

Polyfunkčný objekt OPACITY

ul. Štúrová, Košice

Odborné vyjadrenie

Odborné vyjadrenie k svetelnotechnickým podmienkám vo vybraných bytoch navrhovaného polyfunkčného objektu z hľadiska denného osvetlenia a preslnenia
Košice – juh, Košice IV – k.ú. Južné mesto

<u>Miesto stavby:</u>	Štúrová ul., Košice – juh, Košice IV, k.ú. Južné mesto
<u>Objednávateľ:</u>	d.g.A. design architecture s.r.o., Popradská 80, 040 11 Košice
<u>Vypracoval:</u>	Ing. Kristián KONDÁŠ, PhD.
<u>Kontroloval:</u>	doc. Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD.
<u>Stupeň:</u>	Urbanisticko-architektonická štúdia
<u>Miesto a dátum:</u>	Košice, marec 2018



www.aipweb.sk

požiarna bezpečnosť, projekty,
stavebná fyzika, energetická certifikácia

Ing. Kristián KONDÁŠ, PhD.

tel: 0948 476 467

e-mail: kondas@aipweb.sk

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE

1.1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:	Polyfunkčný objekt OPACITY
Miesto stavby:	Štúrová ul., Košice – juh, Košice IV
Katastrálne územie:	Južné mesto
Pozemok parc. č.:	587/1
Obec, okres, kraj:	Košice – juh, Košice IV, Košický
Objednávateľ:	d.g.A. design architecture s.r.o., Popradská 80, 040 11 Košice

2. ÚČEL POSÚDENIA

Odborné vyjadrenie sa podáva na základe žiadosti zadávateľa: d.g.A. design architecture s.r.o., Popradská 80, 040 11 Košice. V zmysle uvedenej žiadosti bolo potrebné posúdiť a zhodnotiť svetelnotechnické podmienky v bytoch navrhovaného polyfunkčného objektu z hľadiska denného osvetlenia – činiteľ dennej osvetlenosti podľa STN 73 0580-1 a čas preslnenia podľa STN 73 4301.

V tomto odbornom posudku je nevyhnutné vyjadriť sa k tomu:

- či bude splnená požiadavka na minimálnu úroveň denného osvetlenia (činiteľ dennej osvetlenosti) v obytných miestnostiach bytov navrhovanej novostavby
- či bude splnená požiadavka na minimálny čas preslnenia bytov navrhovanej novostavby

3. POPIS SITUÁCIE

Predmetná štúdia rieši návrh polyfunkčného objektu OPACITY, v mestskej časti Košice – juh na parcele č. 587/1 v katastrálnom území Južné mesto. Riešené územie je vymedzené ul. Štúrovou, ul. Táboorskou, parcelami piatich rodinných domov na ul. Táboorská a areálom autoumyvárne Dunajská. Pozemok je mierne svahovitý. Vjazd na pozemok je navrhnutý na severozápadnej hranici pozemku s dopravným napojením na Štúrovu ulicu.

Navrhovaný objekt je pôdorysne členitého tvaru nepravidelného päťuholníka o celkových rozmeroch strán 72,13 x 51,83 m a je tvorený 2 podzemnými podlažiami a 5 až 10 nadzemnými podlažiami, ktoré sú terasovite odstupňované smerom od ulice Štúrovej. Vzhľadom na to, že pozemkom investora prechádza hranica funkčnej zóny je objekt rozdelený do dvoch funkčných a výškových častí. Severovýchodná časť objektu, ktorá je vymedzená hranicou funkčnej zóny a územným plánom definovaná ako plochy mestského a nadmestského občianskeho vybavenia a obytné plochy málopodlažnej zástavby, je navrhnutá ako 7 podlažný s dvomi podzemnými a 5 nadzemnými podlažiami. Juhozápadná časť objektu ohraničená hranicou funkčnej zóny a územným plánom definovaná ako plocha mestského a nadmestského občianskeho vybavenia, je navrhnutá ako 7 až 12 podlažný objekt s dvomi podzemnými a 5 až 10 nadzemnými podlažiami, ktoré sú terasovito odstupňované smerom od ulice Štúrovej.

4. POUŽITÉ PODKLADY

Ako podklady slúžili:

- Informácie poskytnuté objednávateľom posúdenia,
- Podklady z projektovej dokumentácie,
- Projektová dokumentácia „Polyfunkčný objekt OPACITY“, Štúrová ul., Košice – juh, autor projektu d.g.A. design graphic architecture, urbanisticko-architektonická štúdia,
- Fotodokumentácia z obhliadky.

Literatúra

1. STN 73 0580: 1986, Denné osvetlenie budov.
2. STN 73 0580-1: 2000, Denné osvetlenie budov - Základné požiadavky.
3. STN 73 0580-2: 2000, Denné osvetlenie budov - Denné osvetlenie budov na bývanie.
4. STN 73 4301: 2005, Budovy na bývanie.
5. Hraška, J., Juklová, M., Rybár, P., Šesták, F., Vaverka, J. Denní osvětlení a oslunění budov. Brno : Vydavatelství Era, 2002, ISBN 80-86517-33-0.
6. Zásahy do nosných konštrukcií panelových bytových domov, 2008
7. Zákon č. 50/1976 Zb. Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v znení neskorších predpisov.
8. Vyhl. 259/2008 Z.z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 18. júna 2008, o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenie.
9. Vyhl. 532/2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8 júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

5. NORMATÍVNE POŽIADAVKY

Denné osvetlenie priestorov budov na bývanie sa navrhuje a posudzuje podľa [1, 2, 3, 4]. Zároveň sa posudzuje aj čas preslnenia budov na bývanie definovaný v STN 73 4301 a tiež aj preslnenie miestností podobného charakteru podľa vyhlášky 259/2008.

Z pohľadu preslnenia je hodnotiacim kritériom čas preslnenia posudzovanej miestnosti. Podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 259/2008, budovy musia byť umiestnené do územia tak, aby bolo zabezpečené preslnenie bytov, obytných miestností v detských domovoch, v domovoch dôchodcov a podobných zariadeniach slúžiacich na dlhodobý pobyt, miestností určených na denný pobyt detí v predškolských zariadeniach. Preslnenie bytov sa určuje podľa osobitného predpisu.

Byt je preslnený vtedy, ak súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností sa rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Zároveň sú definované v STN 73 4301 odporúčania, ktoré by mali viesť k zníženiu rizika nedostatočného presvetlenia.

Obytná miestnosť je preslnená, ak pôdorysný uhol slnečných lúčov s rovinou vnútorného zasklenia zvislého osvetľovacieho otvoru je najmenej 25°, resp. uhol vymedzený slnečnými lúčmi a kolmicou na rovinu iného ako zvislého zasklenia je menší ako 70°. Priame slnečné žiarenie vniká do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvormi, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti; najmenší skladobný rozmer osvetľovacieho otvoru musí byť aspoň 900 mm s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15° od zvislice, v tom prípade musí byť aspoň 750 mm. Priame slnečné žiarenie dopadá na bod v rovine vnútorného zasklenia vo výške 300 mm nad stredom hrany osvetľovacieho otvoru, ale najmenej 1200 mm nad úrovňou podlahy miestnosti. Ako normová požiadavka sa požaduje, splnenie podmienky minimálneho času preslnenia, pre obdobie od 1.3. - 13.10., najmenej **1,5 hodiny (90 min.) denne** pri výške slnka nad horizontom min. 5°. V prípade ak sú v byte dve alebo viac ako dve obytné miestnosti, aspoň pre jednu z obytných miestností, má byť čas preslnenia 3 hodiny (180 min.). Pre potreby hodnotenia sa uvažuje s jednotnou zemepisnou severnou šírkou 49° pre celé územie Slovenskej republiky.

Ak sa orientácia na svetové strany preberá z mapových podkladov spracovaných v súradnicovom systéme jednotnej katastrálnej trigonometrickej siete (S-JTSK), je pri určení severného smeru potrebné uplatniť meridiánovú konvergenciu. Meridiánová konvergencia je celková odchýlka zvislých čiar kartografickej siete od poludníkov (severojužného smeru); označuje sa C (pre mesto Košice $C = 2,6825^\circ$).

Pri umiestňovaní budov na bývanie do územia je potrebné splniť požiadavky na preslnenie už existujúcich okolitých bytov podľa normy STN 73 4301 okrem prípadov, keď navrhované nové objekty neprevyšujú v smere slnečných azimutov v kontrolných bodoch okolitých existujúcich bytov vertikálny uhol 18° od horizontály.

Obytné miestnosti, ktoré musia mať v novonavrhovaných budovách na bývanie podľa 3.2 STN 73 0580-1 vyhovujúce denné osvetlenie, sú miestnosti podľa 4.2.1.6, 4.2.1.7 a 7.2 STN 73 4301.

Denné osvetlenie budov na bývanie sa posudzuje podľa normy STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. V obytných miestnostiach, v ktorých sa nepožaduje podľa 3.9 STN 73 0580-1 splnenie priemernej hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, musí byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (najviac však 3 m od osvetľovacieho otvoru), ktoré sú vzdialené 1,0 m od vnútorných stien, hodnota činiteľa dennej osvetlenosti najmenej 0,75% a priemerná hodnota činiteľa dennej osvetlenosti z oboch týchto bodov najmenej 0,90%.

Spodný obrys skladobného rozmeru najmenej jedného zvislého okna obytnej miestnosti má byť najviac 0,9 m, výnimočne 1,2 m nad podlahou. Horný obrys zvislého okna má byť najmenej 2,2 m nad podlahou.

Šírka zvislého okna má byť najmenej 55% zo šírky okennej steny; pri oknách vo viacerých stenách stačí, ak sa táto podmienka splní v jednej stene. Pri viacerých oknách v jednej stene sa požiadavka týka súčtu ich širok.

6. VÝSLEDKY

6.1. Stanovenie činiteľa dennej osvetlenosti obytných miestností bytov

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti bol realizovaný a stanovený pre obytné miestnosti vybraných bytov na 1.NP navrhovaného polyfunkčného objektu, ktoré sú z hľadiska denného osvetlenia najnepriaznivejšie situované voči existujúcej zástavbe. Hodnoty činiteľov dennej osvetlenosti v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, ktoré sú vzdialené 1,0 m od bočných stien, sú nasledovné:

Obytná miestnosť 2 izbového bytu C.I.01

- kontrolné body A a B 1.13% a 1.59% > 0.75% - vyhovuje!
- priemerná hodnota z týchto 2 bodov 1.36% > 0.90% - vyhovuje!

Obytná miestnosť 1 izbového bytu B.I.01

- kontrolné body C a D 1.29% a 1.11% > 0.75% - vyhovuje!
- priemerná hodnota z týchto 2 bodov 1.20% > 0.90% - vyhovuje!

- kontrolné body E a F 1.32% a 2.76% > 0.75% - vyhovuje!
- priemerná hodnota z týchto 2 bodov 2.04% > 0.90% - vyhovuje!



Obr. 1 Pôdorys 1.NP polyfunkčného objektu s vyznačením posudzovaných bytov



Obr. 2 Pôdorys posudzovaných bytov

6.2. Stanovenie času preslennia

Výpočet času preslennia bol realizovaný a stanovený pre vybrané byty na 1.NP navrhovaného bytového domu, ktoré sú z hľadiska polohy najnepriaznivejšie situované voči existujúcej zástavbe. Na základe v prílohe uvedených a vynesných údajov do situačnej schémy boli stanovené nasledovné časy preslennia posudzovaných miestností/bytov:



Obr. 3 Pôdorys posudzovaných bytov s vyznačením posudzovaných bytov

BYT č.1 (1.NP) :

- BOD P_{1*} : čas preslennia navrhovaným stavom
- BOD P_{2*} : čas preslennia navrhovaným stavom
- BOD P_{3*} : čas preslennia navrhovaným stavom

$$T_1 = 90 \text{ min.}$$

$$T_2 = 125 \text{ min.}$$

$$T_3 = 0 \text{ min.}$$

Obytná plocha bytu:

39,62 m²

1/3 obytnej plochy bytu:

13,21 m²

Preslenná plocha bytu:

16,33 m²

Byt je preslenný!

BYT č.2 (1.NP) :

- BOD P_{4*} : čas preslennia navrhovaným stavom
- BOD P_{5*} : čas preslennia navrhovaným stavom

$$T_4 = 0 \text{ min.}$$

$$T_5 = 106 \text{ min.}$$

Obytná plocha bytu:

24,79 m²

1/3 obytnej plochy bytu:

8,26 m²

Preslenná plocha bytu:

24,79 m²

Byt je preslenný!

ZÁVER

Na základe predbežného hodnotenia svetelnotechnických podmienok v bytoch navrhovaného polyfunkčného objektu – činiteľ dennej osvetlenosti podľa STN 73 0580-2 a času preslnenia podľa STN 73 4301, možno stanoviť nasledovné závery:

Činiteľ dennej osvetlenosti

- Úroveň denného osvetlenia obytných miestností posudzovaných bytov navrhovaného polyfunkčného objektu reprezentovaná činiteľom dennej osvetlenosti je v zmysle STN 73 0580-2 vyhovujúca.

Čas preslnenia

- Čas preslnenia posudzovaných bytov navrhovaného polyfunkčného objektu je v zmysle normy STN 73 4301 dostatočné.

Tento svetelnotechnický posudok budovy je súčasťou projektovej dokumentácie „**Polyfunkčný objekt OPACITY**“. Elaborát obsahuje celkom 10 strán s prílohami.

v Košiciach 05.03.2018

vypracoval:

Ing. Kristián Kondáš, PhD.

kontroloval:

doc. Ing. Martin Lopušniak, PhD.

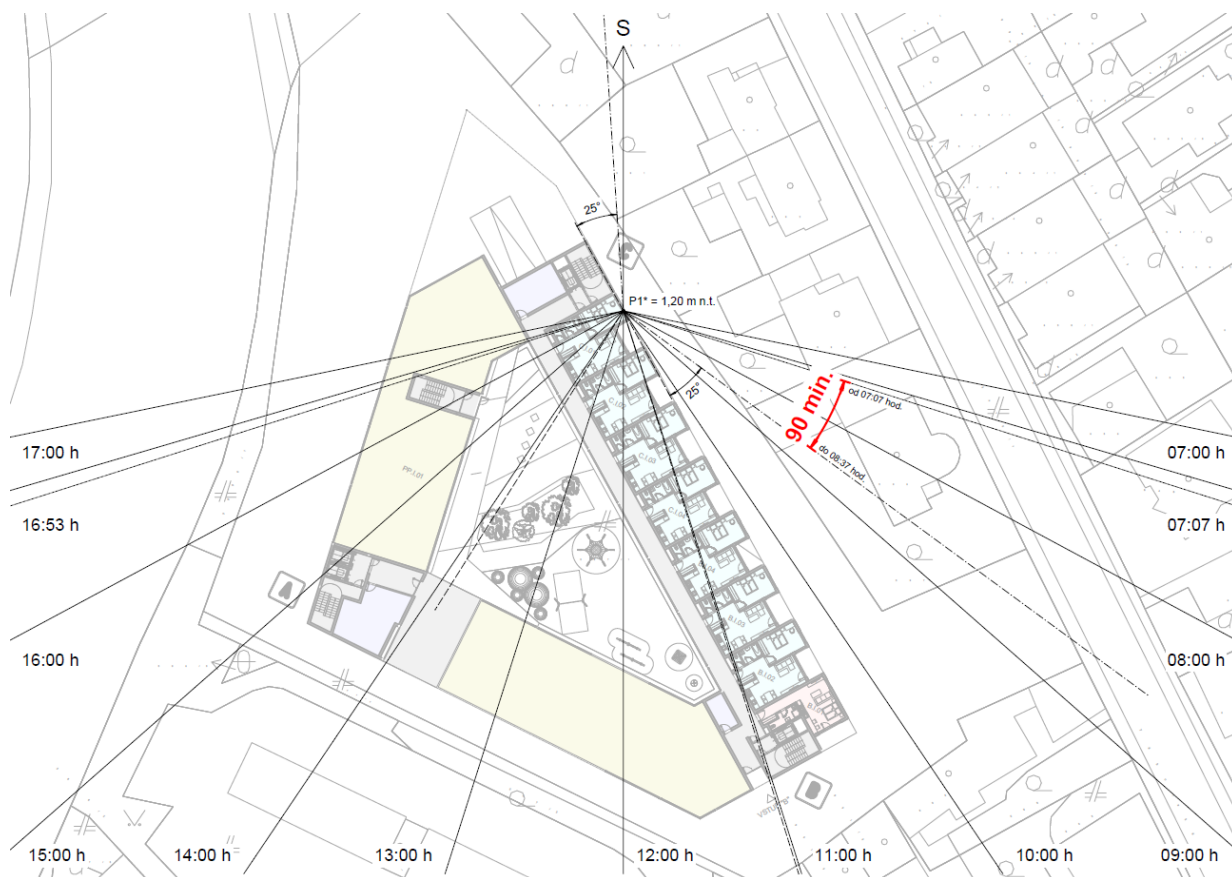
Upozornenie:

- Toto vyjadrenie ani formou, ani náplňou nenahrádza odborný svetelnotechnický posudok potrebný pre účely stavebného úradu, má iba informačný charakter pre potreby projektanta navrhovanej budovy.
- Zodpovednosť za geometrickú schému, rozmery navrhovanej budovy, osadenie objektu vzhľadom ku existujúcej zástavbe (výškopisne aj pôdorysne) nesie projektant architektonicko-stavebného riešenia.
- Všetky zmeny pri realizácii diela oproti projektu a pri zistení odlišností (zmeny výšok a vzdialeností) oproti projektovaným rozmerom a vzdialenostiam je nutné preveriť novým posúdením.

Prílohy:

- Výber z projektovej dokumentácie (dodané objednávateľom)
- Situačné schémy pre určenie času preslnenia

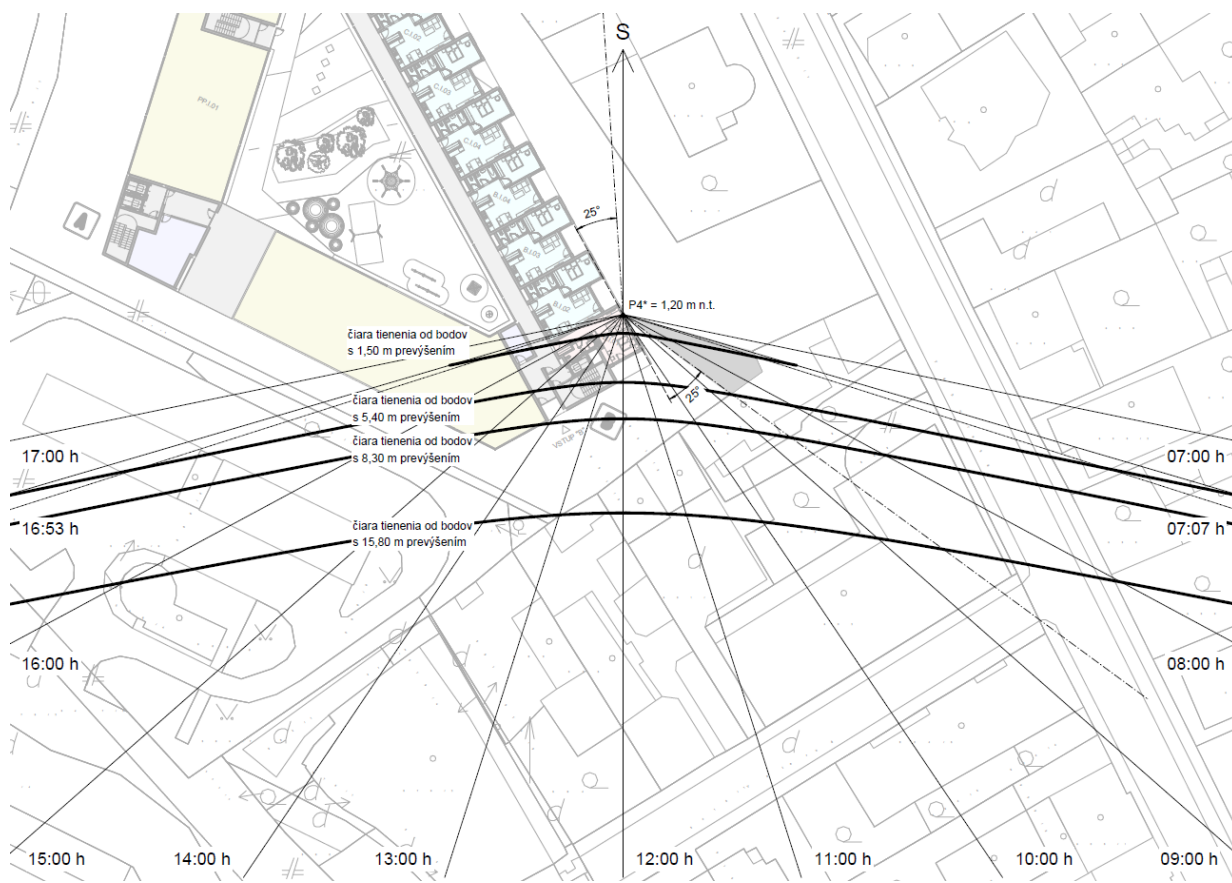
Situácia polyfunkčnej budovy

Situačná schéma preslnenia Bytu č.1 – Bod P1***Situačná schéma preslnenia Bytu č.1 – Bod P2***

Situačná schéma preslnenia Bytu č.1 – Bod P3*



Situačná schéma preslnenia Bytu č.2 – Bod P4*



Situačná schéma preslnenia Bytu č.2 – Bod P5*