných podmínek

ČSN P CEN/TS 14405 (83 8006) Charakterizace odpadů - Zkoušky vyluhovatelnosti - Perkolační zkouška s průtokem zdola nahoru (za specifikovaných podmínek)

ČSN EN 14429 (83 8042) Charakterizace odpadů - Zkouška vyluhovatelnosti - Vliv pH na vyluhování s počátečním přídavkem kyseliny/zásady

ČSN EN 14899 (83 8002) Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití

ČSN EN 14997 (83 8041) Charakterizace odpadů - Zkouška vyluhovatelnosti - Vliv pH na vyluhování s kontinuálním řízením pH

ČSN P/CEN TS 15862 (83 8008) Charakterizace odpadů - Vyluhovací zkouška shody - Jednostupňová vsádková vyluhovací zkouška pro monolitické odpady při určeném poměru objemu kapaliny k ploše povrchu (L/A) pro zkušební podíly se stanovenými minimálními rozměry

ČSN P/CEN TS 15864 (83 8010) Charakterizace odpadů - Základní charakterizační zkouška chování při vyluhování - Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů s neustálou obnovou výluhu za podmínek relevantních pro určené scénáře

ČSN P/CEN TS 16637-2 (72 8013) Stavební výrobky - Posuzování uvolňování nebezpečných látek - Část 2: Horizontální dynamická zkouška vyluhováním z povrchu

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

Souvisící předpisy

Směrnice Rady 1999/31/ES (1999/31/EC) ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů. V České republice jsou požadavky této směrnice ustanoveny/implementovány zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Rozhodnutí Rady 2003/33/ES (2003/33/EC) ze dne 19. prosince 2002, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládky podle článku 16 a přílohy II směrnice 1999/31/ES

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání opadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla ke kapitole E.2 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radmila Foretová

ICS 13.030.10
CEN/TS 15863:2012

Nahrazuje

Charakterizace odpadů - Základní charakterizační zkouška vyluhovatelnosti -
Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů s pravidelně se opakující
obnovou výluhu za stanovených zkušebních podmínek

Characterization of waste - Leaching behaviour test for basic characterisation - Dynamic monolithic
leaching test with periodic leachant renewal,
under fixed test conditions

Caractérisation des déchets - Essais
de comportement a la lixiviation
pour la caractérisation de base - Essai de
lixiviation
dynamique des monolithes avec renouvellement
périodique du lixiviant, dans des conditions
d'essai fixes

Charakterisierung von Abfällen - Untersuchung
des Elutionsverhaltens für die grundlegende
Charakterisierung - Dynamisches
Elutionsverfahren
für monolithische Abfälle mit periodischer
Erneuerung
des Elutionsmittels unter festgelegten
Prüfbedingungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-02-07.

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, Irsko, 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.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky
EN 15863:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č.

Předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Podstata zkoušky.....	13
5..... Chemikálie.....	14
6..... Vybavení.....	14
7..... Příprava vzorků.....	15
7.1..... Obecně.....	15
7.2..... Příprava zkušební podílu.....	15
7.3..... Stanovení plochy geometrického povrchu.....	15
8..... Postup zkoušky.....	15

8.1..... Podmínky zkoušení.....	15
8.2..... Krok 1 vyluhovacího postupu.....	16
8.3..... Kroky 2 až 8 vyluhovacího postupu.....	16
8.4..... Hmotnostní úbytek monolitického odpadu během zkoušky.....	17
8.5..... Další příprava výluhů pro analýzu.....	17
8.6..... Slepé stanovení.....	17
9..... Výpočty.....	17
9.1..... Vyjadřování výsledků.....	17
9.1.1... Obecně.....	17
9.1.2... Vyjadřování výsledků jako uvolňování vztažené k ploše povrchu.....	18
9.1.3... Vyjadřování výsledků jako koncentrace.....	18
9.1.4... Výpočet mechanismu uvolňování.....	19
10..... Charakteristiky výkonnosti.....	19
11..... Dokumentace a protokol o zkoušce.....	19
11.1... Obecně.....	19

11.2.... Obecné údaje.....	19
11.3.... Podmínky vyluhovací zkoušky.....	20
11.4.... Zpráva o analýzách.....	20
11.5.... Výsledky vyluhovací zkoušky.....	20
Příloha A (informativní) Identifikace mechanismů uvolňování a použití výsledků zkoušky.....	21
A.1..... Úvod.....	21
A.2..... Příklady faktorů ovlivňujících uvolňování při vyluhování monolitických odpadů.....	21
A.3..... Předpověď dlouhodobého uvolňování.....	22
Příloha B (informativní) Hodnocení mechanismů uvolňování (pokud je požadováno).....	23
B.1..... Přehled mechanismů uvolňování.....	23
B.2..... Postup identifikace mechanismů uvolňování.....	24
B.3..... Koncentrace blízko meze stanovitelnosti.....	25
B.3.1.. Celkově nízké koncentrace.....	25
B.3.2.. Smyv povrchu následovaný nízkými koncentracemi.....	25

B.4..... Uvolňování látky řízené difuzí.....	
25	
B.4.1.. Identifikace uvolňování řízeného difuzí.....	25
B.4.2.. Smyv povrchu předcházející uvolňování řízenému difuzí.....	26
B.4.3.. Uvolňování řízené difuzí následované vyčerpáním.....	27
B.4.4.. Smyv povrchu předcházející uvolňování řízenému difuzí, následovanému vyčerpáním.....	27
B.5..... Uvolňování látky řízené rozpustností.....	27
B.6..... Jiný mechanismus uvolňování.....	
... 28	
B.6.1.. Neidentifikovaný mechanismus uvolňování.....	28
B.6.2.. Smyv povrchu látky.....	
..... 28	
B.6.3.. Vyčerpání látky.....	
..... 28	
B.6.4.. Smyv povrchu a vyčerpání látky.....	29
B.7..... Výpočet uvolňování.....	
..... 29	
B.7.1.. Míra uvolňování látky.....	
..... 29	
B.7.2.. Smyv povrchu.....	
..... 29	
B.7.3.. Uvolňování v případě rozpustnosti.....	

B.7.4. Extrapolace kumulativního uvolněného množství pro delší časové úseky..... 29

B.8......

Příklady.....
..... 31

Příloha C (informativní) Příklady údajů o poměru

L/A..... 45

Příloha D (informativní) Procesní mapa pro EN

15863..... 46

Příloha E (informativní) Údaje o reprodukovatelnosti

a opakovatelnosti..... 48

E.1...... Materiál použitý při mezilaboratorní porovnávací

studii..... 48

E.2...... Výsledky mezilaboratorního

porovnání..... 48

Bibliografie.....

..... 54

Předmluva

Tento dokument (EN 15863:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 292 *Charakterizace odpadů*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2015 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 2015.

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 CEN/TS 15863:2012.

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

Tento dokument byl zpracován na základě NEN 7345:1995.

Dále jsou uvedeny významné technické rozdíly, které byly zavedeny v tomto novém vydání textu:

- status tohoto dokumentu byl změněn z CEN/TS na evropskou normu;
- byly přidány údaje o opakovatelnosti a reprodukovatelnosti (viz příloha E).

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

Tento dokument byl vypracován především proto, aby podpořil požadavky na zkoušení vyluhovatelnosti v zemích EU a EFTA.

Tento dokument specifikuje dynamickou vyluhovací zkoušku monolitických odpadů, kterou se stanoví klíčové ukazatele určující vyluhovatelnost monolitických odpadů.

Pro úplnou charakterizaci vyluhovatelnosti odpadů za definovaných podmínek je potřebné použití dalších metod zkoušení (viz EN 12920).

Ten, kdo provádí analýzy odpadů a kalů, si má být vědom typických rizik tohoto materiálu bez ohledu na stanovované ukazatele. Vzorky odpadů a kalů mohou obsahovat nebezpečné látky (např. toxické, reaktivní, hořlavé a infekční), které mohou být náchylné k biologickým a/nebo chemickým reakcím.

Proto se doporučuje, aby se s těmito vzorky zacházelo se zvláštní opatrností. Plyny, které mohou vznikat během mikrobiální aktivity nebo chemických reakcí, jsou potenciálně hořlavé a mohou natlakovat uzavřené lahve. Při roztržení lahví mohou vzniknout nebezpečné střepiny, prach a/nebo aerosol. Mají být dodržovány národní předpisy týkající se všech rizik spojených s touto metodou.

V různých evropských zemích byly vyvinuty zkoušky pro charakterizaci a posouzení složek, které mohou být vyluhovány z odpadů. Uvolňování rozpustných složek při kontaktu s vodou je považováno za jeden z hlavních mechanismů uvolňování, který představuje možné riziko pro životní prostředí během životního cyklu odpadů (scénář odstranění nebo využití odpadů). Účelem těchto zkoušek je identifikace zjištění vyluhovacích vlastností odpadů. Složitost procesu vyluhování vyžaduje určitá zjednodušení. V jediné normě nemohou být zohledněny všechny významné stránky vyluhování.

Postupy charakterizující chování odpadů mohou být obecně rozděleny do tří kroků využívajících různé zkoušky podle cíle. Následující hierarchie zkoušení je převzata ze směrnice o skládkách odpadů¹⁾ a z rozhodnutí k příloze II k této směrnici²⁾ pro odstraňování odpadu.

a) Základní charakterizace představuje úplný popis odpadu shromážděním všech potřebných informací pro bezpečné dlouhodobé i krátkodobé nakládání s odpady. Základní charakterizace může poskytnout informace o odpadu (druh a původ, složení, konzistence, vyluhovatelnost atd.), informace pro pochopení chování odpadu ve zvažovaných scénářích nakládání, porovnání vlastností odpadu s mezními hodnotami a detekci klíčových proměnných (kritických ukazatelů, jako jsou poměry kapalně fáze k pevné fázi (L/S), složení výluhu, faktory ovlivňující vyluhovatelnost, jako jsou hodnota pH, oxidačně-redukční potenciál, komplexační kapacita a fyzikální ukazatele) pro zkoušení shody a možnost volby pro zjednodušení zkoušení shody. Charakterizací je možné zjistit poměry mezi výsledky zkoušek ze základní charakterizace a výsledky ze zjednodušených postupů zkoušek, stejně jako informace o vhodné četnosti zkoušení shody. Kromě vyluhovacích vlastností má být známé složení odpadu nebo má být stanoveno zkoušením. Zkoušky používané pro získání základního popisu odpadu mají vždy zahrnovat ty zkoušky, které se používají pro zkoušení shody.

b) Zkoušení shody se používá k prokázání toho, že současný vzorek odpovídá souboru vzorků zkoušených dříve při základní charakterizaci, používá se pro posouzení shody s předepsanými limitními hodnotami. Zkoušení shody má být proto vždy součástí programu získání základní charakterizace. Zkoušení shody je zaměřeno na klíčové proměnné a na vyluhovatelnost, zjištěné základními charakterizačními zkouškami. Části zkoušek pro základní charakterizaci mohou být také použity pro účely zkoušení shody.

c) Zkoušky pro ověření na místě se používají pro rychlou kontrolu toho, že odpad je shodný s tím, který byl podroben charakterizaci nebo zkoušení shody. Zkoušky ověření na místě nejsou nutně vyluhovacími zkouškami.

Postup popsany v tomto dokumentu je zkouškou pro základní charakterizaci a patří do kategorie a).

Podle EN 12920 hodnocení uvolňování složek z odpadů v určitém scénáři zahrnuje provedení různých zkoušek. Tento dokument popisuje jednu z parametrických zkoušek, které mohou být použity pro tyto účely, použitelnou především pro monolitické odpady.

Postup zkoušky umožňuje stanovit uvolňování složek z monolitických odpadů za dynamických podmínek jako funkci času. Toto uvolňování se vypočítá z koncentrací složek stanovených v roztoku (výluhu), který je odebrán v určeném počtu oddělených frakcí. Vedle toho jsou určeny dále uvedené podmínky zkoušky: typ vyluhovací kapaliny, teplota, poměr objemu kapaliny k povrchu odpadu (L/S) a doba trvání zkoušky.

Výsledky této zkoušky spolu s výsledky dalších zkoušek (např. EN 14429) a s použitím více či méně sofistikovaných modelů umožňují identifikovat hlavní mechanismy vyluhování, které je možné rozlišit, například difuzi, rozpouštění složek, počáteční smyv povrchu, rozpouštění matrice (viz příloha A). Tyto intrinsické (přirozené) vlastnosti je možné použít pro předpověď uvolňování složek ve vymezeném čase, pro hodnocení vyluhovatelnosti monolitických odpadů v praktických situacích nebo scénářích, definovaných v EN 12920. Pro hodnocení vyluhování za rovnovážných podmínek (nízký poměr L/A , pórová voda a/nebo dlouhé doby kontaktu) jsou dostupné další nástroje, například zkouška vlivu pH na vyluhování podle EN 14429, perkolační zkouška pro zrnité materiály podle CEN/TS 14405 (s L/S 0,1 l/kg až 0,5 l/kg) a vsádková zkouška pro zrnité materiály podle EN 12457-1 až EN 12457-4.

POZNÁMKA Při malém poměru L/A je možné se přiblížit vlastnostem pórové vody v monolitických zkušebních tělesech.

1 Předmět normy

Tato norma se používá pro stanovení vyluhovatelnosti monolitických odpadů za dynamických podmínek. Zkouška se provádí za experimentálních podmínek určených v tomto dokumentu. Cílem zkoušky je stanovit uvolňování anorganických složek z monolitického odpadu, který je v kontaktu s vodným roztokem (vyluhovací kapalinou), jako funkci času.

Dynamická vyluhovací zkouška monolitických odpadů (dynamic monolithic leaching test (DMLT)) je specifická zkouška ukazatelů, jak je specifikována v EN 12920, a proto není určena k simulaci skutečných situací. Samotné použití této metody zkoušení nepostačuje k podrobnému stanovení vyluhovatelnosti monolitických odpadů za určených podmínek.

V rámci EN 12920 a v kombinaci s dodatečnými informacemi z chemických analýz se výsledky zkoušky používají pro identifikaci mechanismů vyluhování a jejich relativního významu. Přírozené vlastnosti mohou být použity pro předpověď uvolňování složek ve vymezeném čase, aby se hodnotila vyluhovatelnost monolitických odpadů v různých situacích nebo scénářích (včetně scénářů odstranění a recyklace).

Tato metoda zkoušení se používá pro zkušební podíly monolitických odpadů pravidelného tvaru, s minimálními rozměry 40 mm ve všech směrech, o kterých se předpokládá, že si uchovají soudržnost ve vymezeném čase relevantním pro uvažovaný scénář. Tato metoda zkoušení se používá pro zkušební podíly, jejichž plochu geometrického povrchu je možné stanovit jednoduchým geometrickým výpočtem. Tato metoda zkoušení se používá pro málo propustné monolitické materiály.

Předpokládá se, že v rozsahu reprodukovatelnosti jsou výsledky vyluhování získané podle EN 15863 stejné jako výsledky získané podle CEN/TS 16637-2 (DMLT pro stavební výrobky), protože hlavní podmínky zkoušky jsou v obou normách stejné. Jak bylo zjištěno u výsledků získaných podle EN 15863 (viz příloha E), bylo prokázáno, že jsou také porovnatelné s metodou US EPA 1315 (SW846). Tato zjištění naznačují, že monolitický odpad zkoušený podle této normy nemusí být zkoušen podruhé, pokud se prokáže, že materiál je vhodný pro použití ve stavebnictví a pokud neprojde úpravou nebo jinými změnami, které mění jeho vyluhovatelnost.

POZNÁMKA 1 Pokud se zkušební podíl připravuje řezáním nebo vrtáním, aby byl splněn požadavek na pravidelný tvar, odkrývají se přitom nové povrchy, což může vést ke změně (změnám) vyluhovacích vlastností. Na druhé straně, pokud je zkušební podíl připraven tvarovým lisováním, povrch závisí na typu formy (lisu) a na podmínkách uchovávání. Pokud je účelem zkoušky hodnotit vyluhovatelnost střední části (jádra) materiálu, musí být zkušební těleso uchováno bez přístupu vzduchu, aby se zamezilo karbonataci.

POZNÁMKA 2 U monolitických odpadů s nasycenou hydraulickou vodivostí vyšší než 10^{-8} m/s voda pravděpodobně spíše perkoluje monolitem, než aby protékala okolo něj. Pokud je v těchto případech uvolňování vztaženo k ploše geometrického povrchu, může dojít k chybné interpretaci výsledků. V těchto případech je vhodnější perkolační zkouška (např. CEN/TS 14405).

Tento postup se nemá používat pro materiály reagující s vyluhovací kapalinou, což by vedlo například k nadměrnému vývinu plynu nebo k nadměrnému uvolňování tepla.

Tento dokument byl vyvinut hlavně pro stanovení uvolňování anorganických složek z odpadů. Nebere v úvahu zvláštní charakter organických složek ani důsledky mikrobiálních procesů v organických degradabilních odpadech.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1\)](#) Směrnice Rady 1999/31/ES z 26. dubna 1999 o skládkách odpadů.

[2\)](#) Rozhodnutí Rady 2003/33/ES z 19. prosince 2002.