Windowless room in terms of regulations, operation and health

The article will discuss the issue of premises without daylight in terms of people inside. When it is still the combined lighting and when the "windowless room"? Is an area without daylight illumination always completely without holes? Under what conditions can be established and operated "windowless room" at our discretion. Does human ever needs daylight? What this legislation? Effect of lack of daylight to fatigue, The whole issue will be complemented by many images.

Keywords: daylight, windowless room, legislation

Bezokenní prostory z hlediska předpisů, provozu a zdraví

anotace: Přednáška bude pojednávat o problematice prostorů bez denního světla z hlediska osob uvnitř budov.

Kdy jde ještě o sdružené osvětlení a kdy již o prostor bez denního světla? Je prostor bez denního osvětlení vždy úplně bez osvětlovacích otvorů? Za jakých předpokladů lze zřízovat a provozovat prostory bez denního světla, tzv. „bezokenní prostory“ dle našich předpisů. Potřebuje člověk denní světlo? Co na to legislativa? Vliv jeho nedostatku na únavu a zdraví. Celá problematika bude doplněna množstvím obrázků z praxe.

Bezokenní prostor neznamená vždy, že prostor nemá okna. Například velkoplošné kanceláře nebo výrobní haly mohou mít část prostoru s vyhovujícím denním osvětlením, část se sdruženým osvětlením a v hloubce prostoru část, kde již není vyhovující složka denního osvětlení ani pro sdružené osvětlení.

Evropské předpisy - Směrnice Rady - nám doporučují pokud možno využít přirozené denní světlo. Zákoník práce. č. 262/2006 Sb. dává zaměstnavateli povinnost vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci říká, že zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla osvětlena, pokud možno denním světlem. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v §45 udává podmínky pro trvalý pobyt osob na pracovišti, v odst. 6 přímo jmenuje, za jakých podmínek pouze se smí zřízovat bezokenní prostory. Například bezokenní jednotky prodejních center sem nepatří automaticky, ale spíše výjimečně. Běžně nemají noční provoz, technologické důvody, při stavbě ani konstrukční důvody, nevyžadují vyloučení denního světla ani nechrání zdraví před chemikáliemi a prachem. Zaměstnanci jsou zde i 12 hodin denně (po několika dnech se střídají) s nárokem často jen na polední pauzu.

Přesto stále více přibývá pracovišť bez denního světla. Většina nájemních hal nemá vyhovující denní osvětlení, již v projektu jsou navrhovány na sdružené osvětlení. V rámci „úspor“ jsou pak světelníky zredukovány na polovinu, či jsou místo velkých světelníků použity malé. Denní světlo se nám z pracovišť postupně ztrácí. Vlivem velké poptávky po pracovních příležitostech si lidé nemohou volit mezi pracovišti s denním světlem a bez denního světla.

Pracoviště bez denního světla by měla být zřizována pouze pro krátkodobý pobyt osob tj. méně než 4 hodiny denně. Taková pracovní doba ale není vždy v zájmu zaměstnavatelů.

Pokud se jedná o nájemní prostory (často kolaudované pouze jako sklady), nemůže se investor zavázat za zaměstnavatele, že se zde bude pracovat jen na zkrácený úvazek, to je nepřipustné. K tomu by měl

zodpovědně přistupovat orgán ochrany veřejného zdraví již při stavebním řízení.

Jaká je realita? Ve skutečnosti jsme narazili v prostorách bez denního světla i na zrakově velmi náročné pracoviště s trvalým oslněním v kategorii 3. Měly (ve většině případů tam pracují výhradně ženy) sice přestávky 10 minut po 2 hodinách, zato ale pracovaly minimálně 8 hodin. Zaměstnavatel požadoval často ještě přesčasy. Každý rok, jak uváděly, se jim horší zrak o jednu dioptrii. Pracovnice si potřebují uvolnit okohybné svaly pohledem do dálky do venkovního prostoru, ale není kam, i toto je jedním z důležitých úkolů oken. Neopomenutelný je také zrakový kontakt s venkovním prostředím z psychologických důvodů.

V případech hlubokých místností je potřeba pracoviště umístit co nejbližší oknům. Pro pracovníky by měla být samozřejmostí možnost během pracovní směny se na těchto pracovních místech vystřídat. Každému pracovníkovi by se měl zajistit pobyt v prostoru s denním světlem po maximální část směny.

Potřebuje člověk denní světlo?

V průmyslově vyspělých zemích trpí většina obyvatel nedostatkem světla. Běžná intenzita osvětlení venku se pohybuje v letním období kolem 100 000 luxů, ve vnitřních prostorech je tohoto světla podstatně méně. V zimních měsících se často mluví o sezónních depresích právě vlivem nedostatku denního světla. Světlo působí na chemické procesy v mozku, ty pak mohou iniciovat vznik depresi.

Světlo má výrazný vliv na náladu a výkonnost v práci. Dle posledních výzkumů vlivem nedostatku intenzivního denního světla a zrakové zátěže (audiovizuální technika) u mladých lidí dochází k rozvoji zrakových vad, hlavně krátkozrakosti.

V místnostech s velkými okny a dostatečným denním světlem je výkonnost pracovníků vyšší. Studie ukazují, že nemocní pobývající u oken, tj. v prostředí s dostatkem denního světla se rychleji uzdravují.

Světlem v ranních a večerních hodinách je ovlivněna i hladina melatoninu, která je důležitá pro kvalitní spánek. Nedostatek spánku způsobuje zdravotní obtíže. Zvláště u starších lidí je důležité pro kvalitní spánek, aby během dne byli vystaveni intenzivnímu dennímu osvětlení a během noci pobývali ve tmě. Rozdíl těchto hladin osvětlenosti je důležitý. Pokud není dostatečný, může docházet k posunu vnitřních hodin. Nedostatek spánku narušuje jen koncentraci, paměť a poznávací schopnosti, ale zvyšuje i riziko nemocí, jako jsou cukrovka, nemoci srdce, ledvin, Parkinsonova choroba, narušení imunitního systému, zvyšuje riziko vzniku rakoviny. Proto denní osvětlení je pro člověka velmi důležité. Podle pozorování a závěrů vědců bychom měli pobývat na denním světle minimálně 3 hodiny denně.

Z energetického hlediska denní osvětlení přináší úspory. Bezokenní prostory musí mít zajištěno osvětlení i v duchovně techniku, což je energeticky náročnější. Kdy je bezokenní prostor levnější? Snad jen při stavbě, po zbytek doby platíme energie a hlavně platíme zdravím.

Citace z právních předpisů:

Směrnice Rady 89/391/EHS Směrnice o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci (11/1989)

ODDÍL II - Povinnost zaměstnavatelů - Článek 3

Pracoviště nově uváděná do provozu po 31. prosinci 1992 musí splňovat minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví stanovené v příloze I.
PŘÍLOHA I

Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro **pracoviště používaná poprvé**, uvedená v článku 3 sm.

8. Přirozené a umělé osvětlení prostor

a) Pracoviště musí pokud možno využívat přirozeného denního světla a musí být vybavena umělým osvětlením vhodným pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců.

c) Pracoviště, na kterých jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí v případě výpadku umělého osvětlení, musí být vybavena dostatečně intenzivním nouzovým osvětlením.

16. Místnosti pro odpočinek

d) Pokud je pracovní doba pravidelně a často přerušována a není k dispozici odpočívárna, musí být vyčleněny jiné místnosti...

PŘÍLOHA II

Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro **pracoviště již používaná**, uvedená v článku 3 sm.

8. Přirozené a umělé osvětlení místností

a) Pracoviště musí pokud možno využívat přirozeného denního světla a musí být vybavena umělým osvětlením ...

b) ... nouzovým osvětlením.

Směrnice Rady 89/654/EHS - Směrnice o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti (11/1989)(první dílčí směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
PŘÍLOHA I

Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro **pracoviště používaná poprvé**, uvedená v článku 3 sm.

8. Přirozené a umělé osvětlení prostor

a) Pracoviště musí pokud možno využívat přirozeného denního světla a musí být vybavena umělým...

PŘÍLOHA II - ...pracoviště již provozovaná

8. Přirozené a umělé osvětlení prostor

a) Pracoviště musí pokud možno využívat přirozeného denního světla a musí být vybavena umělým ...

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

§ 102 (1) Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodné organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění zákona č. 362/2007 Sb., novela č. 225/2012 Sb.

§ 2 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

(1) Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly

bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště, aby

b) pracoviště byla osvětlena, pokud možno denním světlem...

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění novely NV č.68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb.

§7 (6) Trvalá práce - práce vykonávaná po dobu 4 hodiny za směnu

V normě ČSN 73 0580-1 je trvalý pobyt definován jako pobyt lidí ve vnitřním prostoru nebo v jeho funkčně vymezené části, který trvá v průběhu jednoho dne (za denního světla) déle než 4 hodiny a opakuje se při trvalém užívání budovy více než jednou týdně.

Podobně je chápán trvalý pobyt a trvalá práce i v jiných předpisech. §7 NV je ale právně nejvýše.

Podmínky ochrany zdraví při práci se zrakovou zátěží

§ 34 Vymezení zrakové zátěže

(1) Práci se zrakovou zátěží se rozumí trvalá práce

a) spojená s náročností na **rozlišení detailů**,

b) vykonávaná za **zvláštních světelných podmínek**,

c) spojená s používáním **zvětšovacích přístrojů**,

sledováním **monitorů** nebo se zobrazovacími jednotkami,

d) spojená s **neodstranitelným oslňováním**.

(2) Práci spojenou s náročností na rozlišení detailů se rozumí práce, při níž je vidění zaměstnance **ztíženo velikostí či tvarem detailu**, jeho **pohybem** nebo jasovým či barevným **kontrastem** v místě zrakového úkolu.

(3) Práci vykonávanou za zvláštních světelných podmínek se rozumí práce vykonávaná při určené barvě světla nebo při **neodstranitelném kolísání jasu** v prostoru zrakového úkolu nebo jeho okolí.

(4) **Práci se zobrazovací jednotkou** se rozumí práce vykonávaná zaměstnancem jako pravidelná součást jeho obvyklé pracovní činnosti na soustavě zařízení, které obsahuje zobrazovací jednotku, klávesnici nebo jiné vstupní zařízení, software nebo další volitelné příslušenství.

§ 35 Minimální opatření k ochraně zdraví při práci

Práce se zrakovou zátěží musí být v zájmu omezení jejího nepříznivého vlivu na zdraví zaměstnance přerušována bezpečnostními přestávkami v trvání 5 až 10 minut po každých 2 hodinách od započetí výkonu práce nebo musí být zajištěno střídání činností nebo zaměstnanců.

Hlava II Bližší hygienické požadavky na osvětlení pracoviště

§ 45 Osvětlení pracoviště

(1) K osvětlení pracoviště včetně spojovacích cest se užívá denní, umělé nebo sdružené osvětlení. Osvětlení pracoviště a spojovacích cest mezi jednotlivými pracovišti denním, umělým nebo sdruženým osvětlením musí odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky. Normovou hodnotou se rozumí konkrétní hodnota denního, umělého nebo sdruženého osvětlení obsažená v příslušné české technické normě upravující hodnoty denního, sdruženého a umělého osvětlení (ČSN 73 0580 *Denní osvětlení budov*, ČSN 36 0020 *Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory*).

Normovým požadavkem se rozumí technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě (ČSN 73 0580 *Denní osvětlení budov*, ČSN 36 0020 *Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory*). Osvětlení nesmí být příčinou oslňování.

(3) **Na pracovišti**, na němž je **vykonávána trvalá práce**, osvětlovaném denním osvětlením, musí být dodrženy tyto minimální hodnoty:

a) **denní osvětlení** vyjádřené činitelem denní osvětlenosti D , minimální $D_{\min}$ **1,5 %**, při horním nebo kombinovaném denním osvětlení i průměrný $D_m = 3 \%$,

b) celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$.

(4) Na pracovišti, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětlovaném **sduženým osvětlením** musí být dodrženy tyto **minimální** hodnoty:

a) **denní složka** sduženého osvětlení vyjádřená činitelem denní osvětlenosti D , minimální $D_{\min}$ **0,5 %** a průměrná $D_m = 1 \%$ musí být splněna ve všech případech, tedy i při bočním nebo kombinovaném osvětlení

b) doplňující celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$.

(5) Hodnoty celkového umělého osvětlení podle odstavců 3 a 4 se použijí **za předpokladu**, že příslušná česká technická **norma nestanoví** s ohledem na zrakovou náročnost **vyšší hodnoty**.

(6) Pracoviště, na němž je vykonávána **trvalá práce a na kterém nemohou být splněny hodnoty pro denní ani pro sdužené osvětlení** podle odstavců 3 a 4, **se může zřizovat a provozovat jen v případě, že jde o pracoviště**

a) pouze s **nočním provozem**,

b) které musí být **z technologických důvodů** umístěno pod úrovní terénu,

c) jehož účel nebo **konstrukční požadavky neumožňují** zřídit dostačující počet nebo dostatečnou velikost osvětlovacích otvorů,

d) na němž zpracovávaný materiál, povaha výrobků nebo činnosti **vyžadují vyloučení denního světla** nebo zvláštní požadavky na osvětlení, například použití technologicky nutných vlnových délek spektrálního složení světla, které nelze docílit denním osvětlením,

e) kde je nutné zajištění **ochrany zdraví** zaměstnance před pronikáním chemické látky, aerosolu nebo prachu z výrobní nebo jiné činnosti, jejichž zdrojem je technologie.

(7) Na pracovišti uvedeném **v odstavci 6**, na němž je vykonávána trvalá práce, **musí být dodržena minimální hodnota celkového umělého osvětlení** vyjádřeného udržovanou osvětleností $\bar{E}_m = 300 \text{ lx}$; osvětlovací soustavy se zde zřizují tak, aby hodnoty udržované osvětlenosti byly nejméně takové, jako stanoví příslušná česká technická norma k osvětlování vnitřních pracovních prostorů (*ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory*). U udržovaných osvětleností 300 až 500 luxů včetně se však navýší osvětlenost o 1 stupeň řady osvětlenosti.

(8) V **místnosti pro odpočinek** podle § 55 odst. 3 denní osvětlení vyjádřené minimálním **činitelem denní osvětlenosti** musí být $D_{\min} = 1,0 \%$.

§55

(3) **Místnost pro odpočinek** se zřizuje, pokud to vyžaduje bezpečnost a ochrana zdraví při práci, zejména s ohledem na vykonávanou činnost a v blízkosti pracoviště. Místnost pro odpočinek musí být dostatečně velká, větraná, osvětlena denním světlem podle § 45 odst. 8 a vytápěna nejméně na 20°C ...

Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby novela č. 20/2012

ČÁST 3 - Požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb § 11 Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění

(1) U nově navrhovaných budov musí návrh osvětlení **v souladu s normovými hodnotami řešit denní, umělé i případné sdužené osvětlení** ...

4) V pobytových místnostech musí být navrženo denní, umělé a případně sdužené osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob v souladu s normovými hodnotami.

§ 16 Úspora energie a tepelná ochrana

(1) Budovy musí být navrženy a provedeny tak, aby spotřeba energie na jejich vytápění, větrání, umělé osvětlení, popřípadě klimatizaci byla co nejnižší. Energetickou náročnost je třeba ovlivňovat tvarem budovy, jejím dispozičním řešením, orientací a velikostí výplní otvorů, použitými materiály a výrobky a systémy technického zařízení budov. Při návrhu stavby se musí respektovat klimatické podmínky lokality.

ČÁST 4 Požadavky na stavební konstrukce staveb

§ 46 Stavby pro výrobu a skladování

(3) Pracoviště bez denního osvětlení nebo s uměle vytvářeným mikroklimatem se smí zřizovat při dodržení podmínek hygienických, bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

ČÁST 3 - Požadavky na vymezení pozemků a umístění staveb v nich

HLAVA I - Požadavky na vymezení a užívání pozemků

§ 20 Vzájemné odstupy staveb

(1) Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov - část 1: Základní požadavky

4.2.1 Vyhovující denní osvětlení musí mít vnitřní prostory určené pro trvalý pobyt lidí během dne. Případy, kdy lze použít sdužené osvětlení, vymezuje ČSN 36 0020. **Vnitřní prostory bez denního světla s pobytem lidí se řídí hygienickými předpisy.**

4.2.2 V nově navrhovaných budovách **musí mít vždy vyhovující denní osvětlení**

a) obytné místnosti bytu;

b) ložnice a pokoje zařízení pro dlouhodobé ubytování (domovů mládeže, kolejí, ubytoven atd.) a pro dlouhodobou rekreaci (lázeňských domů, zotavoven atd.);

c) denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu (jeslí a mateřských škol);

d) učebny škol kromě speciálních učeben a poslucháren (viz ČSN 73 0580-3);

e) vyšetřovny a lůžkové místnosti (pokoje) zdravotnických zařízení;

f) místnosti pro oddech a jídelny, určené pro uživatele vnitřních prostorů bez denního světla

4.2.4 Předpokládají-li se **změny funkčního využití** vnitřního prostoru **během užívání budovy** (např. změny technologie nebo druhu výroby ve výrobních budovách, víceúčelové vnitřní prostory a budovy), zvyšují se požadavky na denní osvětlení s ohledem na tyto změny.

ČSN 36 0020 Sdužené osvětlení

sdužené osvětlení - záměrné současné osvětlení denním a doplňujícím umělým osvětlením

4.1.1 Sdužené osvětlení při dlouhodobém působení není z hlediska vlivu na člověka rovnocenné v plném rozsahu dennímu osvětlení, ale je podstatně příznivější, než osvětlení pouze umělé.

4.2.1 Celkové sdružené osvětlení ve vnitřních prostorech nově navrhovaných staveb nebo v jejich funkčně vymezených částech se může **použít pouze v odůvodněných případech, kdy ze závažných příčin (provozních...) není možné bez újmy na jiných společenských činitelích stavby docílit vyhovujícího denního osvětlení.**

4.4.1 ... Průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti **1%** musí být splněna ve všech případech, tedy i při bočním nebo kombinovaném osvětlení.

4.5.2 Ve vnitřních prostorech nebo v jejich funkčně vymezených částech se sdruženým osvětlením musí být hodnoty udržované osvětlenosti způsobené doplňujícím celkovým nebo doplňujícím odstupňovaným umělým osvětlením nejméně takové, jaké stanoví ČSN EN 12464-1. V případě vnitřních prostorů s bočními osvětlovacími otvory se u udržovaných osvětleností **200 lx až 500 lx** včetně se však **navýší o jeden stupeň řady** osvětleností podle 4.2 ČSN EN 12665 (tj. např. **z 500 lx na 750 lx**).

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - část 1: Vnitřní pracovní prostory

4.3.3 Osvětlenosti místa zrakového úkolu

... Hodnota osvětlenosti může být upřesněna nejméně o jeden stupeň řady osvětlenosti, liší-li se podmínky vidění od normálních předpokladů.

Národní příloha - NA.4 Za neobvykle dlouhou dobu vykonávání úkolu se považuje stav, kdy je zrakový úkol vykonáván v prostoru s nedostatečným denním osvětlením po dobu delší než 4 hodiny (nebo několik kratších období s celkovou dobou vyšší než 4 hodiny) podle právních předpisů (NV č. 361/2007 Sb., Vyhl. č. 410/2005 Sb.)

4.11 Požadavky na energetickou účinnost

Osvětlení má být navrženo tak, aby splnilo požadavky na osvětlení dílčího zrakového úkolu nebo prostoru energeticky úsporným způsobem.

Energetických úspor může být dosaženo využíváním denního světla, reagováním na plán obsazenosti prostorů, zlepšováním provozních vlastností osvětlovací soustavy a plným využíváním ovládání osvětlovací soustavy.

4.12 Dodatečné přínosy denního světla

Denní světlo lze využít pro úplné nebo částečné osvětlení zrakových úkolů a je proto potenciálním zdrojem energetických úspor. Kromě toho se jeho úroveň, směr a spektrální složení v čase mění a poskytuje proměnné podání tvaru a rozložení jasu, což je vnímáno jako přínos pro uživatele vnitřních pracovních prostorů. Využívání oken v pracovních prostorech se preferuje nejen s ohledem na denní světlo, které poskytují, ale také s ohledem na vizuální kontakt s vnějším prostředím. Nicméně je také důležité zajistit, aby okna nezpůsobovala vizuální nebo tepelnou nepohodu, nebo ztrátu soukromí.

Závěr:

Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., §45 odst. (6) pracoviště, na němž je vykonávána trvalá práce bez vyhovujícího denního osvětlení se může zřizovat a provozovat **jen v případě, že jde o pracoviště**

- a) **pouze s nočním provozem,**
- b) které musí být **z technologických důvodů** umístěno pod úroveň terénu,

c) jehož účel nebo **konstrukční požadavky neumožňují** zřídit dostačující počet nebo dostatečnou velikost osvětlovacích otvorů,

d) na němž zpracovávaný materiál, povaha výrobků nebo činnosti **vyžadují vyloučení denního světla** nebo zvláštní požadavky na osvětlení, například použití technologicky nutných vlnových délek spektrálního složení světla, které nelze docílit denním osvětlením,

e) kde je nutné zajištění **ochrany zdraví** zaměstnance před pronikáním chemické látky, aerosolu nebo prachu z výrobní nebo jiné činnosti, jejichž zdrojem je technologie.

Dle stavební vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. § 46 (Stavby pro výrobu a skladování) se smí zřizovat pracoviště bez denního světla při dodržení podmínek hygienických, bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Jsou skutečně všechna pracoviště bez vyhovujícího denního osvětlení zařaditelná do uvedených pěti případů? Neobchází se příliš často toto nařízení vlády? V jakém pořadí je zdraví pracovníků, ekonomika provozu a pořizovací náklady?

Nevytváříme si prostory s nevyhovujícím denním osvětlením často sami zatahováním žaluzií (vodorovných, svislých), látkovými reklamami přes okna?

Nechybí zde osvěta o významu denního osvětlení pro člověka? Je činnost zainteresovaných kontrolních orgánů dostatečná? Následky nedostatku denního světla platí zdravotní pojišťovny.

REFERENCES

- [1] Směrnice Rady 89/391/EHS Směrnice o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci (11/1989)
- [2] Směrnice Rady 89/654/EHS - Směrnice o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti (11/1989)
- [3] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- [4] Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění zákona č. 362/2007 Sb., novela č. 225/2012 Sb.
- [5] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění novely NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb.
- [6] Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby novela č. 20/2012
- [7] Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- [8] ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov - část 1: Základní požadavky
- [9] ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- [10] ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - část 1: Vnitřní pracovní prostory
- [11] Biologické hodiny - David Frej
- [12] ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

Authors: Ing. Jana Lepší, Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, pracoviště Plzeň, Czech Republic, e-mail: jana.lepsi@zuusti.cz