

POSOUZENÍ OSLUNĚNÍ A DENNÍHO OSVĚTLENÍ

STUDIE

projekt **Olomouc, VSK, SKM, vestavba kolejí SO.01 PŮDNÍ
VESTAVBA - JIH SO.02 PŮDNÍ VESTAVBA - SEVER
VŠ kolej UP Olomouc, tř.17 Listopadu, č.p.1083,
771 00 Olomouc**

zakázkové číslo 53 /2018

číslo dokumentu P 1

revize 0

datum 2018-09-12

autor Ing. Petr Adamec

Ing. Petr Adamec

A-ekology.cz

K cihelně 313/41

190 15 Praha 9 - Satalice

telefon

724/ 362 386

e-mail ing.petr.adamec@email.cz

autorizace

Zpracoval a schválil:

Ing. Petr Adamec



Praha, září 2018

Obsah		strana
1	Úvod	4
2	Oslunění kolejí	4
3	Denní osvětlení kolejí	4
4	Oslunění okolních obytných prostor	5
5	Denní osvětlení okolních obytných prostor	6
6	Závěr	7

Přílohy

Příloha č. 1 Situace stavby

Příloha č. 2 Půdorysy, pohledy, řezy

1 Úvod

Předmětem posouzení je navržená akce Olomouc, VSK, SKM, vestavba kolejí SO.01 PŮDNÍ VESTAVBA - JIH SO.02 PŮDNÍ VESTAVBA – SEVER, VŠ kolej UP Olomouc, tř.17 Listopadu, č.p.1083, 771 00 Olomouc.

Předložená studie si klade dále za cíl zhodnotit, zda navržená stavba, z hlediska denního osvětlení a oslunění splňuje příslušné hygienické limity z hlediska denního osvětlení. Z hlediska metodického bylo vycházeno z norem ČSN 73 0580, CSN 36 0020 – denní osvětlení obytných prostor.

2 Oslunění kolejí

Základní informace

V české legislativě v oblasti komunální hygieny je zakotven požadavek na zajištění oslunění obytných prostor. Tento požadavek je zakotven v ČSN 73 4301 Obytné budovy. Tato norma řeší i metodiku posouzení proslunění a oslunění (příloha normy č.1). Prosluněním je míněno splnění požadovaných podmínek z hlediska slunečního svitu pro obytné prostory (resp. jednotlivé byty). Osluněním je míněno osvětlení přímým slunečním svitem.

Na prostory krátkodobého ubytování (kam jsou řazeny i vysokoškolské koleje) se tyto požadavky nevztahují.

3 Denní osvětlení kolejí

Základní informace

V české legislativě je zakotven požadavek na zajištění denního osvětlení obytných prostor dle ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení obytných budov.

Návrh denního osvětlení se posuzuje společně se souvisejícími činiteli, zejména s možností sdruženého a umělého osvětlení, s vytápěním, chlazením, větráním, ochranou proti hluku, prosluněním včetně vlivu okolních budov a naopak vlivu navrhované stavby na stávající zástavbu za účelem dosažení vyhovujících podmínek zrakové pohody s minimální celkovou spotřebou energií v souladu s normovými hodnotami.

Vyhovující denní osvětlení musí mít vnitřní prostory určené pro trvalý pobyt lidí během dne. Případy, kdy lze použít sdružené osvětlení, jsou uvedeny v ČSN 36 0020 [7]. Vnitřní prostory bez denního světla s pobytem lidí se řídí hygienickými předpisy.

V nově navrhovaných budovách musí mít vždy vyhovující denní osvětlení:

- a) obytné místnosti bytů;
- b) ložnice a pokoje zařízení pro dlouhodobé ubytování (domovu mládeže, kolejí, ubytoven atd.) a pro dlouhodobou rekreaci (zotavoven atd.);
- c) denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu (jeslí a mateřských škol);
- d) učebny škol kromě speciálních 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.

V obytných místnostech musí být ve dvou kontrolních bodech v polovině hloubky místnosti, ale nejdále 3 m od okna, vzdálených 1 m od vnitřních povrchů bočních stěn ve výšce 0,85 m nad podlahou, hodnota činitele denní osvětlenosti nejméně 0,7 % a průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti z

obou těchto bodů nejméně 0,9 %. U místnosti s okny ve dvou stýkajících se stěnách stačí splnění uvedeného požadavku alespoň u jedné dvojice kontrolních bodů.

Hodnoty činitele denní osvětlenosti a hodnoty prokazující jejich splnění se pro vnitřní prostory s trvalým pobytem lidí uvádějí zaokrouhlené na jedno desetinné místo.

Hodnocení

Pro posouzení denního osvětlení byl v posuzované nástavbě vysokoškolských kolejí zhodnoceny jednotlivé ubytovací jednotky.

V tab. 2 jsou uvedeny jednotlivé obytné místnosti s uvedením činitelů denní osvětlenosti. Denní osvětlení bylo ověřeno výpočtem oslunění pomocí výpočtového programu Osvet.

Tab. 1 – Hodnocení bytů z hlediska denního osvětlení

Podlaží	Byt	Místnost	Činitel denní světlenosti ¹⁾ bod 1 / bod 2 / průměr	Hodnocení místnosti
7.NP	Ubytovací jednotka č.1	Obytná kuchyň 7.18	2,2 / 2,2 / 2,2	Vyhovuje
		Pokoj 7.19	1,2 / 1,8 / 1,5	Vyhovuje
	Ubytovací jednotka č.2	Obytná kuchyň 7.23	2,2 / 2,2 / 2,2	Vyhovuje
		Pokoj 7.24	1,8 / 1,2 / 1,5	Vyhovuje
	Ubytovací jednotka č.3	Obytná kuchyň 7.06	2,2 / 2,2 / 2,2	Vyhovuje
		Pokoj 7.07	1,2 / 1,8 / 1,5	Vyhovuje
	Ubytovací jednotka č.4	Obytná kuchyň 7.11	2,2 / 2,2 / 2,2	Vyhovuje
		Pokoj 7.12	1,2 / 1,8 / 1,5	Vyhovuje

Komentář k výpočtu:

Z hlediska denního osvětlení jsou v posuzovaných místnostech splněny požadavky příslušné normy s malou rezervou.

4 Oslunění okolních obytných prostor

Základní informace

V české legislativě v oblasti komunální hygieny je zakotven požadavek na zajištění oslunění obytných prostor. Tento požadavek je zakotven v ČSN 73 4301 Obytné budovy. Tato norma řeší i metodiku posouzení proslunění a oslunění (příloha normy č. 1). Prosluněním je míněno splnění požadovaných podmínek z hlediska slunečního svitu pro obytné prostory (resp. jednotlivé byty). Osluněním je míněno osvětlení přímým slunečním svitem.

Požadavky na proslunění se vztahují pouze na obytné prostory. Zde je splnění požadavků normy vyžadováno (odst. 13-15). Základem pro posouzení tvoří doba oslunění dne 1.3. Tento den tvoří dle normy základ pro posouzení, protože délka slunečního svitu je v průběhu roku proměnlivá. Norma vyžaduje oslunění v období 1.3 až 14.10. v minimální denní délce 90 minut (oddíl 14, odst. e).

Hodnocení

Navržené stavební úpravy nesníží dobu oslunění sousedících místností v okolních bytových domech, stavba je tedy z hlediska oslunění možná.

5 Denní osvětlení okolních obytných prostor

Základní informace

V české legislativě je zakotven požadavek na zajištění denního osvětlení obytných prostor dle ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení obytných budov. Tato norma stanoví hygienické požadavky na obytné prostory - minimální hodnota činitele denní osvětlenosti e_{min} , která musí být splněna ve všech kontrolních bodech v obytné místnosti s okny v jedné stěně 0,5 %, u místnosti s okny ve více stěnách 1 %, průměrný činitel osvětlenosti e_m 2 %. Prostor pro event. vaření se nepovažuje dle citované normy za místo trvalého pobytu osob a nemusí mít odpovídající denní osvětlení. Podobně sociální zařízení, chodba a pod.

Pro hodnocení stínění stávajících vnitřních prostorů novými stavbami nebo jejich novými částmi se používá kritérium přístupu denního světla k průčelí objektu. Výpočet denního osvětlení na průčelí objektu neprokazuje splnění požadavků ve vnitřním prostředí ve vztahu k fyziologickým potřebám jeho uživatelů, ale demonstruje míru venkovního stínění. Nově navrhované prostory nelze hodnotit tímto kritériem - denní osvětlení musí být vyhovující ve vnitřních prostorech nově navrhovaných objektů. Pro vyloučení vlivu stávajících konstrukcí vlastního objektu se dle změny Z1 upravuje pravidlo o umisťování kontrolního bodu pro výpočet činitele denní osvětlenosti zasklení okna.

V tabulce /01/ jsou uvedeny požadované hodnoty činitele denní osvětlenosti roviny zasklení okna dle ČSN 73 0580-1 [1].

Tab. č. 2 - Požadované nejnižší hodnoty činitele denní osvětlenosti D_w (%) roviny zasklení okna

Kategorie	Typ posuzovaného prostoru, charakter lokality	Nejnižší D_w (%)	Odpovídá úhlu stínění ε (°)
1	Prostory s vysokými nároky na denní osvětlení (denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu, učebny škol apod.)	35	24
2	Běžné prostory s trvalým pobytem lidí	32	30
3	Prostory s trvalým pobytem lidí v souvislé řadové zástavbě v centrech měst	29	36
4	Prostory s trvalým pobytem lidí v mimořádně stísněných podmínkách historických center měst	24	36

Posuzovaná situace se nachází v běžných prostorech s trvalým pobytem lidí, platí tedy požadavek na $D_{w,min} = 32,0$ %.

Hodnocení

Navržené stavební úpravy nesníží denní osvětlení sousedících místností v okolních domech, stavba je tedy z hlediska oslunění možná.

6 Závěr

Předmětem posouzení je navržená akce Olomouc, VSK, SKM, vestavba kolejí SO.01 PŮDNÍ VESTAVBA - JIH SO.02 PŮDNÍ VESTAVBA – SEVER, VŠ kolej UP Olomouc, tř.17 Listopadu, č.p.1083, 771 00 Olomouc. Předložená studie si kladla za cíl zhodnotit navrženou stavbu z hlediska denního osvětlení a oslunění.

Posuzované prostory splňují příslušné požadavky z hlediska denního osvětlení z norem ČSN 73 0580, CSN 36 0020 – denní osvětlení obytných prostor i navazujících předpisů pro obytnou výstavbu. Příslušné požadavky z hlediska oslunění ve smyslu normy ČSN 73 4301 Obytné budovy se na vysokoškolské koleje nevztahují.

Předložená studie si dále kladla za cíl zhodnotit, zda navržená akce z hlediska denního osvětlení a oslunění nesnižuje nadměrně denní osvětlení a oslunění okolních obytných objektů.

Na základě provedených výpočtů a odborných odhadů konstatujeme, že z hlediska požadavků ve smyslu normy ČSN 73 4301 Obytné budovy a dále z norem ČSN 73 0580, CSN 36 0020 – denní osvětlení obytných prostor navržená výstavba, nesnižuje denní osvětlení a oslunění bytů v okolních obytných prostor pod meze dané příslušnými hygienickými limity a je z hlediska denního osvětlení a oslunění možná.