

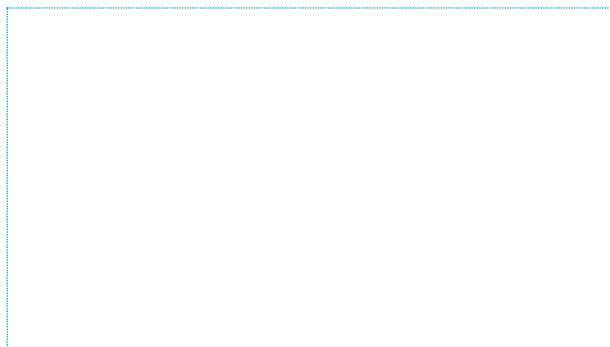


Energetická certifikácia budov  
Konzultačná a projekčná činnosť  
v oblasti stavebnej fyziky

## SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného centra Twin City Sever – Autobusovej stanice v Bratislave na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	OBJEDNÁVATEL:
Polyfunkčné centrum Twin City Sever Autobusová stanica Mlynské Nivy Bratislava	SIEBERT + TALAŠ, spol. s r. o. Trnavská cesta 84 821 02 Bratislava
RIEŠITELIA:	DODÁVATEL:
Ing. Zsolt Straňák Ing. Lenka Palatinusová	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog



Boldog, 27. 08. 2012

## 1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, v lokalite ulíc Páričkova, Svätoplukova a Mlynské Nivy v Bratislave, na preslnenie okolitých bytov podľa kritérií STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, v lokalite ulíc Páričkova, Svätoplukova a Mlynské Nivy v Bratislave, na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2.

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

## 2. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, lokalita Mlynské Nivy, Páričkova, Svätoplukova, Bratislava. DÚR.
- 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.
- f.) Hraška, J. - Štujber, M.: Manuál výpočtového programu INS. Bratislava 1993
- g.) Obhliadka miesta stavby a zameranie potrebných údajov, zameranie okolitých fasád.

## 3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, v lokalite ulíc Páričkova, Svätoplukova a Mlynské Nivy v Bratislave na denné osvetlenie okolitých priestorov a preslnenie okolitých bytov.

Plánovanú výstavbu tvorí najmä dvojpodlažný objekt autobusovej stanice (prízemi + 1.poschodie) – parkoviská pre autobusy, nástupné plochy pre cestujúcich, umývacia linka atď., a tiež 5-podlažná prevádzková budova. Strecha je navrhnutá ako plochá, max. výška atiky nad 1.poschodím autobusovej stanice bude +14,000 m nad podlahou 1.NP a max. výška atiky prevádzkovej budovy bude +23,950 m nad podlahou 1.NP. Podlaha 1.NP (+0,000) sa bude nachádzať na úrovni upraveného terénu.

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejaviť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia. Vplyv navrhovanej výstavby autobusovej stanice bol preverený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre susedné objekty na Svätoplukovej ulici.

*Poznámka:*

*Mlynské Nivy sa nachádzajú v lokalite Bratislavy s ekvivalentným uhlom tienenia  $\alpha_e = 36^\circ$ .*

#### **4. Vplyv plánovanej novostavby 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 konvergenencie je na obr. 1. Okolité ovplyvnené budovy sú administratívne budovy a obchodné priestory (predajne a sklady), ktoré sa na preslnenie neposudzujú. Jediný obytný objekt sa nachádza na rohu ulíc Svätoplukova a Mlynské Nivy, pre tento však navrhovaná autobusová stanica predstavuje tienenie zo severozápadu. Tento objekt bude mať aj naďalej vyhovujúce preslnenie z juhozápadnej a juhovýchodnej strany. Plánovaná autobusová stanica teda nebude mať negatívny vplyv na jeho preslnenie.

Ostatné okolité budovy majú administratívny alebo obchodný charakter a netreba ich posudzovať na preslnenie.

Vplyv plánovanej výstavby Autobusovej stanice na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

#### **5. Vplyv plánovanej novostavby na denné osvetlenie okolitých miestností**

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vyneseny 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° 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°, nesmie však prekročiť 30°.

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° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° 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 posudzovaný vplyv plánovanej novostavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí v susedných bytových domoch a polyfunkčných budovách.

- **Polyfunkčná budova na ulici Páričková na parcele č. 9759/6**

Polyfunkčná budova na ulici Páričková na parcele č. 9759/6 na úrovni 1.NP má orientované smerom k plánovanej výstavbe okná z miestností s trvalým pobytom ľudí. Kontrolný bod **A** bol umiestnený na 1.NP na južnej fasáde (viď obr.1) polyfunkčnej budovy. Kontrolný bod **A** bol umiestnený v strede okna vo výške cca. 2,0 m nad terénom. Ekvivalentný uhol tienenia



kontrolného bodu **A** po realizácii plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 35^\circ$  (počet tienených štvorčekov je 183). Obr. 2 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=36^\circ$ .

Kontrolný bod **B** bol umiestnený na 1.NP na južnej fasáde (viď obr.1) polyfunkčnej budovy. Kontrolný bod **B** bol umiestnený v strede okna vo výške cca. 2,0 m nad terénom. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu **B** po realizácii plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 33,5^\circ$  (počet tienených štvorčekov je 177). Obr. 3 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=36^\circ$ .

- **Polyfunkčná budova na ulici Svätoplukova na parcele č. 9747/14**

Polyfunkčná budova na ulici Svätoplukova na parcele č. 9747/14 na úrovni 1.NP má orientované smerom k plánovanej výstavbe okná z obchodných priestorov. Kontrolný bod **C** bol umiestnený na 1.NP na západnej fasáde (viď obr.4) polyfunkčnej budovy. Kontrolný bod **C** bol umiestnený v strede okna vo výške cca. 3,0 m nad terénom. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu **C** po realizácii



plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 32^\circ$  (počet tienených štvorčekov je 161). Obr. 2 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=36^\circ$ .

- **Polyfunkčná budova na ulici Svätoplukova na parcele č. 9749/4**

Polyfunkčná budova na ulici Svätoplukova na parcele č. 9749/4 na úrovni 2.NP má orientované smerom k plánovanej výstavbe okná z kancelárií. Kontrolný bod **D** bol umiestnený na 1.NP na severnej fasáde (viď obr.5) polyfunkčnej budovy. Kontrolný bod **D** bol umiestnený v strede okna vo výške cca. 5,0 m nad terénom. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu **D** po realizácii plánovanej výstavby bude  $\alpha_e = 36^\circ$  (počet tienených štvorcíkov je 187). 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  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=36^\circ$ .

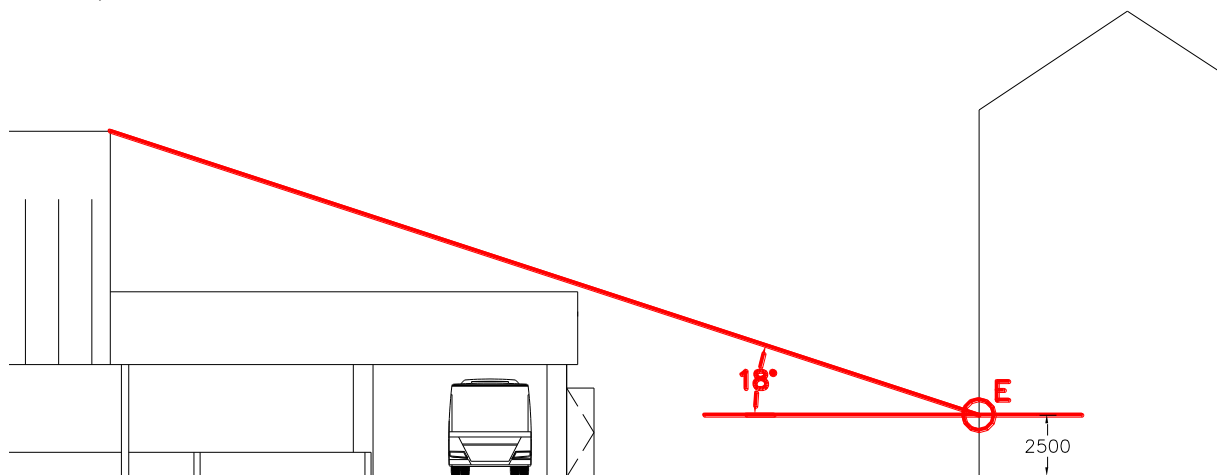


*Poznámka 2:*

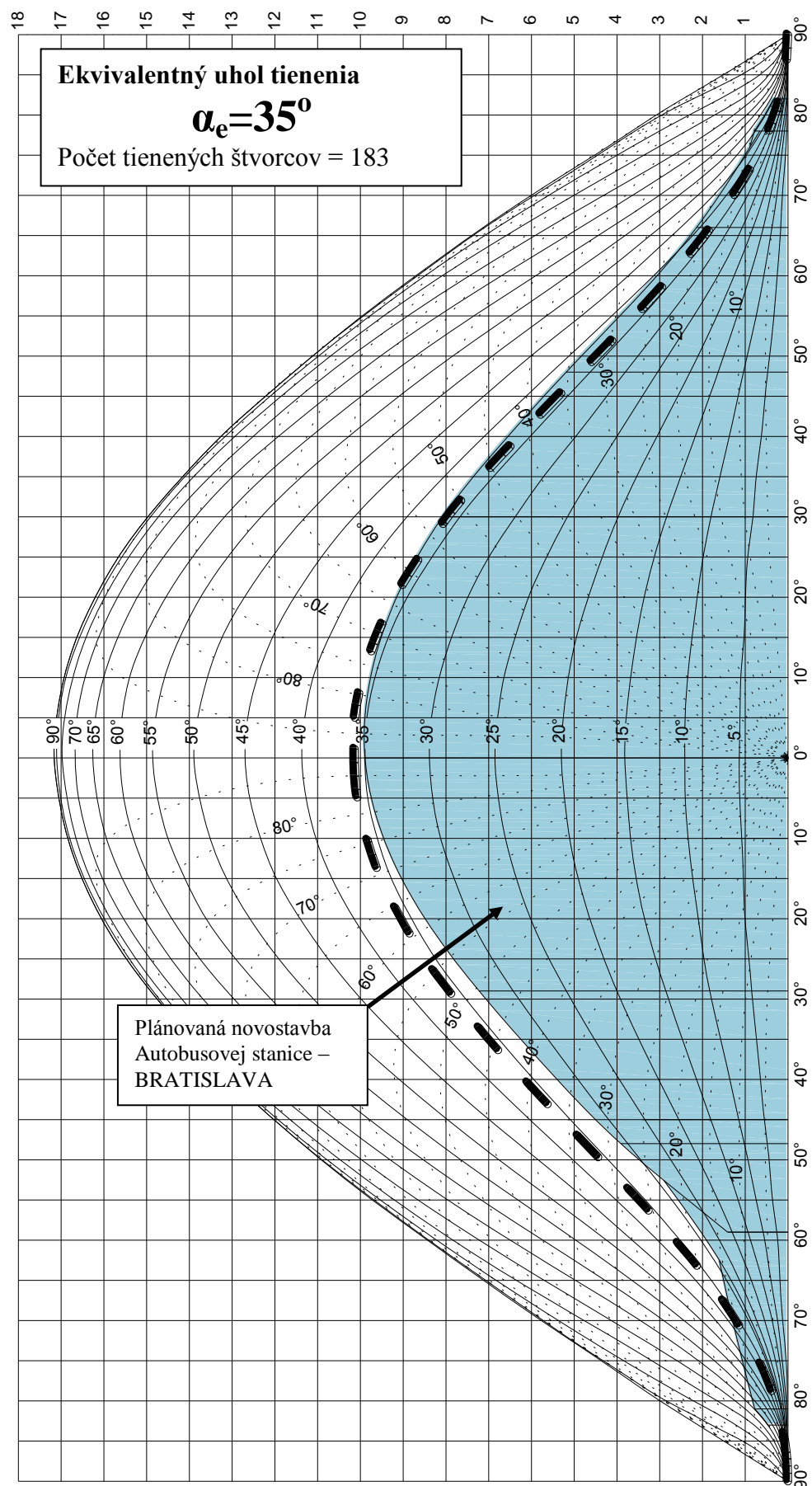
*Na 1.NP objektu na parcele č. 9749/4 sa podľa informácií od objednávateľa posudku nenachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí (priestory na 1.NP slúžia na skladové účely).*

- **Obytný objekt na parcele č. 9749/1**

Obytný objekt na parcele č. 9749/1 na úrovni 1.NP má orientované smerom k plánovanej výstavbe okná z miestností s trvalým pobytom ľudí. Kontrolný bod bol umiestnený v strede okna vo výške cca. 2,5 m nad terénom. Uhol tienenia kontrolného bodu od plánovanej výstavby nebude viac ako  $18^\circ$ . Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia  $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=36^\circ$ .

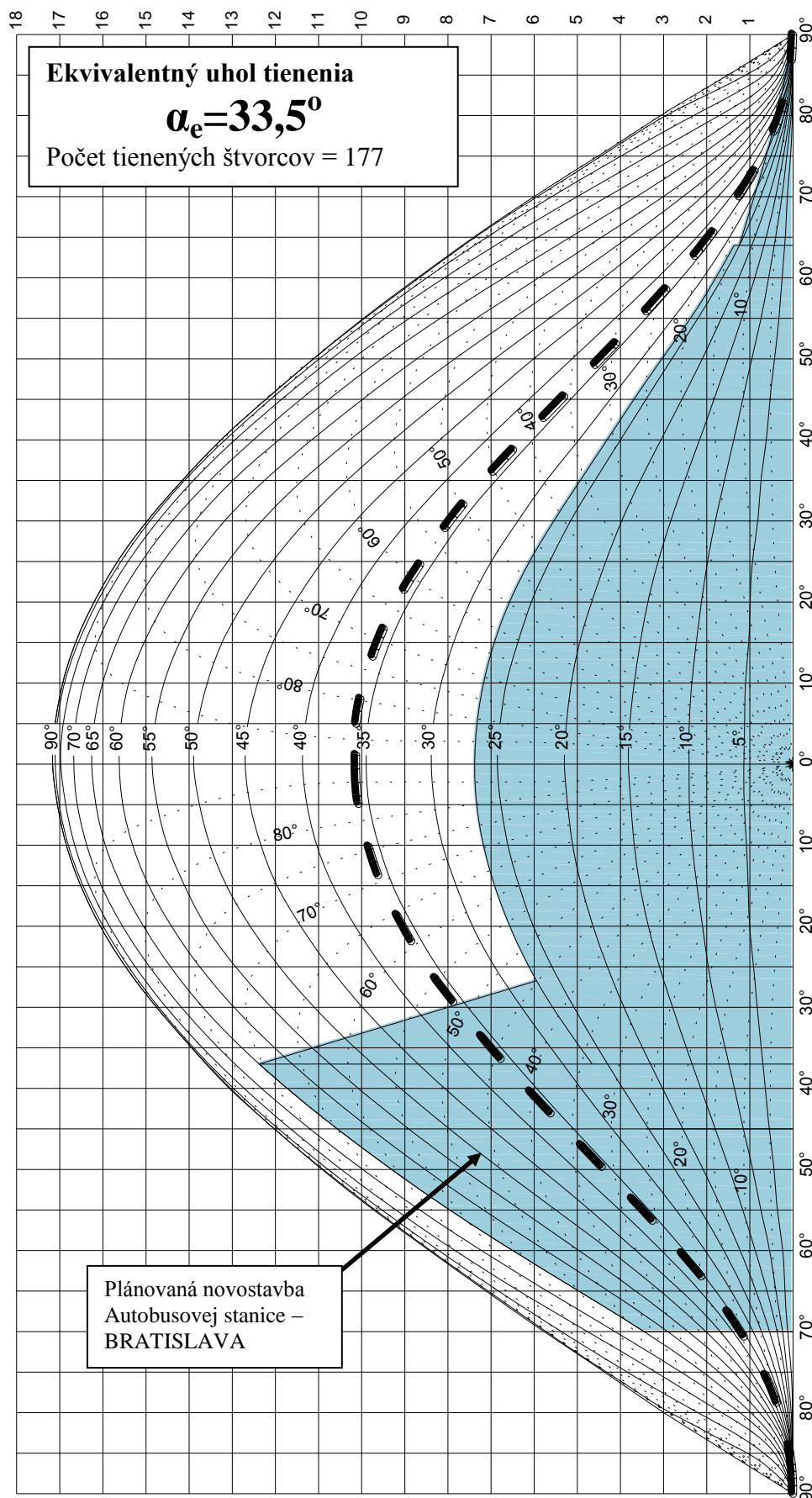


Obr. 6 Rez plánovanou autobusovou stanicou a susedným objektom na parc. č. 9749/1

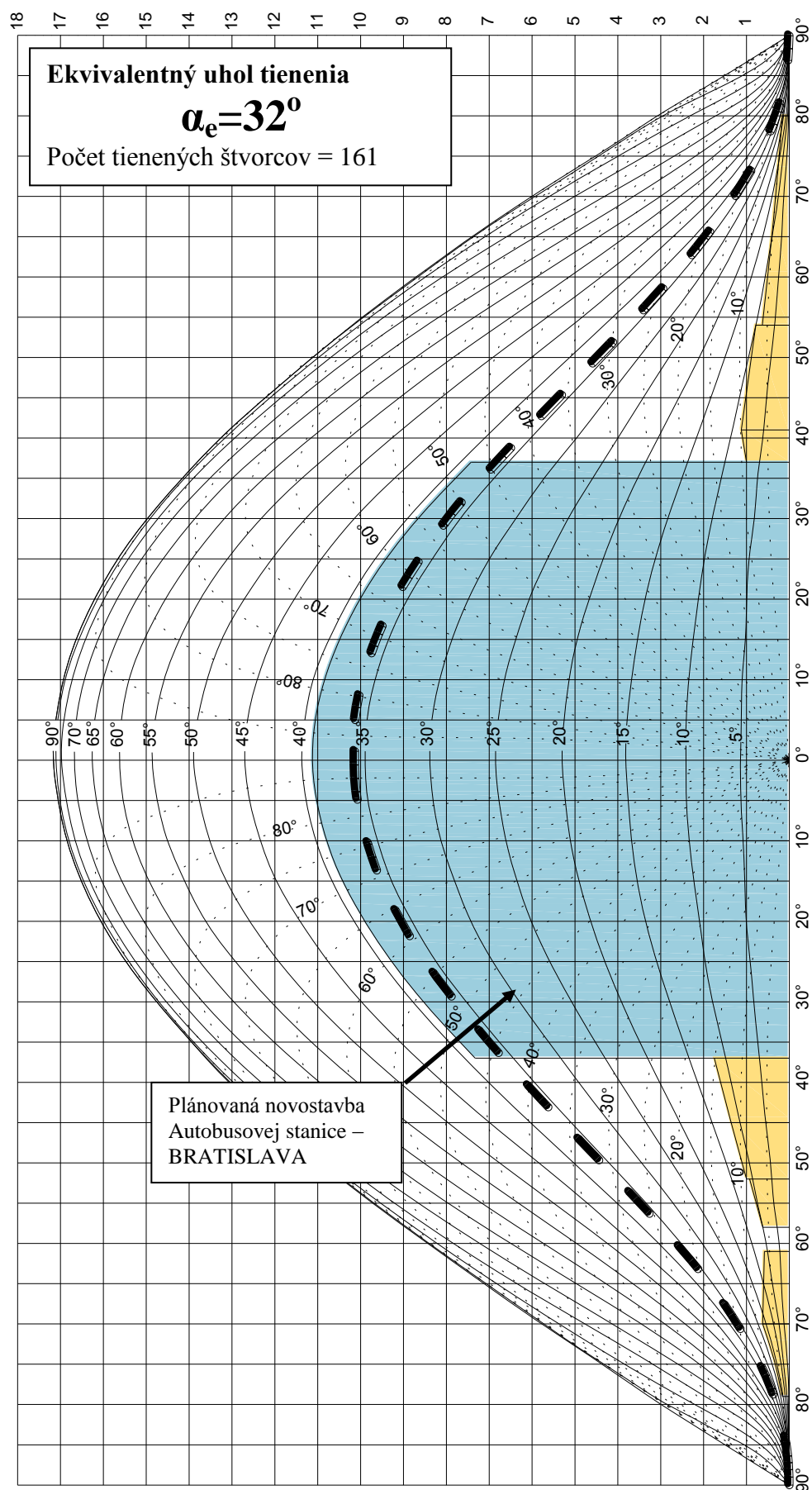


Obr.2 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A



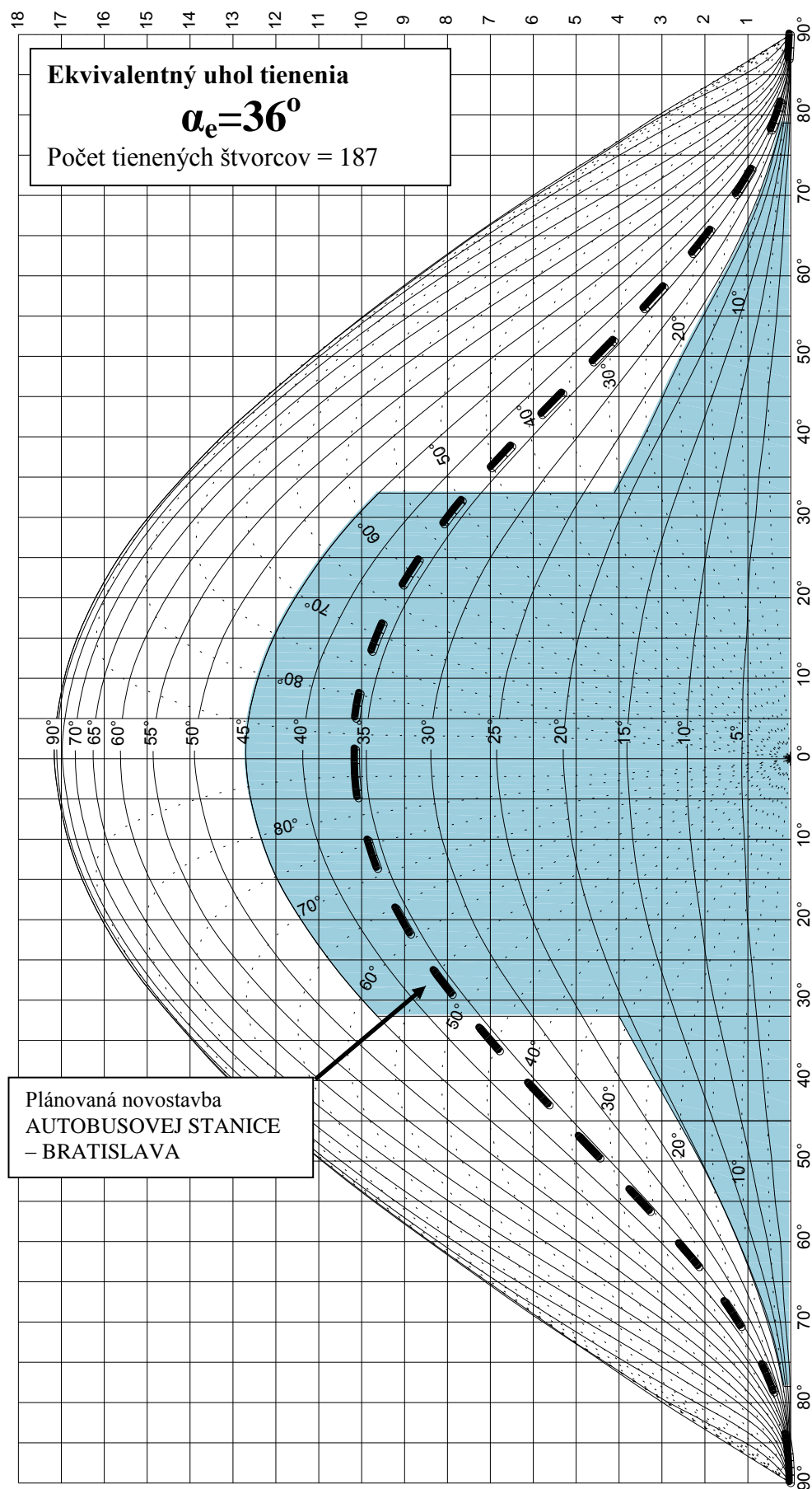


Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod **B**



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





Obr.5 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod **D**

Ostatné okolité polyfunkčné a bytové domy sú dostatočne ďaleko a vplyv na ich denné osvetlenie od plánovanej výstavby Autobusovej Stanice – Bratislava je minimálny.

## **6. Záver**

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, v lokalite ulíc Páričkova, Svätoplukova a Mlynské Nivy v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná novostavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčné centrum Twin City Sever – Autobusová stanica, v lokalite ulíc Páričkova, Svätoplukova a Mlynské Nivy v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Boldog 27. 08. 2012

Ing. Zsolt Straňák  
Autorizovaný stavebný inžinier