

2026

Vliv cementových výrobků na vodu určenou k lidské spotřebě – Zkušební ČSN
postupy – EN 14944-4

Část 4: Migrace látek z cementových materiálů a souvisejících
necementových výrobků/materiálů, aplikovaných na místě 75 7334

Influence of cement based products on water intended for human consumption – Test methods –
Part 4: Migration of substances from site-applied cement based materials and associated non-cement
based products/materials

Einfluss zementgebundener Produkte auf Wasser für den menschlichen Gebrauch – Prüfverfahren –
Teil 4: Migration von Substanzen aus bauseits angewendeten zementgebundenen Materialien und
zugehörigen nicht zementgebundenen Produkten/Materialien

Influence des produits a base de ciment sur l'eau destinée a la consommation humaine – Méthodes
d'essai –

Partie 4: Migration de substances a partir de matériaux a base de ciment appliqués sur site et de
produits/matériaux associés exempts de ciment

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14944-4:2025. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14944-4:2025. It was translated by
the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14944-4 (75 7334) ze září 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14944-4:2025 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN 14944-4 ze září 2025 převzala EN 14944-4:2025 schválením k přímému
používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 196-1 zavedena v ČSN EN 196-1 (72 2100) Metody zkoušení cementu – Část 1: Stanovení
pevnosti

EN 197-1 zavedena v ČSN EN 197-1 (72 2101) Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody

cementů pro obecné použití

EN 206:2013+A2:2021 zavedena v ČSN EN 206+A2:2021 (73 2403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 10088-1:2014 zavedena v ČSN EN 10088-1:2015 (42 0927) Korozivzdorné oceli – Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí

EN 12390-1 zavedena v ČSN EN 12390-1 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy

EN 14944-3 zavedena v ČSN EN 14944-3 (75 7334) Vliv cementových výrobků na vodu určenou k lidské spotřebě – Zkušební postupy – Část 3: Migrace látek z průmyslově vyráběných cementových výrobků

EN ISO 7393-1 zavedena v ČSN ISO 7393-1 (75 7419) Jakost vod – Stanovení volného a celkového chloru – Část 1: Odměrná metoda s N,N-diethyl-1,4-fenylendiaminem

EN ISO 7393-2 zavedena v ČSN ISO 7393-2 (75 7419) Jakost vod – Stanovení volného a celkového chloru – Část 2: Kolorimetrická metoda s N,N-dialkyl-1,4-fenylendiaminem pro běžnou kontrolu

ISO 10523 zavedena v ČSN ISO 10523 (75 7365) Jakost vod – Stanovení pH

Souvisící ČSN

ČSN P ISO/TS 13530 (75 7010) Jakost vod – Návod na řízení kvality chemického a fyzikálně-chemického rozboru vod

ČSN EN 450-1 (72 2064) Popílek do betonu – Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody

ČSN EN 1015-2 (72 2400) Zkušební metody malt pro zdivo – Část 2: Odběr základních vzorků malt a příprava zkušebních malt

ČSN EN 1015-11 (72 2400) Zkušební metody malt pro zdivo – Část 11: Stanovení pevnosti zatvrdlých malt v tahu za ohybu a v tlaku

ČSN EN 12350-1 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu – Část 1: Odběr vzorků a zkušební zařízení

ČSN EN 12390-2 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti

ČSN EN 12878 (67 1301) Pigmenty pro vybarvování stavebních materiálů na bázi cementu a/nebo vápna – Specifikace a zkušební postupy

ČSN EN 13055 (72 1505) Pórovité kamenivo

ČSN EN 13263-1+A1 (72 2095) Křemičitý úlet do betonu – Část 1: Definice, požadavky a kritéria shody

ČSN EN 14944-1 (75 7334) Vliv cementových výrobků na vodu určenou k lidské spotřebě – Zkušební postupy – Část 1: Vliv průmyslově vyráběných cementových výrobků na organoleptické vlastnosti

ČSN EN 15167-1 (72 2090) Mletá granulovaná vysokopecní struska pro použití do betonu, malty a injektážní malty – Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody

ČSN EN 27888 (75 7344) Jakost vod. Stanovení elektrické konduktivity (ISO 7888:1985)

ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely. Specifikace a zkušební metody

ČSN EN ISO 9963-2 (75 7371) Jakost vod. Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (KNK). Část 2: Stanovení KNK (KNK_{5,4})

ČSN EN ISO 16264 (75 7482) Jakost vod – Stanovení rozpuštěných křemičitanů průtokovou analýzou (FIA a CFA) a fotometrickou detekcí

ČSN ISO 6058 (75 7416) Jakost vod. Stanovení vápníku. Odměrná metoda s EDTA

ČSN EN 12620+A1 (72 1502) Kamenivo do betonu

ČSN EN 13639 (72 1221) Stanovení celkového obsahu organického uhlíku ve vápenci

ČSN EN 12350-2 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu – Část 2: Zkouška sednutím

ČSN EN 480-1 (72 2325) Přísady do betonu, malty a injektážní malty – Zkušební metody – Část 1: Referenční beton a referenční malta pro zkoušení

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly ke kapitole 1 a článkům A.8.4, B.8.4, C.11.2, C.16, C.19 a G.4.3 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Vysoké učení technické v Brně, IČO 00216305, Ing. Karel Hrich, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 13.060.20; 67.250

Vliv cementových výrobků na vodu určenou k lidské spotřebě - Zkušební postupy -
Část 4: Migrace látek z cementových materiálů a souvisejících necementových
výrobků/materiálů, aplikovaných na místě

Influence of cement based products on water intended for human consumption - Test
methods -

Part 4: Migration of substances from site-applied cement based materials
and associated non-cement based products/materials

Influence des produits a base de ciment sur l'eau Einfluss zementgebundener Produkte auf
destinée a la consommation humaine - Méthodes Wasser

d'essai - für den menschlichen Gebrauch -

Partie 4: Migration de substances a partir Prüfverfahren -

de matériaux a base de ciment appliqués sur site Teil 4: Migration von Substanzen aus bauseits
et de produits/matériaux associés exempts angewendeten zementgebundenen Materialien
de ciment und zugehörigen nicht zementgebundenen
Produkten/Materialien

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-04-07.

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, České republiky, Dánska, Estonska,
Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska,
Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka,
Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

14944-4:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN

Evropská předmluva.....	10
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Podstata zkoušky.....	13
5..... Činidla.....	14
5.1..... Roztok chlornanu sodného.....	14
5.2..... Vody použité pro zkoušky.....	14
5.3..... Kapaliny pro čištění zařízení.....	14
6..... Přístroje a pomůcky.....	14
6.1..... Obecně.....	14
6.2..... Zařízení a materiály pro přípravu zkušebního tělesa (viz přílohy A, B a C).....	15
6.3..... Zařízení a materiály pro předúpravu a migrační postupy.....	15
7..... Vzorky a zkušební tělesa.....	15
7.1..... Odběr, doprava a skladování vzorků.....	15

7.2.....	Příprava zkušebních těles.....	16
7.3.....	Poměr plochy povrchu k objemu (S/V) používaný při zkušebním postupu.....	16
8.....	Předúprava vzorků (vytvrzování a předúprava).....	16
8.1.....	Obecně.....	16
8.2.....	Předúprava.....	16
9.....	Zkušební postup.....	17
9.1.....	Obecně.....	17
9.2.....	Příprava migrační vody pro analýzu látek.....	17
9.3.....	Kontrolní vzorky (slepé stanovení).....	17
10.....	Analýza.....	18
11.....	Výpočet výsledků zkoušky.....	18
11.1.....	Obecně.....	18
11.2.....	Výpočet koncentrace látek v migrační vodě.....	18
11.3.....	Výpočet migrace měřených látek.....	18
11.4.....	Výpočet průměrné migrace.....	18
12.....	Protokol o zkoušce.....	19

12.1.....	Úvod.....	19
12.2.....	Obecné informace.....	19
12.3.....	Informace o výrobku.....	19
12.4.....	Informace o referenčních betonových směsích a zkušebních tělesech.....	19
12.5.....	Informace o zkušebním postupu.....	19
12.6.....	Výsledky zkoušky (viz tabulku 2).....	19
Příloha A	(informativní) Zkoušení a hodnocení migrace látek ze složek betonu.....	21
A.1.....	Obecně.....	21
A.2.....	Metoda.....	21
A.3.....	Citované dokumenty.....	21
A.4.....	Termíny a definice.....	21
A.5.....	Podstata zkoušky.....	22
A.6.....	Činidla.....	22
A.7.....	Přístroje.....	22

A.8.....	Referenční (nebo kontrolní)	
	beton.....	
	.....	22
A.8.1.....	Obecně.....	
	.....	22
A.8.2.....	Referenční	
	kamenivo.....	
	.....	22
A.8.3.....	Referenční	
	cement.....	
	.....	23
A.8.4.....	Záměsová	
	voda.....	
	.....	23
A.8.5.....	Referenční poměry kontrolní betonové	
	směsi.....	23
A.9.....	Odběr vzorků	
	složek.....	
	.....	23
A.10.....	Kontrolní směs, zkušební směsi a zkušební	
	tělesa.....	23
A.10.1...	Obecně.....	
	.....	23
A.10.2...	Příprava zkušebního	
	tělesa.....	
	.....	23
A.11.....	Postup míchání a hutnění	
	betonu.....	
	.....	25
A.12.....	Vytvrzování a předúprava zkušebních	
	těles.....	25
A.12.1...	Vytvrzování.....	
	.....	25
A.12.2...	Předúprava.....	
	.....	25
A.13.....	Poměr povrchu k objemu	
	(S/V).....	
	.....	25
A.14.....	Zkušební	
	postup.....	
	.....	25

A.14.1...	Migrační postup při 23 °C.....	25
A.14.2...	Migrační postup při zvýšené teplotě.....	26
A.14.3...	Kontrolní vzorky (procesní slepý pokus).....	26
A.15.....	Uspořádání zkoušky.....	26
A.16.....	Posouzení neschválených složek.....	26
A.16.1...	Posouzení cementů.....	26
A.16.2...	Posouzení kameniva.....	26
A.16.3...	Posouzení příměsí typu I.....	26
A.16.4...	Posouzení příměsí typu II.....	26
A.16.5...	Posouzení přísad.....	26
A.16.6...	Posouzení polymerních modifikátorů.....	27
A.16.7...	Posouzení vláken.....	27
A.17.....	Analýza.....	27
A.18.....	Výpočet výsledků zkoušky.....	27
A.18.1...	Výpočet koncentrace látek v migrační vodě způsobené neschválenou složkou.....	27
A.18.2...	Výpočet rychlosti migrace měřených látek.....	27

A.18.3...	Výpočet průměrné rychlosti migrace.....	27
A.19.....	Zkušební protokol.....	28
Příloha B	(informativní) Zkoušení a hodnocení migrace látek ze složek malt.....	29
B.1.....	Obecně.....	29
B.2.....	Metoda.....	29
B.3.....	Citované dokumenty.....	29
B.4.....	Termíny a definice.....	29
B.5.....	Podstata zkoušky.....	30
B.6.....	Činidla.....	30
B.7.....	Přístroje.....	30
B.8.....	Referenční (nebo kontrolní) malta.....	30
B.8.1.....	Obecně.....	30
B.8.2.....	Referenční kamenivo.....	30
B.8.3.....	Referenční cement.....	31

B.8.4.....	Záměsová voda.....	31
B.8.5.....	Referenční poměry kontrolní maltové směsi.....	31
B.9.....	Odběr vzorků složek.....	31
B.10.....	Kontrolní směs, zkušební směsi a zkušební tělesa.....	31
B.10.1...	Obecně.....	31
B.10.2...	Příprava zkušebního tělesa.....	31
B.11.....	Postup míchání a hutnění malty.....	33
B.12.....	Vytvrzování a předúprava zkušebních těles.....	33
B.13.....	Poměr povrchu k objemu (S/V).....	33
B.14.....	Zkušební postup.....	33
B.14.1...	Migrační postup při 23 °C.....	33
B.14.2...	Migrační postup při zvýšené teplotě.....	33
B.14.3...	Kontrolní vzorky (procesní slepý pokus).....	33
B.15.....	Uspořádání zkoušky.....	33
B.16.....	Posouzení neschválených složek.....	33
B.16.1...	Posouzení cementů.....	33

B.16.2...	Posouzení kameniva.....	33
B.16.3...	Posouzení příměsí typu I.....	34
B.16.4...	Posouzení příměsí typu II.....	34
B.16.5...	Posouzení přísad.....	34
B.16.6...	Posouzení polymerních modifikátorů.....	34
B.16.7...	Posouzení vláken.....	34
B.17.....	Analýza.....	34
B.18.....	Výpočet výsledků zkoušky.....	34
B.18.1...	Výpočet koncentrace látek v migrační vodě způsobené neschválenou složkou.....	34
B.18.2...	Výpočet rychlosti migrace měřených látek.....	35
B.18.3...	Výpočet průměrné rychlosti migrace.....	35
B.19.....	Zkušební protokol.....	35
Příloha C	(normativní) Zkoušení a hodnocení migrace látek ze souvisejících necementových výrobků/materiálů.....	36
C.1.....	Úvod.....	36
C.2.....	Metoda.....	36
C.3.....	Citované dokumenty.....	36
C.4.....	Termíny	

a definice.....	36
C.5..... Podstata zkoušky.....	36
C.6..... Činidla.....	37
C.7..... Přístroje.....	37
C.8..... Referenční (nebo kontrolní) beton/malta.....	37
C.9..... Odběr vzorků složek a neschválených výrobků.....	37
C.10..... Kontrolní směs, zkušební směsi a zkušební tělesa.....	37
C.10.1... Obecně.....	37
C.10.2... Zkušební tělesa.....	37
C.11..... Postup míchání a hutnění betonu/malty.....	37
C.11.1... Míchání.....	37
C.11.2... Separační činidla.....	37
C.12..... Vytvrzování a předúprava zkušebních těles.....	38
C.12.1... Obecně.....	38

C.12.2... Vytvrzovací směsi.....	38
C.12.3... Povlaky uzavírající póry.....	38
C.12.4... Předúprava.....	38
C.13..... Poměr povrchu k objemu (S/V).....	38
C.14..... Zkušební postup.....	38
C.14.1... Migrační postup při 23 °C.....	38
C.14.2... Migrační postup při zvýšené teplotě.....	38
C.15..... Uspořádání zkoušky.....	38
C.16..... Posouzení neschválených výrobků.....	39
C.17..... Analýza.....	39
C.18..... Výpočet výsledků zkoušky.....	39
C.18.1... Výpočet koncentrace látek v migrační vodě způsobené neschválenou složkou.....	39
C.18.2... Výpočet rychlosti migrace měřených látek.....	39
C.18.3... Výpočet průměrné rychlosti migrace.....	39
C.19..... Zkušební protokol.....	39
Příloha D (informativní) Příklady typických zkušebních těles a zkušební podmínky v závislosti na poměru S/V.....	40

Příloha E (informativní) Zkušební zařízení pro zkoušení cementových materiálů nanášených na stavbě a souvisejících necementových výrobků/materiálů.....	41
--	----

Příloha F (informativní) Další způsoby zkoušení cementových výrobků používaných na stavbách při vyšší teplotě.....	43
---	----

F.1	
Obecně.....	43

F.2 Zkušební postup při vyšší teplotě.....	43
--	----

F.2.1	
Obecně.....	43

F.2.2 Příprava migrační vody pro analýzu látek.....	43
---	----

F.3 Kontrolní vzorky (slepé stanovení).....	43
---	----

F.4 Vyjádření výsledků.....	43
---	----

F.5	
Protokol.....	43

Příloha G (informativní) Rozlišení mezi porézním a neporézním nátěrem na cementových výrobcích používaných na stavbách.....	44
--	----

G.1 Podstata zkoušky.....	44
---	----

G.2 Přístrojové vybavení.....	44
---	----

G.3 Materiály a činidla.....	44
--	----

G.4 Zkušební postup.....	44
--	----

G.4.1	
--------------------	--

Obecně.....	44
G.4.2..... Laboratorní slepý vzorek.....	44
G.4.3..... Potažený výrobek.....	44
G.5..... Stanovení pH.....	44
G.6..... Vyjádření výsledků.....	45
G.7..... Klasifikační kritéria.....	45
Příloha H (informativní) Schematický popis zkušebního potupu.....	46
H.1..... Předúprava.....	46
H.2..... Příprava migrační vody při teplotě 23 °C.....	47
H.3..... Obvyklý časový rozvrh.....	48
H.3.1..... Předúprava.....	48
H.3.2..... Příprava migračních vod.....	48
Příloha I (informativní) Postup zkoušek s použitím přídavků standardu (pozitivní kontroly).....	49
Bibliografie.....	50

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 14944-4:2025) vypracovala technická komise CEN/TC 164 *Vodárenství*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2025 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 listopadu 2025.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument popisuje zkušební metodu pro stanovení vlivu (vlivů) materiálů na bázi cementu používaných na stavbách a souvisejících výrobků/materiálů bez cementu na organoleptické parametry a migraci organických látek (TOC) ve vodě určené k lidské spotřebě.

Tento dokument bude jednou z řady norem, které podporují normy pro schvalování výrobků a materiálů přicházejících do styku s vodou určenou k lidské spotřebě.

Tento dokument je částí souboru norem zabývajících se vlivy cementových a souvisejících necementových výrobků/materiálů na vodu určenou k lidské spotřebě, který zahrnuje:

- Část 1: Vliv průmyslově vyráběných cementových výrobků na organoleptické vlastnosti vody a migraci organických látek (TOC);
- Část 2: Vliv cementových materiálů a souvisejících necementových výrobků/materiálů, používaných na stavbách na organoleptické vlastnosti vody a migraci organických látek (TOC);
- Část 3: Migrace látek z průmyslově vyráběných cementových výrobků;
- Část 4: Migrace látek z cementových materiálů a souvisejících necementových výrobků/materiálů, aplikovaných na místě.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument stanoví metodu pro stanovení migrace látek z vytvrzených cementových materiálů nanášených nebo formovaných na stavbě (včetně předem namíchaných malt) do zkušební vody po kontaktu s těmito výrobky. Zabývá se rovněž stanovením migrace z jednotlivých složek cementových výrobků a materiálů (viz přílohy A a B) a z příbuzných necementových výrobků pro účely schvalování (viz příloha C).

Cementové materiály nanášené nebo formované na místě, které nelze odlévat do kostek nebo hranolů, např. některé stříkané systémy, spadají do působnosti normy EN 14944-3 a nepodléhají této normě.

Tento dokument se vztahuje na cementové materiály nanášené nebo formované na místě, určené k použití při dopravě a akumulaci vody určené k lidské spotřebě, včetně surové vody používané k výrobě pitné vody. Vztahuje se také na jednotlivé složky cementových výrobků/materiálů a na související necementové výrobky/materiály.

POZNÁMKA Zkoušky se specifikovanou zkušební vodou nemusí nutně reprezentovat materiály používané v různých druzích vod, a zejména ve velmi měkkých vodáchNP1).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

NP1) NÁRODNÍ POZNÁMKA Měkká voda je definována jako voda s nízkým obsahem rozpuštěných minerálních látek, zejména vápníku a hořčíku. Tyto minerály určují tzv. tvrdost vody.