Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenia navrhovaných bytov na preslnenie a obytných miestností na denné osvetlenie.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	OBJEDNÁVATEL:
Bytový komplex v lokalite Rinzle Rača Ul. Úžiny Bratislava - Rača	Rinzle Rača s. r. o. Gajova 4 811 09 Bratislava
RIEŠITELIA:	**DODÁVATEL:**
Ing. Zsolt Straňák Ing. Lenka Palatinusová	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog

Boldog, 21. 02. 2024

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných bytov a priestorov MŠ v plánovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači na preslnenie podľa kritérií STN 73 4301 a podľa požiadaviek vyhlášky č.259/2008 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.
4. Posúdenie navrhovaných obytných miestností v plánovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači na denné osvetlenie 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.

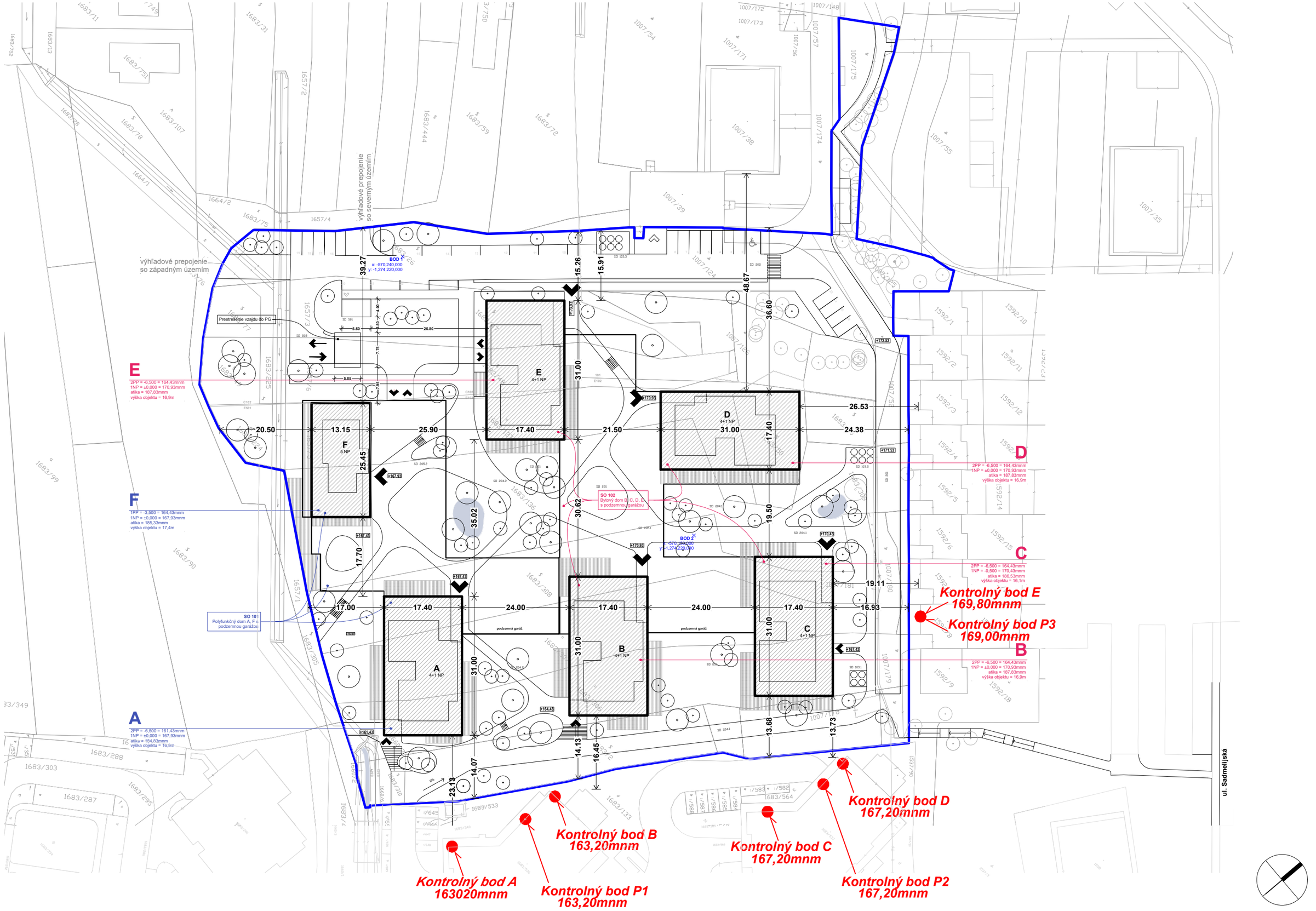
2. Podklady posudku

a,) Projektová dokumentácia: Bytový komplex v lokalite Rinzle Rača, Ul. Úžiny, Bratislava -. Rača. DÚR, 08/2023.
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 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021.

3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Pozemok určený na realizáciu stavby sa nachádza na území mestskej časti Bratislava - Rača, na okraji v rámci územia Rinzle v súčasnosti zastavaného územia. Riešená lokalita sa nachádza v svahovitom teréne. Podstatnú časť riešeného územia tvoria parcely, ktoré sú podľa evidencie katastra nehnuteľností vedené ako trvalé trávnaté porasty a vinice ležiace mimo zastavaného územia obce. Táto zóna plynulo nadväzuje na existujúce ale aj navrhované rezidenčné komplexy či obytné súbory v realizácii v okolí a vypĺňa nevyužitý svahovitý pozemok v dotyku s ulicou Úžiny. Južne od riešeného pozemku sú jestvujúce bytové domy „Zlaté krídlo“ a bytové domy Kadnárová. Východne od riešeného komplexu sa nachádza rezidenčný komplex „Rínok Rača“, ktorý je v procese realizácie. Západne od riešeného pozemku sa nachádza projekt „Hroznový Sad“, ktorý je v procese schvaľovania. Vymedzenie



Obr. 1 Situácia - širšie vzťahy

M 1:750

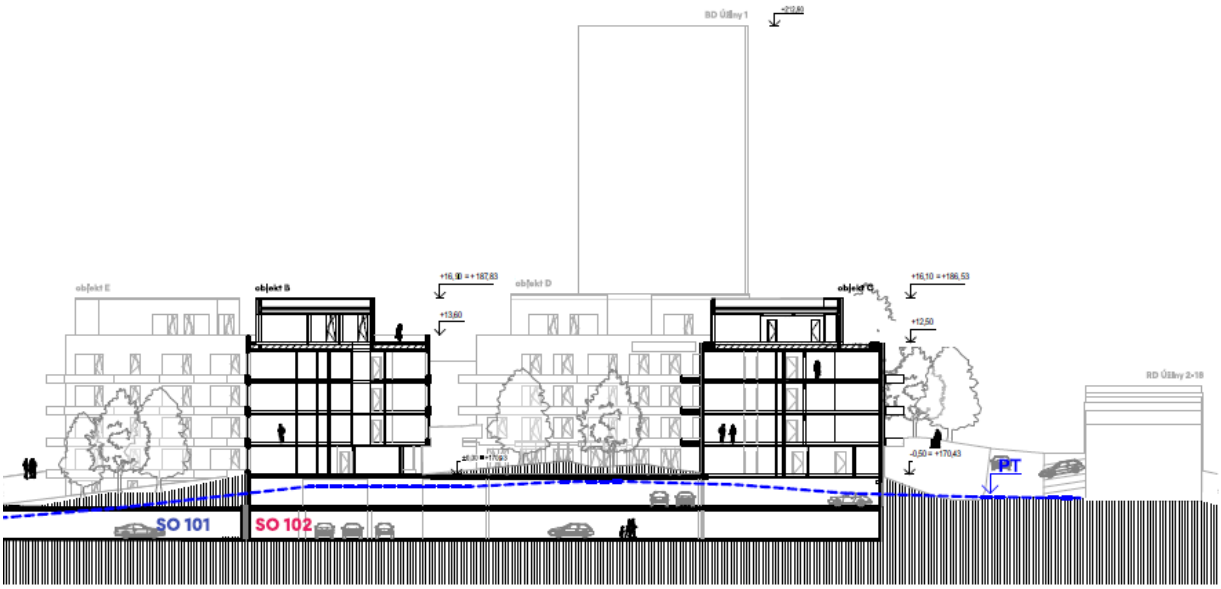
riešeného územia pre stavbu investičného zámeru je na ploche vymedzenej pozemkami vo vlastníctve investora, a na okolitých dotknutých pozemkoch.
Investičný zámer „Bytový komplex v lokalite Rinzle Rača" obsahuje celkovo šesť objektov - domov – päť bodových štvorpodlažných bytových domov s jedným ustúpeným podlažím (objekty A, B, C, D a E), jeden bodový päťpodlažný polyfunkčný dom (objekt F). Objekty sú riešené s dvomi podzemným podlažiami, kde sú parkovacie garáže a potrebné technické vybavenie, pivničné kobky a bytové jednotky. Bodové bytové domy majú jednotnú podzemnú garáž kde je stanovená úroveň podzemného podlažia s dodržaním normových parametrov a technických noriem. Objekty sú kvôli zakladaniu v svahovitom teréne, kvôli etapizácii projektu ale aj kvôli dilatačným celkom rozdelené na 2 stavebné objekty:

Stavebný objekt - SO 101 je Polyfunkčný dom A, F s podzemnou garážou
Stavebný objekt - SO 102 je Bytový dom B, C, D, E s podzemnou garážou

Max. výšky objektov ako aj výšky osadenia sú definované na obr. 1 – Situácia.

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. V ďalšej časti posudku sú posúdené navrhované byty na preslnenie a obytné miestnosti na denné osvetlenie.

Poznámka:
Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^o$.



Obr. 2 Rez navrhovanou výstavbou, resp. juhovýchodný rezopohľad

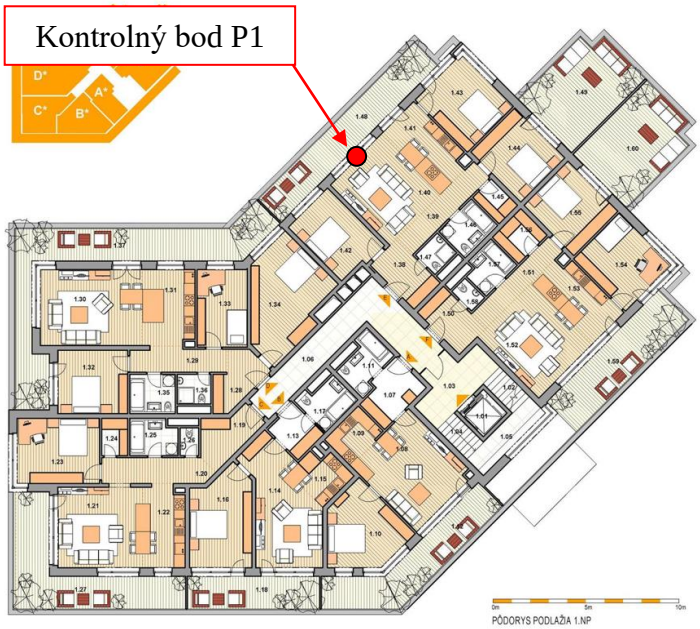
4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 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 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri

rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301). Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergencie je na obr. 1.

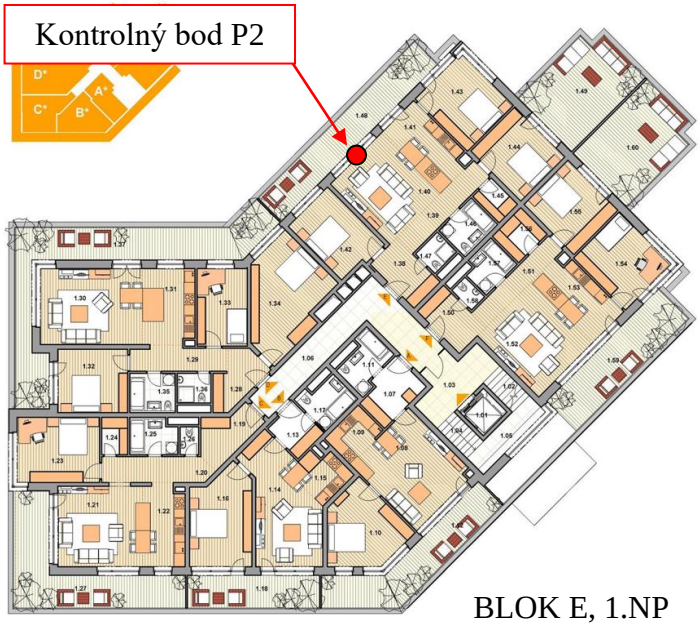
Južne a juhovýchodne od navrhovanej výstavby sa nachádza existujúci **obytný komplex Zlaté krídlo**. Pre tieto objekty predstavuje navrhovaná výstavba tienenie zo severozápadnej a západnej strany. Jej vplyv bol podrobne posúdený pre vybrané kontrolné body P1 a P2 na západne orientovaných fasádach objektov Zlaté krídlo. Podľa výsledkov tohto posúdenia (viď nižšie) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby Rinzle Rača na preslnenie bytov v bytovom komplexe Zlaté krídlo vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

Kontrolný bod P1 sa nachádza na 1.NP bloku D komplexu Zlaté krídlo na parcele č. 1683/536 vo výške 163,2 m n. m. (viď obr. 1). Posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P1) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby, bude mať preslnenie 2 hodiny a 54 minút (v čase od 13:09 do 16:03).



BLOK D, 1.NP

Kontrolný bod P2 sa nachádza na 1.NP bloku E komplexu Zlaté krídlo na parcele č. 1683/537 vo výške 167,2m n. m. (viď obr. 1). Posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P2) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby, bude mať preslnenie 2 hodiny a 42 minút (v čase od 13:11 do 15:53).



BLOK E, 1.NP

Zo severnej strany sa nachádza existujúci **bytový dom na parcele č. 1007/38**. Terén pri tomto BD je zameraný vo výške 174,23 m n. m.. Najnižší kontrolný bod pre preslnenie uvažujeme vo výške 175,43 m n. m.. Maximálna výška atiky objektu D, ktorý predstavuje tienenie z juhovýchodnej strany, bude 187,830 m n. m.. Jeho vzdialenosť od BD je 48m. Predstavuje preň teda tienenie, ktoré neprekročí tieniaci uhol 15°, čo z juhovýchodnej strany je zanedbateľné tienenie, ktoré nebude mať negatívny vplyv na preslnenie bytov v tomto bytovom dome. Objekt E taktiež predstavuje len nevýrazné bočné tienenie, ktoré nebude mať negatívny vplyv na preslnenie bytov v BD na parcele č. 1007/38.

Zo severovýchodnej strany, na druhej strane ulice Úžiny, sa nachádzajú **radové rodinné domy**, pre ktoré predstavuje navrhovaná výstavby tienenie z juhozápadnej strany. Jej vplyv bol podrobne posúdený pre vybraný kontrolný bod P3 na juhozápadnej fasáde radovej zástavby. Podľa výsledkov tohto posúdenia (viď nižšie) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby Rinzle Rača na preslnenie radových rodinných domov na Ul. Úžiny vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.



Kontrolný bod P3 sa nachádza na 1.NP radového rodinného domu na parcele č. 1592/8 vo výške 169,0 m n. m. (2,0m nad ter.), viď obr. 1. Posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P3) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby, bude mať preslnenie 1 hodinu a 50 minút (v čase od 11:04 do 12:54).

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

Vplyv plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave na preslnenie existujúcich okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesený 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 spôsoby 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°.

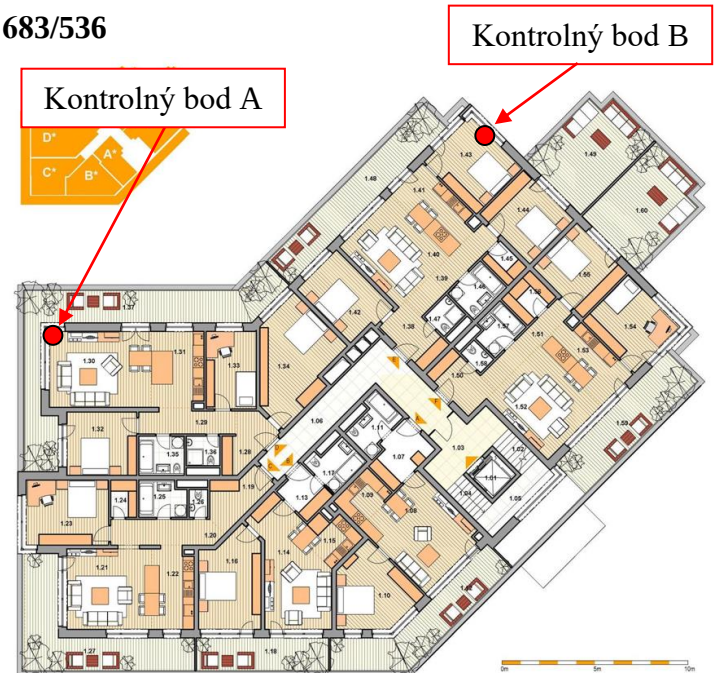
Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 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).

Južne a juhovýchodne od navrhovanej výstavby sa nachádza **existujúci obytný komplex Zlaté krídlo**. Pre tieto objekty predstavuje navrhovaná výstavba tienenie zo severozápadnej a západnej strany. Jej vplyv bol podrobne posúdený pre vybrané kontrolné body A - D na západne a severozápadne orientovaných fasádach objektov Zlaté krídlo. Podľa výsledkov tohto posúdenia (viď nižšie) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby Rinzle Rača na denné osvetlenie miestností v bytovom komplexe Zlaté krídlo vyhovuje požiadavkám STN 73 73 0580.

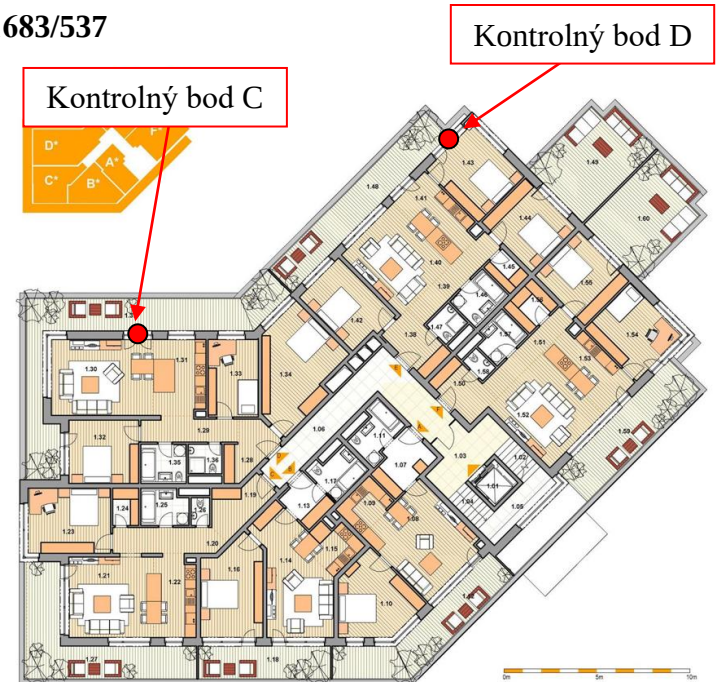
- **Zlaté krídlo, blok D, parcela č. 1683/536**



Kontrolný bod **A** bol umiestnený na severozápadnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 163,20 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 147 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu A - 114. 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 $\alpha_e \geq \alpha_{e,n} = 30°$.

Kontrolný bod **B** bol umiestnený na severnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 163,20 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 131 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu B - 129. Obr. 4 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \geq \alpha_{e,n} = 30°$.

- **Zlaté krídlo, blok E, parcela č. 1683/537**



Kontrolný bod **C** bol umiestnený na severozápadnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 167,20 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 148 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu C - 98. Obr. 5 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \geq \alpha_{e,n} = 30^o$.

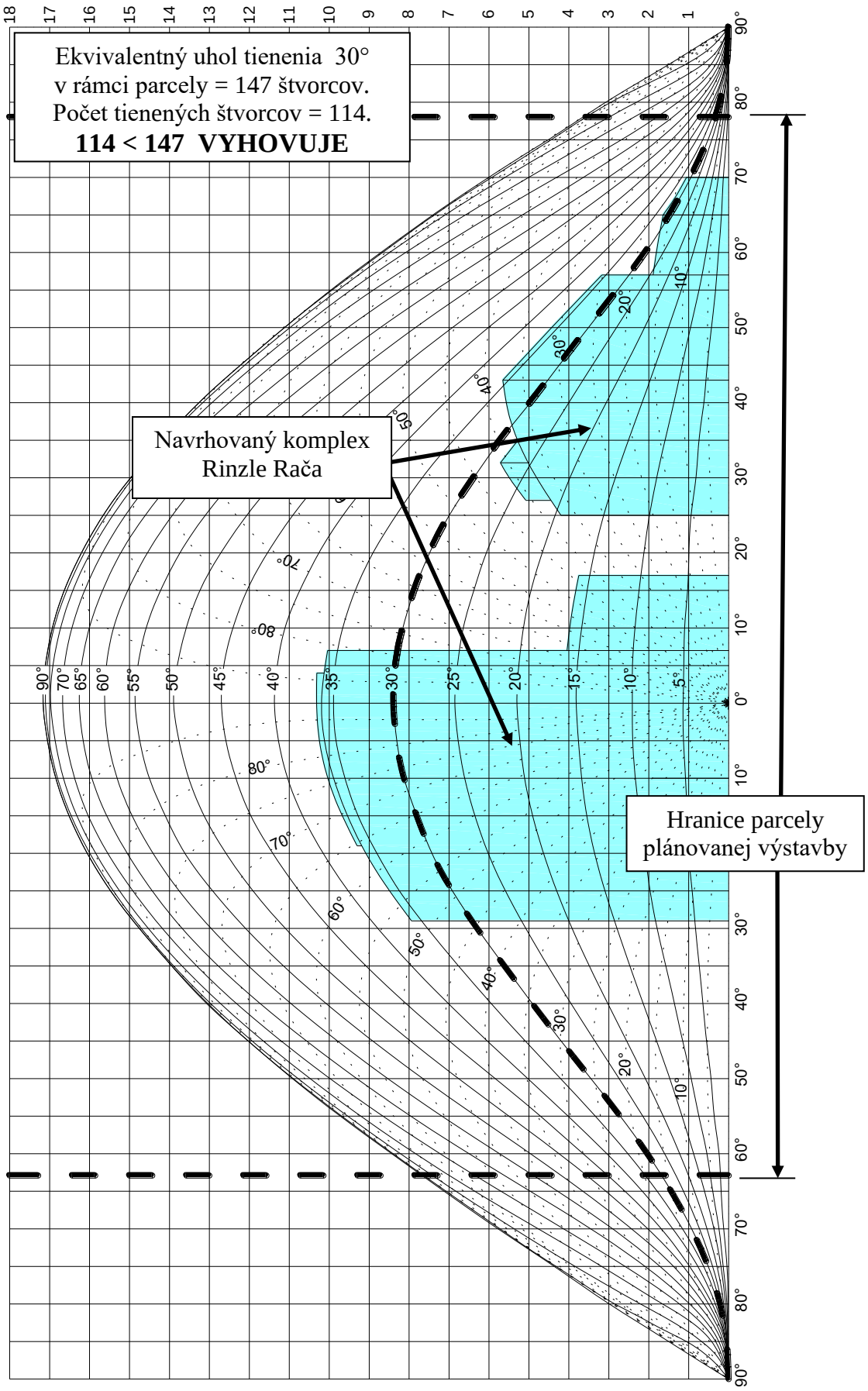
Kontrolný bod **D** bol umiestnený na západnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 167,20 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 140 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu D - 136. Obr. 6 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \geq \alpha_{e,n} = 30^o$.

- **Radový rodinný dom, parcela č. 1592/8**

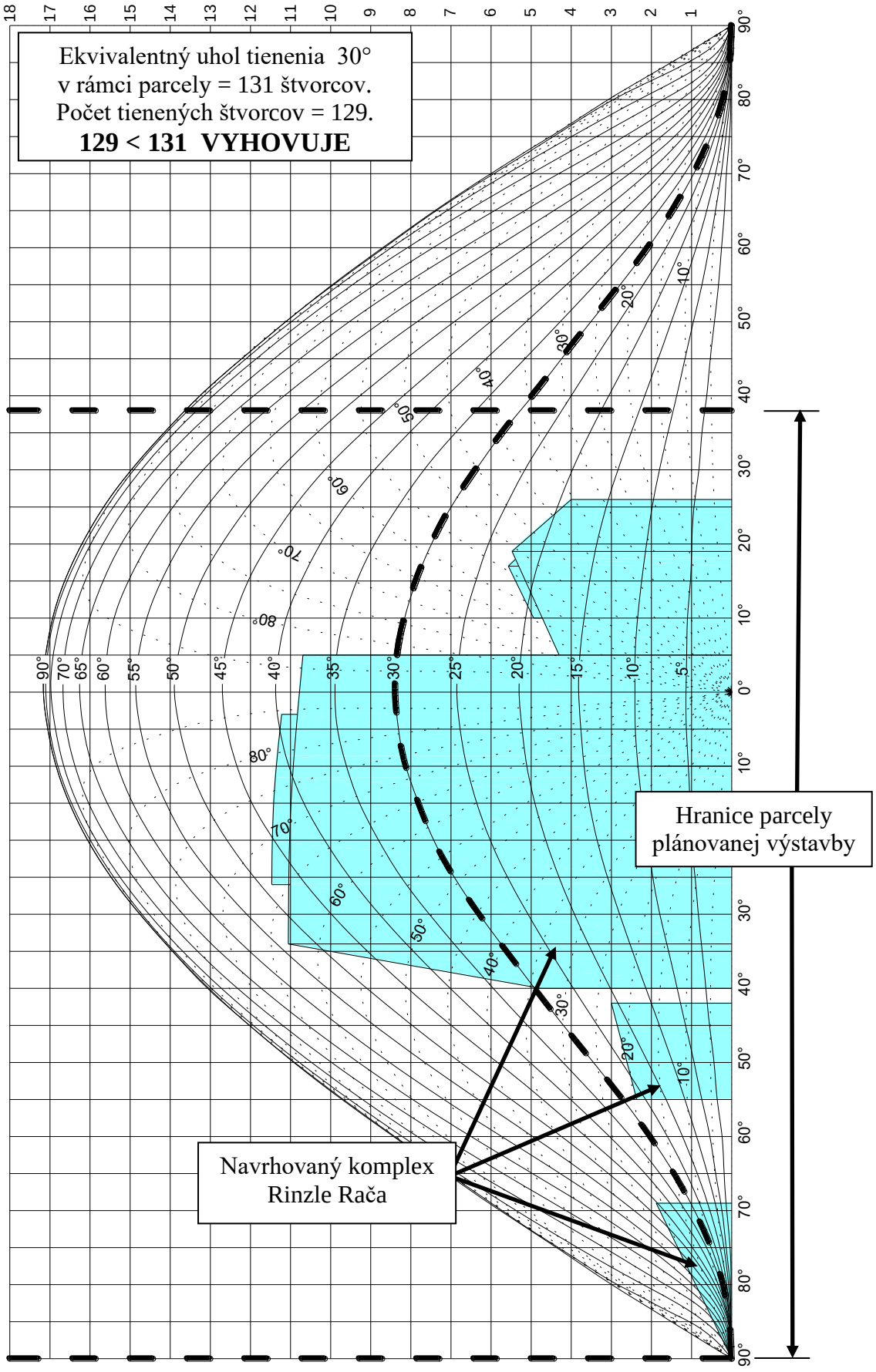
Kontrolný bod **E** bol umiestnený na juhozápadnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 169,80 m n. m. (2m nad ter.). Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 152 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu E - 152. Obr. 7 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \geq \alpha_{e,n} = 30^o$.



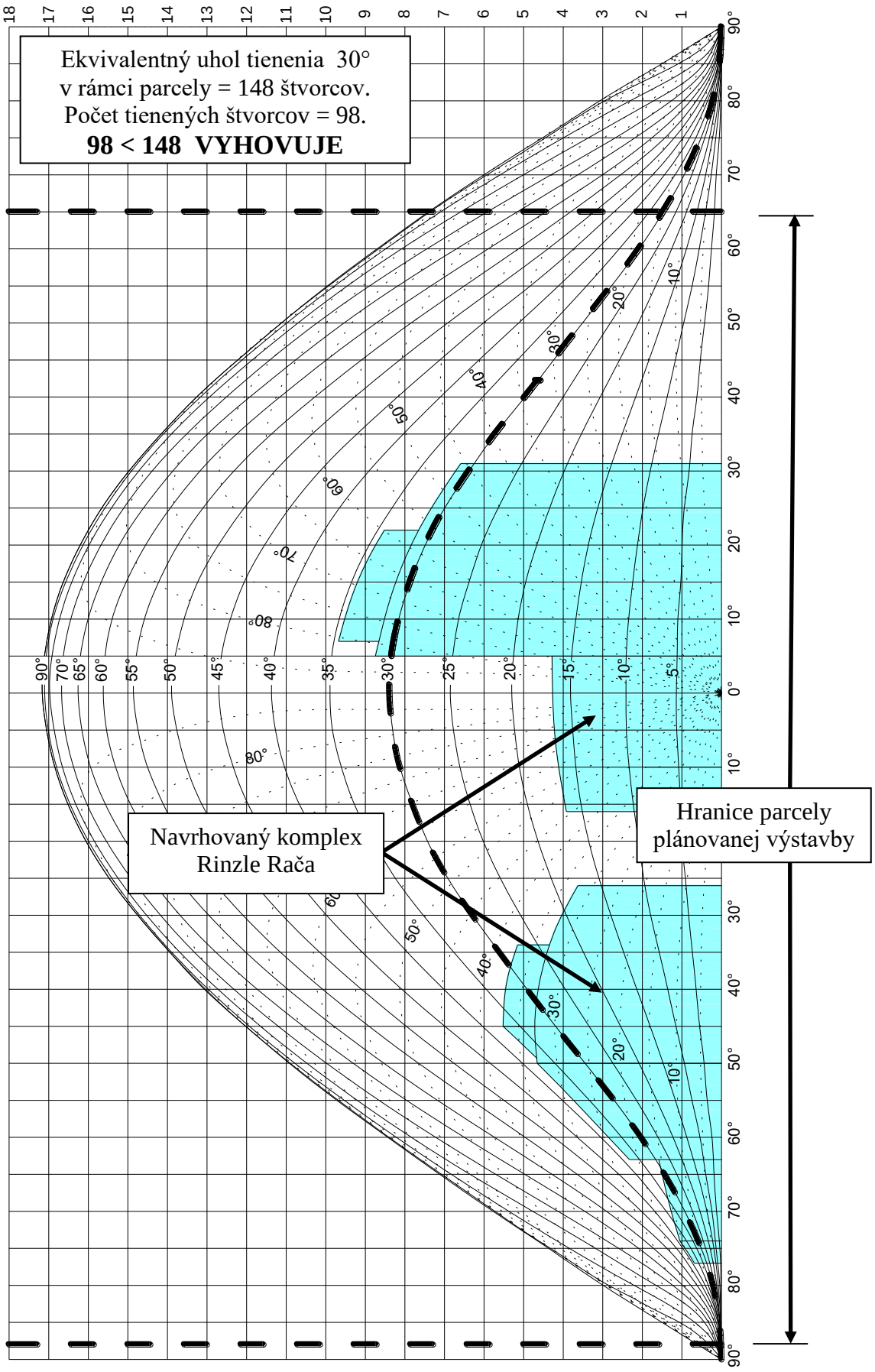
Zo severnej strany sa nachádza **existujúci bytový dom na parcele č. 1007/38**. Terén pri tomto BD je zameraný vo výške 174,23 m n. m.. Najnižší kontrolný bod pre denné osvetlenie uvažujeme vo výške 176,23 m n. m.. Maximálna výška atiky objektu D, ktorý predstavuje tienenie z juhovýchodnej strany, bude 189,180 m n. m.. Jeho vzdialenosť od BD je 48m. Predstavuje preň teda tienenie, ktoré neprekročí tieniaci uhol 15°, čo je menej ako povolený ekvivalentný uhol tienenia 30°. Objekt E taktiež predstavuje len nevýrazné bočné tienenie, ktoré nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie miestností v BD na parcele č. 1007/38. Vplyv navrhovanej výstavby Rinzle Rača na denné osvetlenie miestností v BD na parcele č. 1007/38 vyhovuje požiadavkám STN 73 0580.



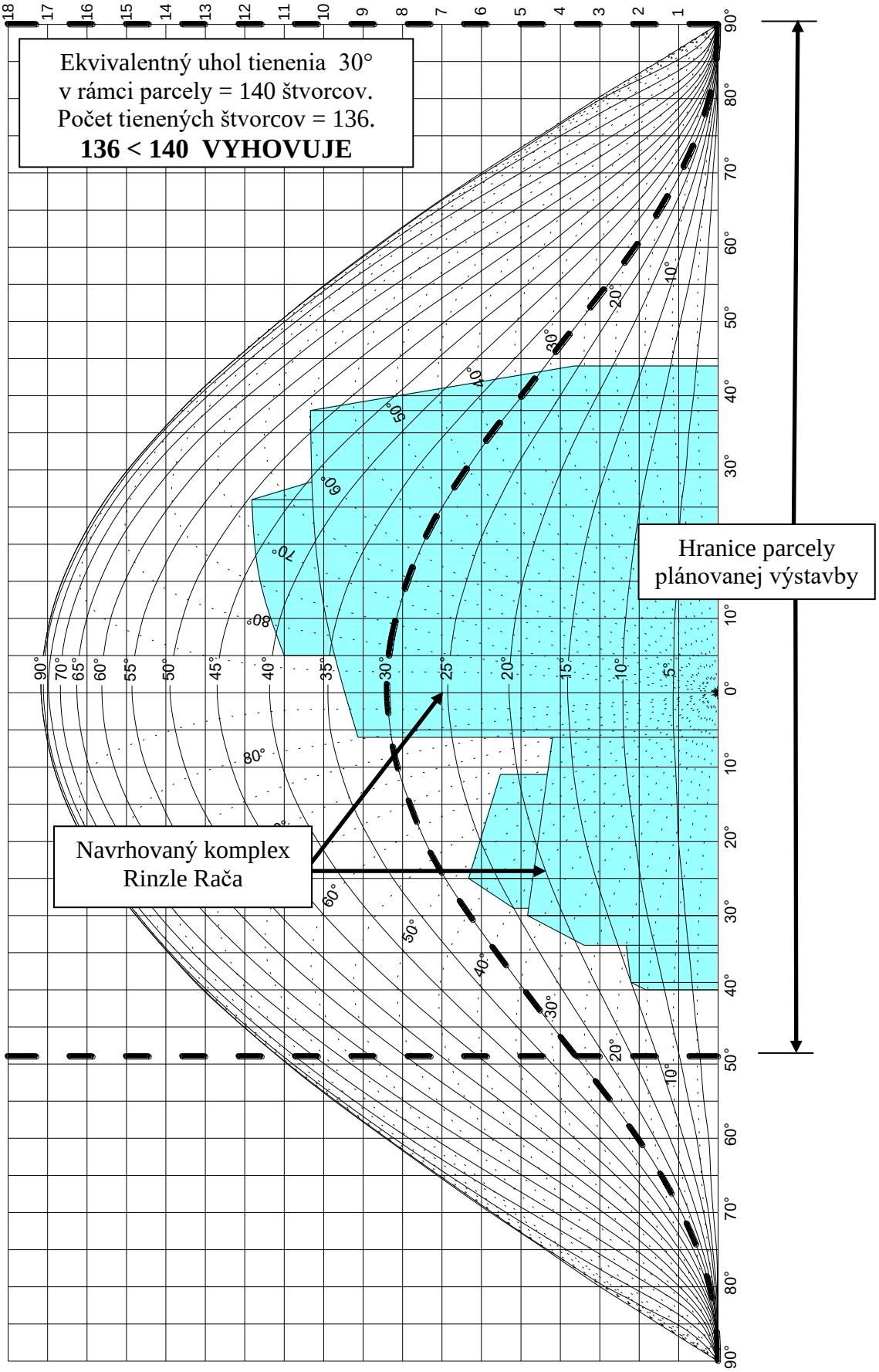
Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A



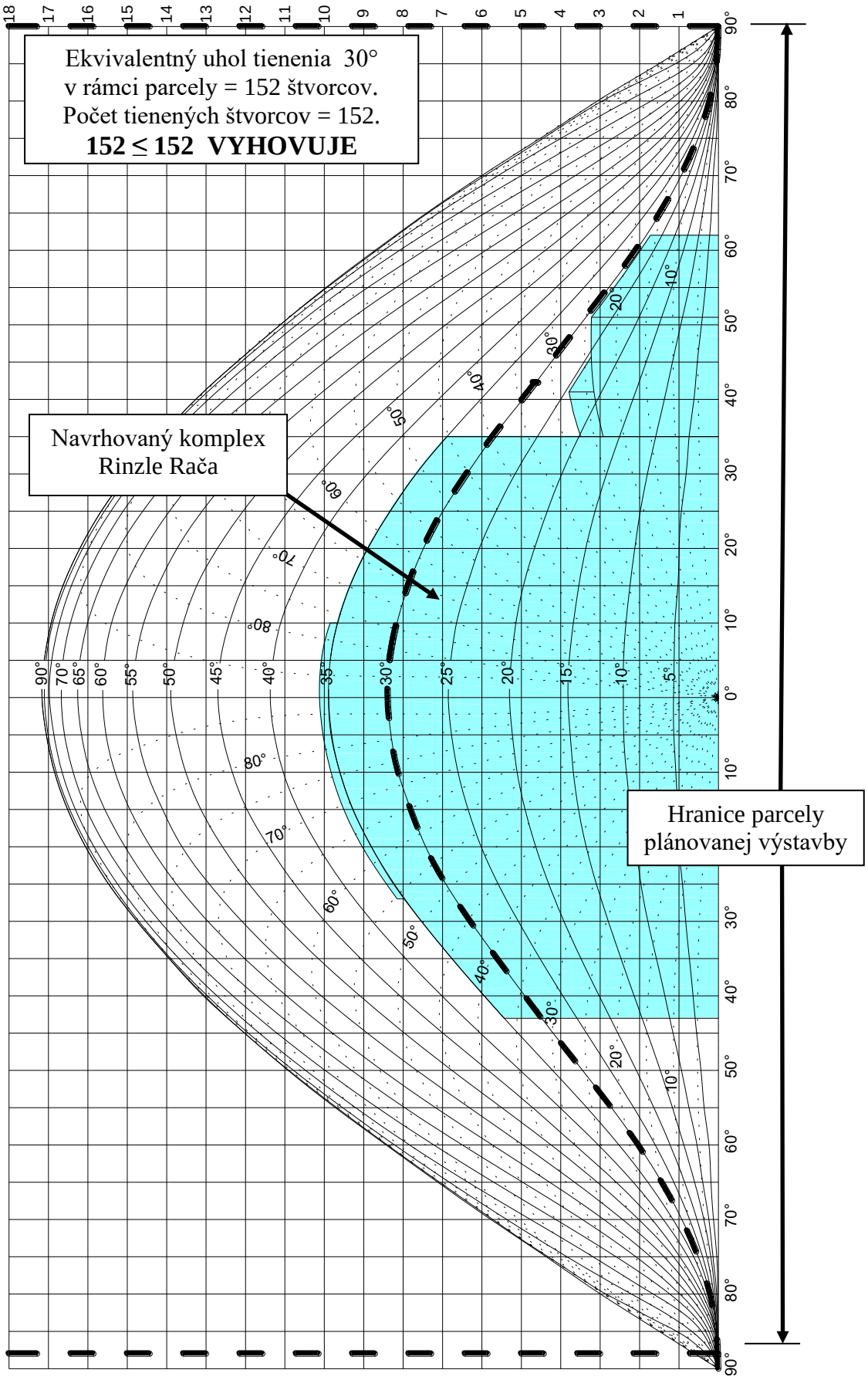
Obr.4 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod B



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



Obr.6 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod D



Obr.7 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod E

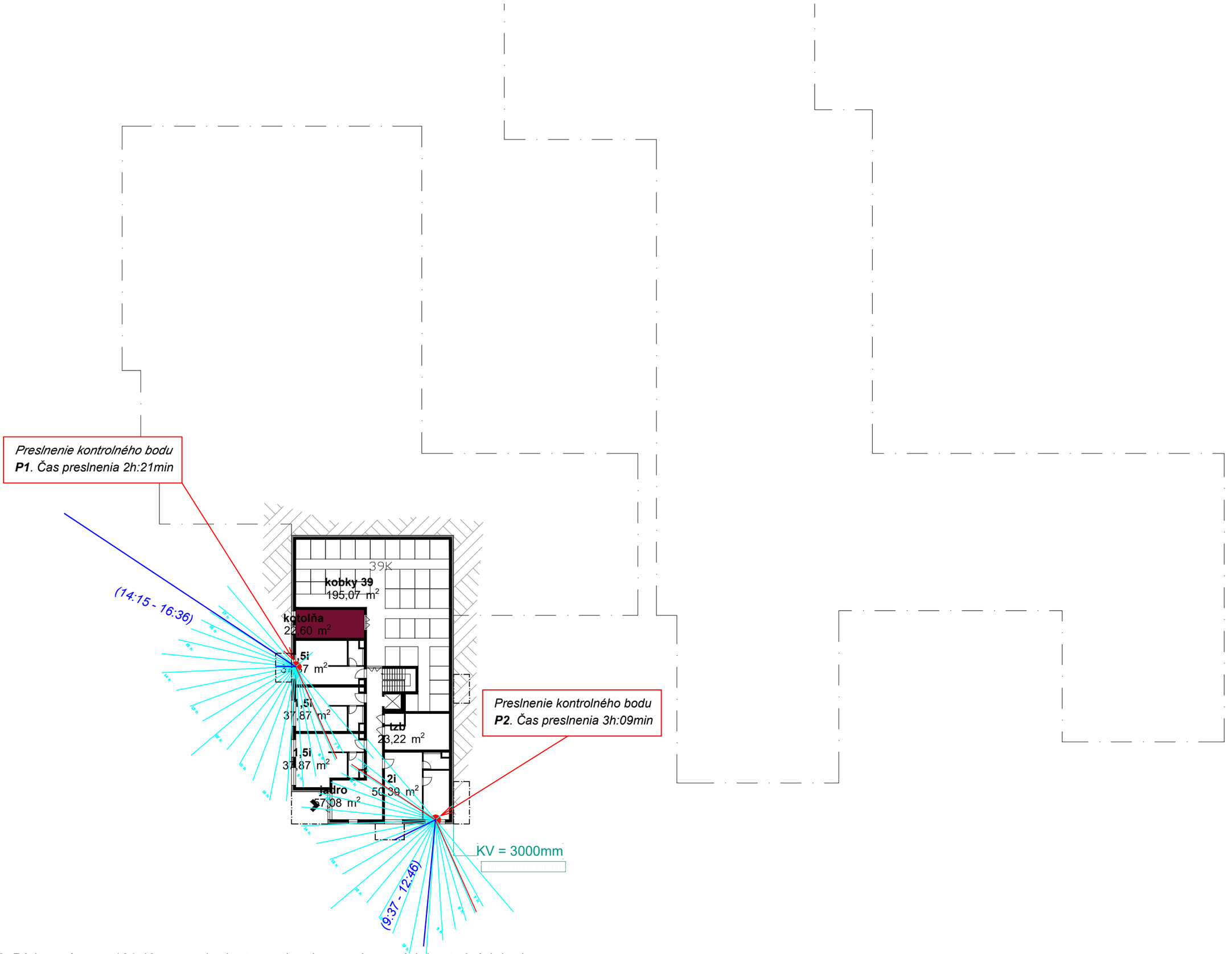
Vplyv plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

6. Posúdenie navrhovaných bytov a zariadenia podporovaného bývania na preslnenie.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútornej hrany obvodovej steny 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 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

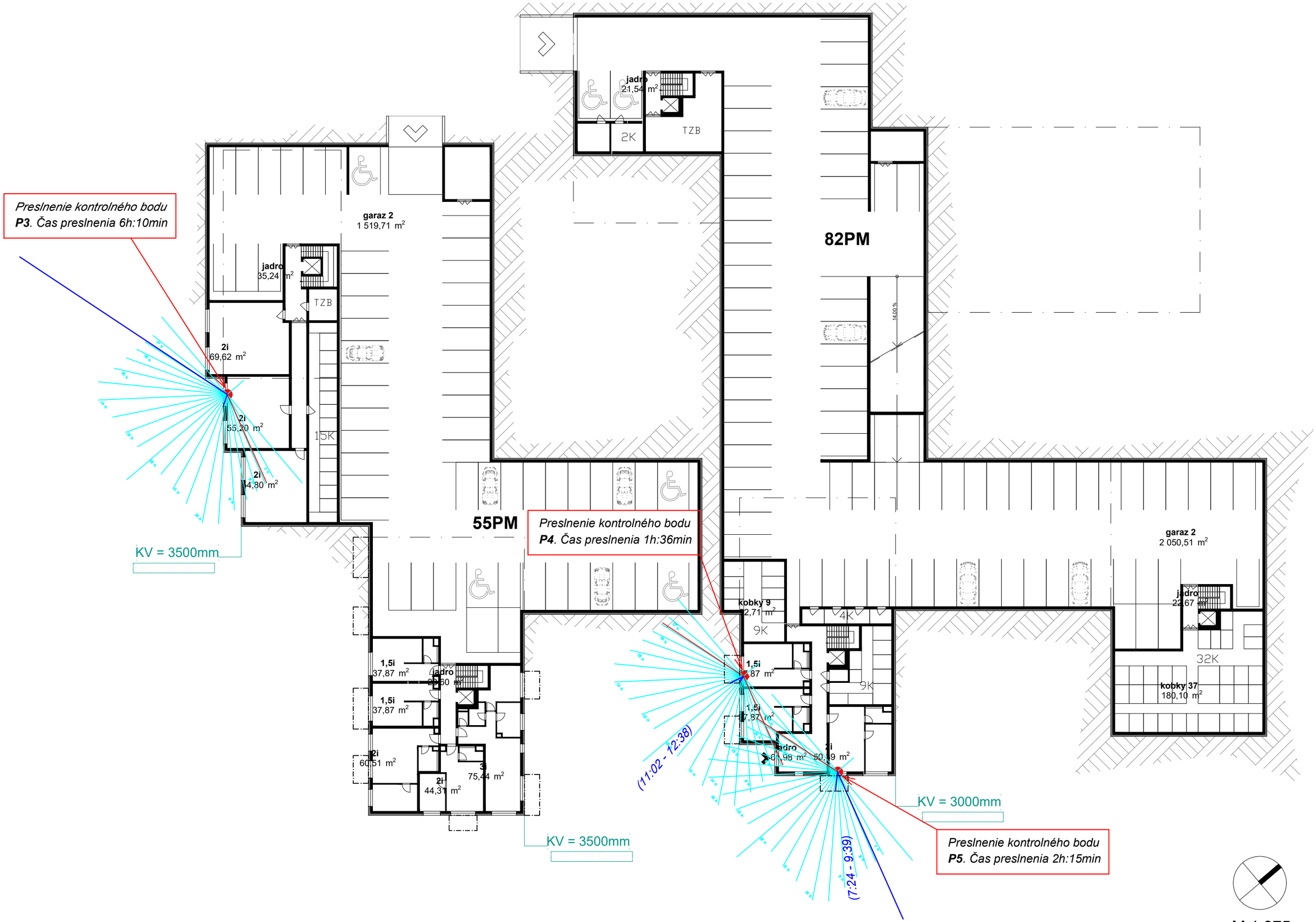
Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergencie je na obr. 1. Preslnenie sa počítalo pomocou programu SunLiS od spoločnosti ASTRA MS Software. Bytové jednotky sú navrhnuté na 2.PP – 5.NP objektov.

- **Kontrolný bod P1** sa nachádza na úrovni 161,43 m. n. m objektu A (viď. obr. 8). Byt je dvojizbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P1) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:21min**. (v čase od 14:15 do 16:36).
- **Kontrolný bod P2** sa nachádza na úrovni 161,43 m. n. m objektu A (viď. obr. 8). Byt je dvojizbový a posudzované okno 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 P2) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **3hod:09min**. (v čase od 9:37 do 12:46).
- **Kontrolný bod P3** sa nachádza na úrovni 164,43 m. n. m objektu F (viď. obr. 9). Byt je dvojizbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P3) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **6hod:10min**. (v čase od 10:26 do 16:36).
- **Kontrolný bod P4** sa nachádza na úrovni 164,43 m. n. m objektu B (viď. obr. 9). Byt je jeden a pol-izbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P4) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **1hod:36min**. (v čase od 11:02 do 12:38).
- **Kontrolný bod P5** sa nachádza na úrovni 164,43 m. n. m objektu B (viď. obr. 9). Byt je dvojizbový a posudzované okno 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 P5) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:15min**. (v čase od 7:24 do 9:39).
- **Kontrolný bod P6** sa nachádza na úrovni 167,43 m. n. m objektu E (viď. obr. 10). Byt je jeden a pol-izbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná



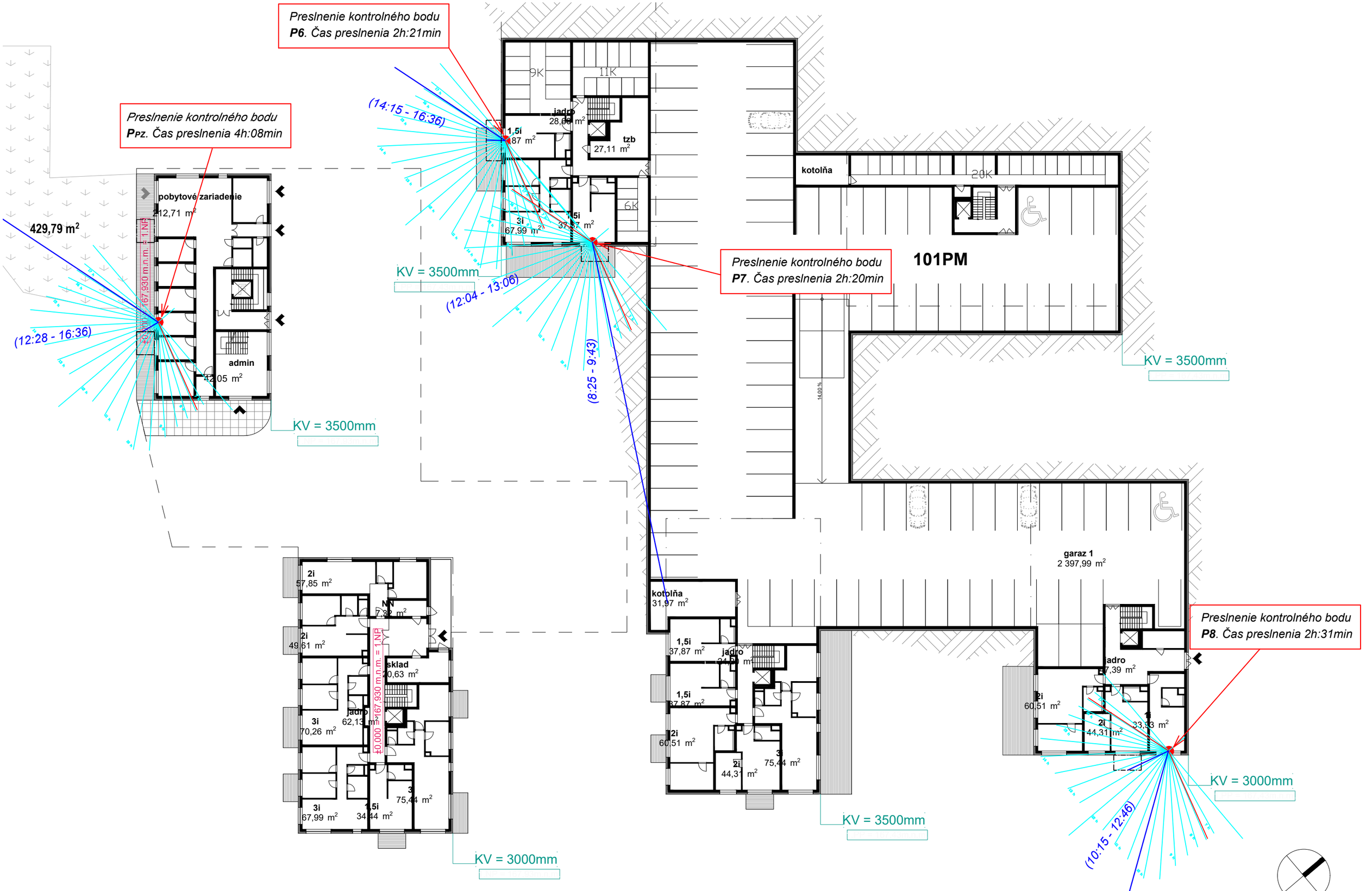
Obr. 8 Pôdorys úrovne 161,43 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:375



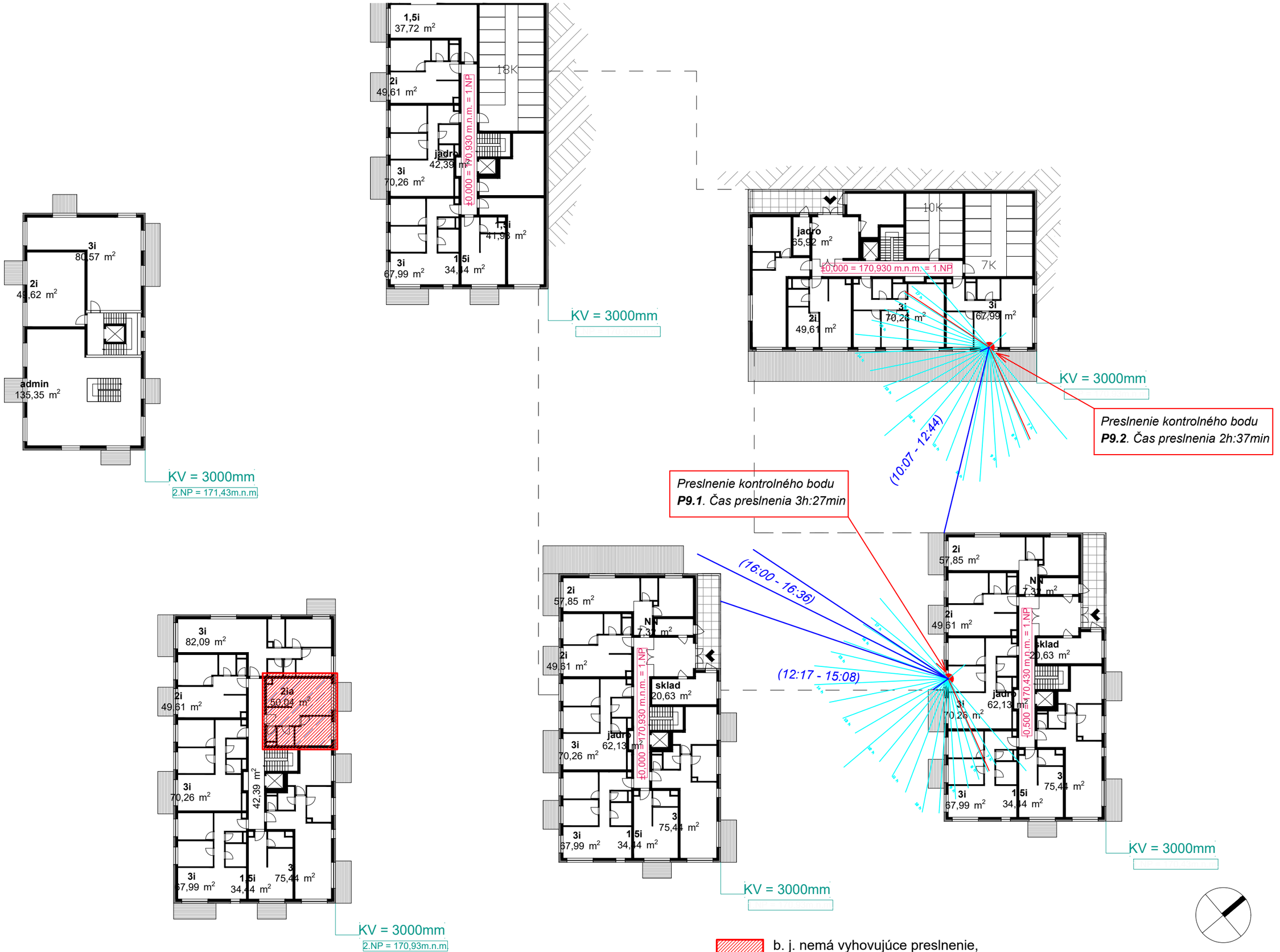
Obr. 9 Pôdorys úrovne 164,43 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:375



Obr. 10 Pôdorys úrovne 167,43 resp. 167,93 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

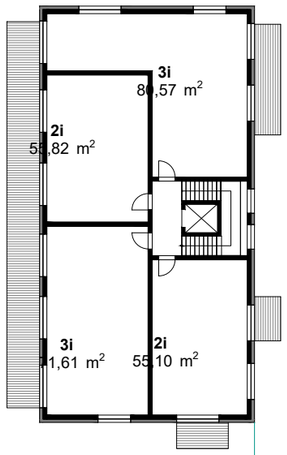
M 1:375



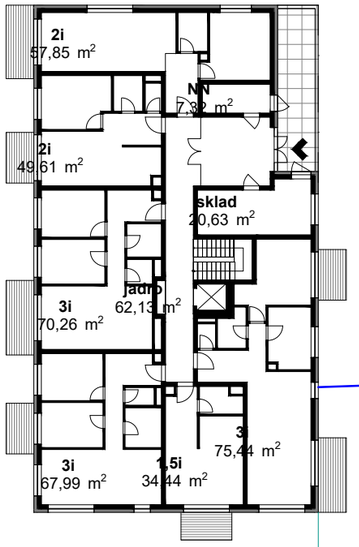
b. j. nemá vyhovujúce preslnenie,
môže slúžiť ako "nebytový priestor - apartmán"

M 1:375

Obr. 11 Pôdorys úrovne 170,43 resp. 170,93 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



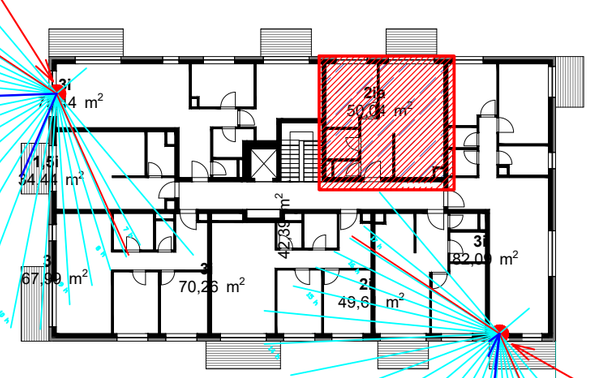
KV = 3000mm
3.NP = 174,43m.n.m.



Preslnenie kontrolného bodu ***P10****. Čas preslnenia 3h:24min*

(10:38 - 14:02)

KV = 3000mm
2.NP = 173,93m.n.m.

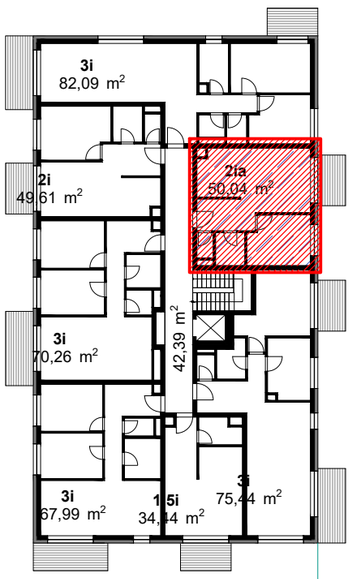


KV = 3000mm
2.NP = 173,93m.n.m.

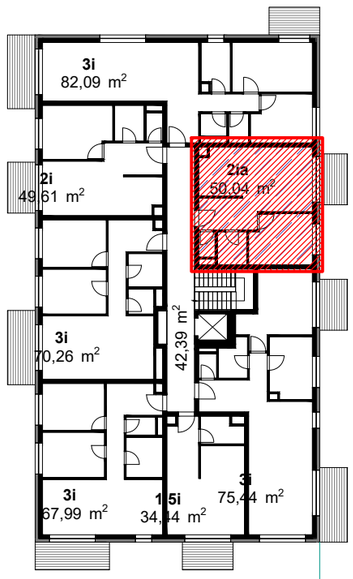
Preslnenie kontrolného bodu ***P11****. Čas preslnenia 1h:33min*

(10:40 - 12:08)

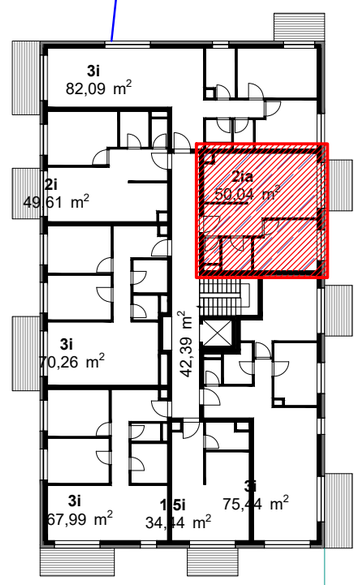
(9:38 - 9:43)



KV = 3000mm
3.NP = 173,93m.n.m.



KV = 3000mm
2.NP = 173,93m.n.m.

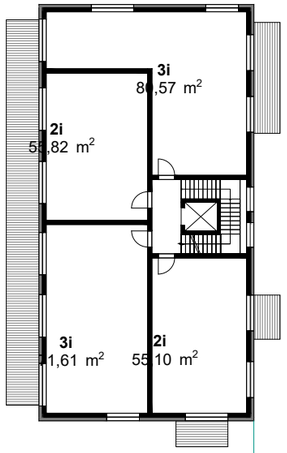


KV = 3000mm
2.NP = 173,43m.n.m.

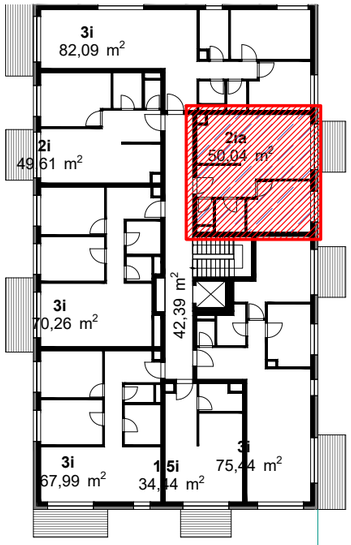
b. j. nemá vyhovujúce preslnenie,
môže slú žiť ako "nebytový priestor - apartmán"

M 1:375

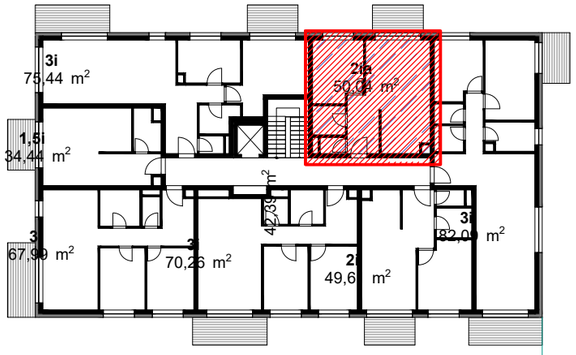
Obr. 12 Pôdorys úrovne 173,43 resp. 173,93 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



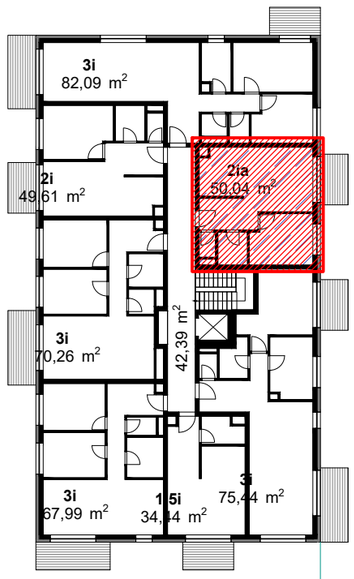
KV = 3500mm
4.NP = 177,43m.n.m.



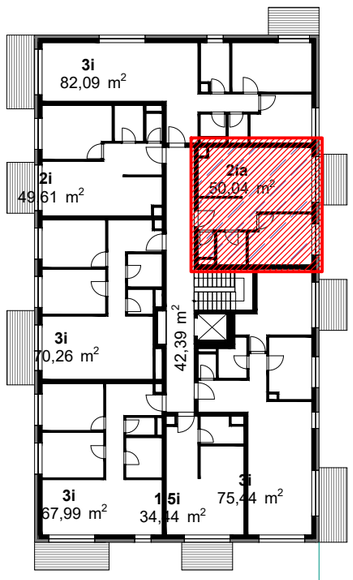
KV = 3000mm
3.NP = 176,93m.n.m.



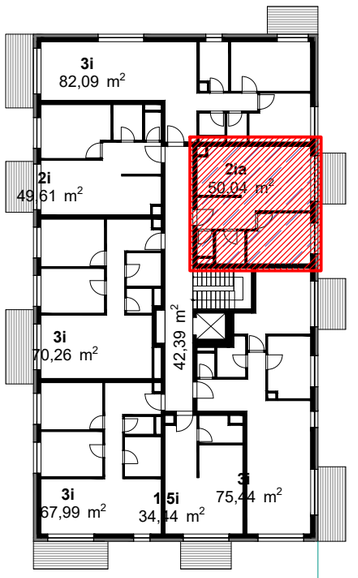
KV = 3000mm
3.NP = 176,93m.n.m.



KV = 3500mm
4.NP = 176,93m.n.m.



KV = 3000mm
3.NP = 176,93m.n.m.

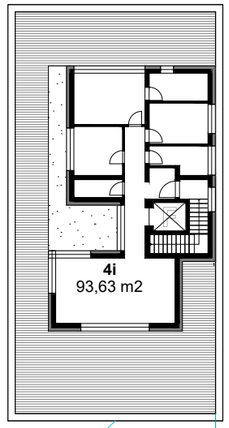


KV = 3000mm
3.NP = 176,43m.n.m.

b. j. nemá vyhovujúce preslnenie,
môže slúžiť ako "nebytový priestor - apartmán"

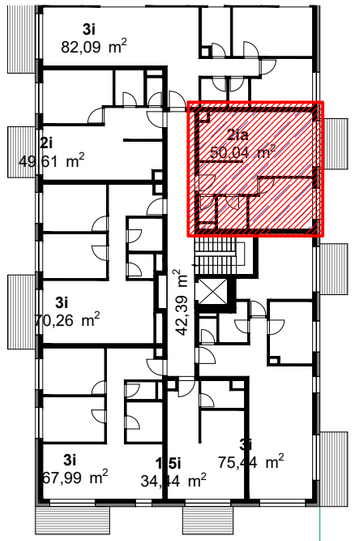
M 1:375

Obr. 13 Pôdorys úrovne 176.43 resp. 176.93 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

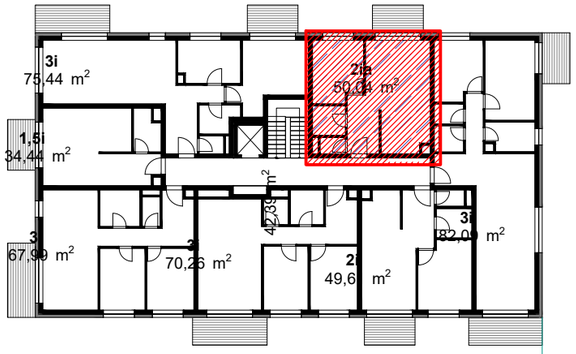


atika 4NP +182,03

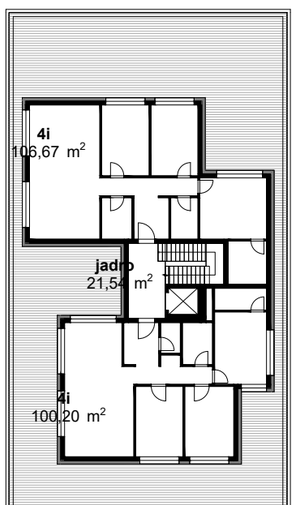
KV = 3000mm
5.NP = 180,93m.n.m.



KV = 3500mm
4.NP = 179,93m.n.m.

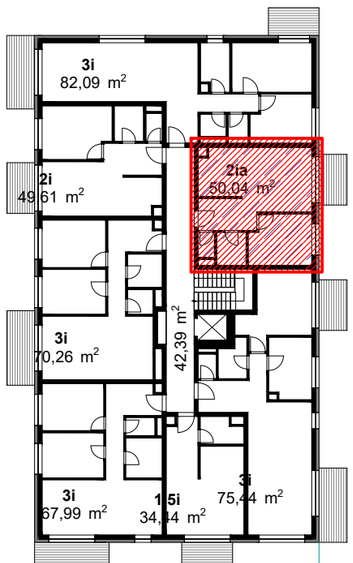


KV = 3500mm
4.NP = 179,93m.n.m.

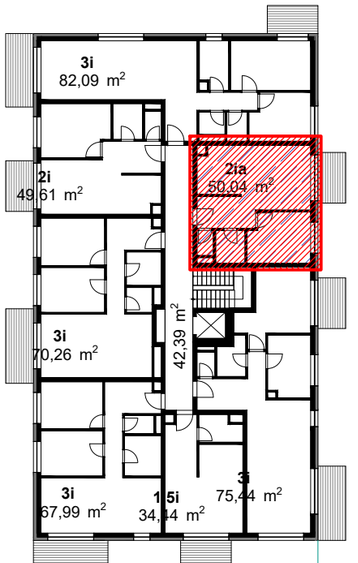


atika 4NP +181,53

KV = 3000mm
5.NP = 180,43m.n.m.



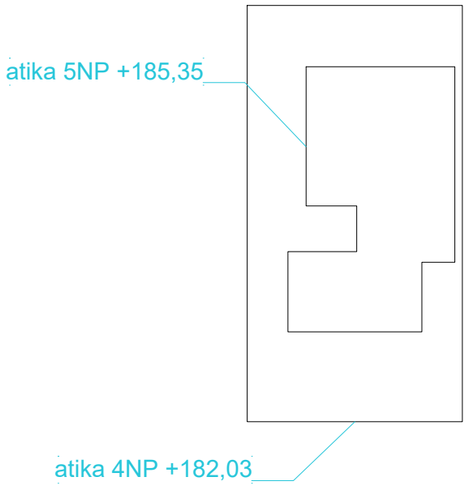
KV = 3500mm
4.NP = 179,93m.n.m.

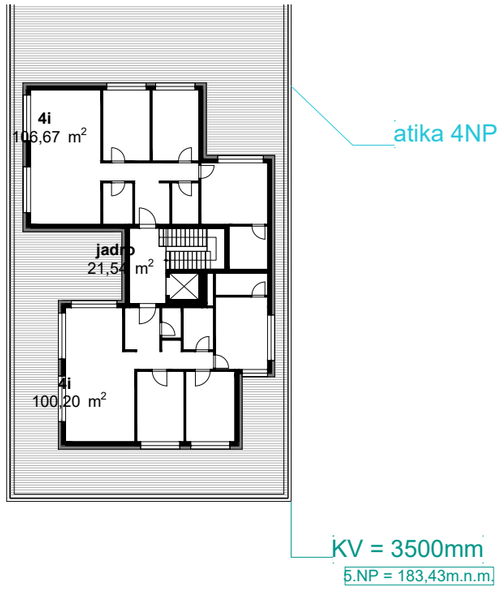


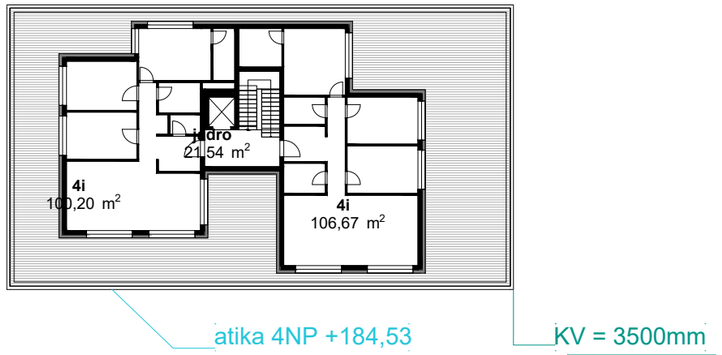
KV = 3500mm
4.NP = 179,43m.n.m.

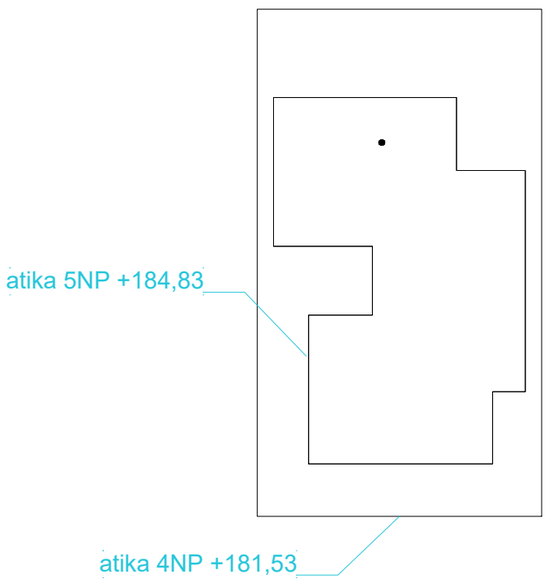
M 1:375

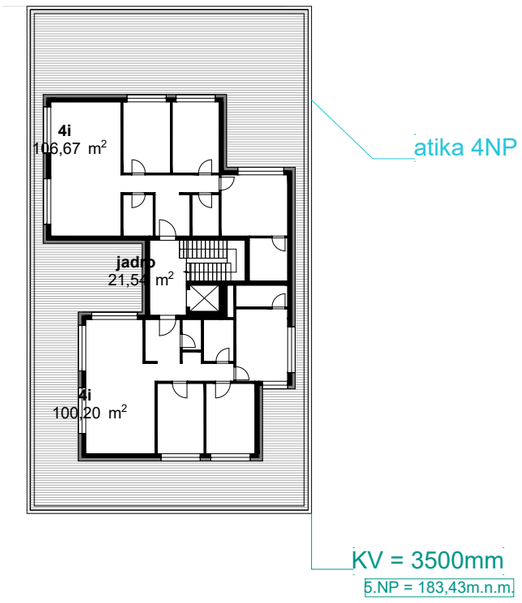
Obr. 14 Pôdorys úrovne 179,43 - 180,93 mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov











M 1:375

Obr. 15 Pôdorys úrovne 182,93 resp. 183,43mnm a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

miestnosť (kontrolný bod P6) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:21min**. (v čase od 14:15 do 16:36).

- **Kontrolný bod P7** sa nachádza na úrovni 167,43 m. n. m objektu E (viď. obr. 10). Byt je jeden a pol-izbový a posudzované okno 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 P7) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:20min**. (v čase od 8:25 do 9:43 a od 12:04 do 13:06).
- **Kontrolný bod P8** sa nachádza na úrovni 167,43 m. n. m objektu C (viď. obr. 10). Byt je jednoizbový a posudzované okno 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 P8) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:31min**. (v čase od 10:15 do 12:46).
- **Kontrolný bod P9.1** sa nachádza na úrovni 170,43 m. n. m objektu C (viď. obr. 11). Byt je trojizbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P9) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **3hod:27min**. (v čase od 12:17 do 15:08 a od 16:00 do 16:36).
- **Kontrolný bod P9.2** sa nachádza na úrovni 170,93 m. n. m objektu D (viď. obr. 11). Byt je trojizbový a posudzované okno 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 P9.2) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **2hod:37min**. (v čase od 10:07 do 12:44).
- **Kontrolný bod P10** sa nachádza na úrovni 173,93 m. n. m objektu D (viď. obr. 11). Byt je trojizbový a posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na juhozápadnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P10) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **3hod:24min**. (v čase od 10:38 do 14:02).
- **Kontrolný bod P11** sa nachádza na úrovni 173,93 m. n. m objektu D (viď. obr. 11). Byt je trojizbový a posudzované okno 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 P11) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **1hod:33min**. (v čase od 9:38 do 9:43 a od 10:40 do 12:08).
- **Kontrolný bod P_{PZ}** sa nachádza na úrovni 167,93 m. n. m objektu F (viď. obr. 10) v priestore pobytového zariadenia. Posudzované okno má juhozápadnú orientáciu. Táto miestnosť s dlhodobým pobytom osôb (kontrolný bod P_{PZ}) v kritickom dátume 21.marca bude mať preslnenie **4hod:08min**. (v čase od 12:28 do 16:36).

V navrhovanej výstavbe sa nachádza 14 bytových jednotiek, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť ako „nebytový priestor – apartmán“ (viď obr. 11 – 15). Všetky ostatné byty ako aj izby zariadenia podporovaného bývania v navrhovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave sú orientované rovnako ako posudzované byty (kontrolné body P1-P11, P_{PZ}), preto konštatujeme, že všetky byty a pobytové zariadenie majú vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

7. Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

Spôsob a kritéria posudzovania denného osvetlenia obytných miestností uvádza STN 73 0580-2, ktorá sa odvoláva na ustanovenia najmä STN 73 0580-1 a STN 73 4301.

Podľa čl.2.2.1 STN 73 0580-2 minimálna hodnota činiteľa denného osvetlenia (č.d.o.), ktorá musí byť splnená vo všetkých kontrolných bodoch v obytnej miestnosti, je 0,5%. Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov najmenej 0,9%. V obytných miestnostiach s oknami vo viacerých stenách má byť hodnota č.d.o. v najmenej priaznivom kontrolnom bode aspoň 1%.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73, tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu viď. tab.1. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov viď. tab.2. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90-stredné	0,95-malé

Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.

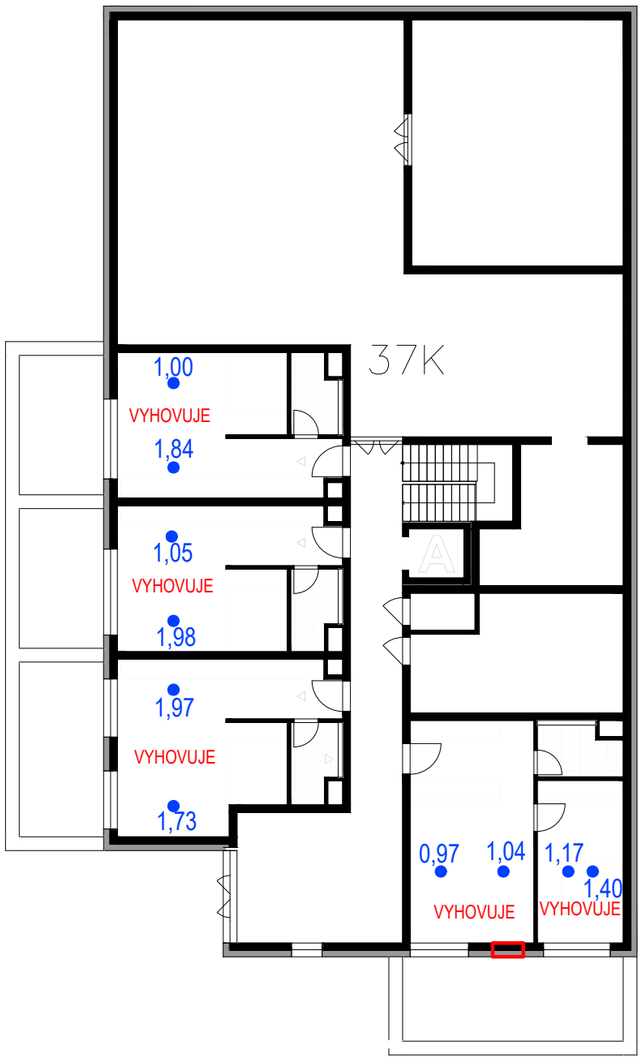
Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,80
Vnútorné steny	Izba	0,60
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,20
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

Tab.2 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

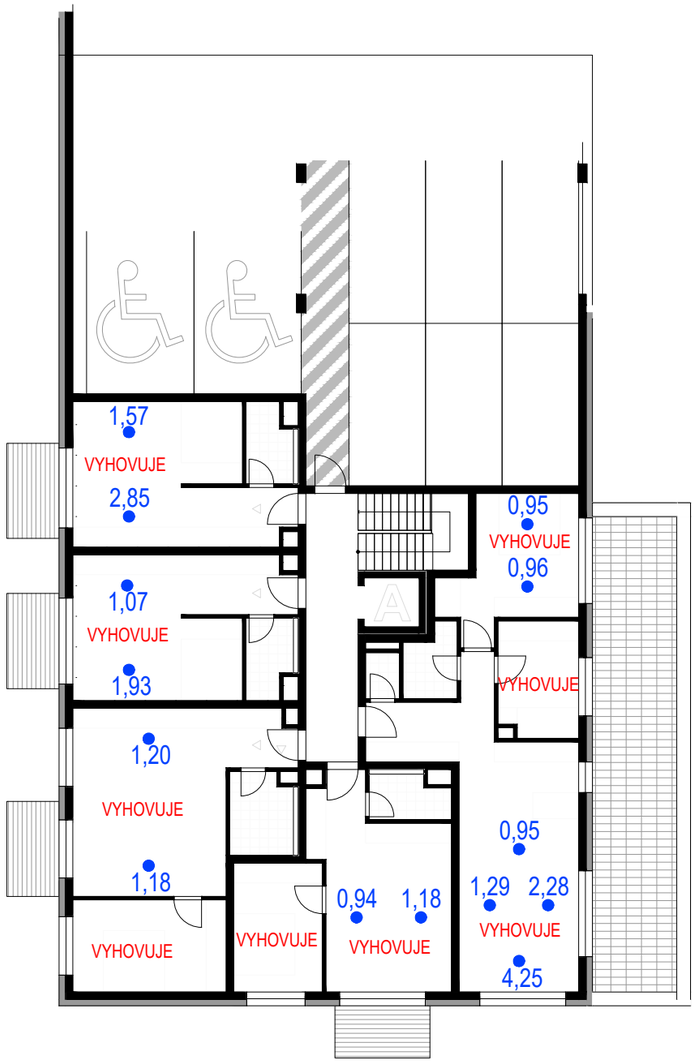
Denné osvetlenie sa v miestnostiach zisťovalo v kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (v smere kolmom na osvetľovací otvor) vo vzdialenosti 1 m od bočných stien. Prehľad o rozložení č.d.o. na porovnávacej rovine posudzovaných obytných miestností poskytujú obrázky č. 16 - 18. Posudzované obytné miestnosti na denné osvetlenie sa nachádzajú na 2.PP - 2.NP objektov A, B a F. Všetky ostatné obytné miestnosti na ďalších podlažiach ako i v ostatných objektoch sú čo do max. rozmerov, veľkosti osvetľovacích otvorov a okolitého tienenia veľmi podobné resp. priaznivejšie, konštatujeme teda, že všetky obytné miestnosti môžu vyhovovať na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

8. Posúdenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí na denné osvetlenie

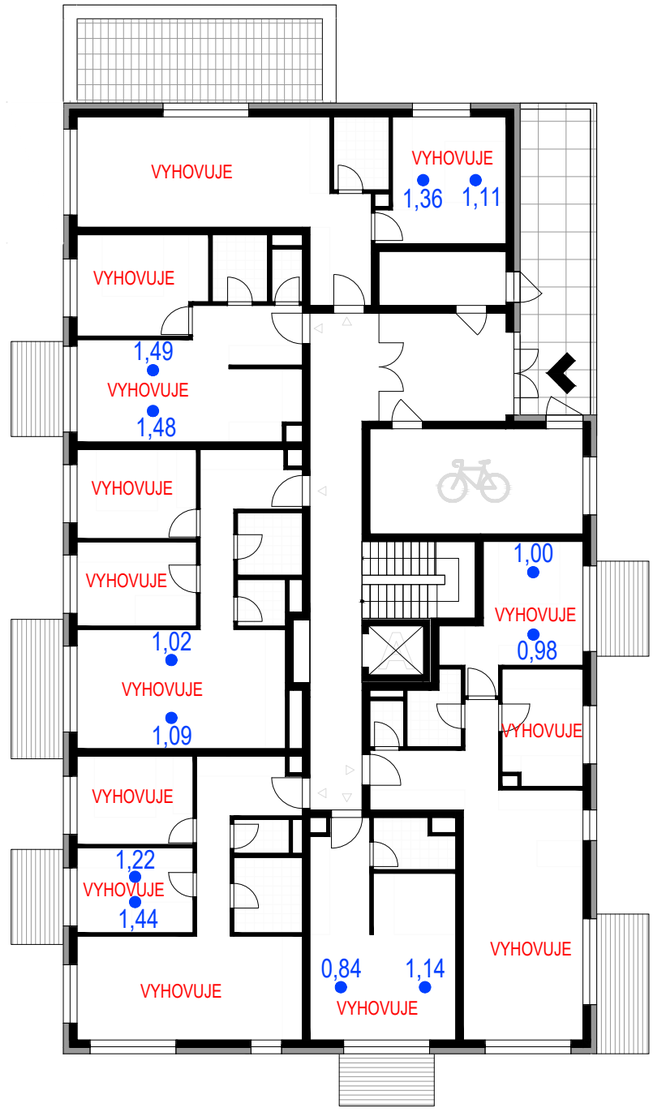
Spôsob a kritériá posudzovania denného osvetlenia kancelárskych priestorov a herní uvádza norma STN 73 0580-1 a STN 73 4301. Plánované činnosti (čítanie, písanie a pod.) sú zaradené do IV. triedy zrakovej činnosti podľa tab.1 [b] s min. požadovanou hodnotou č.d.o. 1,5 %. Pri hornom osvetlení priemerná hodnota č.d.o. musí byť 3,0 % a minimálna hodnota 1,5 %. Ak je možné zrakovo náročné činnosti, pracovné miesta obmedziť na určitú časť vnútorného priestoru, táto skutočnosť sa zdôrazní odstupňovaním funkčne vymedzených častí priestoru a vyznačí sa v projektovej dokumentácii. Je možné navrhnúť združené osvetlenie v priestoroch, kde hodnoty č.d.o. dosahujú aspoň 1/3 hodnôt požadovaných podľa tab.1 [b] platí pre kancelárie a výrobné plochy. Ak priemerný, resp. minimálny č.d.o. nedosiahne stanovené



PODORYS 2.PP



PODORYS 1.PP



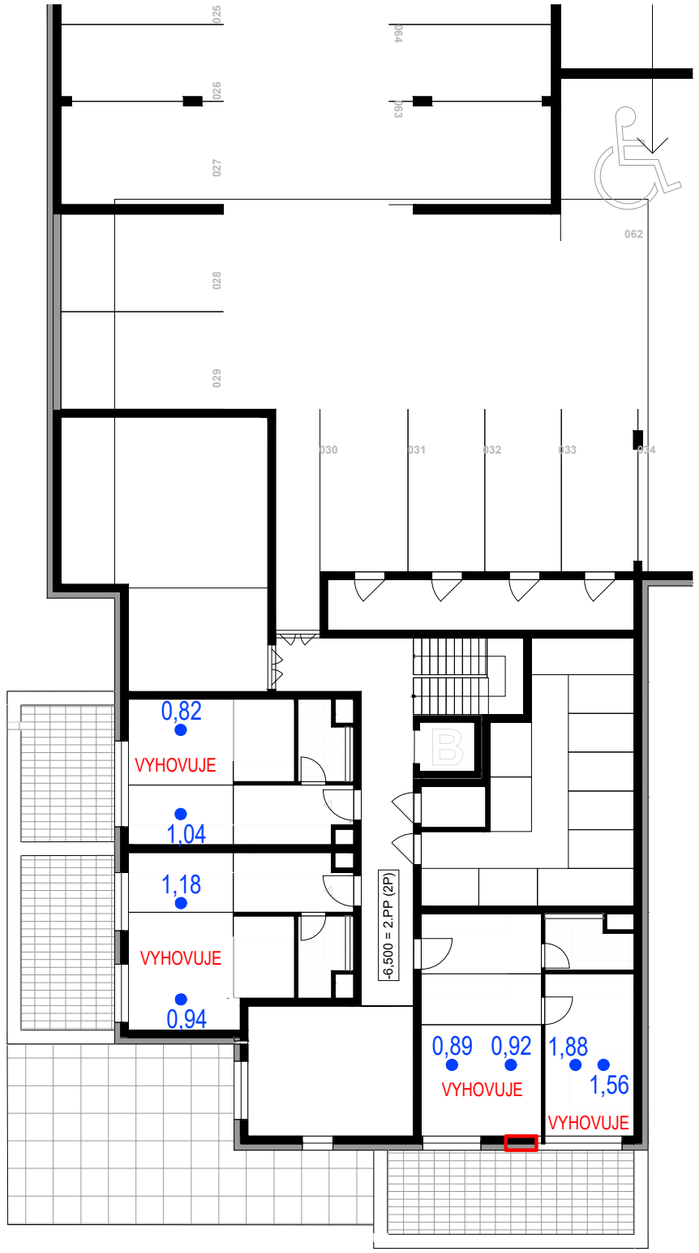
PODORYS 1.NP

LEGENDA:

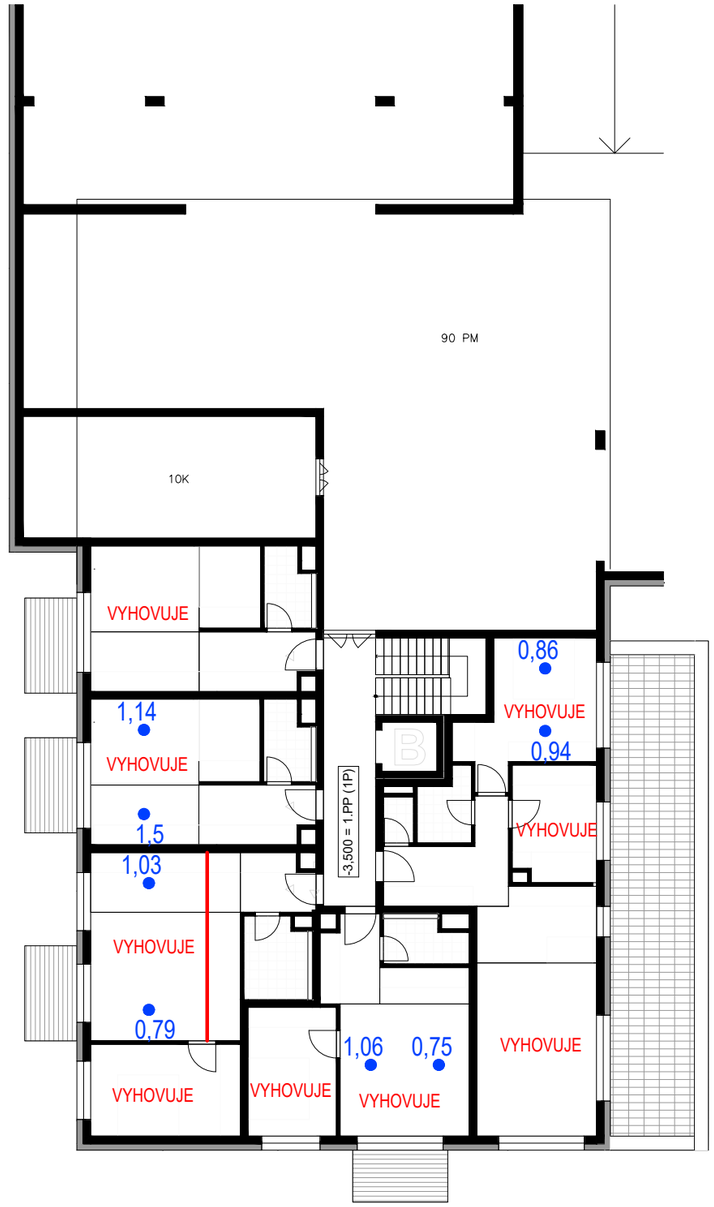
Úpravy potrebné vôli vyhovujúcemu dennému osvetleniu miestnosti (pridanie okna, max. hĺbka miestnosti).
Bude zapracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Obr. 16 Pôdorys 2.PP, 1.PP a 1.NP objektu A a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

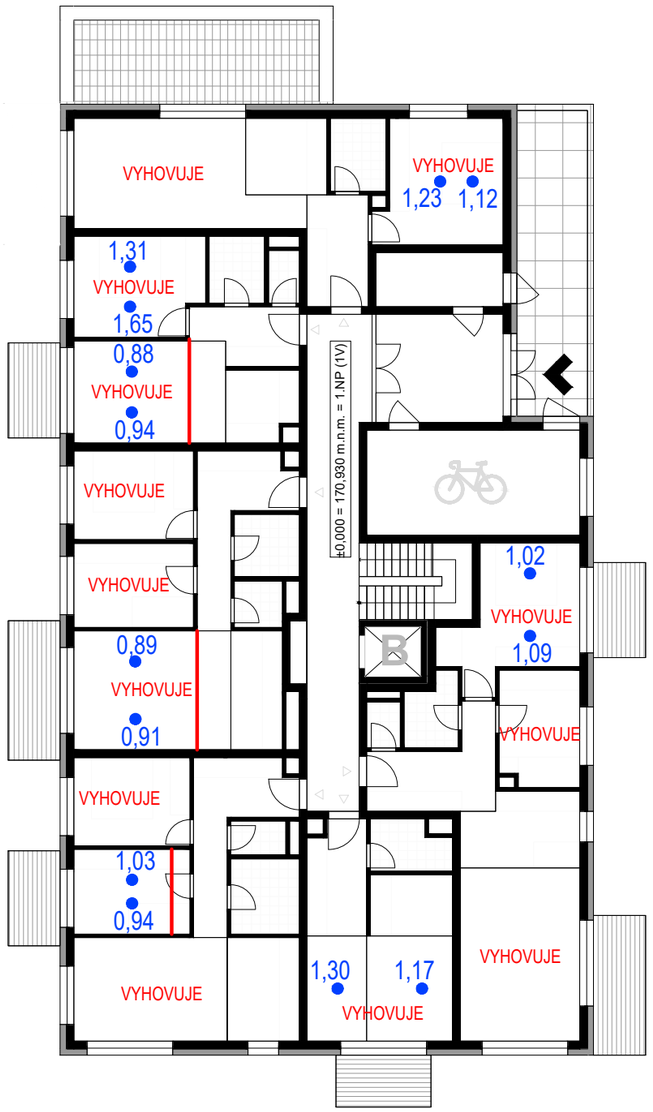
M 1:200



PODORYS 2.PP



PODORYS 1.PP



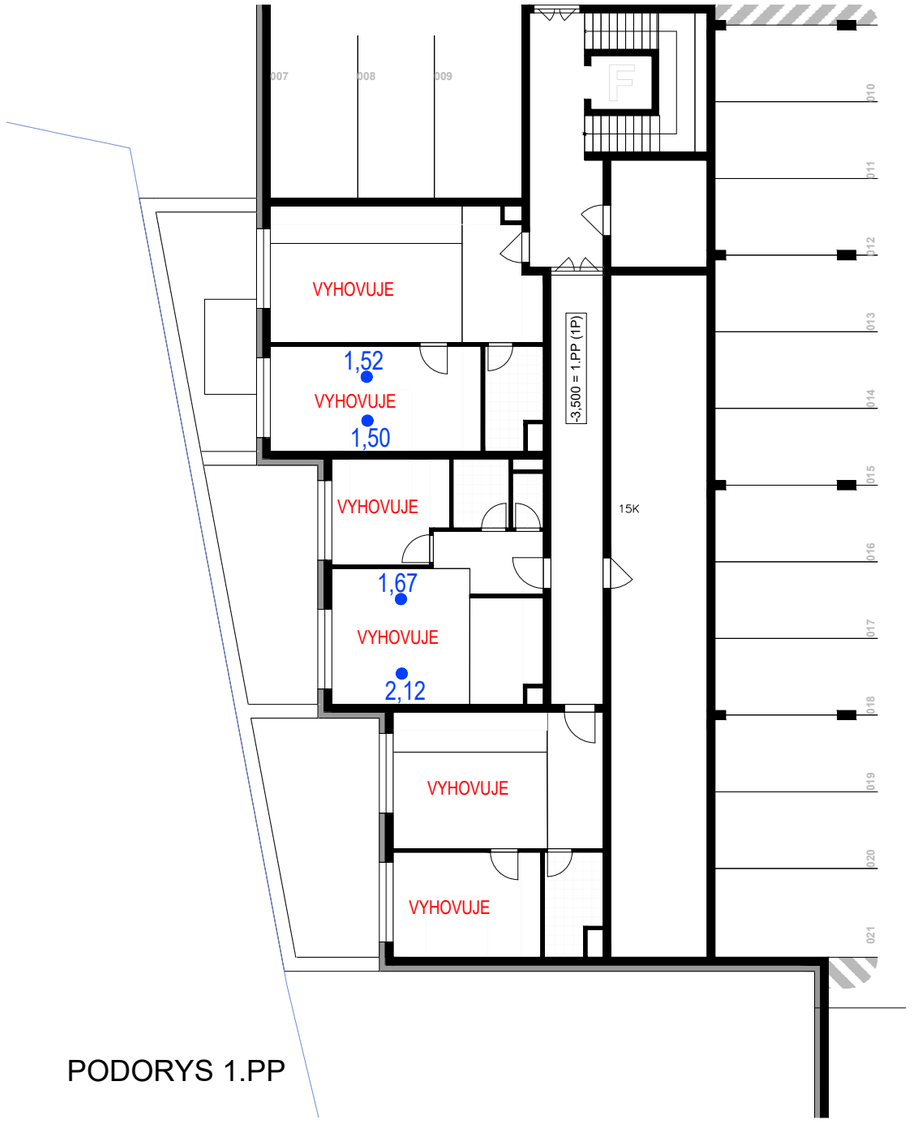
PODORYS 1.NP

LEGENDA:

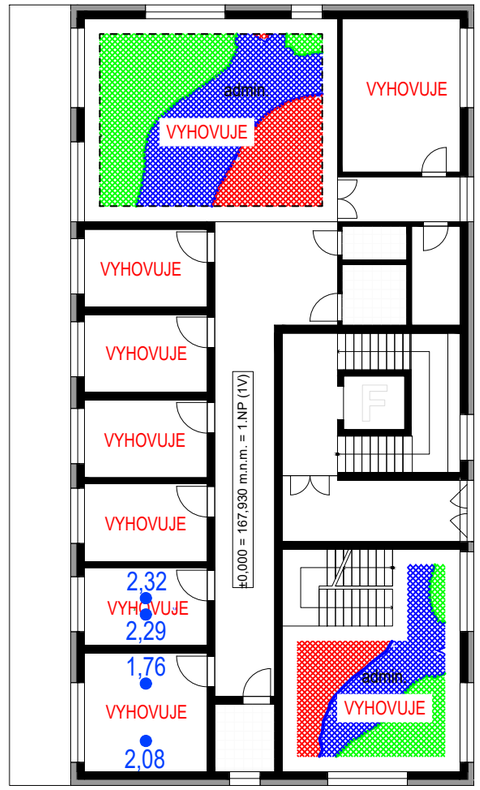
Úpravy potrebné vôli vyhovujúcemu dennému osvetleniu miestnosti (pridanie okna, max. hĺbka miestnosti).
Bude zapracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Obr. 17 Pôdorys 2.PP, 1.PP a 1.NP objektu B a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

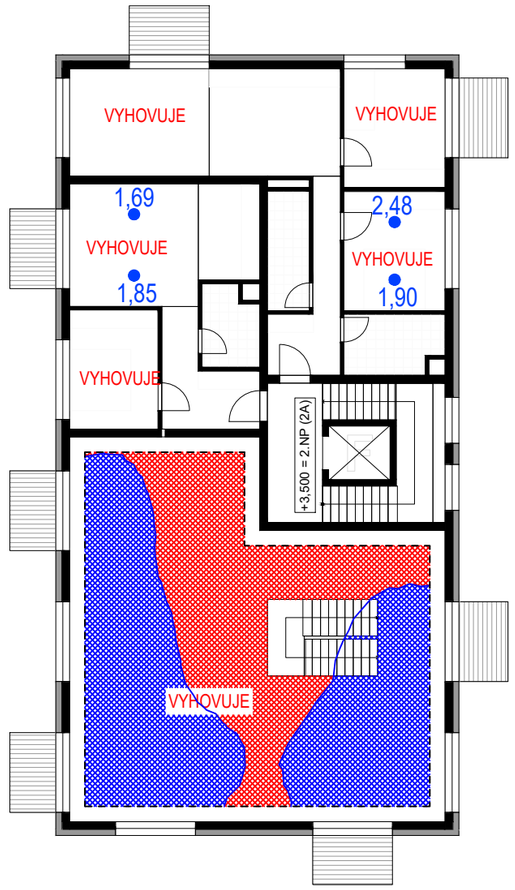
M 1:200



PODORYS 1.PP



PODORYS 1.NP



PODORYS 2.NP

LEGENDA:

- č.d.o. ≥ 0,5%
- Zóna s vyhovujúcim denným osvetlením (č.d.o. ≥ 1,5%)
- č.d.o. ≥ 3,0%

M 1:200

Obr. 18 Pôdorys 1.PP, 1.NP a 2.NP objektu F a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

hodnoty, miestnosť (časť miestnosti) sa klasifikuje ako priestor bez denného svetla a pristupuje sa k riešeniu umelého osvetlenia. Priestor bez denného svetla nie je využiteľný pre pracoviská s dlhodobým pobytom osôb.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73 tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu viď. tab.3. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov viď. tab.4. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90-stredné	0,95-malé

Tab.3 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Administratíva	0,80
Vnútorné steny	Administratíva	0,60
Vnútorné podlahy	Administratíva	0,30
Terén	Okolie	0,20
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

Tab.4 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí sú navrhnuté na 1.NP a 2.NP objektu F. Jedná sa o administratívne priestory. V týchto miestnostiach je zabezpečené vyhovujúce denné osvetlenie (č.d.o. ≥1,5%) na minimálne 1/2 plochy porovnávacej roviny.

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v navrhovanom objekte F výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača v Bratislave vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

9. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých existujúcich bytov.

- Vplyv plánovanej výstavby Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.

Preslnenie bytov

V navrhovanej výstavbe sa nachádza 14 bytových jednotiek, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť ako „nebytový priestor – apartmán“ (viď obr. 11 – 15). Všetky ostatné byty v plánovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači z hľadiska preslnenia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu

stranu. Posudzované byty v plánovanej výstavbe, okrem vyššie spomenutých, vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytov.

Denné osvetlenie obytných miestností

Všetky navrhované obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie obytných miestností.

Denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Posudzované miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Bytového komplexu v lokalite Rinzle Rača na Ul. Úžiny v Bratislave - Rači vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie. Vyhovujúce denné osvetlenie bude zabezpečené na min. 1/2 plochy porovnávacej roviny. Na tejto ploche budú sústredené pracovné miesta s dlhodobým pobytom ľudí.

Pri rozmiestňovaní a situovaní pracovných miest je potrebné mať na zreteli skutočnosť, že pracoviská s trvalým pobytom ľudí majú byť umiestnené na ploche s relatívne najlepšími podmienkami denného osvetlenia v danej miestnosti, v zóne denného alebo združeného osvetlenia. Časti priestorov bez denného svetla sú využiteľné na pomocné účely, ako odkladací, rokovací priestor, archív, sklad a komunikácia.

Boldog 21. 02. 2024

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier