



Energetická certifikácia budov  
Konzultačná a projekčná činnosť  
v oblasti stavebnej fyziky

## SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej Obytnej zóny Pod Borinou v  
Nitre na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých  
miestností.

| NÁZOV A MIESTO STAVBY:                                                               | OBJEDNÁVATEL:                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Obytná zóna Pod Borinou<br>Hviezdoslavova trieda 29<br>Nitra - Čermán                | Pod Borinou s. r. o.<br>Šelpice 252<br>Bohdanovce nad Trnavou |
| RIEŠITELIA:                                                                          | DODÁVATEL:                                                    |
| Ing. Zsolt Straňák<br>Ing. Lenka Palatinusová                                        | 3S – PROJEKT, s.r.o.<br>Boldog č. 145,<br>925 26 Boldog       |
|  |                                                               |

Boldog, 09. 09. 2018

## 1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou na Hviezdoslavovej tr. 29 v Nitre na presnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou na Hviezdoslavovej tr. 29 v Nitre na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

Tento odborný posudok sa nevyjadruje k žiadnym iným technickým a právnym požiadavkám na výstavbu.

## 2. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Obytná zóna Pod Borinou, Hviezdoslavova trieda 29, Nitra. DÚR, 02/2018.
- b.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
- c.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
- d.) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
- e.) STN 73 4301 Budovy na bývanie. Účinnosť od 1. 6. 1998.
- f.) Hraška, J. - Štujber, M.: Manuál výpočtového programu INS. Bratislava 1993

## 3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou na Hviezdoslavovej tr. 29 v Nitre na presnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Obytnú zónu tvoria objekty A1, B1, C1 a B2. A1 je vežový objekt s pôdorysným tvarom podobným dvom obdĺžnikom a počtom nadzemných podlaží 18. Objekty B1, C1 a B2 sú nižšie objekty s pôdorysným tvarom podobným obdĺžniku a piatimi nadzemnými podlažiami, pričom 5.NP bude vždy ustupujúce. Všetky objekty majú prepojený suterén, v ktorom je navrhnutá garáž. Zastrešené budú plochými strechami s max. výškou atiky 218,000 m n. m. v objekte A1, a 169,000 - 175,000 m n. m. v objektoch B1, C1 a B2. (viď obr. 1).

V posudku je podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov posúdený vplyv navrhovanej výstavby na presnenie a denné osvetlenie okolitých existujúcich objektov.

*Poznámka:*

*Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia  $\alpha_e = 30^\circ$ .*

#### 4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konverencie je na obr. 1.

V posudku bol podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov posúdený vplyv na preslnenie bytovej jednotky v susednom objekte na parc. č. 7744 na Hviezdoslavovej triede. Podľa výsledkov výpočtu (viď nižšie – kontrolný bod P1) konštatujeme, že navrhovaná výstavba nebude mať negatívny vplyv na preslnenie tohto objektu, a teda ani na preslnenie susedného objektu na parc. č. 7747, 7749.

Objekt na parc. č. 7742 je nebytový, nachádza sa tu priestor tlačiarne, teda sa na preslnenie neposudzuje.

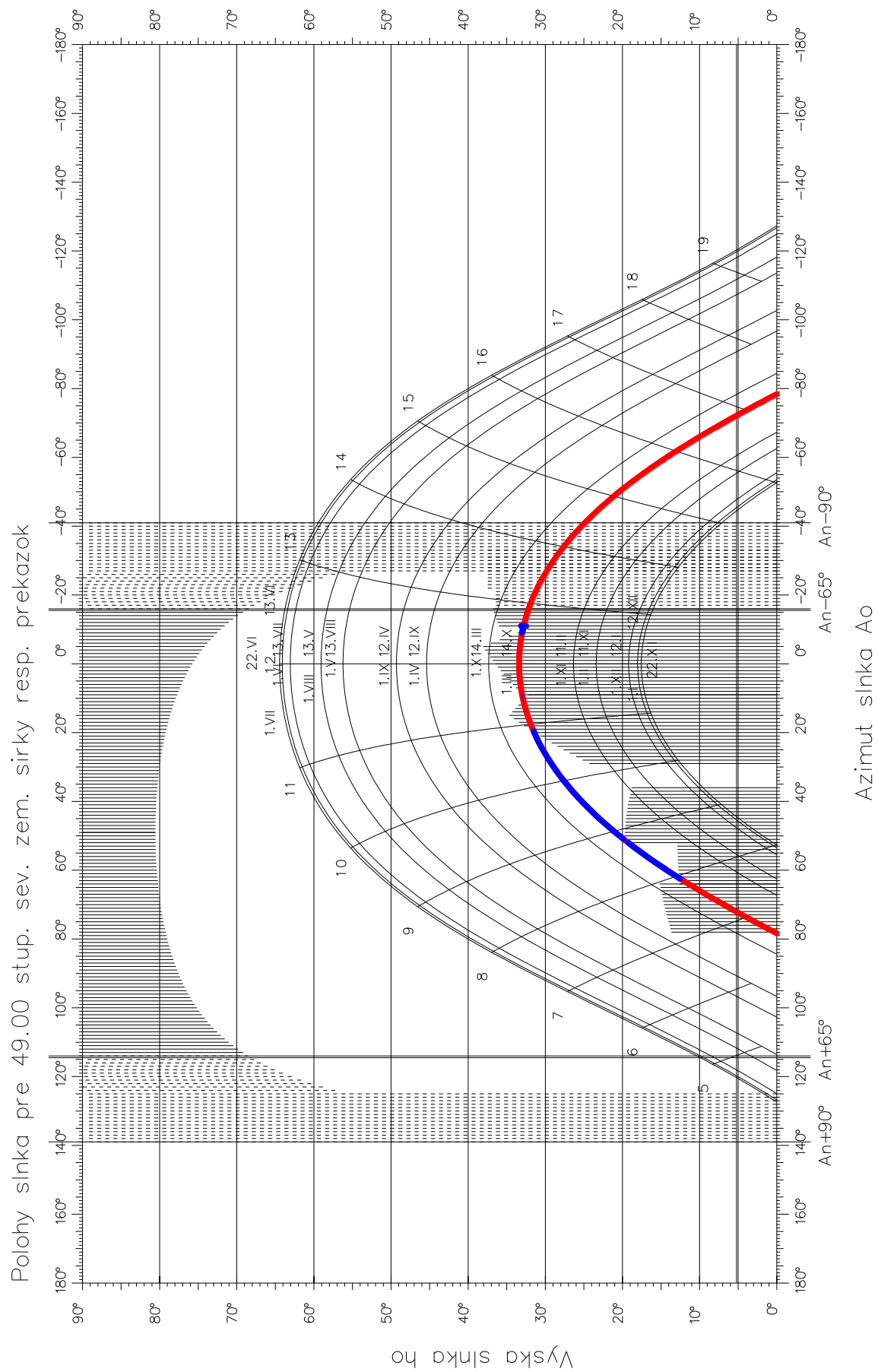
##### Existujúci obytný objekt na parc. č. 7744

- **Kontrolný bod P1** sa nachádza na 1.NP objektu vo výške 155,950 m n. m. (viď obr. 1). Posudzovaná izba má juhovýchodnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhovýchodnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P1) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 3,02 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P1 je na obr. 3.

Objekty na druhej strane Hviezdoslavovej triedy (p.č. 7724, 7740/7) sú nebytového charakteru (stavebniny a pneuservis) teda sa na preslnenie neposudzujú.

Ostatné objekty v okolí sú dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby a tá nebude mať negatívny vplyv na ich preslnenie.

Vplyv plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou v Nitre na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.



Obr. 2 Preslnenie kontrolného bodu P1

## 5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesný v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň  $25^\circ$  okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do  $25^\circ$ , nesmie však prekročiť  $30^\circ$ .

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných

bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- $36^\circ$  v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- $42^\circ$  v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

V posudku bol podrobný výpočet na základe konkrétnych vstupných údajov posúdený vplyv navrhovanej výstavby na denné osvetlenie miestností v existujúcich objektoch na parc. č. 7744 a 7747,7749 na Hviezdoslavovej ulici. Podľa výsledkov výpočtu (viď nižšie) konštatujeme, že navrhovaná výstavba nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie týchto objektov.

Objekt na parc. č. 7742 je objekt tlačiarne a nenachádzajú sa tu miestností s dlhodobým pobytom osôb, teda sa na denné osvetlenie neposudzuje.

Objekty na druhej strane Hviezdoslavovej triedy (p.č. 7724, 7740/7) sú objekty stavebnín a pneuservis, teda sa na denné osvetlenie neposudzuje.

Ostatné objekty v okolí sú v dostatočnej vzdialenosti od navrhovanej výstavby a tá nebude mať negatívny vplyv na ich denné osvetlenie.

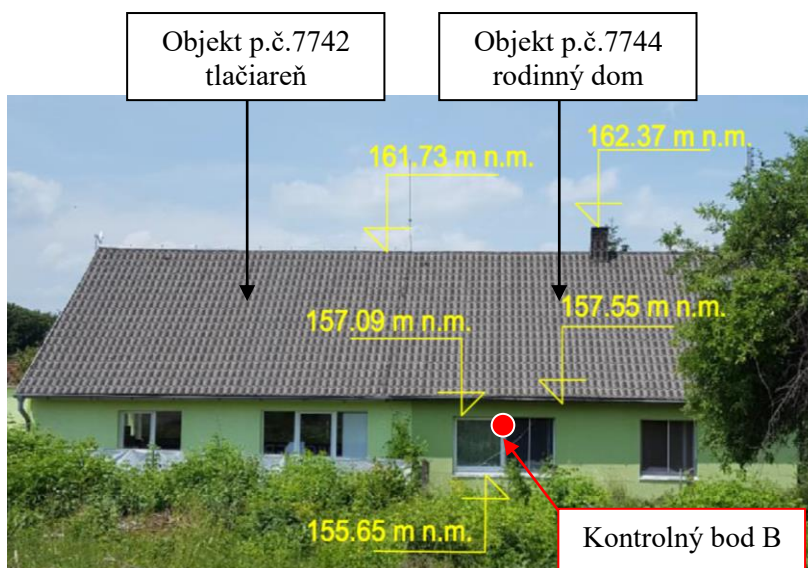
Vplyv plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou v Nitre na denné osvetlenie okolitých miestností vyhovuje požiadavkám STN 73 0580.

- **Objekt na parc. č. 7742, 7744**

Kontrolný bod B

bol umiestnený na juhovýchodnej fasáde objektu (viď obr. 1) vo výške 157,00 m n. m. (2,0m nad terénom). Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu B po realizácii plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 27^\circ$  (počet tienených štvorčekov bude 135). Obr. 3 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami.

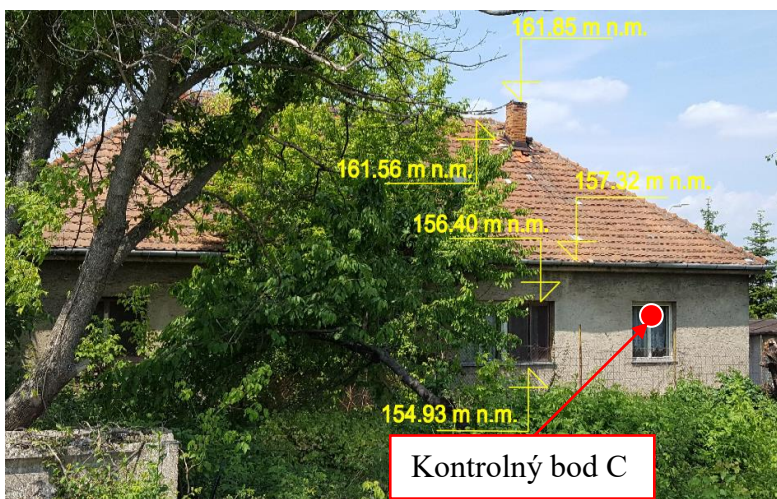
Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$ .

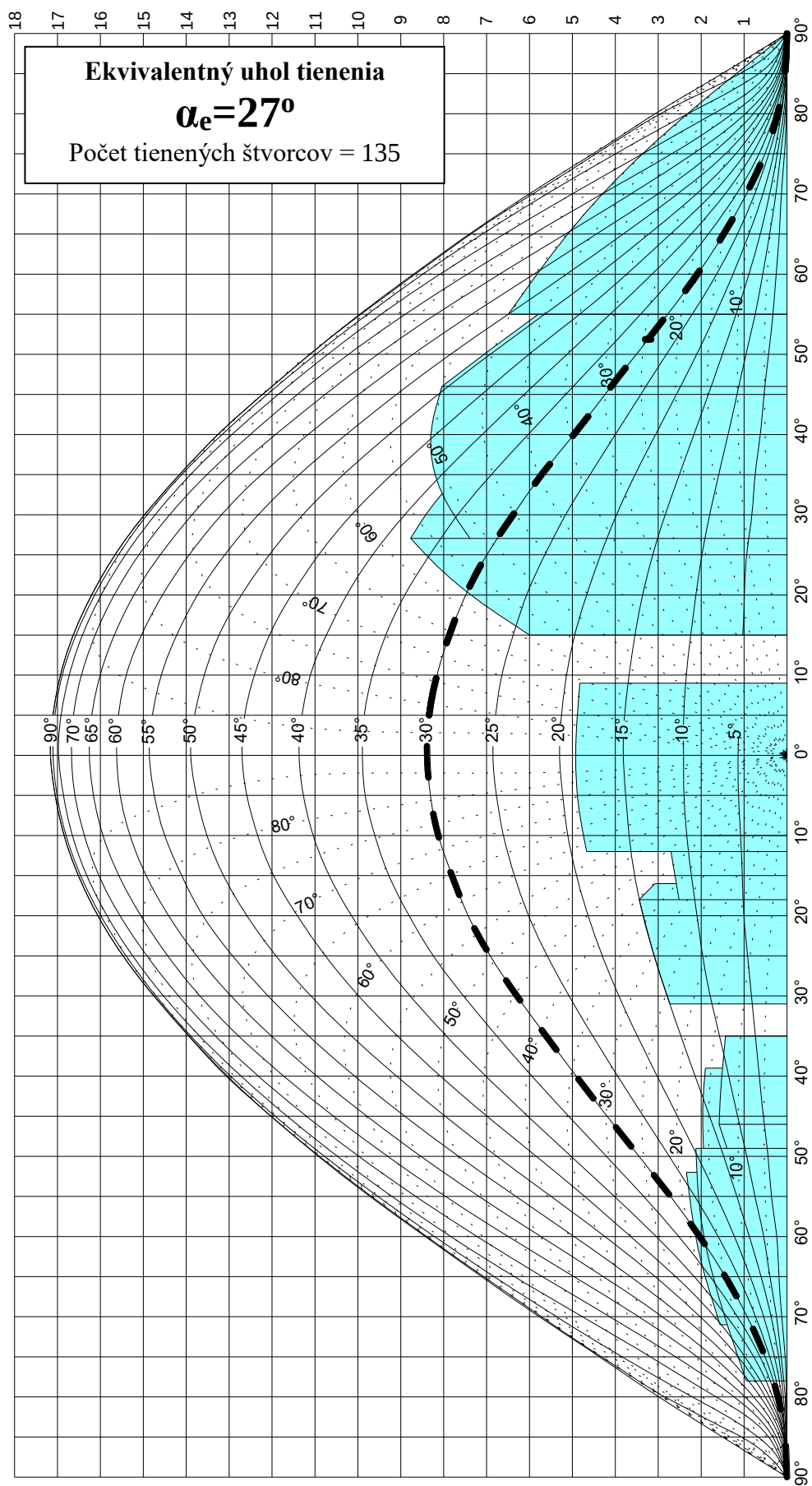


- **Objekt na parc. č. 7747, 7749**

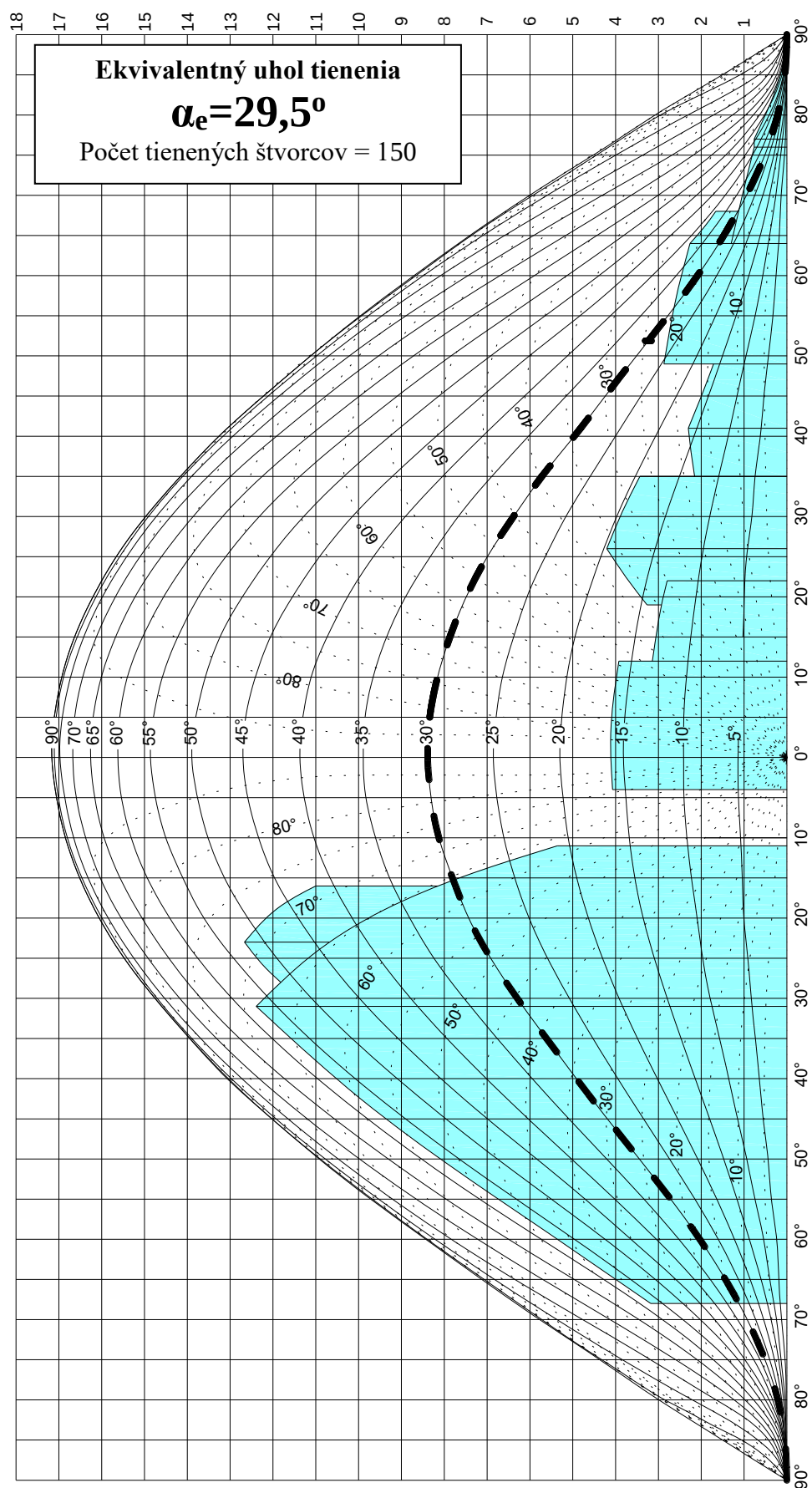
Kontrolný bod C bol umiestnený na juhovýchodnej fasáde objektu (viď obr. 1) vo výške 156,000 m n. m. (2,0m nad terénom). Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu C po realizácii plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 29,5^\circ$  (počet tienených štvorčekov bude 150). Obr. 4 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami.

Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$ .





Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod B



Obr.4 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod C

## 6. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Obytnej zóny Pod Borinou na Hviezdoslavovej triede 29 v Nitre vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv výstavby Obytnej zóny Pod Borinou na Hviezdoslavovej triede 29 v Nitre vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie miestností v susedných objektoch.



Boldog 09. 09. 2018

Ing. Zsolt Straňák  
Autorizovaný stavebný inžinier