

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.160.20 **Prosinec 2014**

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů –
Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN
EN 12464-2
36 0450

Light and lighting – Lighting of work places –
Part 2: Outdoor work places

Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail –
Partie 2: Lieux de travail extérieurs

Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten –
Teil 2: Arbeitsplätze im Freien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12464-2:2014. 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 12464-2:2014. 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 12464-2 (36 0450) z července 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12464-2:2014 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12464-2 z července 2014 převzala EN 12464-2:2014 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny proti předchozímu vydání evropské normy jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12665:2011 zavedena v ČSN EN 12665:2012 (36 0001) Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

EN 13201-2 zavedena v ČSN EN 13201-2 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky

EN 13201-3 zavedena v ČSN EN 13201-3 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Část 3: Výpočet

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

Souvisící ČSN

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 12193 (36 0454) Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť

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

ČSN EN 13032-1+A1 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 1: Měření a formát souboru údajů

ČSN EN 13032-3 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 3: Způsob uvádění údajů pro nouzové osvětlení pracovních prostorů

ČSN CEN/TR 13201-1 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení

ČSN IEC 50(845) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 845: Osvětlení

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jiří Novotný – Relux, IČ 44283270, Ing. Jiří Novotný

Technická normalizační komise: TNK 76 Osvětlení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Beneš

EVROPSKÁ NORMA EN 12464-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Leden 2014

ICS 91.160.20 Nahrazuje EN 12464-2:2007

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů –
Část 2: Venkovní pracovní prostory

Light and lighting – Lighting of work places –
Part 2: Outdoor work places

Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail –
Partie 2: Lieux de travail extérieurs

Licht und Beleuchtung – Beleuchtung
von Arbeitsstätten –
Teil 2: Arbeitsplätze im Freien

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-12-07.

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 bibliografické 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, 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.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 12464-2:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Kritéria pro navrhování osvětlení 7

4.1 Světelné prostředí 7

4.2 Rozložení jasu 8

4.3 Osvětlenost 8

4.3.1 Obecně 8

4.3.2 Osvětlenost v místě zrakového úkolu 8

4.3.3 Osvětlenost okolí zrakového úkolu 9

4.3.4 Síť kontrolních bodů osvětlenosti 9

4.3.5 Rovnoměrnost osvětlení a rovnoměrnost extrémů 10

4.4 Oslnění 10

4.4.1 Obecně 10

4.4.2 Hodnocení oslnění 10

4.4.3 Závoje odrazy a oslnění odrazem 11

4.5 Rušivé světlo 11

4.6 Směřované osvětlení 12

4.6.1 Obecně 12

4.6.2 Podání tvaru 12

4.6.3 Směřované osvětlení zrakových úkolů 12

4.7 Hlediska barvy 12

4.7.1 Obecně 12

4.7.2 Barevný tón světla 12

4.7.3 Podání barev 13

4.8 Míhání a stroboskopické jevy 13

4.9 Udržovací činitel (*MF*) 13

4.10 Energetická hlediska 13

4.11 Udržitelnost 14

5 Přehled požadavků na osvětlení 14

5.1 Obecně 14

5.2 Uspořádání tabulek 5.1 až 5.15 14

5.3 Přehled prostorů, úkolů a činností 14

5.4 Požadavky na osvětlení prostorů, úkolů a činností 15

6 Ověřovací postupy 22

6.1 Obecně 22

6.2 Osvětlenost 22

6.3 Hodnocení oslnění 22

6.4 Index podání barev a barevný tón světla 22

6.5 Rušivé světlo 22

6.6 Plán údržby 22

Příloha A (informativní) Odchytky typu A 23

Bibliografie 24

Rejstřík prostorů, úkolů a činností 25

Předmluva

Tento dokument (EN 12464-2:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 169 *Světlo a osvětlení*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2014 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 července 2014.

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 EN 12464-2:2007.

Významné změny mezi tímto dokumentem a EN 12464-2:2007:

- a. byla vypuštěna kapitola *Termíny a definice*, aby nedošlo k duplicitě s EN 12665;
- b. značky byly sjednoceny podle EN 12665;
- c. byl upraven obrázek 1;
- d. v článku 4.4.2 *Hodnocení oslnění* byla pro výpočet ekvivalentního závoje jas pozadí stanovena implicitní výchozí hodnota činitele odrazu pozadí $\rho = 0,15$;
- e. článek 4.7.3 *Podání barev* byl uveden do souladu s EN 12464-1;
- f. článek 4.10 *Energetická hlediska* byl upraven podle EN 12464-1 a rozšířen;
- g. do článku 5.1 byly zavedeny požadavky týkající se běžného čištění pracovních prostorů;
- h. název tabulky 5.1 byl změněn na *Všeobecné požadavky na prostory a čištění ve venkovních pracovních prostorech* a tabulka byla doplněna o položku *Čištění a údržba*;
- i. tabulka 5.12 *Železniční a tramvajové dráhy* byla aktualizována a rozšířena;
- j. kapitola 6 *Ověřovací postupy* byla revidována a uvedena do souladu s EN 12464-1.

EN 12464 *Světlo a osvětlení* – *Osvětlení pracovních prostorů* se skládá z těchto částí:

- Část 1: *Vnitřní pracovní prostory*
- Část 2: *Venkovní pracovní prostory*

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Aby lidé mohli vykonávat zrakové úkoly účinně a přesně, zvláště v noční době, mělo by jim být

poskytnuto přiměřené vhodné osvětlení.

Úroveň viditelnosti a pohody požadovaná pro velké množství venkovních pracovních prostorů závisí na druhu a době trvání činnosti.

Tato norma specifikuje požadavky na osvětlení zrakových úkolů pro většinu venkovních pracovních a přilehlých prostorů z hlediska kvantity a kvality osvětlení. K tomu jsou doplněna doporučení pro správnou osvětlovací praxi.

Je důležité, aby se postupovalo podle všech kapitol této evropské normy, přestože specifické požadavky jsou uvedeny v tabulkách požadavků na osvětlení (viz kapitola 5).

1 Předmět normy

Tato norma stanovuje požadavky na osvětlení pro venkovní pracovní prostory z hlediska zrakové pohody a zrakového výkonu. Uvedeny jsou všechny běžné zrakové úkoly. Tuto evropskou normu nelze použít pro nouzové osvětlení – viz EN 1838 a EN 13032-3.

Tato evropská norma nestanovuje požadavky na osvětlení z hlediska bezpečnosti a zdraví pracovníků při práci a nebyla připravena na základě uplatnění článku 153 smlouvy ES, ačkoliv požadavky na osvětlení uvedené v této evropské normě zpravidla splňují bezpečnostní požadavky. Požadavky na osvětlení z hlediska bezpečnosti a zdraví pracovníků při práci mohou být obsaženy ve směrnících založených na článku 153 smlouvy ES, v národních právních předpisech členských států přejímajících tyto směrnice nebo v jiných právních předpisech členských států.

Tato evropská norma neposkytuje konkrétní řešení ani neomezuje projektanty při využití nových metod nebo při použití inovativních zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.