

2019

Denní osvětlení budov

ČSN
EN 17037

73 0582

Daylight in buildings

L'éclairage naturel des bâtiments

Tageslicht in Gebäuden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 17037:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 17037:2018. 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 17037 (73 0582) z května 2019 a ČSN 73 0581 ze září 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13037:2018 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 13037 (73 0582) z května 2019 převzala EN 13037:2018 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12216 zavedena v ČSN EN 12216 (74 6024) Okenice, vnější a vnitřní clony – Terminologie, slovník odborných výrazů a definice

EN 12464-1 zavedena v ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

EN 12665:2018 zavedena v ČSN EN 12665:2018 (36 0001) Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

EN 14501:2005 zavedena v ČSN EN 14501:2006 (74 6074) Clony a okenice – Tepelná a zraková pohoda – Funkční charakteristiky a klasifikace

ISO 15469:2004 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN 73 0850-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0850-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 0850-3 Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol

ČSN 73 0850-4 Denní osvětlení budov – Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení

ČSN 36 0011-1 Měření osvětlení prostorů – Část 1: Základní ustanovení

ČSN 36 0011-2 Měření osvětlení prostorů – Část 2: Měření denního osvětlení

ČSN IEC 50(845) (36 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 845: Osvětlení

EN ISO 9241-303 (83 3582) Ergonomie systémových interakcí člověka – Část 303: Požadavky na elektronické zobrazovací displeje

Souvisící právní předpisy

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy), ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům D.2, D.5, D.7.3, D.8, E.2 a E.3.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: atelier světelné techniky s. r. o., IČO 24302741, Ing. Petr Žák, Ph.D., spolupráce: Ing. Jan Kolomazník

Technická normalizační komise: TNK 76 Osvětlení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Radek Špaček

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 17037

Prosinec 2018

ICS 91.160.01

Denní osvětlení budov

Daylight in buildings

L'éclairage naturel des bâtiments

Tageslicht in Gebäuden

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-07-29.

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 kteréhokoli 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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 17037:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Značky a zkratky.....	10
5..... Posuzování denního osvětlení ve vnitřních prostorech.....	12
5.1..... Příspěvek denního světla.....	12
5.1.1..... Obecně.....	12
5.1.2..... Kritéria pro příspěvek denního světla..... ... 12	
5.1.3..... Výpočetní metody pro příspěvek denního světla.....	12
5.1.4..... Ověřování příspěvku denního světla..... ... 13	
5.2..... Posuzování výhledu.....	13

5.2.1.....	
Obecně.....	
.....	13
5.2.2.....	Kritéria pro
výhled.....	
.....	13
5.2.3.....	Ověřování
výhledu.....	
.....	13
5.3.....	Doba
proslunění.....	
.....	14
5.3.1.....	
Obecně.....	
.....	14
5.3.2.....	Kritéria pro hodnocení doby
proslunění.....	
.....	14
5.3.3.....	Ověřování doby
proslunění.....	
.....	14
5.4.....	Ochrana před
oslněním.....	
.....	14
5.4.1.....	
Obecně.....	
.....	14
5.4.2.....	Kritéria pro ochranu před
oslněním.....	
.....	14
5.4.3.....	Ověřování ochrany před
oslněním.....	
.....	14
Příloha A (informativní)	
Doporučení.....	
.....	15
A.1.....	
Obecně.....	
.....	15
A.2.....	Doporučení pro příspěvek denního světla

v prostoru.....	15
A.3..... Doporučení pro výhled.....	18
A.4..... Doporučení pro dobu proslunění.....	18
A.5..... Doporučení pro ochranu před oslněním.....	18
Příloha B (informativní) Denní osvětlení.....	19
B.1..... Obecně.....	19
B.2..... Výpočetní sítě bodů.....	19
B.3..... Výpočetní metody.....	19
B.3.1..... Obecně.....	19
B.3.2..... Výpočetní metoda s použitím činitele denní osvětlenosti (metoda 1).....	20
B.3.3..... Výpočetní metoda s použitím hladin osvětlenosti (metoda 2).....	20
B.4..... Dostupnost denního světla.....	21
B.5..... Ověřování skutečných charakteristik denního osvětlení.....	21
Příloha C (informativní) Výhled.....	22
C.1..... Obecně.....	

..... 22

C.2..... Kvalita

výhledu.....

..... 22

C.3.....	Šířka výhledu.....	22
C.4.....	Ověřování výhledu.....	27
C.4.1.....	Zjednodušená metoda ověřování.....	27
C.4.2.....	Pokročilá metoda ověřování.....	28
Příloha D (informativní)	Doba proslunění.....	31
D.1.....	Obecně.....	31
D.2.....	Princip posuzování doby proslunění.....	31
D.3.....	Metoda využívající počítačový program.....	33
D.4.....	Metoda využívající ruční geometrické nástroje.....	34
D.5.....	Stanovení polohy slunce na obloze.....	34
D.6.....	Pravidla pro hodnocení doby proslunění.....	38
D.7.....	Doba proslunění v kontrolním bodu <i>P</i>	39
D.7.1.....	Příklad.....	39
D.7.2.....		

Výpočet.....	39
D.7.3.....	
Výsledek.....	39
D.8.....	
Místní ověřování doby proslunění.....	41
Příloha E (informativní)	
Oslnění.....	42
E.1.....	
Obecně.....	42
E.2.....	
Pravděpodobnost oslnění denním světlem.....	42
E.3.....	
Roční hodnocení.....	43
E.3.1.....	
Obecně.....	43
E.3.2.....	
Zjednodušené roční hodnocení oslnění.....	43
E.3.2.1..	
Obecně.....	43
E.3.2.2..	
Neprůsvitná zařízení protisluneční ochrany v otevřené a uzavřené poloze.....	44
E.3.2.3..	
Zařízení protisluneční ochrany se závěsy z textilie, fólie nebo perforovaného neprůsvitného materiálu.....	45
E.3.2.4..	
Nedifuzní zasklení s nízkým proměnným činitelem prostupu světla (např. elektrochromické zasklení).....	47
E.3.2.5..	
Zóny slunečního svitu.....	49
E.4.....	
Oslnění odrazem nebo závojové oslnění.....	

E.5..... Ověřování stínících zařízení pro ochranu před oslněním.....	50
--	----

Příloha F (informativní) Odchyly typu

A.....	
.....	53

Bibliografie.....	
.....	54

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 17037:2018) vypracovala technická komise CEN/TC 169 *Světlo a osvětlování*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2019 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 června 2019.

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

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Denní světlo má být významným zdrojem osvětlení ve všech vnitřních prostorech s osvětlovacím otvorem (otvory). Denní světlo uživatelé budov s oblibou využívají k zajištění vyhovujícího osvětlení vnitřních prostorů i k dosažení úspor energie na elektrické osvětlení.

Ve vnitřních prostorech lze denním světlem zajistit významné množství světla s velmi dobrým podáním barev a proměnností v průběhu dne i ročních období. Osvětlovací otvory poskytují výhled a spojení s vnějším prostředím a přispívají k psychické pohodě uživatelů vnitřních prostorů. Osvětlovacími otvory lze také zajistit proslunění vnitřních prostorů, které je důležité například v bytech, nemocničních pokojích a mateřských školách. Prostory, ve kterých se vykonávají činnosti odpovídající zrakovou náročností čtení, psaní nebo práci na zobrazovacích zařízeních, se pro omezení zrakové nepohody mají vybavit stínícím zařízením. Tato norma vychází z charakteristik denního světla v průběhu roku. Osvětlení vnitřních prostorů má být během roku po významnou část denní doby zajištěno denním světlem. Příspěvek denního světla závisí především na dostupnosti denního světla ve venkovním prostoru (tj. na převládajících místních klimatických podmínkách), na okolním prostředí budovy, na prvcích nejbližšího okolí osvětlovacího otvoru a na uspořádání vnitřních prostorů.

Tato norma je určena architektům a projektantům budov pro posuzování a návrh vhodného denního osvětlení prostorů. Norma také umožňuje architektům a projektantům budov a developerům zohlednit v jejich záměrech další hlediska související s návrhem denního osvětlení, jako jsou výhled, ochrana před oslněním a doba proslunění.

1 Předmět normy

Tento dokument obsahuje základy pro dosažení přijatelného subjektivního pocitu světlosti vnitřních prostorů prostřednictvím přírodního světla a pro zajištění přijatelného výhledu. Současně obsahuje doporučení pro dobu proslunění užívaných místností.

Tento dokument obsahuje informace o využití denního světla při osvětlení interiérů a o způsobech omezování oslnění. Současně definuje parametry pro hodnocení denního osvětlení a obsahuje principy pro jeho výpočet a ověřování. Tyto principy umožňují řešit problémy související s proměnností denního světla v průběhu dne i roku.

Tento dokument platí pro všechny prostory, které mohou být pravidelně užívány lidmi po delší dobu, s výjimkou případů, kdy s ohledem na povahu a účel vykonávané práce je použití denního světla vyloučeno.

Stanovení požadavků na osvětlení vnitřních pracovních prostorů s konkrétními zrakovými úkoly je uvedeno v EN 12464-1 a není součástí tohoto dokumentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.