

STN	Svetlo a osvetlenie Osvetlenie pracovísk Časť 2: Vonkajšie pracoviská	STN EN 12464-2 36 0074
------------	--	--

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

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12464-2: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 12464-2 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12464-2: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 12464-2 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12464-2 z marca 2025, ktorá od 1. 3. 2025 nahradila STN EN 12464-2 z októbra 2015 v celom rozsahu.

141331

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 12464-2: 2024 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 12665 prijatá ako STN EN 12665 Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritériá na stanovenie požiadaviek na osvetlenie (36 0070)

EN 17037 prijatá ako STN EN 17037 + A1 Denné svetlo v budovách (73 0581)

ISO 3864-1 prijatá ako STN ISO 3864-1 Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Časť 1: Princípy návrhu na bezpečnostné značky a bezpečnostné označenia (01 8012)

ISO/CIE TS 22012 prijatá ako STN P ISO/CIE TS 22012 Svetlo a osvetlenie. Stanovenie udržiavacieho činiteľa. Spôsob určenia (36 0072)

Súvisiace dokumenty

STN P CEN/TS 17165 Svetlo a osvetlenie. Postup pri návrhu osvetľovacej sústavy (73 0582)

STN P CEN/TS 18036 Svetlo a osvetlenie. Uvádzanie osvetľovacích sústav v budovách do prevádzky (36 0073)

STN 36 0410 Osvetlenie pozemných komunikácií. Výber tried osvetlenia (36 0410)

Súvisiace právne predpisy

nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2020 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn svetelných zdrojov a samostatných ovládacích zariadení podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušujú nariadenia Komisie (ES) č. 244/2009, (ES) č. 245/2009 a (EÚ) č. 1194/2012

nariadenie Komisie (EÚ) č. 139/2014 z 12. februára 2014, ktorým sa stanovujú požiadavky a administratívne postupy týkajúce sa letísk podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008

vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení neskorších predpisov

Vypracovanie

Spracovateľ: prof. Ing. Dionýz Gašparovský, PhD., Bratislava

Technická komisia: TK 108 Svetlo a osvetlenie

**Svetlo a osvetlenie
Osvetlenie pracovísk
Časť 2: Vonkajšie pracoviská**

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

Túto európsku normu schválil CEN 13. októbra 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Symboly a skratky	8
5 Kritériá pre návrh osvetlenia	9
5.1 Svetelné prostredie	9
5.2 Rozloženie jasů	10
5.3 Osvetlenosť	11
5.4 Oslnenie	14
5.5 Rušivé svetlo	16
5.6 Osvetlenie vonkajších priestranstiev	17
5.7 Hľadiská farieb	18
5.8 Mihanie a stroboskopické javy	19
5.9 Udržiavací činiteľ	19
5.10 Udržateľnosť	20
5.11 Adaptívne osvetlenie	21
6 Súpis požiadaviek na osvetlenie	21
6.1 Všeobecne	21
6.2 Skladba tabuliek 7 až 25	21
6.3 Zoznam priestorov, zrakových úloh a činností	22
6.4 Požiadavky na osvetlenie priestorov, zrakových úloh a činností	23
7 Overovacie postupy	42
7.1 Všeobecne	42
7.2 Osvetlenosť	42
7.3 Hodnotenie oslnenia	42
7.4 Index podania farieb a farebný tón svetla	42
7.5 Rušivé svetlo	42
7.6 Plán údržby	42
Príloha A (informatívna) – Činiteľ odrazu niektorých vonku používaných materiálov	43
Príloha B (informatívna) – Dopravné priestory – železničné osvetľovacie sústavy – vonkajšie pracoviská	44
B.1 Okraj nástupiska	44
B.2 Obmedzenie oslnenia vodičov vlakových súprav	44
B.3 Depá na údržbu a schody	44
B.4 Komunikačné priestory	44
Príloha C (informatívna) – Odchýlky A	45
Literatúra	46
Register priestorov, úloh a činností	48

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12464-2: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 169 Svetlo a osvetlenie, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do mája 2025 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do mája 2025.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoli alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12464-2: 2014.

EN 12464-2: 2024 obsahuje tieto významné technické zmeny oproti EN 12464-2: 2014:

- Doplnená nová kapitola 4 so súhrnom „Symboly a skratky“.
- Odporúčania uvedené v tabuľkách v kapitole 6 sú mierne upravené, podľa potreby boli pridané nové aplikácie osvetlenia a potreby užívateľov sa zohľadnili viac než v minulosti. Požiadavky na potrebnú osvetlenosť podľa kapitoly 6 sú preto diferencovanejšie, vrátane uplatňovania príslušných kontextových modifikátorov.
- Prisúdený väčší význam variabilite osvetlenia (5.1).
- Stanovený maximálny rozmer buniek siete (5.3.5).
- Rozšírená grafická interpretácia veľkosti buniek siete ako funkcia rozmerov výpočtovej plochy na obrázku 1 (5.3.5).
- Zavedená environmentálna zóna E0 (5.5).
- Aktualizované mihanie svetla a stroboskopický jav (5.8).
- Aktualizovaná udržateľnosť (5.10).
- Vložená nová informatívna príloha A, ktorá uvádza „Činiteľ odrazu niektorých vonku používaných materiálov“.
- Vložená nová informatívna príloha B, ktorá uvádza doplňujúce informácie o osobitných požiadavkách na železničné osvetľovacie systavy podľa tabuľky 22.

EN 12464 *Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk* pozostáva z týchto častí:

- Časť 1: *Vnútorne pracoviská*;
- Časť 2: *Vonkajšie pracoviská*.

Akákoli'vek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Aby ľudia vo vonkajšom prostredí, najmä v noci, mohli vykonávať zrakové úlohy účinne a presne, má sa im zabezpečiť vhodné a primerané osvetlenie.

Úroveň viditeľnosti a zrakovej pohody, požadovaná v širokom rozsahu vonkajších pracovísk, sa určuje podľa druhu a trvania činnosti.

Táto norma stanovuje požiadavky na osvetlenie zrakových úloh na väčšine vonkajších pracovísk a príslušných priestorov z hľadiska kvantity a kvality osvetlenia. K tomu sú uvedené odporúčania pre dobrú prax osvetľovania.

Aj keď sú špecifické požiadavky na osvetlenie uvedené v prehľadných tabuľkách (pozri kapitolu 6), je dôležité, aby boli splnené požiadavky všetkých častí normy.

Všetky fotometrické veličiny sú založené na fotopickej fotometrii.

Pôvodná norma EN 12464-2: 2007 bola ďalej rozpracovaná vo svojej prvej revízii EN 12464-2: 2014. Namiesto návodu pre projektantov uvádza požiadavky pre dobré svetelnotechnické riešenia. Na základe predchádzajúcich skúseností s používaním normy sa prijímajú ďalšie kroky na rozvoj tohto vydania, pričom väčší dôraz sa kladie na potreby ľudí a užívateľov. Z technologického hľadiska sa LED stali hlavným druhom svetelného zdroja oproti minulým technológiám. Revízia tejto normy je zosúladená so súbežnou normou pre vnútorné pracoviská EN 12464-1: 2021.

1 Predmet

Táto európska norma stanovuje požiadavky na osvetlenie vonkajších pracovísk, ktoré zodpovedajú nárokom na zrakovú pohodu a zrakový výkon ľudí s normálnou alebo s korigovanou až normálnou oftalmologickou (zrakovou) schopnosťou. Uvádza bežné zrakové úlohy a zábranu rušivého svetla.

Táto európska norma stanovuje požiadavky na riešenie osvetlenia pre väčšinu vonkajších pracovísk a priľahlých priestorov z hľadiska kvantity a kvality osvetlenia. K tomu sú uvedené odporúčania pre dobrú prax osvetľovania. Táto európska norma nestanovuje požiadavky na osvetlenie z hľadiska bezpečnosti a zdravia zamestnancov pri práci a nebola vypracovaná s uplatnením článku 153 zmluvy o fungovaní európskej únie, hoci nároky na osvetlenie v tejto norme obvyčajne vyhovujú požiadavkám bezpečnosti.

POZNÁMKA. – Požiadavky na osvetlenie z hľadiska bezpečnosti a zdravia zamestnancov pri práci môžu byť uvedené v smerniciach vychádzajúcich z článku 153 zmluvy o fungovaní Európskej únie, v národných predpisoch členských štátov, ktoré tieto smernice implementujú, alebo v iných národných predpisoch členských štátov.

Táto európska norma neurčuje špecifické riešenia ani neobmedzuje slobodu projektanta využívať nové techniky alebo používať inovatívne zariadenia. Osvetlenie sa môže poskytovať formou denného osvetlenia, umelého osvetlenia alebo ich kombináciou.

Táto európska norma neplatí pre osvetlenie vnútorných pracovísk, podzemných baní ani núdzové osvetlenie. Osvetlenie vnútorných pracovísk pozri v EN 12464-1, núdzové osvetlenie pozri v EN 1838 a EN 13032-3.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 12665 *Light and lighting – Basic terms and criteria for specifying lighting requirements*. [Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritériá na stanovenie požiadaviek na osvetlenie.]

EN 17037 *Daylight in buildings*. [Denné svetlo v budovách.]

ISO 3864-1 *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*. [Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Časť 1: Princípy návrhu na bezpečnostné značky a bezpečnostné označenia.]

ISO/CIE TS 22012 *Light and lighting – Maintenance factor determination – Way of working*. [Svetlo a osvetlenie. Stanovenie udržiavacieho činiteľa. Spôsob určenia.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN