

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.195 **Duben 2011**

Ochrana kulturního dědictví - Postupy a přístroje pro měření teploty vzduchu a teploty povrchů objektů

ČSN
EN 15758
96 1505

Conservation of Cultural Property – Procedures and instruments for measuring temperatures of the air and the surfaces of objects

Conservation des biens culturels – Méthodes et instruments de mesure de la température de l'air et de la surface des objets

Erhaltung des kulturellen Erbes – Verfahren und Geräte zur Messung der Temperatur der Luft und der Oberflächen von Gegenständen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15758:2010. 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 15758:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Vypracování normy

Zpracovatel: Národní technické muzeum, IČ 23299, Ing. Ivana Kopecká

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Linda Zvárová

EVROPSKÁ NORMA EN 15758
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2010

ICS 97.195

Ochrana kulturního dědictví - Postupy a přístroje pro měření teploty vzduchu a teploty povrchů objektů

Conservation of Cultural Property – Procedures and instruments for measuring temperatures of the air and the

CEN

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

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15758:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-07-23.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím centru 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 Řídícímu centru, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Tento dokument (EN 15758:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 346 „Ochrana kulturního dědictví“, jehož sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2011 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 2011.

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

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny zveřejnit tuto evropskou normu: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod 6

1 Předmět normy 7**2** Citované normativní dokumenty 7**3** Termíny a definice 7**4** Doporučení pro měřicí metody 9**4.1** Měření teploty vzduchu 9**4.2** Měření efektivní teploty včetně příspěvku záření 10**4.2.1** Černý kulový teploměr 10**4.2.2** Měření teploty pomocí černého páskového snímače 10**5** Měření teploty povrchu 10**5.1** Všeobecně 10**5.2** Teploměry s kontaktními senzory 10**5.3** Infračervené teploměry (dálková teplotní čidla) 11**5.4** Kvazi-kontaktní teploměry 11**6** Doporučení týkající se rozložení tepla v prostoru 12**6.1** Všeobecně 12**6.2** Doporučení týkající se změn teploty v čase 12**6.3** Specifikace týkající se měřicích přístrojů 12**7** Kalibrace 12**Příloha A** (normativní) Charakteristiky měřicích přístrojů 13

Bibliografie 14

Úvod

Tato norma je podkladem při zajišťování klimatických podmínek vhodných pro uchování hmotného kulturního dědictví. Důležitými aspekty prostředí jsou teplota povrchu objektu a teplota okolního vzduchu. Teplota je jedním z faktorů, které mají zásadní vliv na dlouhodobé uchování objektů. Fyzikální vlastnosti materiálů se mění s tím, jak absorbují nebo uvolňují teplo. Změny teploty mohou vyvolat změny rozměrů objektů (kontrakci nebo expanzi). Pokud teplota klesne pod teplotu skelného přechodu, objekty se stávají tuhými a křehkými. Ve venkovním prostředí mohou být historické materiály mechanicky poškozené táním a vymrzáním vody. Rychlost řady důležitých chemických

(degradačních) reakcí, jako je např. degradace celulózy (papír, textil), se s rostoucí teplotou zvyšuje. Teplota má vliv na aktivitu plísní i hmyzu, původců biodegradace materiálů. Teplota může způsobit krystalizaci některých minerálů nebo zdiva. Nepřímo může teplota ovlivnit vlhkost: zvýšením teploty dochází ke snížení relativní vlhkosti, což vede k vysoušení materiálů, které jsou schopné vlhkost absorbovat, jako např. dřevo, papír či kůže. Důsledkem takového vysoušení může být smršťování a křehnutí materiálu. Jestliže na objekty dopadá záření (zdrojem může být slunce, žárovka nebo jiný zářič), v důsledku nárůstu teploty se materiál vysouší, i když relativní vlhkost okolního vzduchu zůstává konstantní. Vodní pára pak může kondenzovat na studených površích při jakékoli teplotě vzduchu, pokud teplota těchto povrchů je nižší než rosný bod.

Kontrola teploty a výkyvů teploty je součástí péče o kulturní dědictví a snižuje riziko jeho poškození. Je to důležitá součást preventivní konzervace, která by do budoucna měla přispět k minimalizaci zásahů nutných pro dlouhodobé uchování objektů.

Tato norma doporučuje metody měření teploty vzduchu a teplot povrchů objektů kulturního dědictví ve vnitřním i venkovním prostředí a stanovuje základní požadavky na přístrojové vybavení, vhodná pro tato měření. I když v dalších oblastech (meteorologie, průmysl, lékařství) normy pro měření teploty vzduchu a teploty povrchů existují, tato norma zohledňuje specifické požadavky objektů kulturního dědictví. Jedním z cílů této normy je vyloučit, aby při měření došlo k poškození křehkých povrchů cenných objektů, což umožní metody měření teploty bez fyzického kontaktu. Nicméně, vždy je nutné vzít v úvahu míru rizika takového měření pro objekt, ať se jedná o metodu kontaktní nebo nekontaktní, neprovádět tato měření bezdůvodně a bez konzultace s kvalifikovaným a zkušeným konzervátorem, nejlépe v interdisciplinárním týmu.

Tento dokument je jednou z řady evropských norem, určených pro použití při studiu vlivu prostředí na objekty kulturního dědictví.

Pro daný účel mohou být použity jakékoli měřicí systémy, které požadavky této evropské normy splňují nebo překračují. Popis nebo uvedení některých měřicích přístrojů znamená pouze to, že jsou doporučené. Je na uživateli, aby posoudil kvalitu přístrojů dostupných na trhu a ověřil, zda jsou v souladu s tímto dokumentem.

1 Předmět normy

Tato norma doporučuje způsoby měření teploty vzduchu a teploty povrchů objektů kulturního dědictví ve venkovním i vnitřním prostředí a stanovuje minimální požadavky měřicí přístroje těchto měření.

Tento dokument obsahuje příslušná doporučení pro to, aby tato měření byla přesná a současně aby neohrozila sledované objekty. Je určen všem pracovníkům, kteří odpovídají za vnitřní klima a jeho monitorování, za preventivní konzervaci, péči o budovy, sbírky nebo jednotlivý sbírkový objekt.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.