
**Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu –
1. del: Notranji delovni prostori**

Light and lighting – Lighting of work places – Part 1: Indoor work places

Lumière et éclairage – Eclairage des lieux de travail – Partie 1: Lieux de travail intérieurs

Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen

**ITeCh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

SIST EN 12464-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 12464-1 (sl), Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu – 1. del: Notranji delovni prostori, 2011, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 12464-1 (en, de, fr), Light and lighting – Lighting of work places – Part 1: Indoor work places, 2011.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 12464-1:2011 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 169 Svetloba in razsvetljava. Slovenski standard SIST EN 12464-1:2011 je prevod evropskega standarda EN 12464-1:2011. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC STV Steklo, svetloba in razsvetljava v gradbeništvu.

Odločitev za privzem tega standarda je dne 26. 9. 2011 sprejel SIST/TC STV Steklo, svetloba in razsvetljava v gradbeništvu.

ZVEZA S STANDARDI

SIST EN 12193	Razsvetljava – Razsvetljava športnih objektov
SIST EN 12464-2	Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu – 2. del: Delovna mesta na prostem
SIST EN 12665	Svetloba in razsvetljava – Osnovni izrazi in merila za specifikacijo zahtev za razsvetljavo
SIST EN 13032-1	Svetloba in razsvetljava – Merjenje in podajanje fotometričnih podatkov svetlobnih virov in svetilk – 1. del: Merjenje in format podatkov
SIST EN 13032-2	Svetloba in razsvetljava – Merjenje in podajanje fotometričnih podatkov svetlobnih virov in svetilk – 2. del: Podajanje podatkov za delovna mesta v notranjih prostorih in na prostem
SIST EN 15193	Energijske značilnosti stavb – Energijske zahteve za osvetlitev
SIST EN ISO 9241-307	Ergonomija medsebojnega vpliva človek-sistem – 307. del: Analize in metode preskušanja skladnosti elektronskih slikovnih zaslonov (ISO 9241-307:2008)
SIST EN ISO 9680:2007	Zobozdravstvo – Operacijska razsvetljava (ISO 9680:2007)
SIST EN ISO 3864-1	Grafični simboli – Opozorilne barve in opozorilni znaki – 1. del: Načela načrtovanja opozorilnih znakov in opozorilnih oznak

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

– Privzem standarda EN 12464-1:2011

PREDHODNA IZDAJA

– SIST EN 12464-1:2004

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 12464-1:2011 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 12464-1:2011 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 12237:2004 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 12464-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 12464-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

Slovenska izdaja

**Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu –
1. del: Notranji delovni prostori**

Light and lighting – Lighting of
work places – Part 1: Indoor
work places

Lumière et éclairage – Eclairage des
lieux de travail – Partie 1: Lieux de
travail intérieurs

Licht und Beleuchtung – Beleuchtung
von Arbeitsstätten – Teil 1:
Arbeitsstätten in Innenräumen

Ta evropski standard je CEN sprejel 14. aprila 2011.

Člani CEN morajo izpolnjevati notranja pravila CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi ta evropski standard dobi status nacionalnega standarda brez kakršnihkoli sprememb. Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Upravnem centru ali kateremkoli članu CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo, in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Malte, Madžarske, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Upravni center: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor	4
Uvod	5
1 Področje uporabe	6
2 Zveza s standardi	6
3 Izrazi in definicije	7
4 Merila za načrtovanje razsvetljave	8
4.1 Svetlobno okolje	8
4.2 Porazdelitev svetlosti	8
4.2.1 Splošno	8
4.2.2 Koeficient odsevnosti površin	9
4.2.3 Osvetljenost površin	9
4.3 Osvetljenost	9
4.3.1 Splošno	9
4.3.2 Lestvica osvetljenosti	9
4.3.3 Osvetljenost na delovni površini	9
4.3.4 Osvetljenost neposredne okolice	11
4.3.5 Osvetljenost ozadja	12
4.3.6 Enakomernost osvetljenosti	12
4.4 Mreža za izračun osvetljenosti	12
4.5 Bleščanje	13
4.5.1 Splošno	13
4.5.2 Neugodno bleščanje	13
4.5.3 Zasenčenje pred bleščanjem	14
4.5.4 Zastirajoče in odsevno bleščanje	14
4.6 Razsvetljava v notranjih prostorih	15
4.6.1 Splošno	15
4.6.2 Zahteve za srednjo cilindrično osvetljenost v delovnem prostoru	15
4.6.3 Modeliranje	15
4.6.4 Usmerjena razsvetljava vidnih nalog	15
4.7 Barvni vidiki	15
4.7.1 Splošno	15
4.7.2 Barva svetlobe	16
4.7.3 Barvni videz	16
4.8 Migotanje svetlobe (fliker) in stroboskopski pojav	16
4.9 Razsvetljava delovnih mest s slikovnimi zasloni (DSE)	17
4.9.1 Splošno	17
4.9.2 Mejne vrednosti svetlosti za svetilke, ki sevajo navzdol	17
4.10 Faktor vzdrževanja	18
4.11 Zahteve za energetske učinkovitost	18

4.12	Dodatne prednosti dnevne svetlobe.....	18
4.13	Spremenljivost svetlobe	19
5	Pregled zahtev za razsvetljavo.....	19
5.1	Sestava in pojasnila k preglednicam	19
5.2	Seznam notranjih območij, delovnih nalog in dejavnosti.....	19
5.3	Zahteve za razsvetljavo notranjih območij, vidnih nalog in dejavnosti.....	21
6	Postopki preverjanja	39
6.1	Splošno.....	39
6.2	Osvetljenost.....	39
6.3	Vrednosti poenotenega indeksa bleščanja	40
6.4	Barvni videz in barva svetlobe.....	40
6.5	Svetlosti svetilk	40
6.6	Načrt vzdrževanja.....	40
	Dodatek A (informativni): Tipične vrednosti razmikov točk v mreži za izračun	41
	Dodatek B (informativni): A-deviacija	42
	Literatura.....	43
	Abecedni seznam notranjih območij, vidnih nalog in dejavnosti	44

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

SIST EN 12464-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

Predgovor

Ta dokument (EN 12464-1:2011) je pripravil tehnični odbor CEN/TC 169 Svetloba in razsvetljava, katerega sekretariat deluje v okviru DIN.

Ta evropski standard mora z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo dobiti status nacionalnega standarda najpozneje do decembra 2011, nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem standardom, pa je treba umakniti najpozneje do decembra 2011.

Ta dokument nadomešča EN 12464-1:2002.

Glavne tehnične spremembe v tej reviziji dokumenta so:

- upoštevanje vpliva dnevne svetlobe: zahteve za razsvetljavo so splošno uporabne ne glede na to, ali je razsvetljava umetna, z dnevno svetlobo ali kombinacija obeh;
- določitev zahtev za najmanjšo osvetljenost sten in stropov;
- določitev zahtev za cilindrično osvetljenost in podrobnejše informacije o modeliranju;
- enakomernost osvetljenosti je podana glede na vidne naloge in dejavnosti;
- podana je definicija "površine ozadja" in svetlobnotehnične zahteve za to področje;
- definicija mreže za izračun osvetljenosti je v skladu z EN 12464-2;
- za svetilke, ki se uporabljajo v prostorih s slikovnimi zasloni (DSE), so določene nove mejne vrednosti svetlosti; opis slikovnih zaslonov je skladen z ISO 9214-307.

Opozoriti velja, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CEN (in/ali CENELEC) ni odgovoren za ugotavljanje katerekoli ali vseh takšnih patentnih pravic.

Skladno z notranjimi predpisi CEN/CENELEC morajo ta evropski standard obvezno uvesti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Bolgarije, Hrvaške, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Nemčije, Grčije, Madžarske, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Malte, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

Uvod

Zadostna in primerna razsvetljava omogoča učinkovito in zanesljivo izvajanje vidnih nalog. Zahtevana stopnja vidljivosti in udobja je za večino delovnih mest določena z vrsto in trajanjem dejavnosti.

Pomembno je, da se upoštevajo vse točke tega evropskega standarda, čeprav so posebne zahteve podane v obliki preglednice zahtev za razsvetljava (glej točko 5).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 12464-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

1 Področje uporabe

Ta evropski standard določa zahteve za razsvetljavo za ljudi na delovnih mestih v notranjih prostorih, ki zadoščajo potrebam po vidnem udobju in učinku za osebe z normalnimi vidnimi sposobnostmi. Upoštevane so vse običajne vidne naloge, vključno s slikovnimi zasloni (DSE).

Ta evropski standard določa količinske in kakovostne zahteve za izvedbo razsvetljave večine notranjih delovnih mest in z njimi povezanih območij. Navedena so tudi nekatera priporočila dobre prakse za razsvetljavo.

Ta evropski standard ne določa zahtev za razsvetljavo v zvezi z varnostjo in zdravjem delavcev na delovnih mestih in ni bil pripravljen za področje uporabe 153. člena Pogodbe o Evropski skupnosti, čeprav zahteve za razsvetljavo, kot so določene v tem evropskem standardu, ponavadi zadoščajo potrebam glede varnosti. Zahteve za razsvetljavo v zvezi z varnostjo pri delu in zdravjem delavcev na delovnem mestu so lahko navedene v direktivah na podlagi 153. člena Pogodbe o Evropski skupnosti, v nacionalni zakonodaji držav članic, ki izvajajo te direktive, ali v drugi nacionalni zakonodaji držav članic.

Ta evropski standard ne ponuja posebnih rešitev, ne omejuje oblikovalske svobode pri uporabi novih tehnik, niti ne omejuje uporabe inovativnih sredstev. Osvetlitev se lahko zagotovi s pomočjo dnevne ali umetne svetlobe ali s kombinacijo obeh.

Ta evropski standard ni namenjen za razsvetljavo delovnih mest na prostem in za področje rudarstva ali za zasilno razsvetljavo. Za razsvetljavo delovnih mest na prostem glej EN 12464-2, za zasilno razsvetljavo pa EN 1838 ter EN 13032-3.

2 Zveza s standardi

Za uporabo tega dokumenta so nujno potrebni spodaj navedeni referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja le navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije, na katero se sklicuje (skupaj z dopolnili).

EN 12193	Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava športnih objektov
EN 12464-2	Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu – 2. del: Delovna mesta na prostem
EN 12665	Svetloba in razsvetljava – Osnovni izrazi in merila za specifikacijo zahtev za razsvetljavo
EN 13032-1	Svetloba in razsvetljava – Merjenje in podajanje fotometričnih podatkov svetlobnih virov in svetilk – 1. del: Merjenje in format podatkov
EN 13032-2	Svetloba in razsvetljava – Merjenje in podajanje fotometričnih podatkov svetlobnih virov in svetilk – 2. del: Podajanje podatkov za delovna mesta v notranjih prostorih in na prostem
EN 15193	Energijske lastnosti stavb – Energijske zahteve za osvetlitev
EN ISO 9241-307	Ergonomija medsebojnega vpliva človek-sistem – 307. del: Analize in metode preskušanja skladnosti elektronskih slikovnih zaslonov (ISO 9241-307:2008)
EN ISO 9680:2007	Zobozdravstvo – Operacijska razsvetljava (ISO 9680:2007)
ISO 3864-1	Grafični simboli – Opozorilne barve in opozorilni znaki – 1. del: Načela načrtovanja opozorilnih znakov na delovnih mestih in javnih površinah

3 Izrazi in definicije

Za namen tega evropskega standarda veljajo izrazi in definicije, kot so podani v EN 12665 in v nadaljevanju.

3.1

delokrog

področje, znotraj katerega se izvaja določena dejavnost

3.2

površina ozadja

površina, ki meji na neposredno okolico

3.3

slikovni zaslon (DSE)

alfanumerični ali grafični zaslon za prikazovanje informacij, ne glede na uporabljen postopek prikaza

OPOMBA: Privzeto iz 90/270/EEC.

3.4

površina neposredne okolice

pas v vidnem polju, ki obkroža delovno površino

3.5

strešno okno

odprtina za dnevno svetlobo v strehi ali vodoravni površini na stavbi

3.6

kot zasenčenja

kot med vodoravnico in smerjo pogleda, pod katerim se najprej neposredno vidijo svetleči deli svetlobnega vira v svetilki

[SIST EN 12464-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

3.7

delovna površina

tista površina, na kateri se izvaja vidna naloga

3.8

vidna naloga

vidne sestavine dejavnosti, ki se izvaja

OPOMBA: Glavne vidne sestavine so velikost strukture (sestava), njena svetlost, njen kontrast nasproti ozadju in trajanje.

3.9

okno

odprtina za dnevno svetlobo na navpični ali skoraj navpični površini, ki obdaja prostor

3.10

delovno področje

prostor, namenjen za delovna mesta v območju podjetja in/ali ustanove, in katerikoli drug prostor na območju podjetja in/ali ustanove, v katerega ima delavec dostop v zvezi s svojo zaposlitvijo

OPOMBA: Privzeto iz 89/654/EEC.

3.11

delovno mesto

sestava in prostorska namestitev delovne opreme, obkrožene z delovnim okoljem, pod pogoji, ki jih določa vrsta dela

OPOMBA: Privzeto iz EN ISO 6385:2004.

4 Merila za načrtovanje razsvetljave

4.1 Svetlobno okolje

Za izvedbo dobre razsvetljave morajo biti poleg zahtev po osvetljenosti izpolnjene še druge količinske in kakovostne zahteve.

Zahteve za razsvetljavo so določene s tremi osnovnimi človeškimi potrebami:

- z vidnim udobjem, ki daje delavcem občutek ugodja, kar posredno zvišuje produktivnost in kakovost opravljenega dela;
- z vidno učinkovitostjo, ki omogoča delavcem izvedbo vidnih nalog tudi v težavnih okoliščinah in v daljših časovnih obdobjih;
- z varnostjo.

Glavni parametri, s katerimi umetna in dnevna svetloba določata svetlobno okolje, so:

- porazdelitev svetlosti,
- osvetljenost,
- usmerjenost svetlobe v notranjih prostorih,
- spremenljivost svetlobe (količina in barva svetlobe),
- barvni videz in barva svetlobe,
- bleščanje,
- migotanje (flicker).

Vrednosti za osvetljenost in njeno enakomernost, neugodno bleščanje in indeks barvnega videza so navedeni v točki 5; drugi parametri so opisani v točki 4.

OPOMBA: Poleg razsvetljave obstajajo tudi drugi vizualni ergonomski parametri, ki vplivajo na vidno učinkovitost, kot npr.:
– osnovne lastnosti naloge (velikost, oblika, položaj, barve in odsevne lastnosti podrobnosti in ozadja),
– vidna sposobnost osebe (ostrina vida, globinski vid, barvno zaznavanje),
– namerno izboljšano in oblikovano svetlobno okolje, osvetlitev brez bleščanja, dober barvni videz, oznake z velikimi kontrasti ter optični ali otipljivi sistemi vodenja lahko izboljšajo vidljivost in občutek za smer ter prostor. Glej Smernice CIE za dostopnost: Vidljivost in smernice za razsvetljavo za starostnike in funkcionalno ovirane osebe.

Z upoštevanjem teh dejavnikov se lahko izboljša vidna učinkovitost brez povečanja osvetljenosti.

4.2 Porazdelitev svetlosti

4.2.1 Splošno

Porazdelitev svetlosti v vidnem polju vpliva na adaptacijo očesa in s tem tudi na vidnost delovne naloge.

Uravnotežena adaptacijska svetlost je potrebna zaradi izboljšanja:

- ostrine vida;
- kontrastne občutljivosti (razločevanje majhnih relativnih razlik svetlosti);
- učinkovitega delovanja očesa (kot so akomodacija, usmerjenost pogleda, prilagoditev zenice, gibanje očesa itd.).

Porazdelitev svetlosti v vidnem polju vpliva tudi na vidno udobje. Izogibali naj bi se:

- previsokim svetlostim, ker lahko povečajo bleščanje;
- prevelikim kontrastom svetlosti, ki zaradi neprestane adaptacije očesa povzročajo utrujenost;

- prenizkim svetlostim in prenizkim svetlobnim kontrastom, ki povzročajo dolgočasno in nestimulativno delovno okolje.

Za dobro uravnoteženo porazdelitev svetlosti je treba upoštevati svetlosti vseh površin, ki se določijo s pomočjo osvetljenosti površin in njihovih koeficientov odsevnosti. Zelo zaželene so svetle barve notranjih površin, posebej sten in stropov, s čimer se povečata adaptacijska svetlost in udobje ljudi v prostoru in prepreči mrakobnost.

Načrtovalec razsvetljave mora upoštevati in izbrati ustrezne vrednosti odsevnosti in osvetljenosti površin v notranjih prostorih glede na naslednja navodila.

4.2.2 Koeficient odsevnosti površin

Priporočene vrednosti koeficientov odsevnosti velikih difuznih površin v notranjih prostorih so:

- strop: 0,7 do 0,9
- stene: 0,5 do 0,8
- tla: 0,2 do 0,4

OPOMBA: Koeficienti odsevnosti večjih objektov (pohištvo, stroji itd.) naj bodo med 0,2 in 0,7.

4.2.3 Osvetljenost površin

Pomembne površine v vseh zaprtih prostorih morajo imeti naslednje vrednosti vzdrževane osvetljenosti:

- $\bar{E}_{vz} > 50 \text{ lx}$ z $U_o \geq 0,10$ na stenah in
- $\bar{E}_{vz} > 30 \text{ lx}$ z $U_o \geq 0,10$ na stropu.

OPOMBA 1: Znano je, da v nekaterih prostorih, kot so regalna skladišča, železarne, železniški terminali itd. zaradi velikosti, kompleksnosti in obratovalnih omejitev ni mogoče dosegati zelenih vrednosti osvetljenosti. V takšnih prostorih je sprejemljivo zmanjšanje priporočenih vrednosti.

OPOMBA 2: V nekaterih notranjih prostorih, kot so pisarne, prostori za izobraževanje, prostori za zdravstveno oskrbo in splošne površine (vhodi, hodniki, stopnišča itd.), morajo biti stene in stropi svetlejši. V teh prostorih so priporočene naslednje vrednosti vzdrževane osvetljenosti velikih površin: $\bar{E}_{vz} > 75 \text{ lx}$ z $U_o \geq 0,10$ na stenah in $\bar{E}_{vz} > 50 \text{ lx}$ z $U_o \geq 0,10$ na stropu.

4.3 Osvetljenost

4.3.1 Splošno

Osvetljenost in njena porazdelitev na delovni površini ter na površini neposredne okolice zelo vpliva na hitrost, varnost in udobnost zaznave in izvedbe vidne naloge.

Vse vrednosti osvetljenosti, ki so navedene v tem evropskem standardu, so vzdrževane vrednosti osvetljenosti in izpolnjujejo potrebe glede vidnega udobja in izvajanja delovnih nalog.

Vse vrednosti vzdrževane osvetljenosti in njene enakomernosti so odvisne od izbrane mreže točk za izračun (glej točko 4.4).

4.3.2 Lestvica osvetljenosti

Skladno z EN 12665 so priporočene stopnje naraščanja osvetljenosti (v lx), s katerimi se še zagotovi opazna razlika:

20 – 30 – 50 – 75 – 100 – 150 – 200 – 300 – 500 – 750 – 1000 – 1500 – 2000 – 3000 – 5000

4.3.3 Osvetljenost na delovni površini

Vrednosti, podane v 5. točki, so vzdrževane vrednosti osvetljenosti na delovni površini. Referenčna površina je lahko vodoravna, navpična ali nagnjena. Ne glede na starost in stanje naprav ne sme

srednja vrednost osvetljenosti pasti pod vrednosti, podane v 5. točki. Vrednosti so veljavne za običajne vidne razmere in upoštevajo naslednje dejavnike:

- psiho-fiziološke dejavnike, kot sta vidno udobje in dobro počutje;
- zahteve za vidne naloge;
- vidno ergonomijo;
- praktične izkušnje;
- prispevek k uporabni varnosti;
- gospodarnost.

Vrednost osvetljenosti se lahko prilagodi za najmanj eno stopnjo na lestvici osvetljenosti iz točke 4.3.2, če se vidne razmere razlikujejo od navadno predvidenih razmer.

Zahtevana vzdrževana osvetljenost naj se poveča, kadar:

- je vidna naloga zelo pomembna;
- so posledice napak zelo drage;
- so natančnost, večja storilnost ali povečana zbranost zelo pomembne;
- so podrobnosti naloge neobičajno majhne ali s slabimi kontrasti;
- delo traja neobičajno dolgo časa;
- je vidna sposobnost delavcev manjša kot običajno.

Zahtevana vzdrževana osvetljenost se lahko zniža, kadar:

- so podrobnosti vidne naloge neobičajno velike ali z velikimi kontrasti,
- delo traja neobičajno kratek čas.

SIST EN 12464-1:2011

OPOMBA: Za slabovidne so lahko potrebne posebne zahteve glede osvetljenosti in kontrastov.

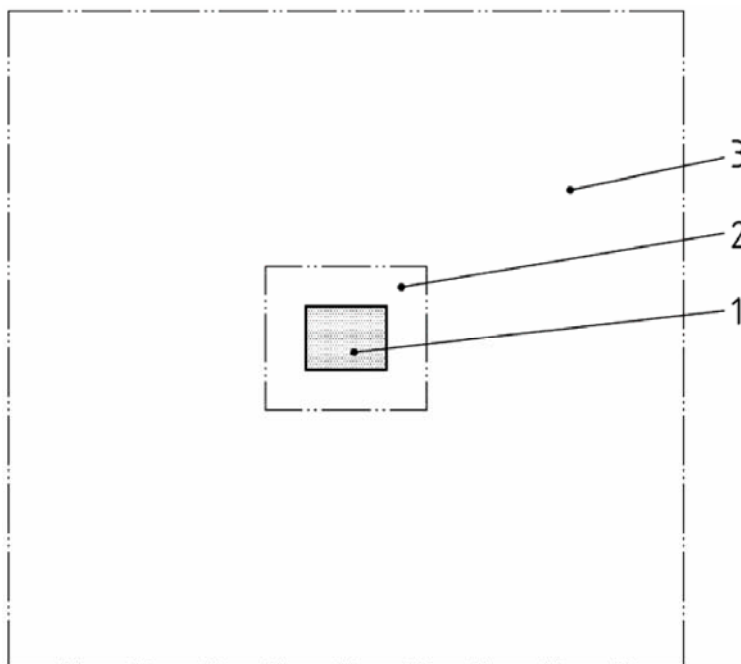
e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011

Velikost in lega delovne površine naj bosta navedeni in dokumentirani.

Za delovna mesta, kjer velikost in/ali lega delovne(-ih) površine (površin) nista določeni, se lahko:

- za delovno površino upošteva celotno področje ali
- celotno področje enakomerno ($U_o \geq 0,40$) osvetli na nivo osvetljenosti, ki ga določi načrtovalec; če je delovna površina določena, je treba sistem razsvetljave prilagoditi tako, da zagotavlja zahtevano osvetljenost.

Če vrsta naloge ni znana, mora načrtovalec predvideti verjetne naloge in navesti ustrezne zahteve zanje.



Legenda

- 1 delovna površina
- 2 neposredna okolica (pas v vidnem polju okrog delovne površine, širok vsaj 0,5 m)
- 3 površina ozadja (tik ob neposredni okolici, široka vsaj 3 m in omejena s prostorom)

Slika 1: Najmanjše mere površin neposredne okolice in ozadja glede na delovno površino

SIST EN 12464-1:2011

4.3.4 Osvetljenost neposredne okolice

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0711bfe-f70c-42c1-a4ee-e89e8a19d610/sist-en-12464-1-2011>

Velike razlike v osvetljenosti prostora okrog delovne površine lahko povzročijo naprezanje vida in neugodje.

Osvetljenost površin v neposredni okolici mora biti usklajena z osvetljenostjo delovne površine in naj zagotavlja uravnoteženo porazdelitev svetlosti v vidnem polju. Neposredna okolica naj bo pas v vidnem polju okrog delovne površine, širok vsaj 0,5 m.

Osvetljenost površine neposredne okolice je lahko nižja, kot je osvetljenost za delovno površino, vendar ne manjša od vrednosti, podanih v preglednici 1.

Poleg osvetljenosti delovne površine mora razsvetljava zagotoviti tudi ustrezno adaptacijsko svetlost, skladno s točko 4.2.

Velikost in lega površine neposredne okolice naj bosta navedeni in dokumentirani.