



**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava**



**Odborné usmernenie hlavného hygienika Slovenskej republiky,
ktorým sa upravuje postup pri kategorizácii prác s laserovým zariadením a zariadením
využívajúcim intenzívne pulzné svetlo do kategórií prác z hľadiska zdravotného rizika**

Dátum: 07.04.2022

Číslo: ÚVZSR/OPPL/4058/13118/2022

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 4 ods. 1 písm. h) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva toto odborné usmernenie:

Čl. I

Účel odborného usmernenia

- (1) Účelom tohto odborného usmernenia je ustanoviť jednotný postup pri kategorizácii prác s laserovým zariadením a zariadením využívajúcim intenzívne pulzné svetlo (ďalej len „IPL zariadenie“) do kategórií prác z hľadiska zdravotného rizika.
- (2) Definície pojmov, ktoré sa používajú v tomto odbornom usmernení, sú uvedené v prílohe.

**Prvá časť
LASERY**

Čl. II

Triedy laserov a klasifikovanie laserov a laserových zariadení do tried

- (1) Lasery a laserové zariadenia sa podľa parametrov emitovaného žiarenia a nebezpečnosti delia do tried:
 - a) do triedy 1 patria lasery a laserové zariadenia, ktoré sú považované za bezpečné aj pri dlhodobom priamom hľadení do lúča a pri ich používaní nie je potrebné uplatňovať žiadne osobitné opatrenia; do triedy 1 patria aj laserové zariadenia s lasermi triedy 3B a 4, umiestnenými pod krytom, ktorý zabraňuje expozícii osôb žiareniu a ktorý sa nedá otvoriť bez vypnutia lasera, alebo vyžaduje nástroje na získanie prístupu k laserovému lúču (príklad: laserová tlačiareň, CD alebo DVD prehrávače),
 - b) trieda 1M – lasery a laserové zariadenia sú bezpečné pre nechránené oko v primerane predvídateľných pracovných podmienkach; môžu byť však nebezpečné, ak používateľ

- použije optiku (napríklad zväčšovacie sklo alebo ďalekohľad) v lúči (príklad: optické vlákno odpojeného komunikačného zariadenia),
- c) trieda 1C – do tejto triedy patria laserové zariadenia, určené na priamy kontakt s kožou alebo iným tkanivom, ktoré sú aktívne len pri priamom kontakte s pokožkou a technické ochranné opatrenia musia zabezpečiť, že pri práci so zariadením nedôjde k žiadnym emisiám žiarenia, ktoré by prevyšovali úroveň triedy 1; laserové zariadenia triedy 1C majú špeciálne kontaktné snímače, ktoré prerušia činnosť zariadenia, ak sa nepoužíva predpísaným bezpečným spôsobom, a preto ak laserové zariadenie nemá takéto zabezpečenie alebo toto zabezpečenie je nefunkčné, zariadenie sa nesmie používať (príklad: prístroje na odstraňovanie ochlpenia, redukciu vrások a liečbu akné),
 - d) trieda 2 – lasery a laserové zariadenia, ktoré emitujú viditeľné žiarenie a sú bezpečné pri krátkodobom náhodnom ožiarení oka, pretože na dostatočnú ochranu by mala postačovať prirodzená obranná reakcia tela, vrátane pohybu hlavy a žmurkacieho reflexu, môžu byť však nebezpečné pri úmyselnom pozeraní do lúča (príklad: čítačka čiarového kódu, laserové herné zbrane); do tejto triedy patria aj laserové zariadenia s lasermi triedy 3B a 4, umiestnenými pod krytom, ktorý zabraňuje expozícii osôb žiareniu a ktorý sa nedá otvoriť bez vypnutia lasera alebo vyžaduje nástroje na získanie prístupu k laserovému lúču,
 - e) trieda 2M – lasery a laserové zariadenia, ktoré emitujú viditeľné žiarenie a sú bezpečné pri krátkodobom ožiarení pre nechránené oko, ale možné riziko poranenia oka existuje pri použití zväčšovacích optických zariadení; na dostatočnú ochranu by mala postačovať prirodzená obranná reakcia tela, vrátane pohybu hlavy a žmurkacieho reflexu (príklad: nivelačné zariadenie pre stavebníctvo),
 - f) trieda 3R – lasery a laserové zariadenia, pri ktorých priame pozeranie do lúča môže byť nebezpečné, riziko poranenia oka je však pri krátkodobej a neúmyselnej expozícii pomerne nízke; riziko expozície sa však môže zvýšiť, ak zariadenie nesprávne používajú nevyškolené osoby (príklad: nastavovacie a zameriavacie lasery, pozorovacie zariadenia, laserové zariadenia používané v kozmetických salónoch),
 - g) trieda 3B – lasery a laserové zariadenia, ktorých žiarenie je nebezpečné pre oči pri priamej expozícii lúču, pričom platí, že pozeranie do rozptýleného odrazeného svetla je zvyčajne bezpečné, ak sa oko nachádza vo vzdialenosti väčšej ako 13 cm od rozptylovej plochy a čas trvania expozície je menší ako 10 sekúnd; lasery a laserové zariadenia triedy 3B môžu spôsobiť menšie poranenie kože alebo vznietenie horľavých materiálov (príklad: lasery pre fyzioterapeutickú liečbu),
 - h) trieda 4 – lasery a laserové zariadenia, pri ktorých sú priame pozeranie do lúča alebo priama expozícia kože nebezpečné a pri ktorých môže byť nebezpečné aj rozptýlené alebo odrazené žiarenie; tieto lasery a laserové zariadenia tiež predstavujú nebezpečenstvo požiaru (príklad: chirurgické lasery, rezanie kovov laserom, laserové vypoľovanie do materiálov).
- (2) Laserové zariadenie z hľadiska jeho bezpečnosti klasifikuje výrobca; údaje týkajúce sa klasifikácie (triedy) bezpečnosti zariadenia uvádza výrobca v dokumentácii k zariadeniu a na vysvetľujúcom štítku, umiestnenom na laserovom zariadení. Zo zaradenia lasera do určitej triedy vyplývajú taxatívne stanovené opatrenia, ktoré musia byť počas jeho prevádzky zabezpečené.¹⁾

¹⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Čl. III

Kategórie prác s laserovými zariadeniami a zaradovanie prác do kategórií

- (1) Z hľadiska zdravotného rizika sa kategorizujú práce s **laserovými zariadeniami**.
- (2) Pri zaradovaní do kategórie práce sa vychádza
 - a) z triedy laserového zariadenia,
 - b) z technického zabezpečenia laserového zariadenia.
- (3) Práce s laserovými zariadeniami sa zaradujú do troch kategórií z hľadiska zdravotného rizika:²⁾
 - a) do 1. kategórie sa zaradujú práce s laserovými zariadeniami triedy 1, 1M alebo 1C,
 - b) do 2. kategórie sa zaradujú
 1. práce s laserovými zariadeniami triedy 2, 2M alebo 3R, alebo
 2. práce s laserovými zariadeniami triedy 3B alebo 4, pri ktorých technické zabezpečenie laserového zariadenia vylučuje zásah zamestnanca priamym alebo odrazeným lúčom,
 - c) do 3. kategórie sa zaradujú práce s laserovými zariadeniami triedy 3B alebo 4, pri ktorých technické zabezpečenie laserového zariadenia nevylučuje zásah zamestnanca priamym alebo odrazeným lúčom,
 - d) 4. kategória prác sa neurčuje.
- (4) Vypracovanie posudku o riziku a kategorizáciu prác z hľadiska zdravotných rizík je povinný zabezpečiť zamestnávateľ v spolupráci s pracovnou zdravotnou službou.³⁾

Čl. IV

Určenie triedy laserového zariadenia

- (1) Za klasifikáciu laserového zariadenia do príslušnej triedy je zodpovedný výrobca.⁴⁾ Informácie o triede laserového zariadenia sú uvedené v technickej dokumentácii k zariadeniu a na informačnom štítku, ktorý je pripravený alebo priamo vytlačený na laserovom zariadení.
- (2) Ak technická dokumentácia k zariadeniu ani informačný štítok neobsahujú požadované údaje o triede laserového zariadenia, príslušný regionálny úrad verejného zdravotníctva si od zamestnávateľa môže vyžiadať ďalšie doklady o triede laserového zariadenia.⁵⁾
- (3) Ak z predloženej dokumentácie jednoznačne nevyplýva trieda laserového zariadenia, alebo v prípade iných pochybností, je možné vec konzultovať s Národným referenčným centrom pre neionizujúce žiarenie na Úrade verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len „NRC pre neionizujúce žiarenie“). NRC pre neionizujúce žiarenie môže na požiadanie zamestnávateľa zabezpečiť objektivizáciu laserového žiarenia, ktorá umožní určiť triedu zariadenia.

²⁾ Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií v znení vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 220/2019 Z. z.

³⁾ § 30 ods. 1 písm. b) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

⁴⁾ STN EN 60825-1 Bezpečnosť laserových zariadení. Časť 1: Klasifikácia zariadení a požiadavky.

⁵⁾ § 13 ods. 6 zákona č. 355/2007 Z. z.

Čl. V

Spôsob práce a technické zabezpečenie laserového zariadenia

- (1) Pri zaradovaní prác s laserovým zariadením do kategórií sa okrem triedy vychádza aj z technického zabezpečenia laserového zariadenia, ktoré by za štandardných pracovných podmienok a pri dodržiavaní pokynov výrobcu malo vylúčiť akýkoľvek (teda aj náhodný alebo neúmyselný) nadlimitný zásah zamestnanca priamym alebo odrazeným lúčom.
- (2) S náhodným alebo neúmyselným zásahom zamestnanca priamym alebo odrazeným lúčom (ďalej len „náhodný alebo neúmyselný zásah“) je treba počítať pri **každom** laserovom zariadení, ktoré
 - a) pri práci vyžaduje manuálne ovládanie alebo vedenie laserového zariadenia alebo sondy (napríklad v dermatológii, chirurgii, fyzioterapii),
 - b) nemá technické alebo konštrukčné obmedzenie, ktoré by zabezpečilo, že laserový lúč bude pôsobiť len v smere alebo v priestore na to určenom (napríklad vymedzený pohyb sondy alebo smerovanie lúča po určenej dráhe),
 - c) nemá úplný ochranný kryt, ktorý by zamedzil akejkoľvek expozícii zamestnanca laserovému žiareniu nad limitnú hodnotu expozície oka.¹⁾
- (3) S možnosťou náhodného alebo neúmyselného zásahu je potrebné počítať aj pri činnosti odborne spôsobilých pracovníkov, ak technické zabezpečenie laserového zariadenia vopred nezamedzí túto možnosť.
- (4) Pri posudzovaní rizika z expozície laserovému žiareniu je potrebné vziať do úvahy aj žiarenie z odrazov a difúzneho (rozptýleného) žiarenia. Dôležitú rolu v prípade odrazov hrá typ podkladu, lesk, konzistencia, materiálové zloženie ako aj tvar opracovávaného podkladu alebo iných súvisiacich povrchov. Zdravotné riziko laserového žiarenia v dôsledku odrazov a difúzneho žiarenia je relevantné len pri činnosti laserových zariadení triedy 3B alebo 4.
- (5) Odrazené laserové žiarenie od pokožky vo vzdialenosti nad 30 cm nepredstavuje riziko ani pri činnosti laserového zariadenia triedy 3B alebo 4. Možnosť a mieru expozície laserovému žiareniu v dôsledku odrazov u technicky nezabezpečeného laserového zariadenia triedy 3B alebo 4 sa odporúča objektivizovať alebo problematiku prekonzultovať s NRC pre neionizujúce žiarenie.
- (6) Zabezpečenie ochranných opatrení a požiadaviek na označovanie a vybavenie laserového zariadenia a pracoviska s laserovým zariadením podľa osobitného predpisu⁶⁾ je základnou podmienkou pre činnosť pracoviska, nie je však dôvodom k zmene klasifikácie laserového zariadenia.

Čl. VI

Prevádzkový poriadok

- (1) Zamestnávateľ v súlade s osobitným predpisom⁷⁾ zabezpečí vypracovanie prevádzkového poriadku pre prácu s laserovým zariadením.
- (2) Prevádzkový poriadok predkladá zamestnávateľ orgánu verejného zdravotníctva pri výkone štátneho zdravotného dozoru na pracovisku.

⁶⁾ Príloha č. 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

⁷⁾ § 9 ods. 2 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

- (3) Požiadavka na vypracovanie prevádzkového poriadku pre práce s laserovým zariadením je odborne odôvodnená najmä na pracoviskách, na ktorých sa pracuje s laserovým zariadením triedy 3R, 3B a 4 alebo sa pracuje s okrytovaným priemyselným laserovým zariadením triedy 1 alebo 2, ktorého súčasťou je laser triedy 4.
- (4) Prevádzkový poriadok pre tieto pracoviská má v rámci náležitostí podľa osobitného predpisu⁷⁾ obsahovať aj
- a) typ a technické parametre lasera a laserového zariadenia,
 - b) údaje o výrobcovi a dodávateľovi,
 - c) účel použitia zariadenia a rozsah činností,
 - d) informácie o zaškolení zamestnancov,
 - e) meno pracovníka, zodpovedného za prevádzku laserového pracoviska,
 - f) osobné ochranné pracovné prostriedky,
 - g) signalizácia činnosti laserového zariadenia,
 - h) zabezpečenie servisu a opráv vrátane kontaktov na servis,
 - i) zabezpečenie laserového zariadenia proti zneužitiu,
 - j) zabezpečenie zariadenia v havarijnom stave,
 - k) zabezpečenie vstupov a výstražné značky,
 - l) zabezpečenie odsávania splodín,
 - m) odkazy na platnú legislatívu na ochranu zdravia pri práci so zdrojmi laserového žiarenia.
- (5) Povinnosť poskytnúť zamestnancom informácie a praktický výcvik súvisiaci s možným rizikom vyplývajúcim z expozície umelému optickému žiareniu je ustanovená v osobitnom predpise.⁸⁾ Zaškolenie pre prácu s laserovým zariadením poskytuje predajca alebo dodávateľ zariadenia; pri epidemiologicky závažných činnostiach sa postupuje aj podľa osobitných predpisov.⁹⁾

Druhá časť

INTENZÍVNE PULZNÉ SVETLO

Čl. VII

Zarad'ovanie prác so zariadením využívajúcim intenzívne pulzné svetlo do kategórií

- (1) Práce s IPL zariadením sa zaraďujú do dvoch kategórií prác:
- a) do druhej kategórie sa zaraďujú práce s IPL zariadením, ktorého dávka ožiarenia neprekročí $10 \text{ J} \cdot \text{cm}^{-2}$ ($100 \text{ kJ} \cdot \text{m}^{-2}$), alebo práce s IPL zariadením, pri ktorom nie sú prekročené limitné hodnoty expozície nekoherentnému žiareniu;
 - b) do tretej kategórie sa zaraďujú práce s IPL zariadením, ktorého dávka ožiarenia prekročí $10 \text{ J} \cdot \text{cm}^{-2}$ ($100 \text{ kJ} \cdot \text{m}^{-2}$), alebo práce s IPL zariadením, pri ktorom sú prekročené limitné hodnoty expozície nekoherentnému žiareniu.

⁸⁾ § 6 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

⁹⁾ § 16 ods. 8 a § 23 ods. 4 zákona č. 355/2007 Z. z.

Príloha č. 1 bod VI. písmeno d) vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 209/2014 Z. z. ktorou sa ustanovuje rozsah odbornej prípravy, rozsah požadovaných vedomostí pre skúšky odbornej spôsobilosti, podrobnosti o zriaďovaní a činnosti komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti, podrobnosti o skúške pred komisiou na preskúšanie odbornej spôsobilosti, obsah osvedčenia o odbornej spôsobilosti a rozsah aktualizacej odbornej prípravy.

- c) prvá kategória a štvrtá kategória prác sa neurčujú.²⁾
- (2) Vypracovanie posudku o riziku a kategorizáciu prác z hľadiska zdravotných rizík je povinný zabezpečiť zamestnávateľ v spolupráci s pracovnou zdravotnou službou.³⁾
- (3) Vzhľadom na to, že účinky intenzívneho pulzného svetla a zdravotné indikácie pre aplikáciu intenzívneho pulzného svetla sú podobné ako účinky a zdravotné indikácie pre aplikáciu laserových zariadení, pri posudzovaní rizika a pri zaraďovaní práce s IPL zariadením do kategórie práce sa postupuje analogicky ako pri laserových zariadeniach. V súčasnosti nie sú legislatívne požiadavky na ochranu zdravia zamestnancov s IPL zariadeniami tak detailne špecifikované ako pri laserových zariadeniach. Na IPL zariadenia sú vo všeobecnosti aplikovateľné požiadavky osobitného predpisu.¹⁰⁾ Vzhľadom na možné riziká z pôsobenia umelého optického žiarenia je potrebné na pracoviská s IPL zariadeniami v primeranej miere aplikovať požiadavky osobitného predpisu¹¹⁾, najmä používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov, eliminovanie odrazov, označovanie a zabezpečenie priestorov s IPL zariadením a podobne:
- a) vchody do priestorov, v ktorých sa pracuje s IPL zariadením, sa označujú výstražnou značkou „Nebezpečenstvo neionizujúceho žiarenia“;¹²⁾ vstup do miestnosti musí byť kontrolovaný,
 - b) je potrebné eliminovať riziko odrazov (steny s matným náterom, zakryté okná, zrkadlá, osvetľovacie telesá, nástroje s lesklým povrchom a podobne),
 - c) ochrana očí a kože sa u zamestnancov pracujúcich s IPL zariadením zabezpečuje účinnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami,
 - d) v priestore, v ktorom sa pracuje s IPL zariadením, nemôžu byť uložené látky, z ktorých by vplyvom intenzívneho pulzného svetla mohli vzniknúť škodlivé plyny alebo výbušné zmesi,
 - e) v priestore, v ktorom je používané IPL zariadenie, sa nemôže vykonávať súčasne viacero ošetrovaní IPL zariadením ani vykonávať žiadna iná pracovná činnosť.

Čl. VIII

Prevádzkový poriadok

- (1) Zamestnávateľ v súlade s osobitným predpisom¹³⁾ zabezpečí vypracovanie prevádzkového poriadku pre prácu s IPL.
- (2) Prevádzkový poriadok predkladá zamestnávateľ orgánu verejného zdravotníctva pri výkone štátneho zdravotného dozoru na pracovisku.
- (3) Požiadavka na vypracovanie prevádzkového poriadku pre práce s IPL je odborne odôvodnená najmä na pracoviskách, na ktorých sa pracuje s IPL zariadením, ktorého dávka ožiarenia prekročí $10 \text{ J} \cdot \text{cm}^{-2}$ ($100 \text{ kJ} \cdot \text{m}^{-2}$), alebo práce s IPL zariadením, pri ktorom sú prekročené limitné hodnoty expozície nekoherentnému žiareniu
- (4) Prevádzkový poriadok pre tieto pracoviská má v rámci náležitostí podľa osobitného predpisu¹³⁾ obsahovať aj
 - a) typ a technické parametre IPL zariadenia,

¹⁰⁾ Najmä prílohy č. 1 a bodu 1. prílohy č. 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

¹¹⁾ Body 2. a 3. prílohy č. 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

¹²⁾ Príloha č. 2 bod 3.2 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 104/2015 Z. z.

¹³⁾ § 9 ods. 1 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

- b) údaje o výrobcovi a dodávateľovi,
 - c) účel použitia IPL zariadenia a rozsah činností,
 - d) informácie o zaškolení zamestnancov,
 - e) meno pracovníka, zodpovedného za pracovisko s IPL zariadením,
 - f) osobné ochranné pracovné prostriedky,
 - g) zabezpečenie IPL zariadenia proti zneužitiu,
 - h) zabezpečenie vstupov a výstražné značky,
 - i) zabezpečenie odsávania splodín.
- (5) Povinnosť poskytnúť zamestnancom informácie a praktický výcvik súvisiaci s možným rizikom vyplývajúcim z expozície umelému optickému žiareniu je ustanovená v osobitnom predpise.⁸⁾ Zaškolenie pre prácu s IPL zariadením poskytuje predajca alebo dodávateľ zariadenia. V prípade epidemiologicky závažných činností sa postupuje aj v súlade s príslušnými ustanoveniami platných predpisov.⁷⁾

PhDr. RNDr. MUDr. Ján Mikas, PhD., MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

Príloha: 1

Definície pojmov

1. **Laser** je zdroj monochromatického koherentného svetla, vyrobený s cieľom vytvárania alebo zosilňovania elektromagnetického poľa v rozsahu vlnových dĺžok od 180 nm do 1 mm, primárne procesom riadenej stimulovanej emisie.
2. **Laserové zariadenie** je zariadenie alebo zostava komponentov, ktoré vytvárajú, obsahujú laser alebo sú určené na vstavenie lasera alebo laserového systému. Pojmy „laserové zariadenie“ a „laser“ je možné vo väčšine prípadov stotožniť, je ich však nutné rozlišovať napr. v prípade, keď je laser 3B alebo 4. triedy (laserový zdroj) zabezpečený úplným ochranným krytom a takéto laserové zariadenie je výrobcom zaradené do triedy 1 (napríklad CD alebo DVD napáľovačka, ktorá obsahuje laser triedy 3B, ale ako laserové zariadenie je klasifikovaná v triede 1).
3. **Laserom alebo intenzívnym pulzným svetlom ovládaný priestor** je priestor, v ktorom prítomnosť alebo činnosť osôb je predmetom riadenia alebo dozoru s cieľom ochrany pred nebezpečenstvom žiarenia.
4. **Laserové žiarenie** je elektromagnetické žiarenie emitované laserovým zariadením s vlnovou dĺžkou od 180 nm do 1 mm, produkované ako výsledok stimulovanej emisie.
5. **Klasifikácia laserového zariadenia** je založená na určení úrovne emisie a na porovnaní tejto úrovne s hranicou dovolenej emisie priradenou každej triede. Laserovému zariadeniu sa môže priradiť príslušná **trieda** iba vtedy, ak splnilo všetky požiadavky určené pre danú triedu, napr. technické ovládacie prvky, štítky, informácie pre užívateľa a pod. Za klasifikáciu laserového zariadenia do príslušnej triedy je zodpovedný výrobca.
6. **Hranica dovolenej emisie** je maximálne prístupné vyžarovanie dovolené v rámci príslušnej triedy.¹⁴⁾
7. **Laserové zariadenie triedy 1** je každé laserové zariadenie, ktoré počas prevádzky nedovoľuje prístup človeku k laserovému žiareniu nad hodnotami hranice dovolenej emisie triedy 1 pre použiteľné vlnové dĺžky a trvania emisie.
8. **Laserové zariadenie triedy 1M** je každé laserové zariadenie s rozsahom vlnovej dĺžky od 302,5 nm do 4 000 nm, ktoré počas prevádzky neumožňuje prístup človeka k laserovému žiareniu, ktorého hodnota prevyšuje hranice dovolenej emisie triedy 1 pre použiteľné vlnové dĺžky a trvania emisie, pri ktorom sa úroveň vyžarovania meria v súlade s technickou normou⁴⁾ alebo inou obdobnou technickou špecifikáciou s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.
9. **Laserové zariadenie triedy 1C** je každé laserové zariadenie, ktoré je skonštruované výlučne na priamy dotyk s pokožkou alebo s tkanivom (okrem oka) a pri ktorom je technickými prostriedkami zabránené vzniku poškodenia zraku, t. j. prístupné vyžarovanie sa vypne alebo zníži pod úroveň dovolenej emisie triedy 1, ak laserové zariadenie nie je v kontakte s pokožkou alebo tkanivom.
10. **Laserové zariadenie triedy 2** je každé laserové zariadenie v rozsahu vlnovej dĺžky od 400 nm do 700 nm, ktoré počas prevádzky neumožňuje prístup človeka k laserovému žiareniu, ktorého hodnota prevyšuje hranice dovolenej emisie triedy 2 pre použiteľné vlnové dĺžky a trvania emisie.

¹⁴⁾ Príloha č. 2, tabuľky č. 2.7 až 2.10 nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 410/2007 Z. z.

11. **Laserové zariadenie triedy 2M** je každé laserové zariadenie v rozsahu vlnovej dĺžky od 400 nm do 700 nm, ktoré počas prevádzky neumožňuje prístup človeka k laserovému žiareniu, ktorého hodnota prevyšuje hranice dovolenej emisie triedy 2 pre použiteľné vlnové dĺžky a trvania emisie, pri ktorom sa úroveň vyžarovania meria v súlade s príslušnou technickou normou⁴⁾ alebo inou obdobnou technickou špecifikáciou s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.
12. **Laserové zariadenie triedy 3R a 3B** je každé laserové zariadenie, ktoré počas prevádzky umožňuje prístup človeka k laserovému žiareniu presahujúcemu hranice dovolenej emisie pre triedy 1 a triedy 2, ale neumožňuje prístup človeka k prístupnému laserovému žiareniu, presahujúcemu hranice dovolenej emisie triedy 3R a 3B pre ľubovoľné trvanie emisie a vlnovú dĺžku laserového žiarenia.
13. **Laserové zariadenie triedy 4** je každé laserové zariadenie, ktoré umožňuje človeku prístup k laserovému žiareniu presahujúcemu hranice dovolenej emisie pre triedu 3B.
14. **Limitná hodnota expozície** je maximálna úroveň expozície oka alebo kože, o ktorej sa nepredpokladá, že by vyvolala nepriaznivé biologické účinky.
15. **Úplný ochranný kryt** je kryt, ktorý chráni zamestnanca pred laserovým žiarením (vrátane odrazov alebo bludného laserového žiarenia) nad hodnotu dovolenej emisie pre triedu 1, okrem prípadu, kedy je prístup zamestnanca potrebný pre vykonávanie funkcie zariadenia.
16. **Priamy lúč** je lúč vychádzajúci z optiky lasera alebo laserového zariadenia (sondy).
17. **Odrazený lúč** je lúč, ktorý je odrazený od opracovávaného podkladu (pokožka, opracovaný materiál a pod.) alebo inej plochy (napr. nástroje, steny, okná a pod.).
18. **Intenzívne pulzné svetlo (IPL)** je technológia používaná v kozmetike a dermatológii, ktorá využíva krátke svetelné záblesky veľkej intenzity na dosiahnutie účinkov depilácie, odstránenia pigmentových škvŕn, fotorejuvenácie a pod. Využíva optické žiarenie vlnovej dĺžky v rozsahu cca 400 až 1 400 nm. Okrem IPL existujú aj ďalšie označenia zariadení na aplikáciu impulzného svetla, napr. E-Light, ELOS, SHR, VPL, M-Light a pod.
19. **Dávka ožiarenia (H)** je časový integrál ožiarivosti vyjadrený v jouloch na meter štvorcový ($J \cdot m^{-2}$).