

±0,000=231,250 m n.m. BpV

NÁZOV ZAKAZKY

POLYFUNKČNÝ SÚBOR SARATOVSKÁ

MIESTO STAVBY

BRATISLAVA IV, MČ Bratislava - Dúbravka, Saratovská ul., k.ú. Dúbravka

STAVEBNÍK

GRISAN, s.r.o., Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

STUPEŇ PROJEKTU

STAVEBNÝ ZÁMER

DÁTUM

16.05.2025

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing.arch. Miroslav Roháč

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU

Ing.arch. Katarína Jägrová

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI

Ing. Milan Janák, CSc.

PEČIATKA

GENERÁLNY
PROJEKTANT



GFI, a.s.
Brmianska 49
811 04 Bratislava
tel.: +421 (0)2 3214 1901
gfi@gfi.sk www.gfi.sk

KONTROLOVAL

Ing. Milan Janák, CSc.

SCHVÁLIL

Ing. Milan Janák, CSc.

PROJEKTANT ČASTI

SIMULÁCIE BUDOV s.r.o.

Hanulova 9
841 01 Bratislava

VYPRACOVAL

Ing. Tomáš Hakszer
Ing. Eva Mišovýchová

ČASŤ PROJEKTU

E - PRÍLOHY

SADA

NÁZOV DOKUMENTU

SVETLOTECHNICKÉ POSÚDENIE

ID STAVBY

PROJEKT

STUPEŇ

ČLENENIE

PROFESIA

SPRACOV.

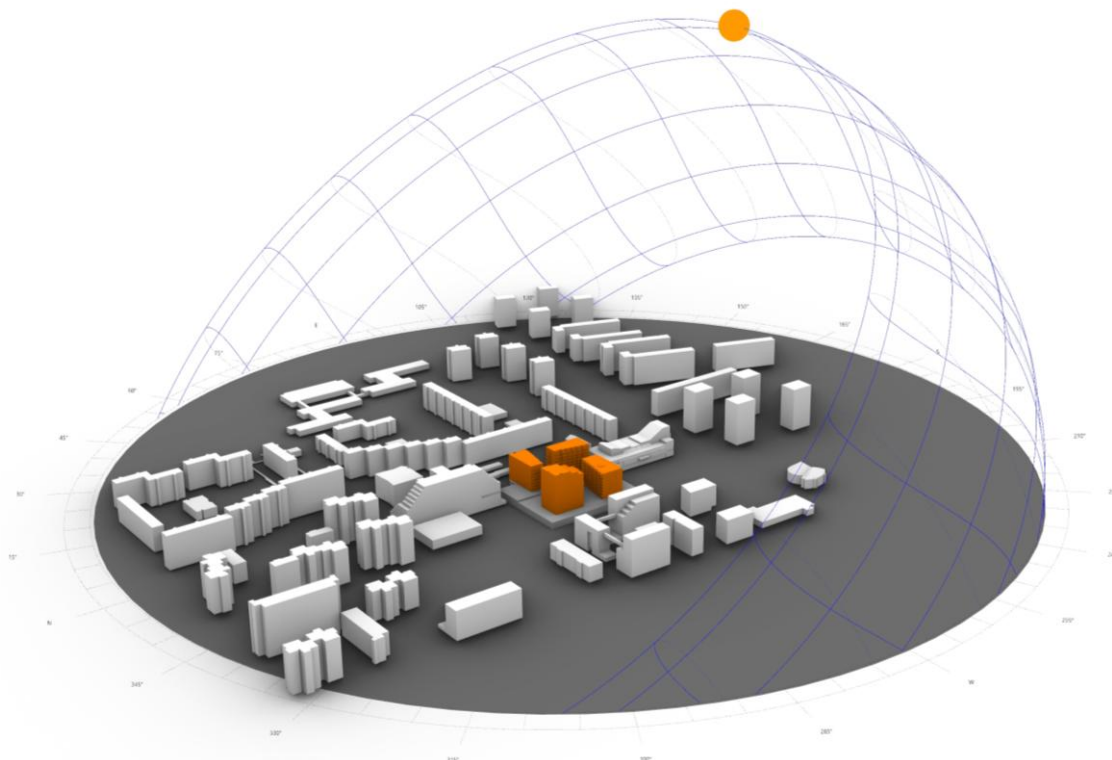
UMIESTN.

TYP DOK.

ČÍSLO

REVÍZIA

P0052 SZP0 01E00 SVP SIM XXX VP 09200 R00



SVETELNO-TECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby
na denné osvetlenie a preslnenie okolitých objektov pre projekt

Polyfunkčný súbor Saratovská

Bratislava

Bratislava
Máj 2025

Základné identifikačné údaje o úlohe

Objednávateľ:

GFI, a.s.
Brnianska 49
811 04 Bratislava
Slovenská republika

Zastúpený:

Ing. arch. Katarína Jägrová

Dodávateľ:

Simulácie budov, s.r.o.
Hanulova č. 9
841 01 Bratislava

Zastúpený:

Ing. Milan Janák, PhD.

Spracoval:

Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Tomáš Hakszer
Ing. Eva Mišovychová

Termín objednávky:

Apríl 2025

Termín dodávky:

Máj 2025

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku boli zadane nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu navrhovaného navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* na preslnenie okolitých objektov – podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby projektu *Polyfunkčný súbor Saratovská* na denné osvetlenie okolitých obytných priestoroch a miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa požiadaviek platnej normy STN 73 0580-1, Zmena 2.

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

2. Podklady posudku

1. Stavebné výkresy v elektronickej forme - pôdorysy jednotlivých podlaží, rezy, pohľady, situácia, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
2. 3D model navrhovaných a okolitých budov (polohopis a výškopis) v elektronickej forme – polohové a výškové osadenie jednotlivých okolitých budov, poskytnuté od objednávateľa posúdenia
3. STN 73 0580 Denné osvetlenie budov. Účinnosť od 1. 7. 1987
4. STN 73 0580-1 ZMENA 2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
5. STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
6. STN 73 4301 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021
7. Z.z. č. 541/2007. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 16. augusta 2007 o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
8. Z.z. č. 259/2008. Vyhláška 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 zariadenia.
9. Z.z. č. 206/2011. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 23. júna 2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. Z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
10. Z.z. č. 124/2017. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 1. júna 2017, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 259/2008 Z. Z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
11. Program Radiance v. 5.2, <http://radsite.lbl.gov/radiance/HOME.html>

3. Nález

3.1. Popis navrhovanej výstavby

Predmetom je posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* na denné osvetlenie a preslnenie okolitých budov. Navrhovaná výstavba *Polyfunkčný súbor Saratovská* sa nachádza medzi ulicami Saratovská a Trhová (obr. 1) v katastrálnom území Dúbravka v obci Bratislava - Dúbravka, okres Bratislava IV na p.č.: 3026/1, 3026/6, 3026/7, 3026/9, 3026/10, 3026/11, 3026/12, 3026/13, 3026/14, 3026/15, 3026/19 a 3026/48.

Posudzovaná plánovaná výstavba obsahuje hlavne stavebné objekty (obr. 2):

$\pm 0,000 = 231,250$ m n.m. Bpv

- 01/S01 Bytový dom

Výška 1.NP = 232,700 m n.m. Bpv

Výška atiky = 259,210 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,830 m n.m. Bpv.

- 01/S02 Bytový dom

Výška 1.NP = 232,700 m n.m. Bpv

Výška atiky = 259,160 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,620 m n.m. Bpv.

- 01/S03 Bytový dom

Výška 1.NP = 231,250 m n.m. Bpv

Výška atiky = 271,040 m n.m. Bpv

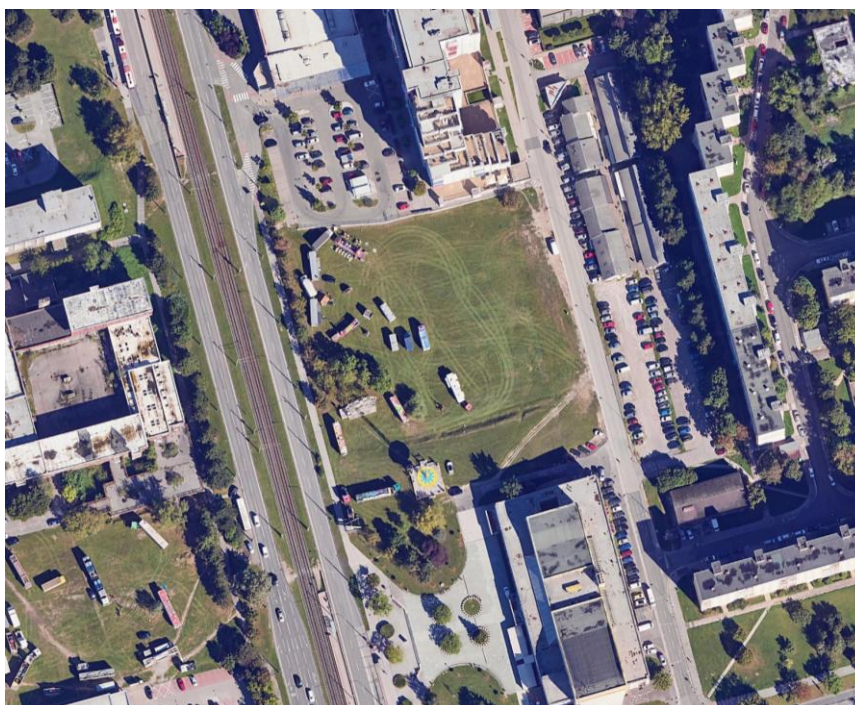
Najvyšší bod strechy = 271,970 m n.m. Bpv.

- 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt

Výška 1.NP = 231,750 m n.m. Bpv

Výška atiky = 258,090 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,060 m n.m. Bpv.



Obr. 1 – Ortofoto mapa (zdroj googlemaps.com)

3D modely posudzovanej stavby, vyhotovené na základe podkladov dodaných objednávateľom posudku, sú dokumentované na obr. 4 až 6. Strechy objektov budú riešené ako ploché s výškami podľa zadania (obr. 7 a 8).

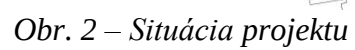
Pri obhliadke lokality boli preverené budovy v okolí pripravovanej výstavby na základe podkladov dodaných objednávateľom posudku (obr. 1 a 3). Boli vybrané objekty a priestory, kde sa realizácia novostavby môže negatívne prejavíť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia:

- Bytový dom na p.č 3026/53 (ďalej v posudku Bytový dom č. 1) (obr. 9)
- Bytový dom na p.č 3066, 3067, 3068, 3069 a 3070 (ďalej v posudku Bytový dom č. 2) (obr. 10)
- Bytový dom na p.č. 3074 (ďalej v posudku Bytový dom č. 3) (obr. 11)
- Plánovaná susedná výstavba Polyfunkčný dom Na lúke (obr. 12)
- Plánovaná susedná výstavba Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave (obr. 13)
- Obchodná prevádzka Billa (obr. 14)

V susednom objekte Dom kultúry Dúbravka (obr. 15) neboli na základe dostupných podkladov od investora identifikované priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov, ktoré by mohli byť ovplyvnené navrhovanou výstavbou. Za oknami orientovanými na navrhovanú výstavbu *Polyfunkčný súbor Saratovská* sa nachádzajú skladové (1. NP) a komunikačné priestory - obr. 16 (2. NP a 3. NP).

V susedných prevádzkach na ulici Trhová (Trhovisko – Polianka - obr. 17) neboli na základe dostupných podkladov od investora identifikované priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov, ktoré by mohli byť ovplyvnené navrhovanou výstavbou *Polyfunkčný súbor Saratovská*. V objektoch smerom na plánovanou výstavbu boli identifikované iba prevádzkové priestory, vyžadujúce tienenie, čomu zodpovedá aj aplikovaný netransparentný polep na oknách.

V ostatných objektoch v okolí sa nepredpokladá vzhľadom na odstupy a vzájomné pozície ich ovplyvnenie nad rámec požiadaviek. V prípade dodatočnej identifikácie ďalších priestorov, ktoré by mohli byť ovplyvnené navrhovanou výstavbou, budú tieto body posúdené v samostatných dodatkoch tohto posúdenia.





Obr. 3 – Situačný náčrt - širšie vzťahy s vyznačenou severkou pre preslnenie (započítaná meridiánová konvergencia)



Obr. 4 - 3D model posudzovanej situácie

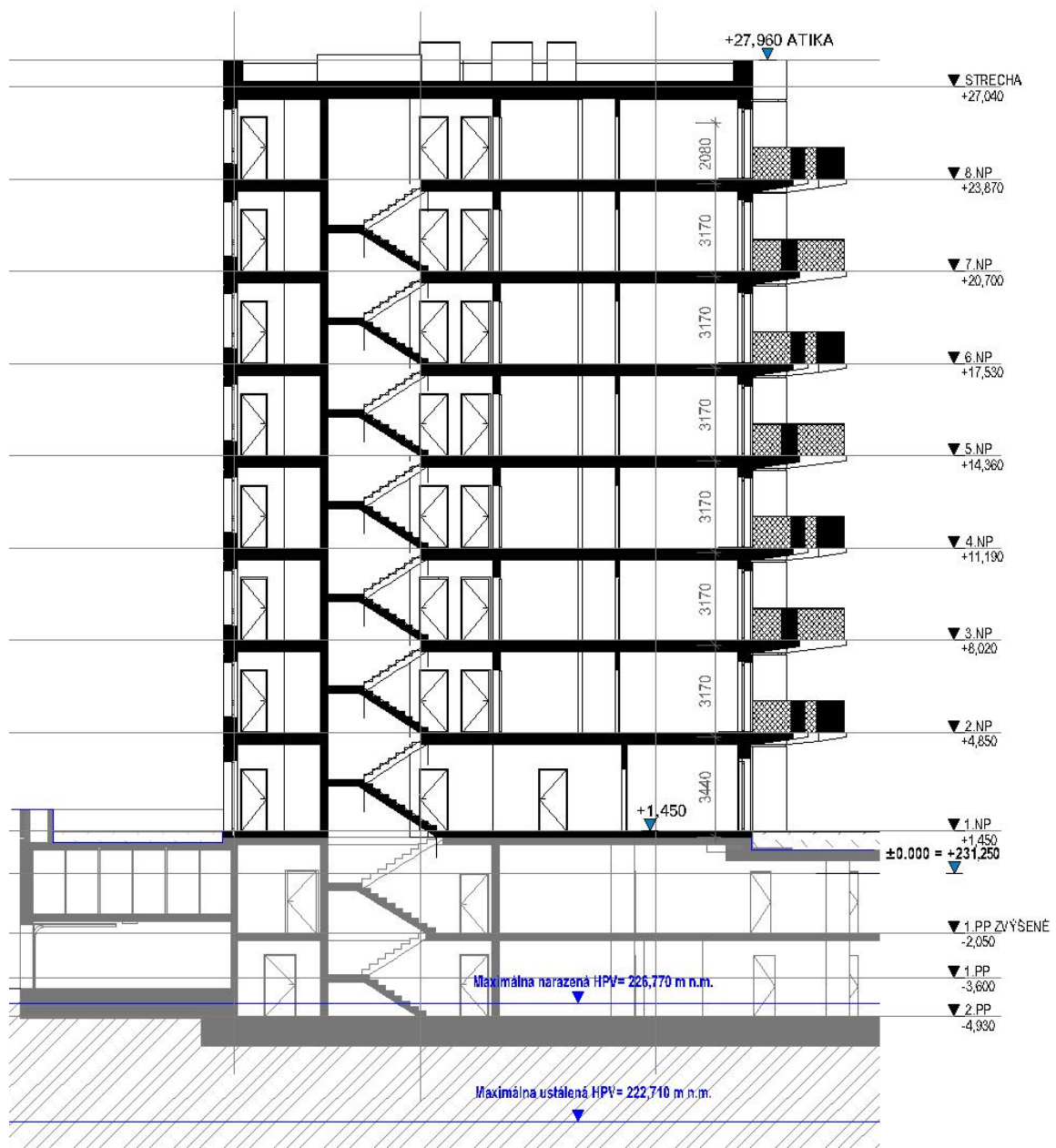


Obr. 5 - 3D model, navrhované objekty

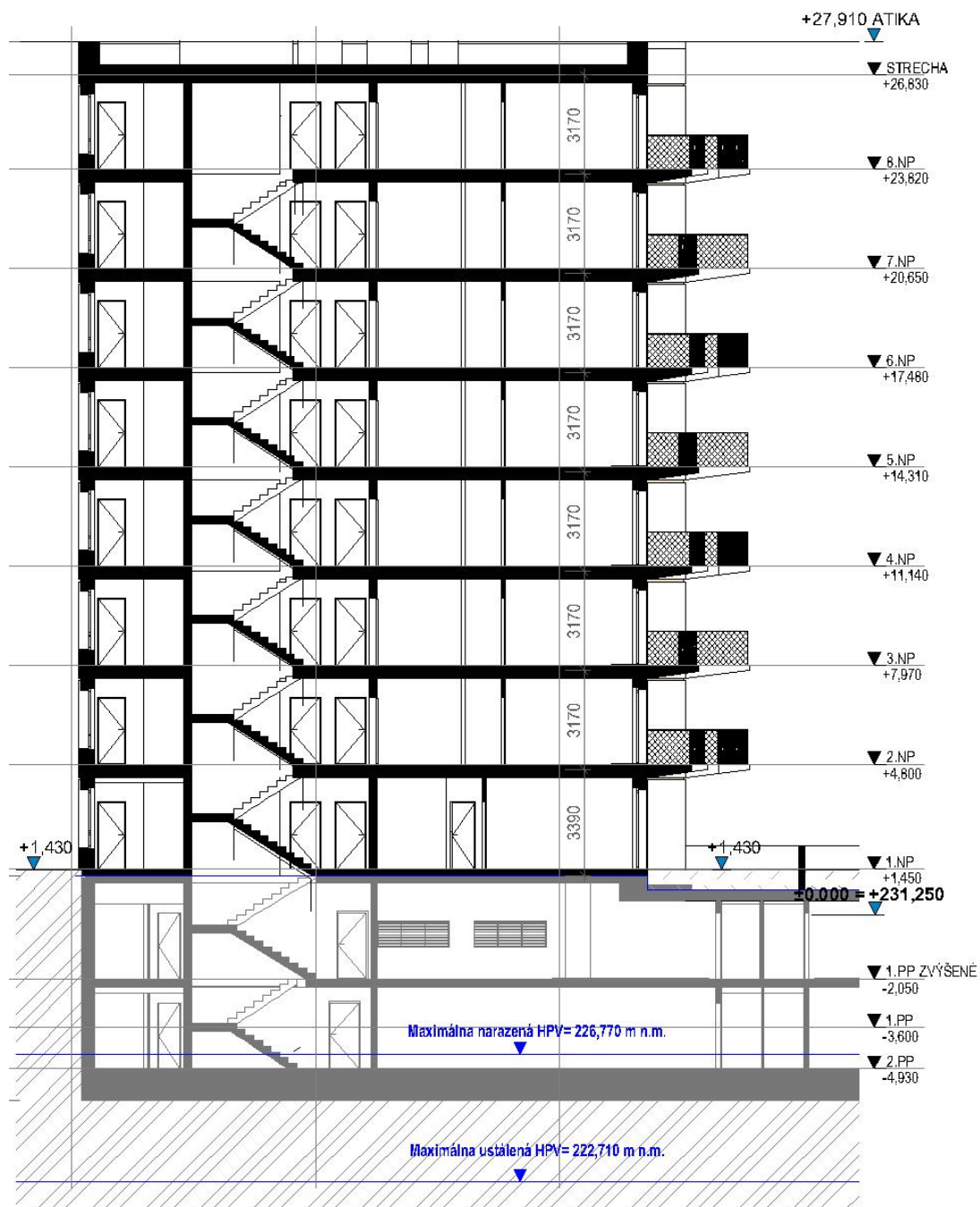


Obr. 6 – 3D model, navrhované objekty

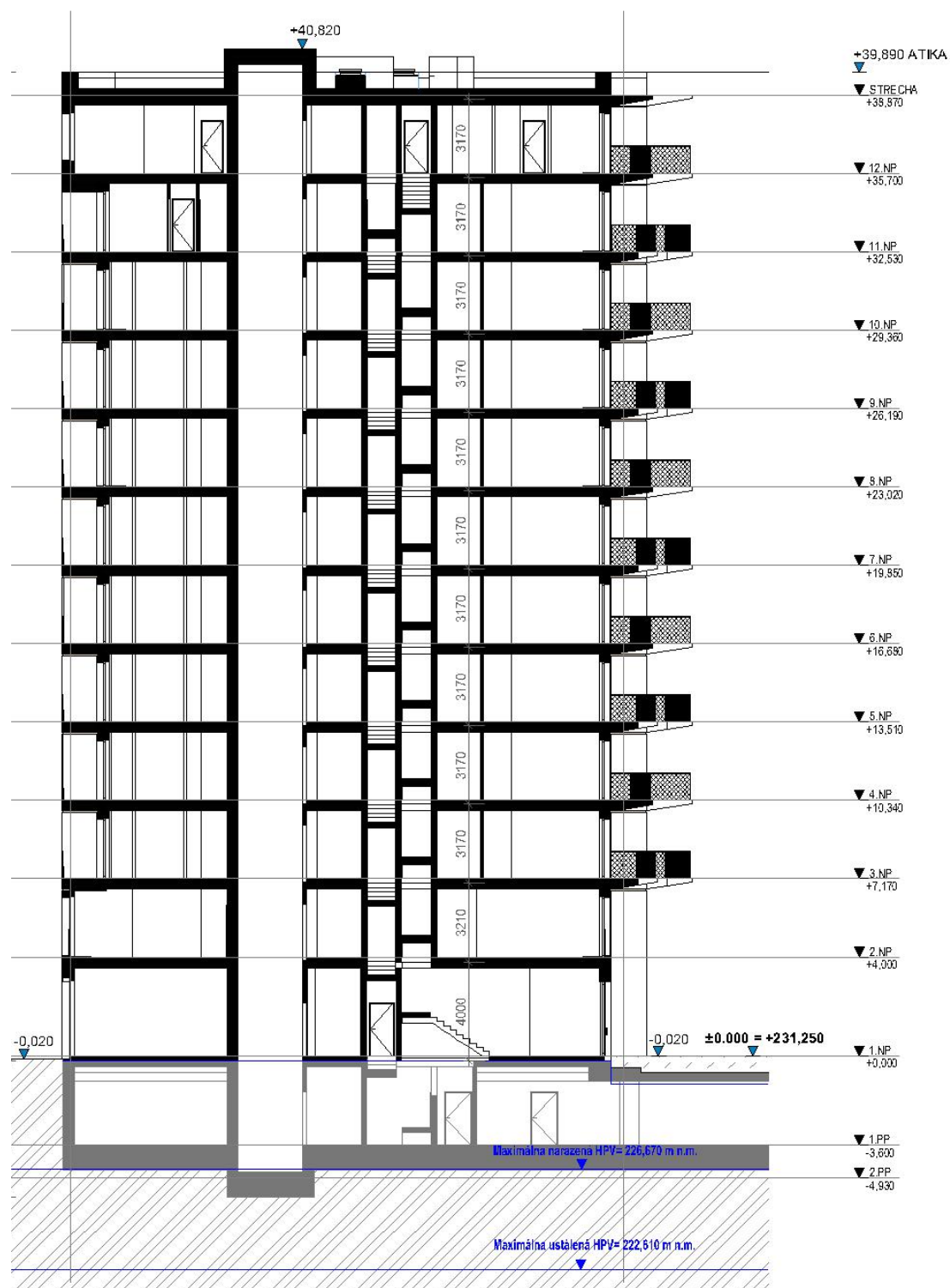
3.2. Dokumentácia Polyfunkčný súbor Saratovská



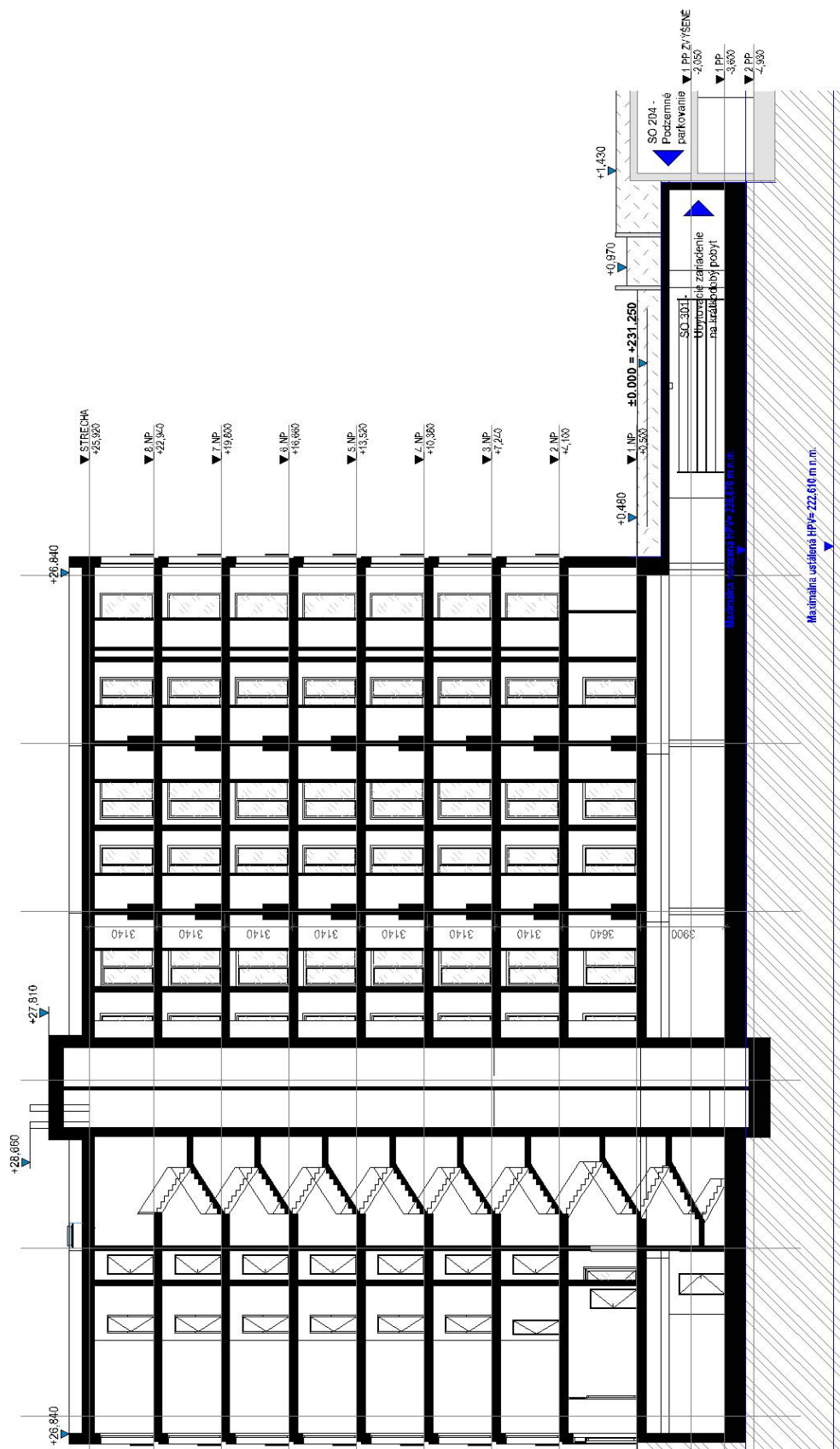
Obr. 7a - Výškové pomery objektu 01/S01 zobrazené v typickom reze



Obr. 7b - Výškové pomery objektu 01/S02 zobrazené v typickom reze

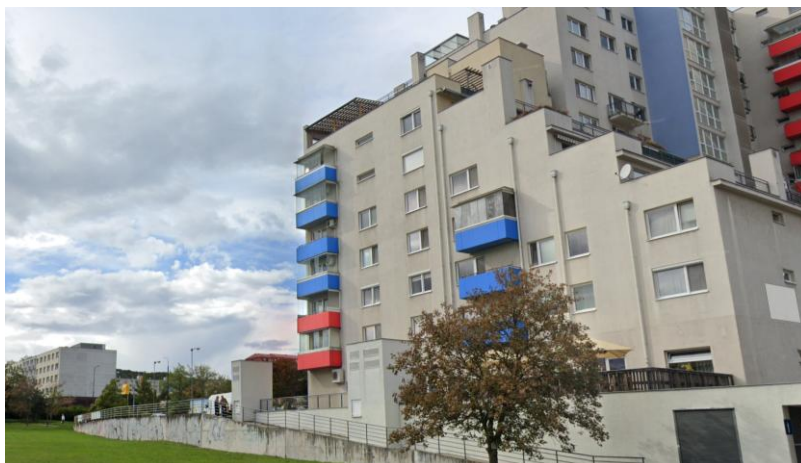


Obr. 8a - Výškové pomery objektu 01/S03 zobrazené v typickom reze



Obr. 8b - Výškové pomery objektu 02/S01 zobrazené v typickom reze

3.3. Dokumentácia okolitých stavieb



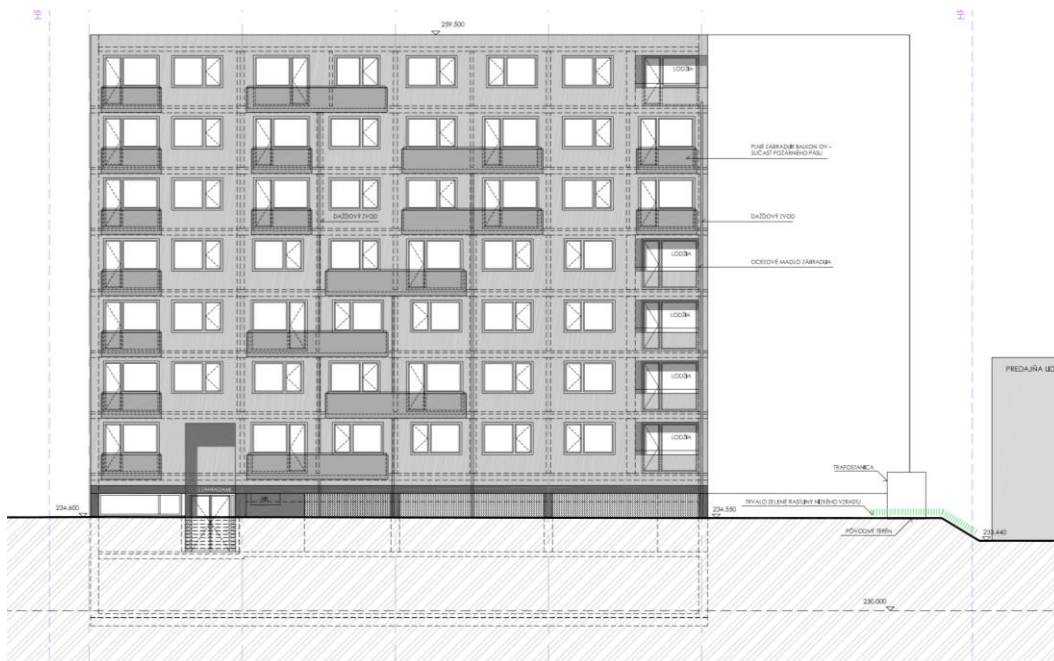
Obr. 9 Bytový dom č. 1 (zdroj googlemaps.com)



Obr. 10 Bytový dom č. 2 (zdroj googlemaps.com)



Obr. 11 Bytový dom č. 3 (zdroj googlemaps.com)



Obr. 12 Polyfunkčný dom Na lúke (zdroj enviroportal.sk)



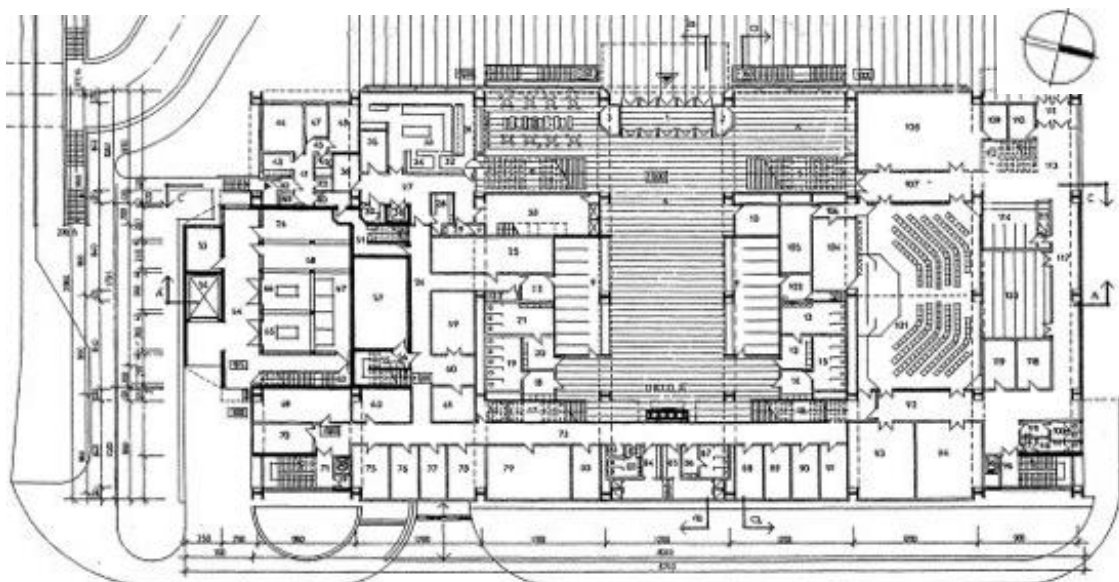
Obr. 13 Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave (zdroj enviroportal.sk)



Obr. 14 Obchodná prevádzka Billa (zdroj googlemaps.com)



Obr. 15 – Dom kultúry Dúbravka (zdroj googlemaps.com)



Obr. 16 – Uvažovaný pôdorys Dom kultúry Dúbravka



Obr. 17 – Prevádzky na ulici Trhová (zdroj googlemaps.com)

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov

Podľa STN 73 4301 byty musia byť preslnené. Byt je preslnený vtedy, ak súčet preslnených podlahových plôch jeho obytných miestností sa rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Do súčtu plôch z jednej strany preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu sa pre tento cieľ nezapočítavajú časti plôch obytných miestností ležiace za hranicou hĺbky miestnosti, ktorá sa rovná 2,3 násobku jej svetlej výšky.

Obytná miestnosť je preslnená, ak sa súčasne splní niekoľko podmienok:

- v novo navrhovaných budovách sa pôdorysný uhol slnečných lúčov dopadajúcich na kontrolný bod určuje podľa STN EN 17037
- v existujúcich budovách je pôdorysný uhol medzi slnečnými lúčmi a rovinou fasády v mieste osvetľovacieho otvoru najmenej 25° a posudzujú sa len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo západ.
- uhol vymedzený slnečnými lúčmi a kolmicou na rovinu iného ako zvislého zasklenia je menší ako 70°.

Priame slnečné žiarenie musí vnikáť do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvorom, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti, pričom najmenší skladobný rozmer každého osvetľovacieho otvoru má byť aspoň 900 mm, s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15° od zvislice, kedy musí byť aspoň 750 mm.

Trvanie preslnenia je čas, v ktorom cez osvetľovací otvor môže do obytnej miestnosti prenikať priame slnečné žiarenie za podmienok určených normou STN 73 4301 a STN EN 17037.

Dostupnosť priameho slnečného žiarenia sa sleduje v kontrolnom bode, umiestnenom na vnútornom povrchu otvoru. Tento kontrolný bod sa nachádza vo výške 300 mm nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru, ale najmenej 1200 mm nad úrovňou podlahy miestnosti. Trvanie preslnenia pri zanedbaní oblačnosti je **od 21. marca do 22. septembra najmenej 1,5 hodiny (90 minút) denne** pri výške Slnka nad horizontom väčšej ako stanovuje STN EN 17037, t. j. pre územie Slovenskej republiky väčšej ako 14°. Ak je pred alebo nad obytnou miestnosťou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napr. balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kontrolný deň 21. marca. Čas preslnenia sa určuje v pravom slnečnom čase. Na posúdenie trvania preslnenia budov na bývanie sa používa jednotná zemepisná severná šírka 48,20° (Bratislava) pre celé územie Slovenskej republiky.

Požadované hodnoty preslnenia bytov je v zmysle požiadaviek STN 73 4301 potrebné rešpektovať aj pri zmenách existujúcej zástavby, pričom v historickej zástavbe miest je možné znížiť preslnenie existujúcich bytov na 1 hodinu a to v osobitne odôvodnených prípadoch (stavebné úpravy, výstavba v prielukách). Za tieniace prekážky sa považujú najmä netransparentné objekty trvalého charakteru.

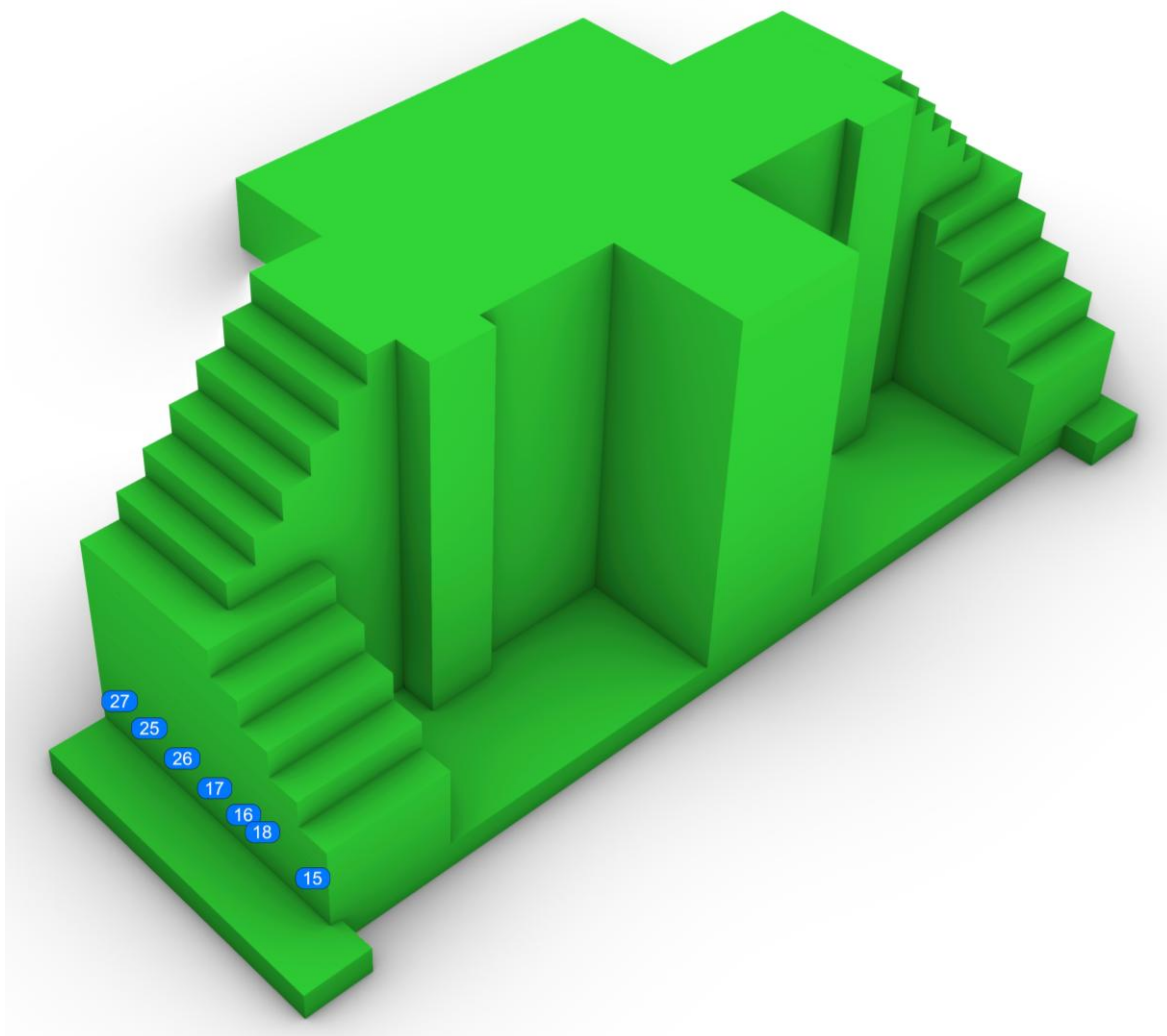
Pri umiestňovaní budov do územia je potrebné splniť požiadavky na preslnenie už existujúcich budov. V prípade trvania preslnenia existujúcich budov kratšieho ako je touto normou požadované, toto trvanie preslnenia sa nesmie skrátiť. Ak je v existujúcich budovách preslnenie obmedzené vlastnými konštrukciami (napr. lodžia, balkón), požadované trvanie preslnenia sa určuje bez vplyvu týchto stavebných konštrukcií.

4.1. Bytový dom č. 1

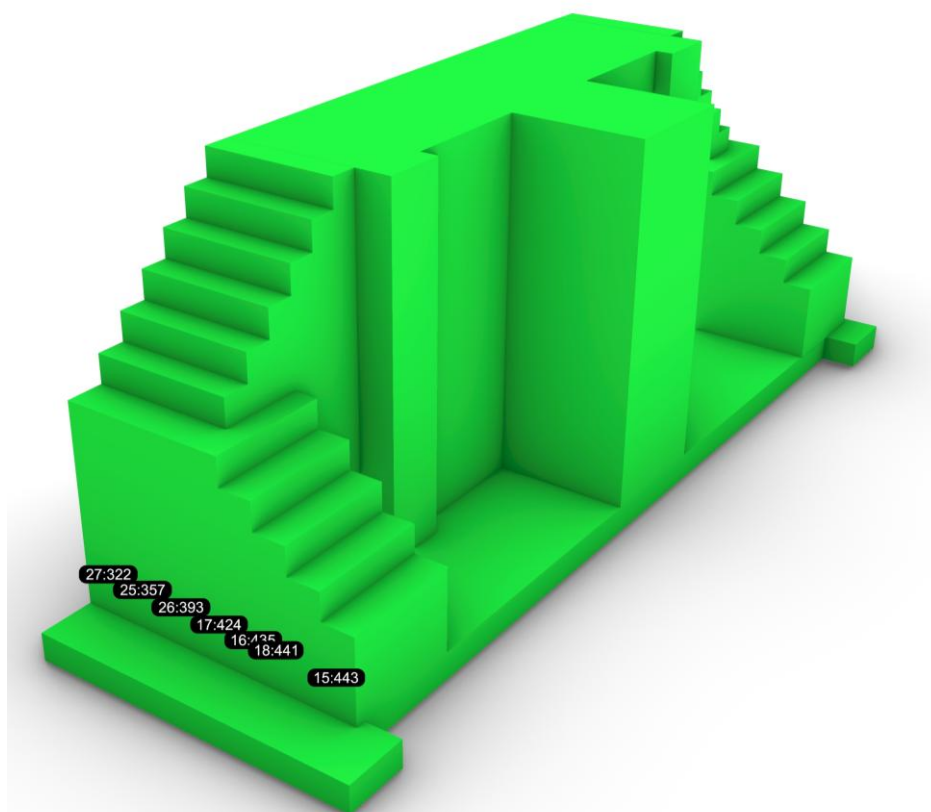
Pri posudzovaní doby preslennia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslennia bytových jednotiek pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301.

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy na južnej fasáde objektu bytový dom č.1 :

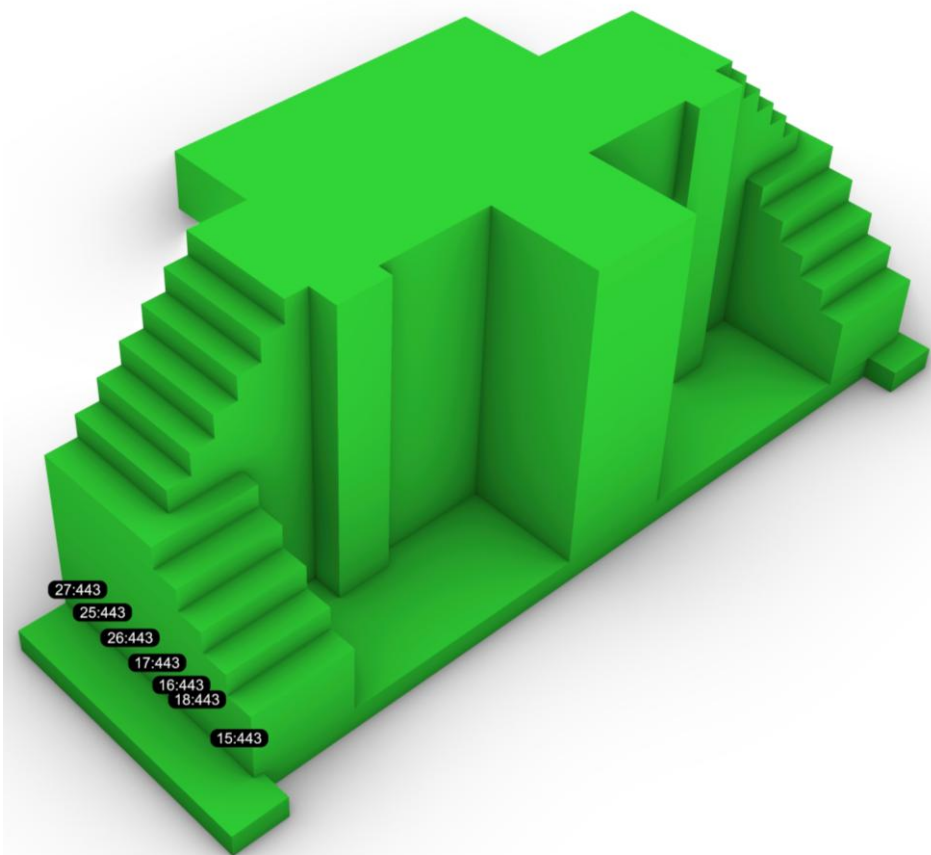
- kontrolné body **KB 15, KB 16, KB 17, KB 18, KB 25, KB 26, KB 27** sa nachádzajú na oknách bytového domu č.1 na 2.NP (obr. 18). Na 1.NP sa nachádza terasa z reštauráciou.



Obr. 18 – Kontrolné body na fasáde objektu bytový dom č. 1



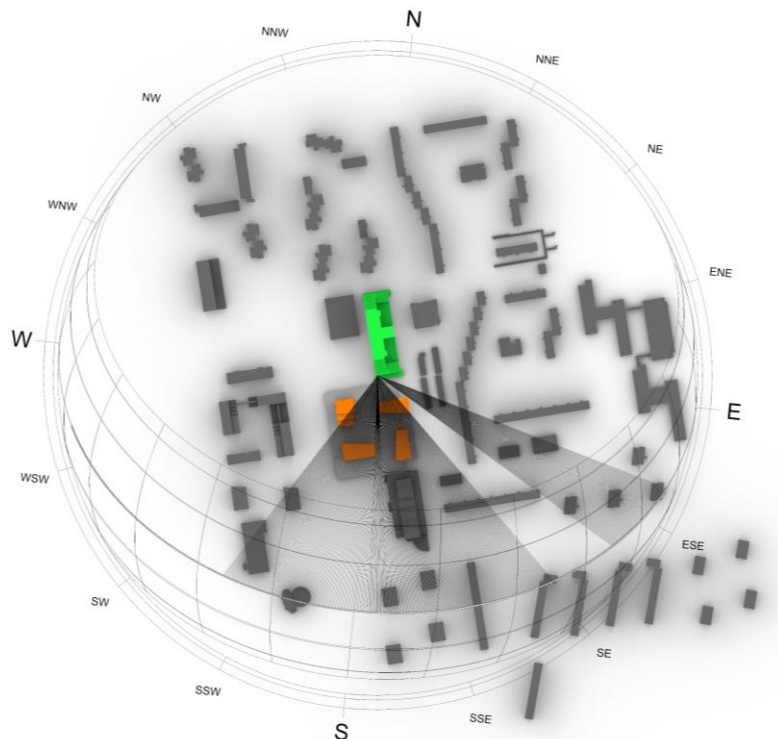
Obr. 19 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – s vplyvom navrhovanej výstavby



Obr. 20 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – bez vplyvu plánovanej výstavby

Po vybudovaní posudzovanej výstavby dôjde k skráteniu doby preslnenia na predmetných oknách (obr. 19 a 20), avšak s najnižšou hodnotou 322 minút, čo je viac ako normou požadovaných 90 minút. Z pôdorysu situácie s dráhami Slnka a slnečnými lúčmi pre kontrolný bod **KB 27** (obr. 21) je zrejmé, že aj ostatné okná bytov na vyšších podlažiach južnej fasády objektu bytový dom č.1 sú vyhovujúce na preslnenie, čo dáva dostatočný predpoklad preslnenia min. 1/3 ich obytnej plochy bytových jednotiek.

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie obytných jednotiek v budove bytový dom č. 1.



Obr. 21 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB27**



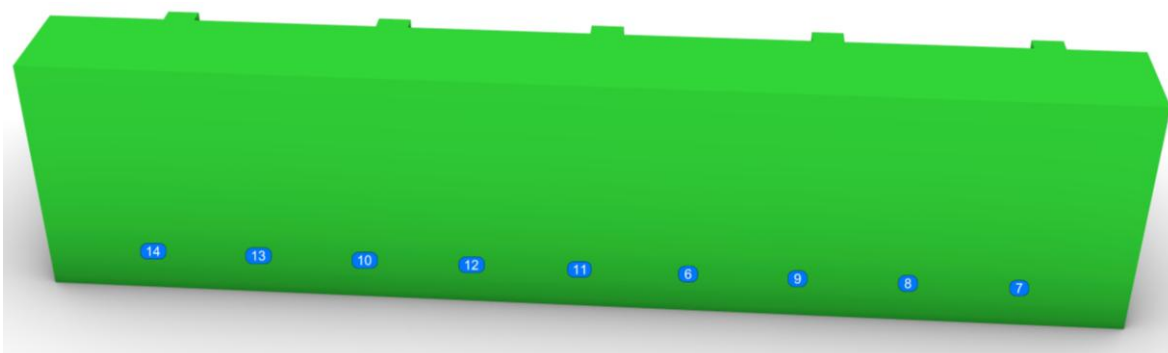
Obr. 22 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB27**

4.2. Bytový dom č. 2

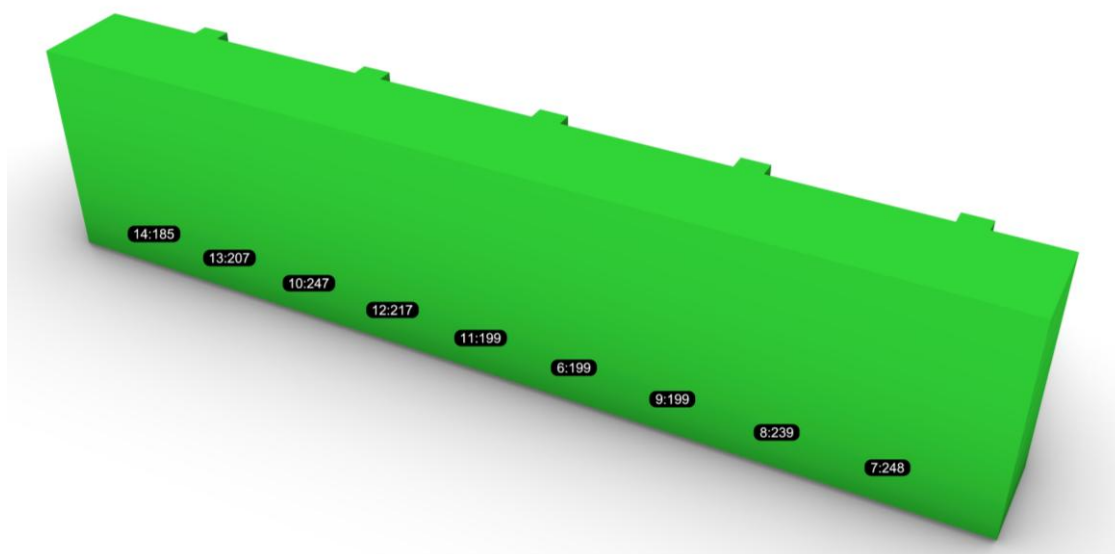
Pri posudzovaní doby preslnenia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslnenia bytových jednotiek pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301.

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy na západnej fasáde objektu bytový dom č.2 :

- kontrolné body **KB 6, KB 7, KB 8, KB 9, KB 10, KB 11, KB 12 , KB 13 , KB 14** sa nachádzajú na oknách bytového domu č.2 na 2.NP (obr. 23).



Obr. 23 – Kontrolné body na fasáde objektu bytový dom č. 2



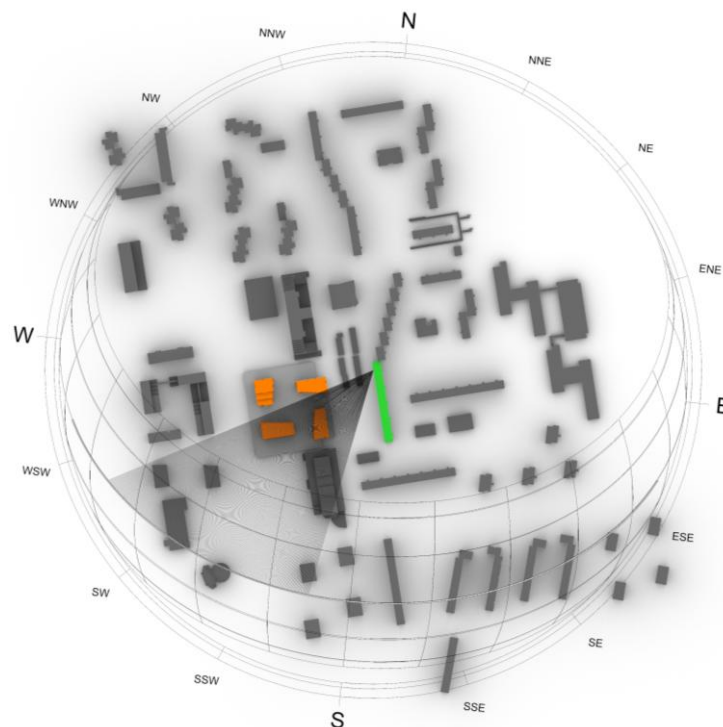
Obr. 24 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – s vplyvom navrhovanej výstavby



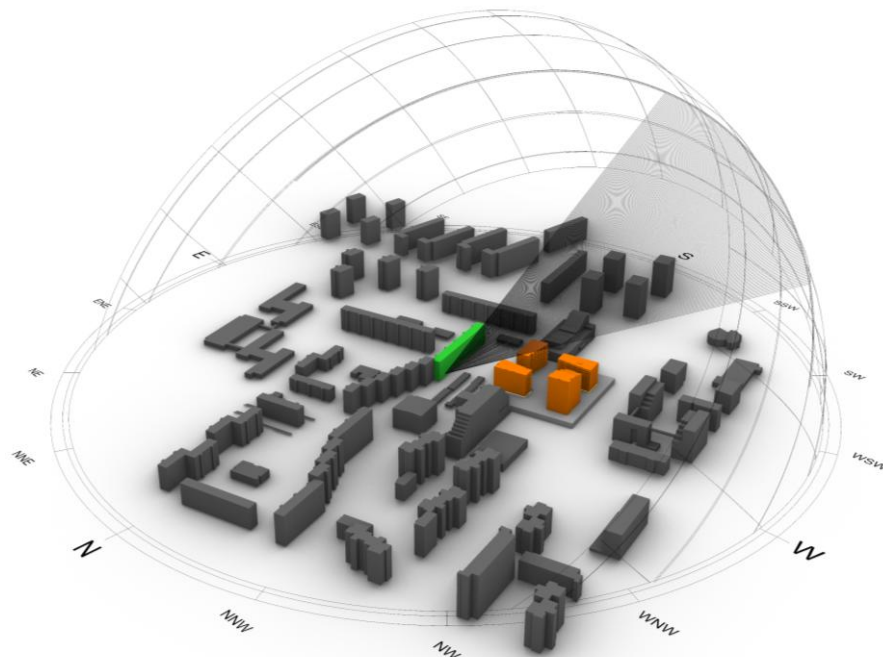
Obr. 25 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – bez vplyvu plánovanej výstavby

Po vybudovaní posudzovanej výstavby dôjde k skráteniu doby preslnenia na predmetných oknách (obr. 24 a 25), avšak s najnižšou hodnotou 185 minút, čo je viac ako normou požadovaných 90 minút. Z pôdorysu situácie s dráhami Slnka a slnečnými lúčmi pre kontrolný bod **KB 14** (obr. 25) je zrejmé, že aj ostatné okná bytov na vyšších podlažiach západnej fasády objektu bytový dom č. 2 sú vyhovujúce na preslnenie, čo dáva dostatočný predpoklad preslnenia min. 1/3 ich obytnej plochy bytových jednotiek.

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie obytných jednotiek v budove bytový dom č. 2.



Obr. 25 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB14**



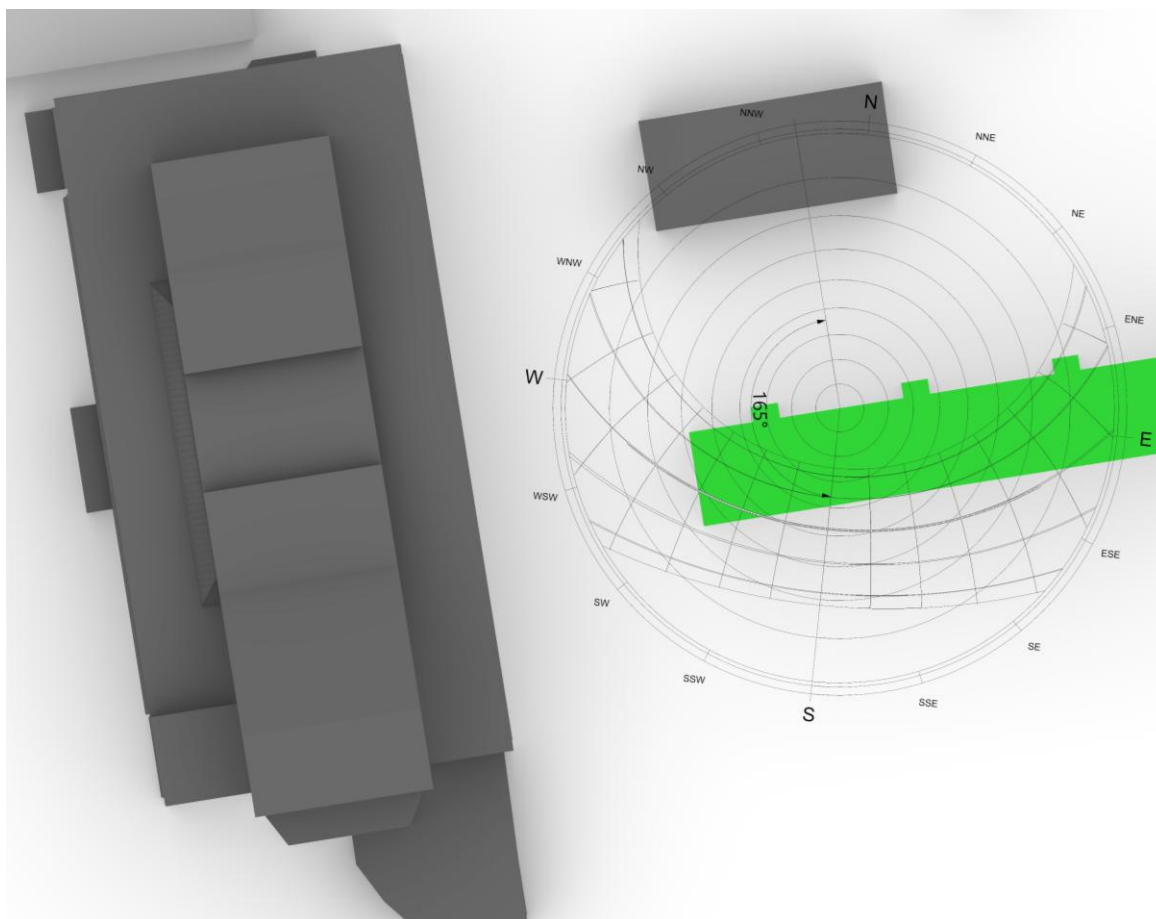
Obr. 26 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB14**

4.3. Bytový dom č. 3

Pri posudzovaní doby preslnenia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslnenia bytových jednotiek pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301.

Podľa STN 73 4301 sa preslnenie v jestvujúcich budovách posudzuje len v osvetľovacích otvoroch, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo západ.

Všetky osvetľovacie otvory na objekte bytový dom č. 3, ktoré by mohli byť ovplyvnené plánovanou výstavbou majú normálu odklonenú viac ako 120° od juhu smerom na západ, pri uvážení meridiánovej konvergencie je odklon 165° (obr. 27). Z daného dôvodu nie je potrebné posudzovať vplyv plánovanej výstavby na preslnenie týchto bytov.



Obr. 27 – Normála osvetľovacích otvoroch na severozápadnej fasáde

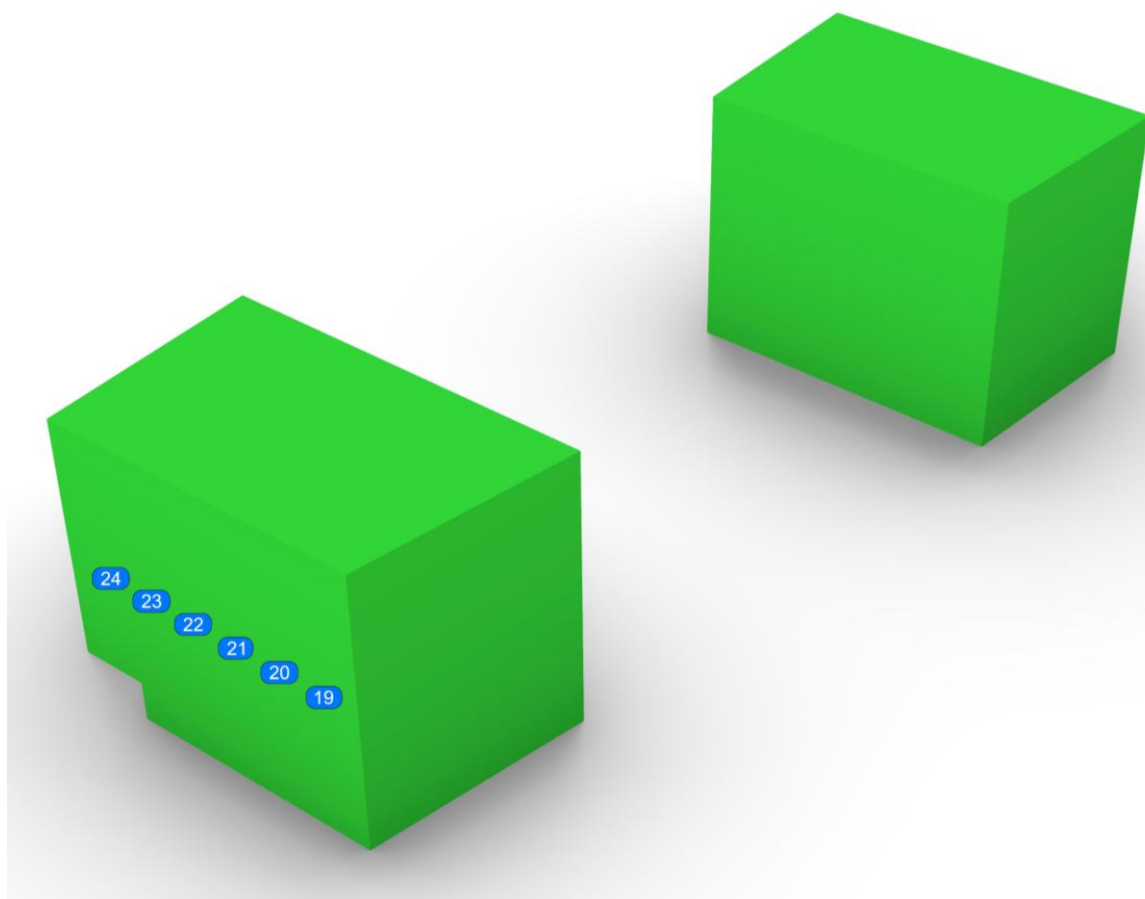
4.4. Polyfunkčný dom Na lúke

Pri posudzovaní doby preslzenia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslzenia bytových jednotiek pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301.

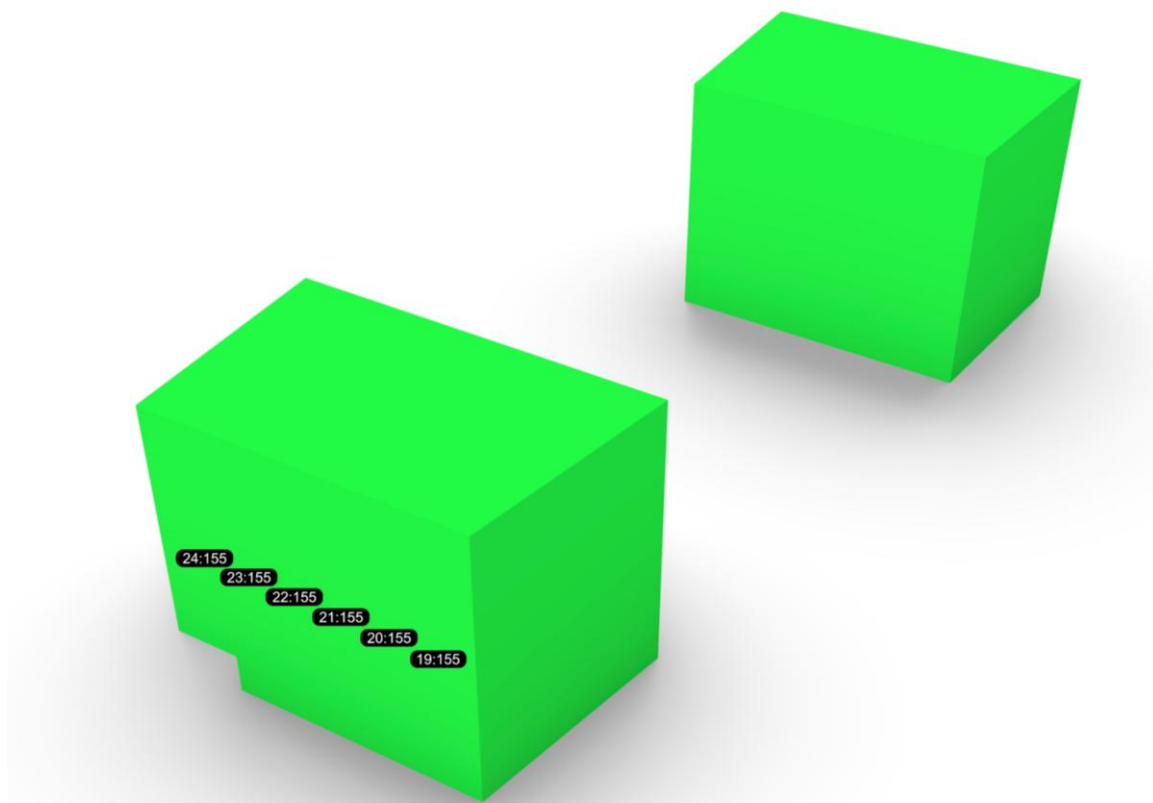
V projekte Polyfunkčný dom Na lúke v objekte A, ktorý je bližšie k plánovanej výstavbe, sú od 1.NP až po 4.NP ubytovacie zariadenia – štúdiá. Bytové jednotky v objekte A sa nachádzajú od 5.NP, vychádzajúc zo svetlotechnického posudku daného objektu (zdroj *enviportal.sk*).

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy na východnej fasáde objektu Polyfunkčný dom Na lúke:

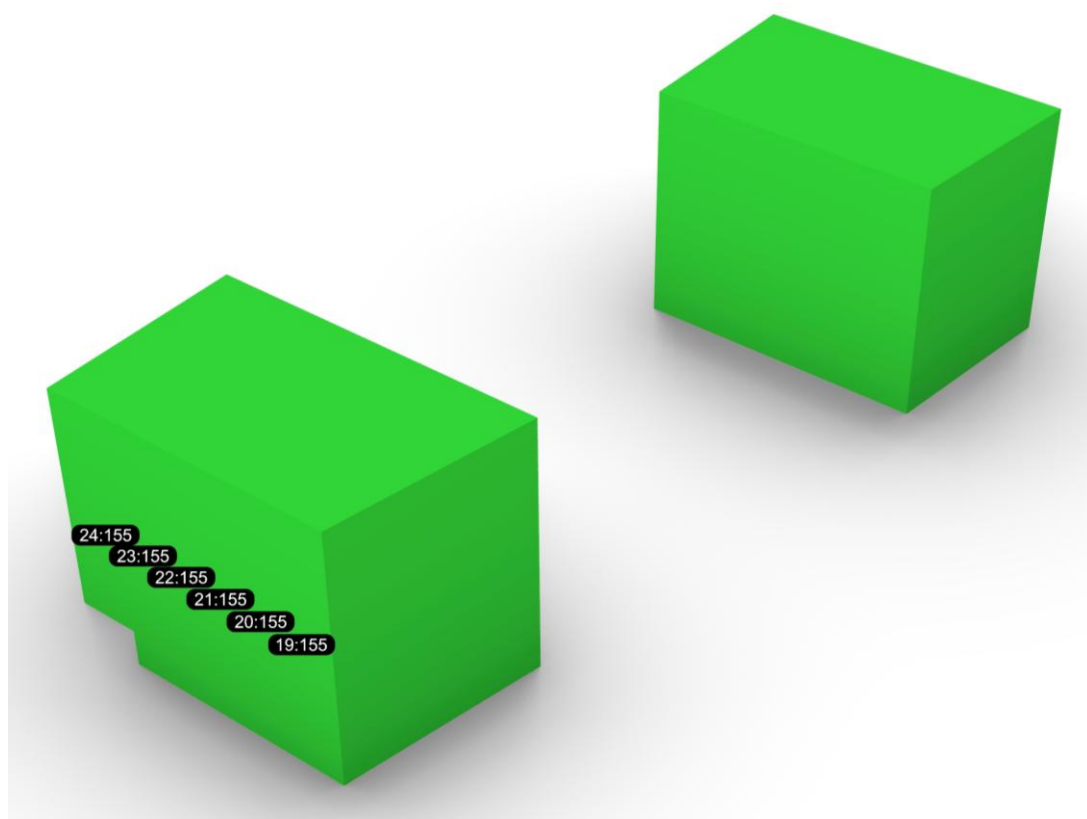
- kontrolné body **KB 19, KB 20, KB 21, KB 22, KB 23, KB 24** sa nachádzajú na oknách objektu Polyfunkčný dom Na lúke na 2.NP (obr. 28).



Obr. 28 – Kontrolné body na fasáde objektu Polyfunkčný dom Na lúke

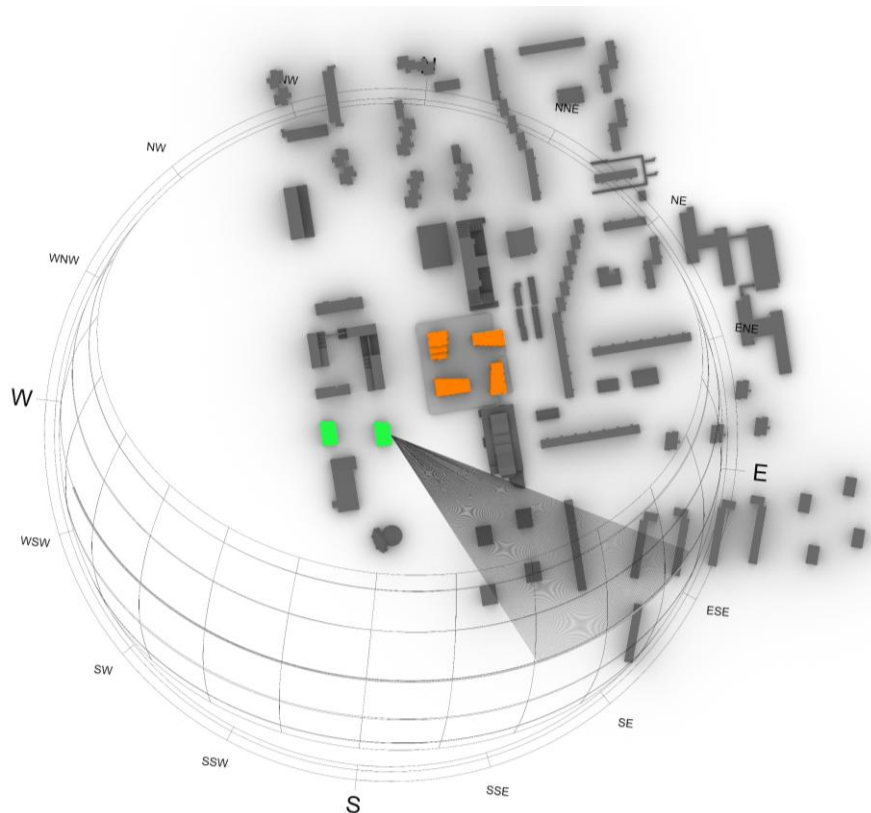


Obr. 29 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – s vplyvom navrhovanej výstavby

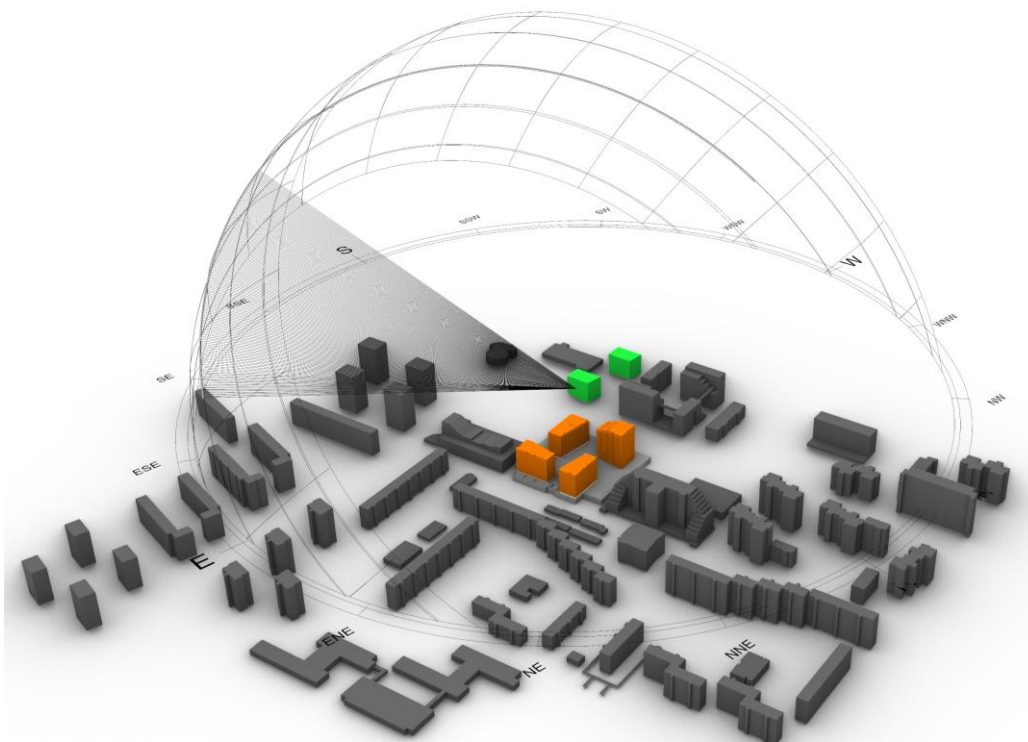


Obr. 30 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – bez vplyvu plánovanej výstavby

Po vybudovaní posudzovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* nedôjde k skráteniu doby preslnenia na posudzovaných predmetných oknách (obr. 29 a 30). Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie obytných jednotiek v budove Polyfunkčný dom Na lúke.



Obr. 31 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB22**



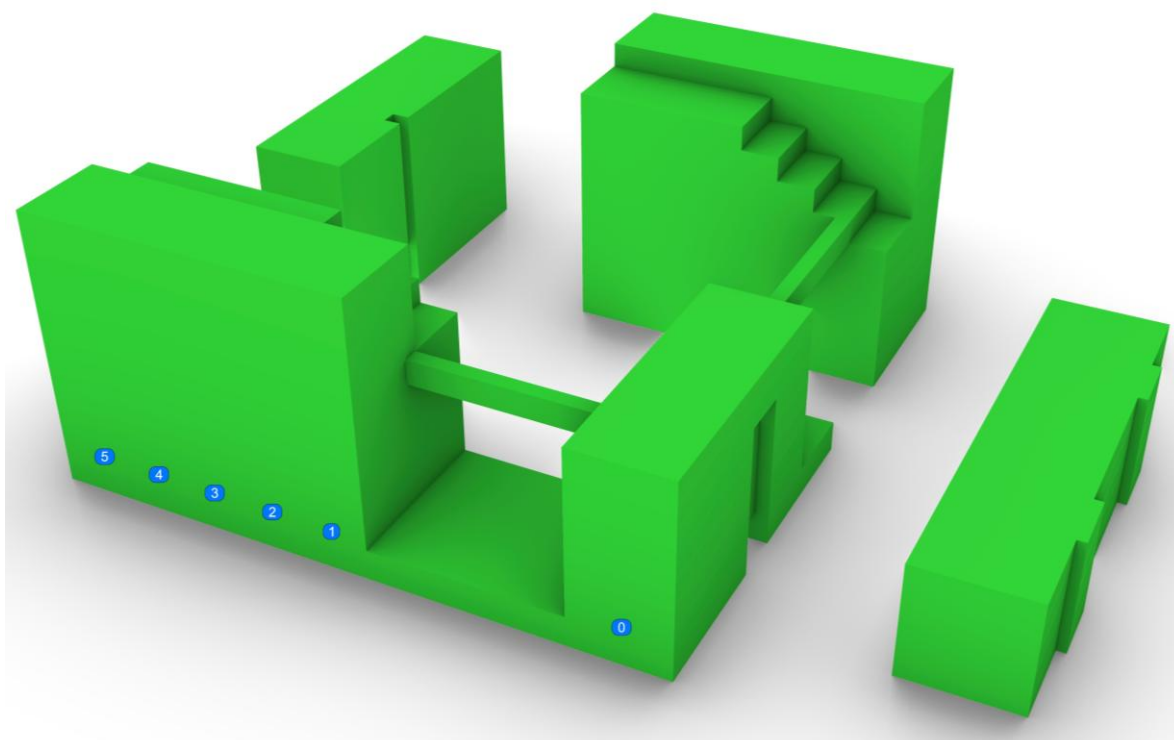
Obr. 32 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB22**

4.5. Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave

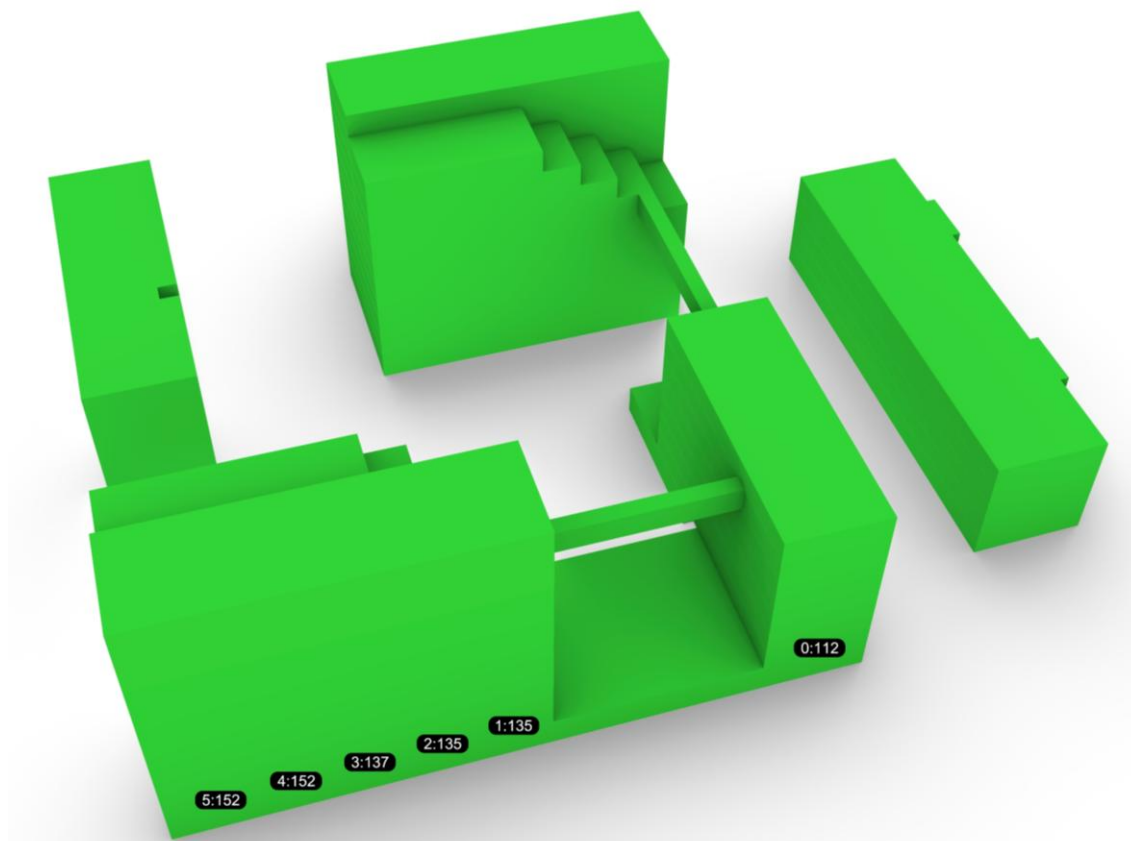
Pri posudzovaní doby preslennia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslennia bytových jednotiek pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301.

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy na východnej fasáde objektu Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave:

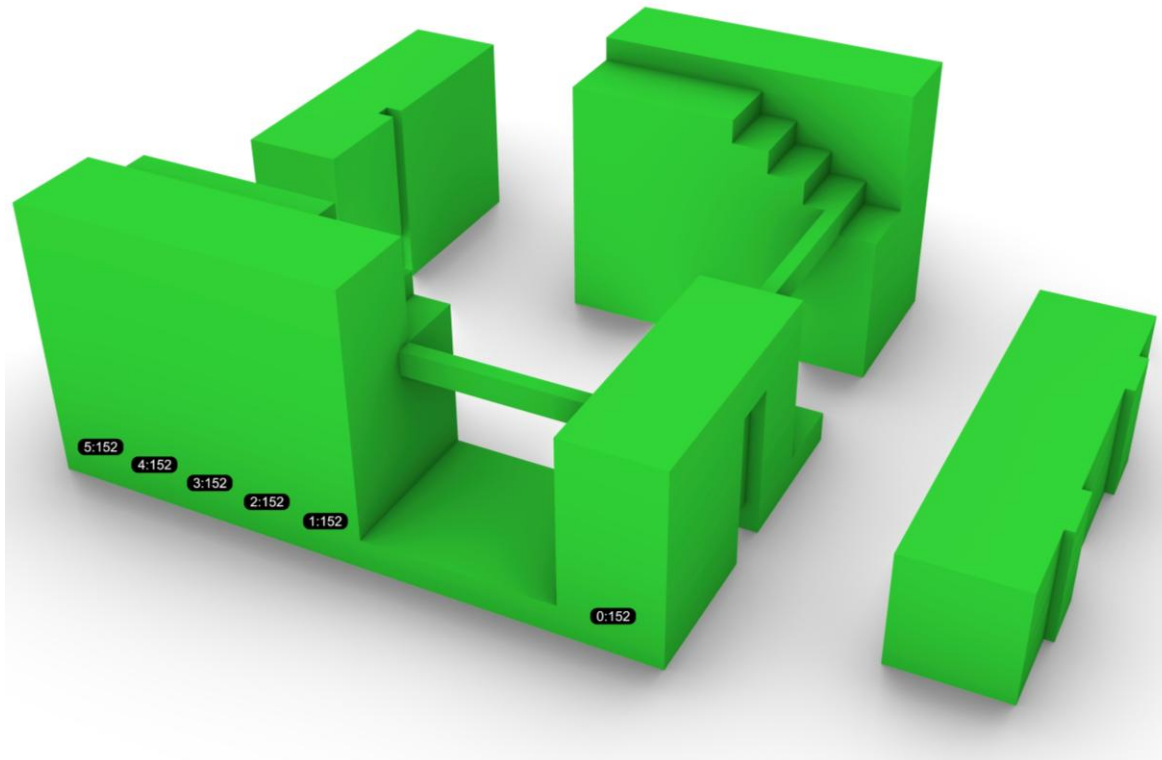
- kontrolné body **KB 0, KB 1, KB 2, KB 3, KB 4, KB 5** sa nachádzajú na oknách objektu Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave na 2.NP (obr. 33).



Obr. 33 – Kontrolné body na fasáde objektu Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave



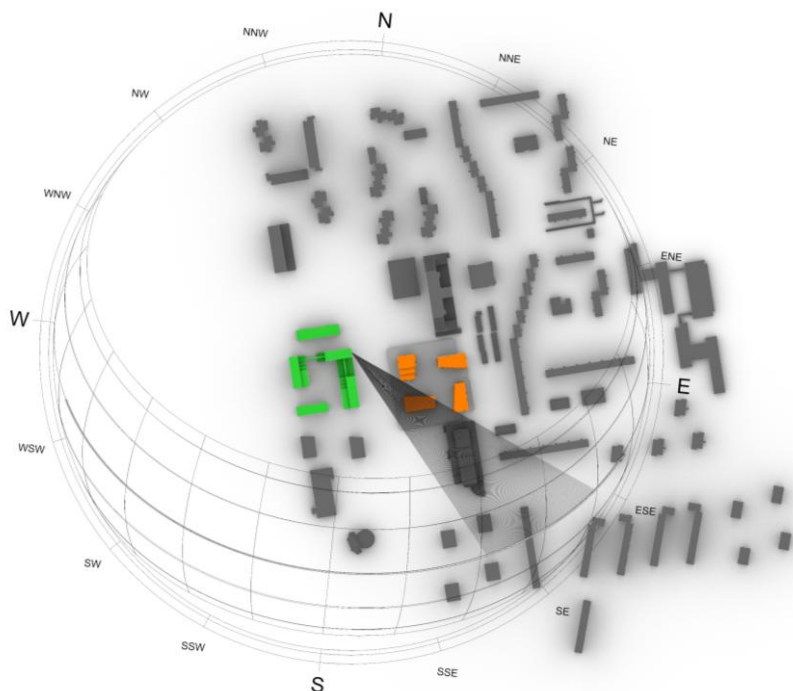
Obr. 34 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – s vplyvom navrhovanej výstavby



Obr. 35 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) – bez vplyvu plánovanej výstavby

Po vybudovaní posudzovanej výstavby dôjde k skráteniu doby presnenia na predmetných oknách (obr. 34 a 35), avšak s najnižšou hodnotou 112 minút, čo je viac ako normou požadovaných 90 minút. Z pôdorysu situácie s dráhami Slnka a slnečnými lúčmi pre kontrolný bod **KB 0** (obr. 36) je zrejmé, že aj ostatné okná bytov na vyšších podlažiach východnej fasády objektu Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave sú vyhovujúce na presnenie, čo dáva dostatočný predpoklad presnenia min. 1/3 ich obytnej plochy bytových jednotiek.

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** požiadavkám STN 73 4301 na presnenie obytných jednotiek v budove bytový dom č. 2.



Obr. 36 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB0**



Obr. 37 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB0**

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia α_e (°) podľa STN 73 0580-1 ZMENA 2 (3) je uhol od horizontálnej roviny vynesení 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 spôsobujú rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

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 priestorov s vysokými nárokmi na denné osvetlenie (denné miestnosti predškolských zariadení, učebne škôl a podobne) sa odporúča do 20°, nesmie však prekročiť 25°.

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°.

Vo svahovitom území so sklonom terénneho reliéfu väčším ako 5° možno proti smeru spádnice svahu zvýšiť ekvivalentný uhol tienenia najviac o 5°.

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 budovách.

V prípadoch nezastavaných stavebných parciel sa ekvivalentné uhly tienenia určujú v referenčných bodoch vo výške 2 m nad úrovňou terénu v miestach plánovaných hlavných priečelí budovy, prípadne v miestach stavebnej čiary.

Posudzované územie sa nachádza v lokalite:

- s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^\circ$

V tabuľke 1 sú uvedené oblohové zložky činiteľa dennej osvetlenosti na vertikálnej rovine tienene nekonečne dlhou rovnobežnou prekážkou pod rôznymi uhlami. Údaje sú uvedené pre štandardnú oblohu s gradovaným jasom a aj pre oblohu s konštantným jasom. Z údajov v tabuľke 1 je zrejmé, že existuje ekvivalencia medzi uhlami tienenia a oblohovou osvetlenosťou vertikálnej roviny (6).

Posúdenie ekvivalentného uhla tienenia je spracované presným výpočtom vertikálnej oblohovej zložky (%) pri štandardne zamračenej oblohe, ktorá sa následne vyjadrila odpovedajúcim ekvivalentným uhlom tienenia na základe aproximácie podľa tabuľky 1.

Týmto postupom sme sa vyhli nepresnostiam pri zakresľovaní do diagramu tienenia oblohy v STN 73 0580-1/Z2 a tento postup tak predstavuje veľmi presné posúdenie danej situácie tienenia oblohy.

Tab.1 Porovnanie zmien oblohovej zložky vplyvom tienenia nekonečne dlhou prekážkou pri uvažovaní štandardnej oblohy a gradovaným jasom a oblohy s konštantným jasom (6)

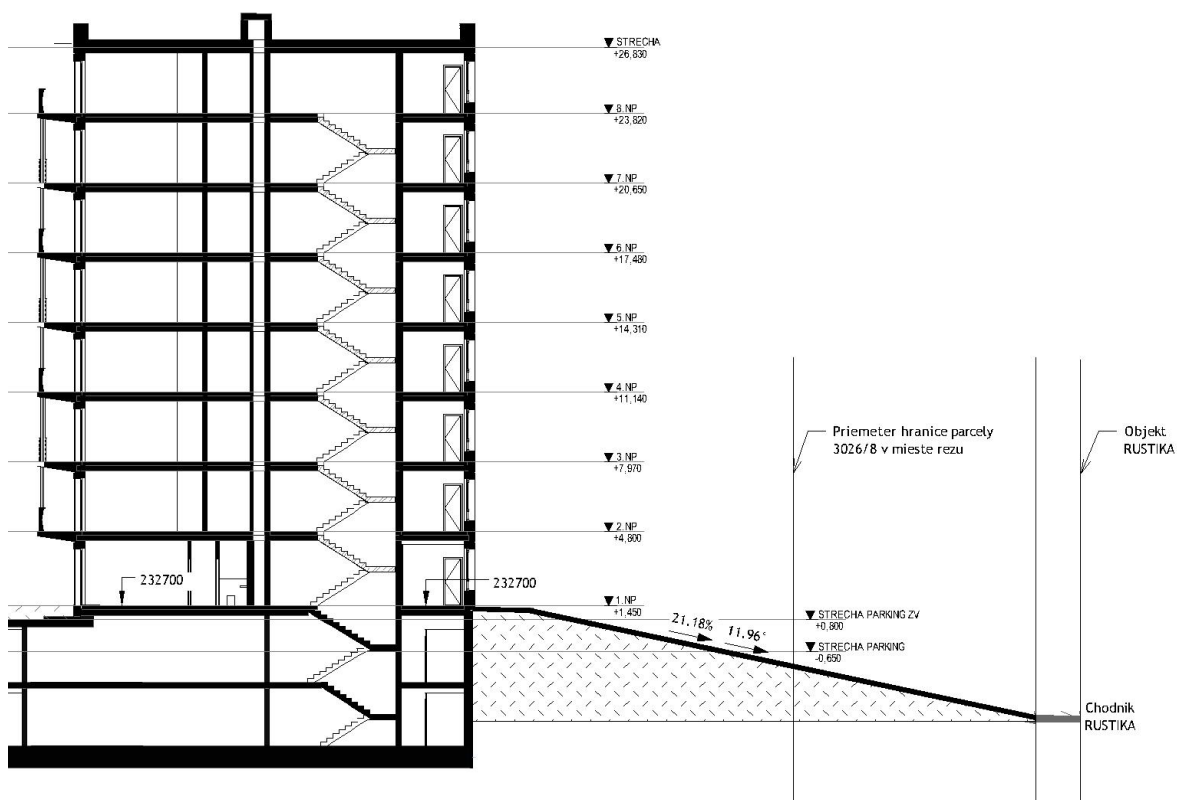
Uhol tienenia od horizontály (°)	Vertikálna oblohová zložka - štandardná zamračená obloha (%)	Vertikálna oblohová zložka - obloha s konštantným jasom (%)
0	39.6	50.0
5	37.6	45.6
10	35.3	41.3
15	32.8	37.0
20	30.1	32.9
25	27.3	28.9
30	24.3	25.0
35	21.3	21.3
40	18.3	17.7
45	15.4	14.7
50	12.5	11.7
55	9.8	9.0
60	7.4	6.7

5.1. Bytový dom č. 1

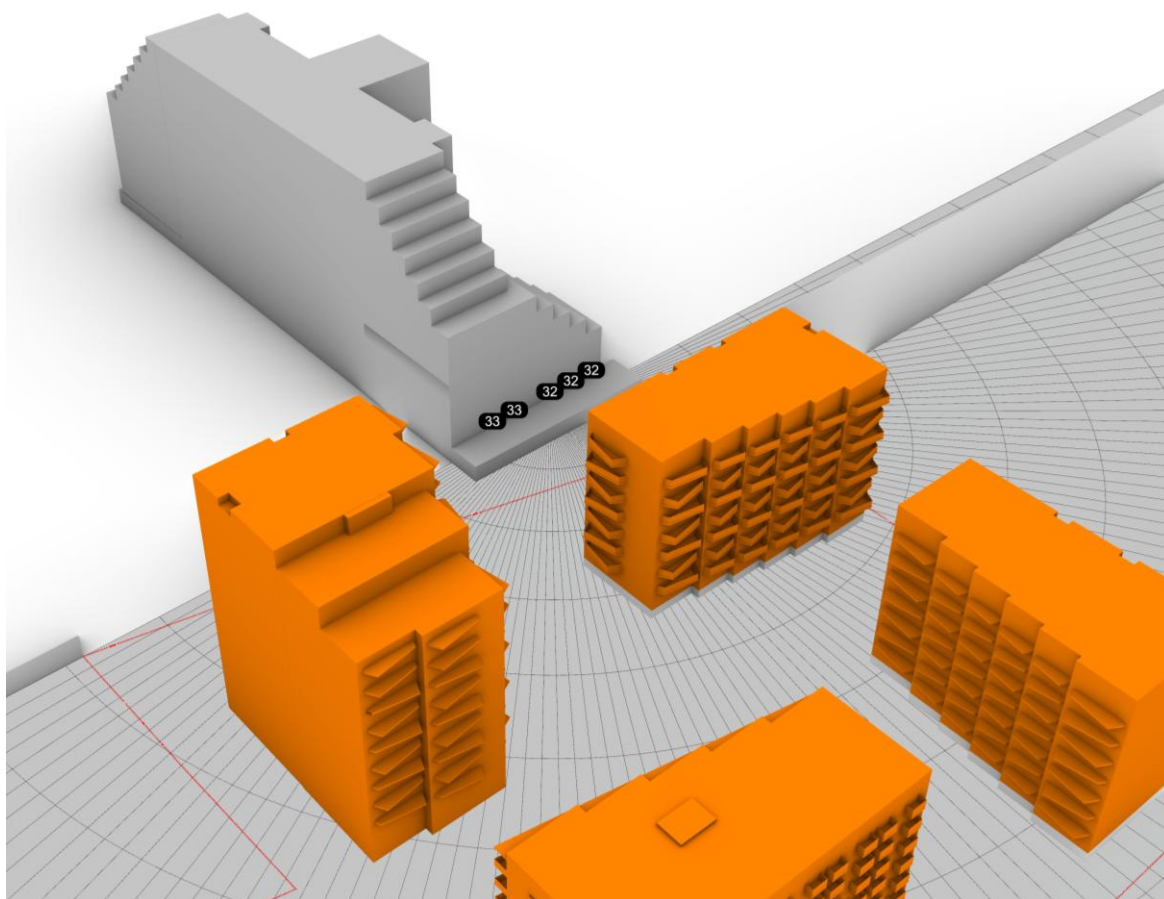
Podľa STN 73 0580-1 Zmena 2 sa vo svahovitom území so sklonom terénneho reliéfu väčším ako 5° možno proti smeru spádnice svahu zvýšiť ekvivalentný uhol tienenia najviac o 5°. V posudzovanom prípade je maximálny uhol ekvivalentného tienenia kontrolných bodov okolitých vnútorných obytných priestorov a priestorov s trvalým pobytom ľudí **35°**. Jedná sa o základný limit 30° s aplikovaním prirážky 5° z dôvodu svahovitého terénu. Výškové pomery riešenej situácie sú znázornené na obr. 38

Kontrolné body sa nachádzajú v strede osvetľovacích otvorov na fasáde budovy bytový dom č. 1. Za kontrolnými bodmi sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí. Ostatné okná uvažovaných vnútorných obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzované „kritické“ kontrolné body.

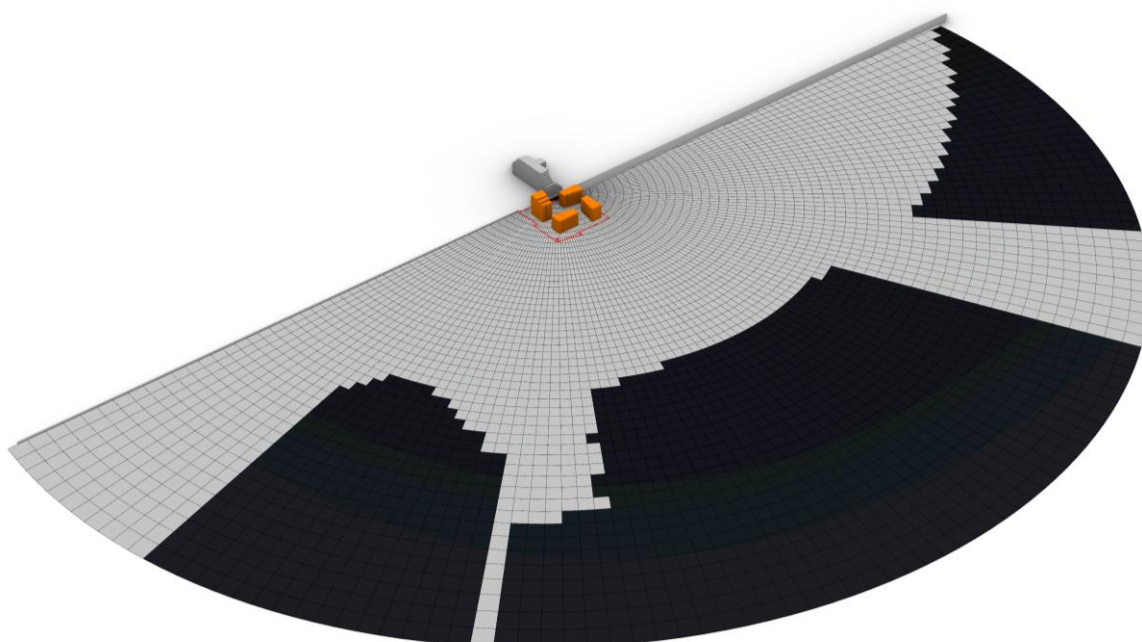
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 32^\circ, 33^\circ \leq \alpha_{eN} = 35^\circ$ (obr. 39-41), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



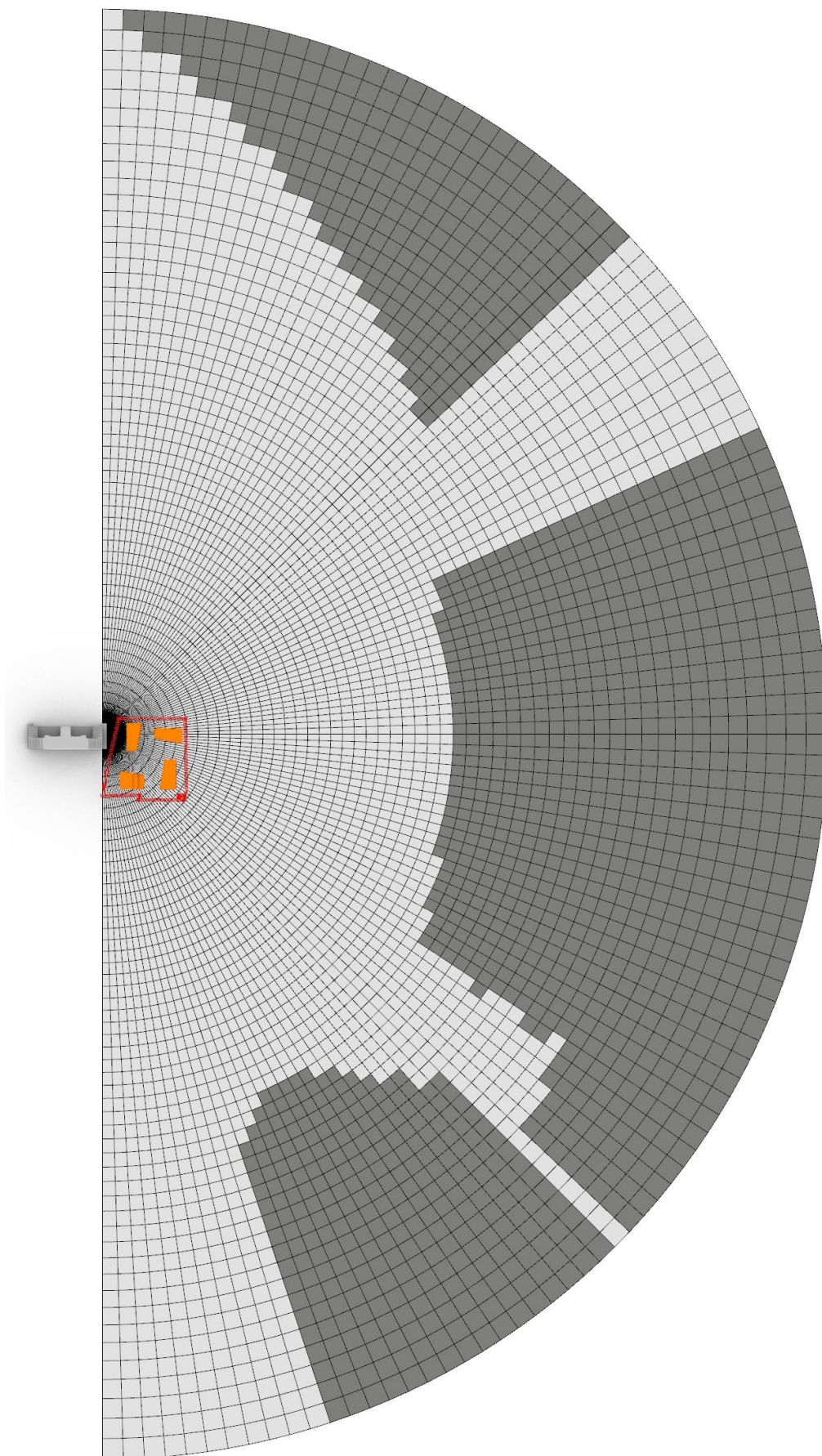
Obr. 38 – Uvažované výškové pomery v posudzovanom prípade



Obr. 39 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 40 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia

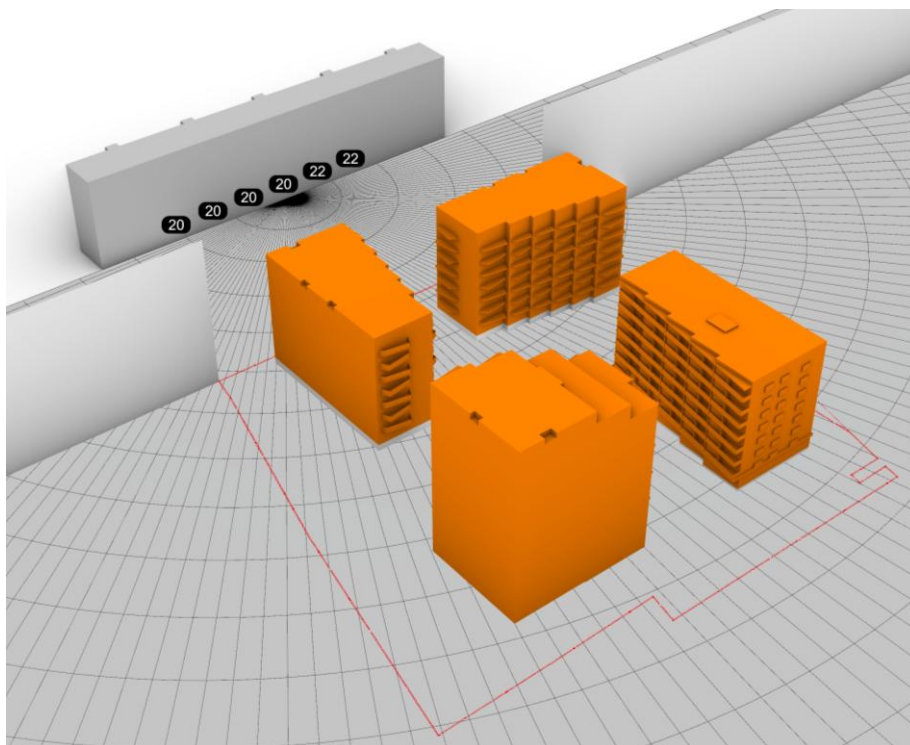


Obr. 41 – Stereografický diagram zatienenia

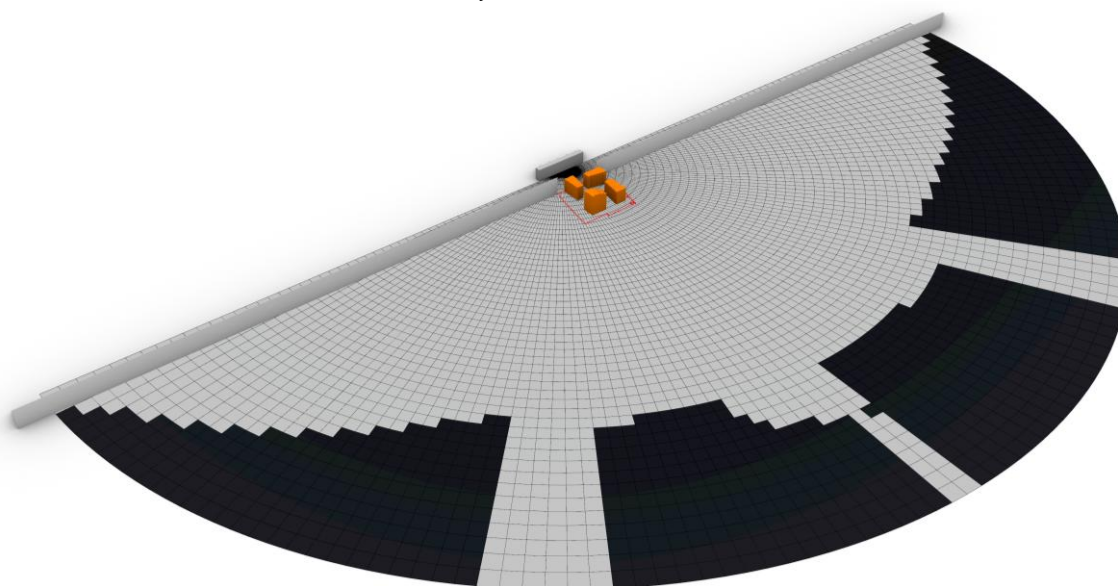
5.2. Bytový dom č. 2

Kontrolné body sa nachádzajú v strede osvetľovacích otvorov na fasáde budovy bytový dom č. 2. Za kontrolnými bodmi sa nachádzajú obytné miestnosti. Ostatné okná uvažovaných vnútorných obytných miestností v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzované „kritické“ kontrolné body.

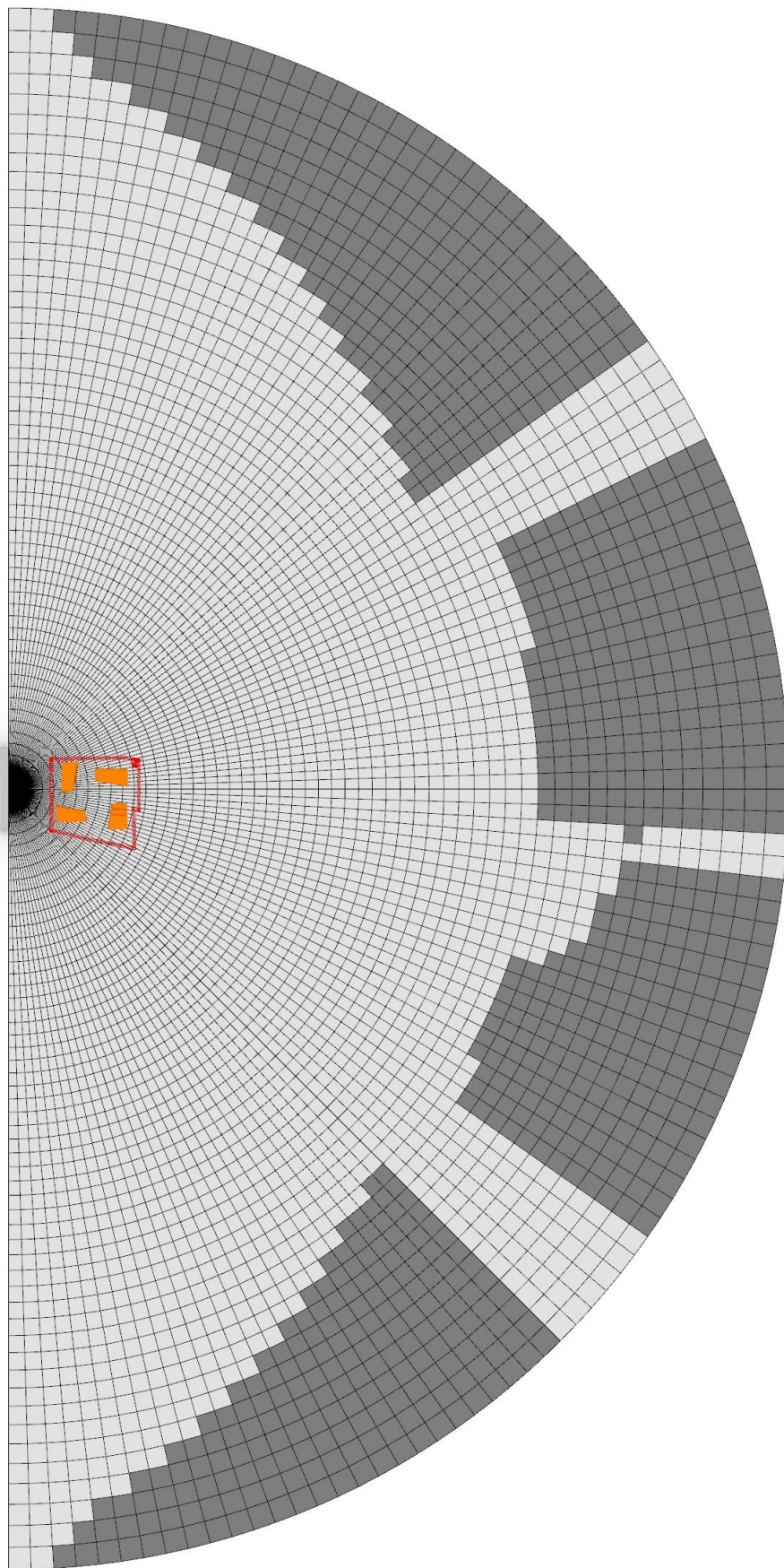
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 20^\circ$, $22^\circ \leq \alpha_{eN} = 30^\circ$ (obr. 42-44), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



Obr. 42 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 43 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia

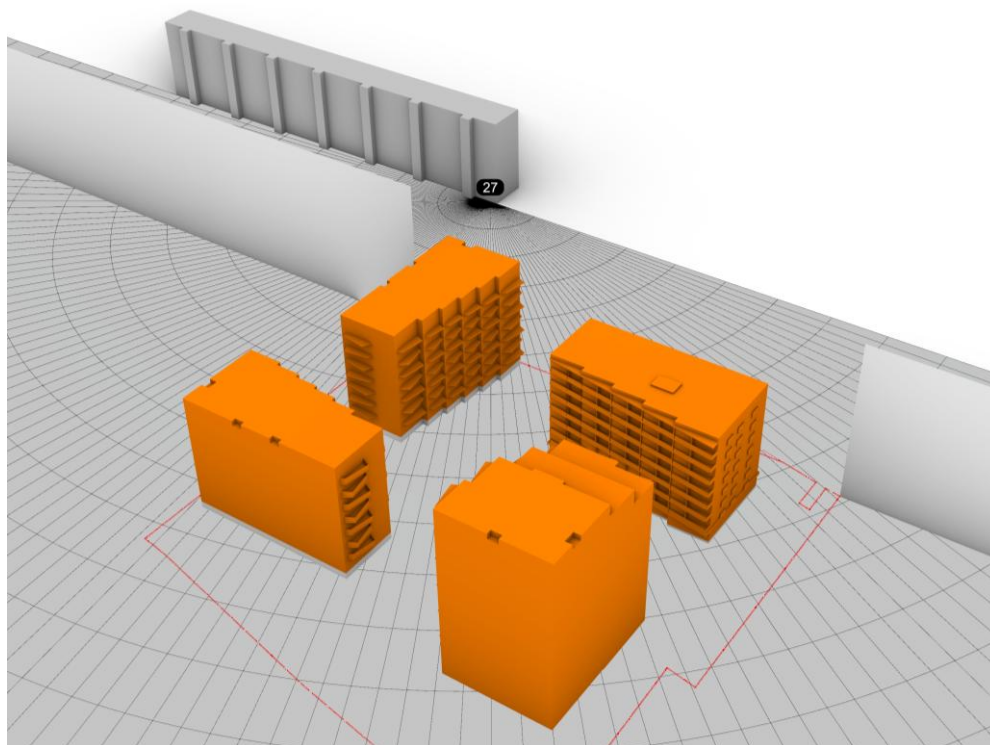


Obr. 43 – Stereografický diagram zatienenia

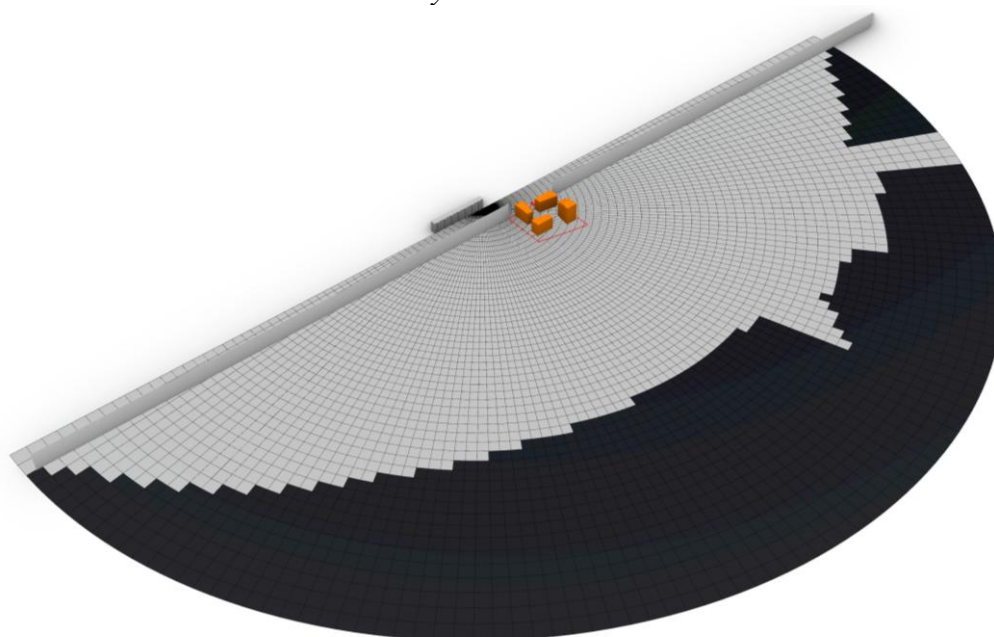
5.3. Bytový dom č. 3

Kontrolný bod sa nachádza v strede osvetľovacieho otvoru na fasáde budovy bytový dom č. 3. Za kontrolným bodom sa nachádzajú obytné miestnosti. Ostatné okná uvažovaných vnútorných obytných miestností v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzovaný „kritický“ kontrolný bod.

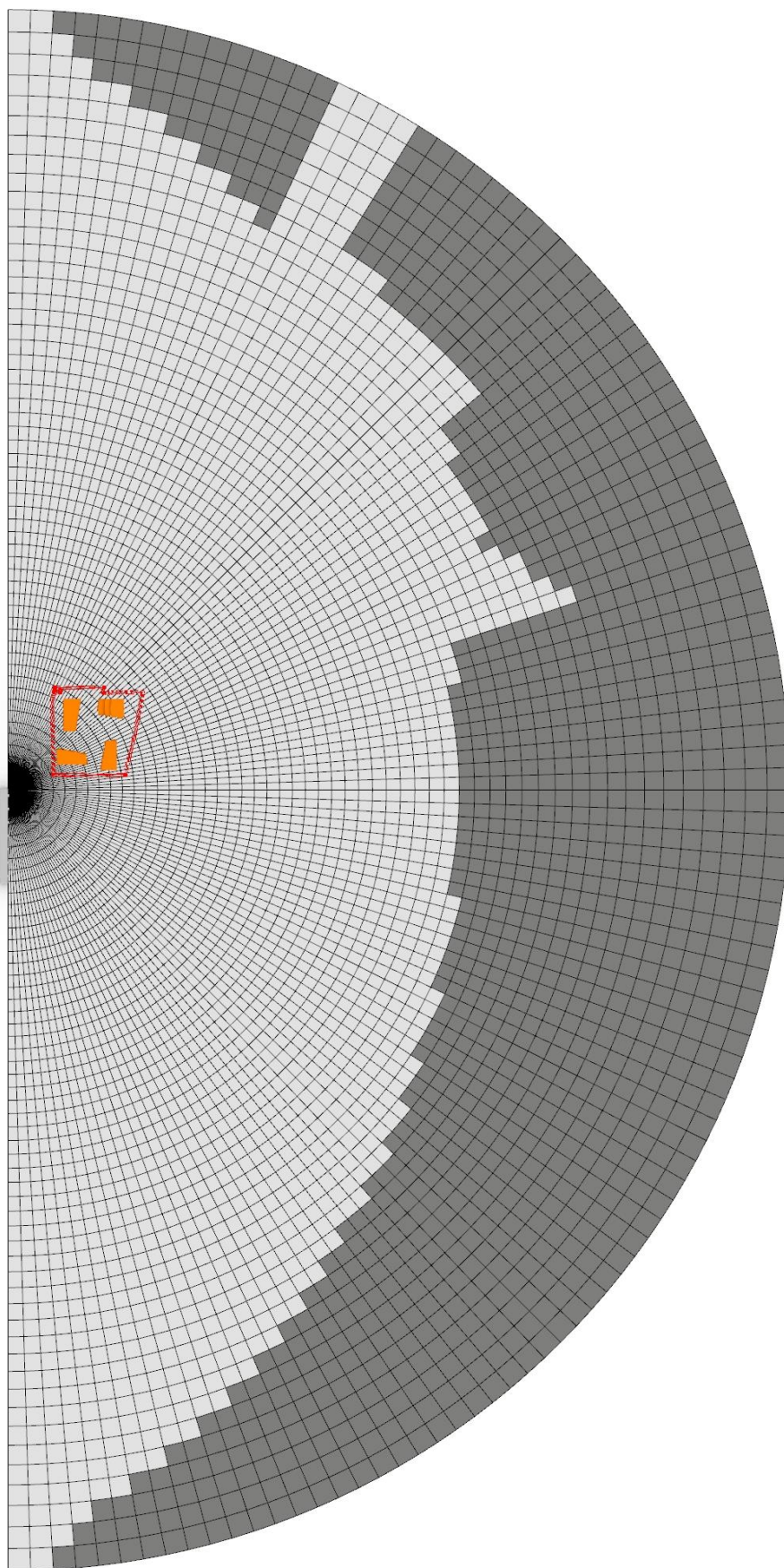
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 27^\circ \leq \alpha_{eN} = 30^\circ$ (obr. 44-46), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



Obr. 44 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 45 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia

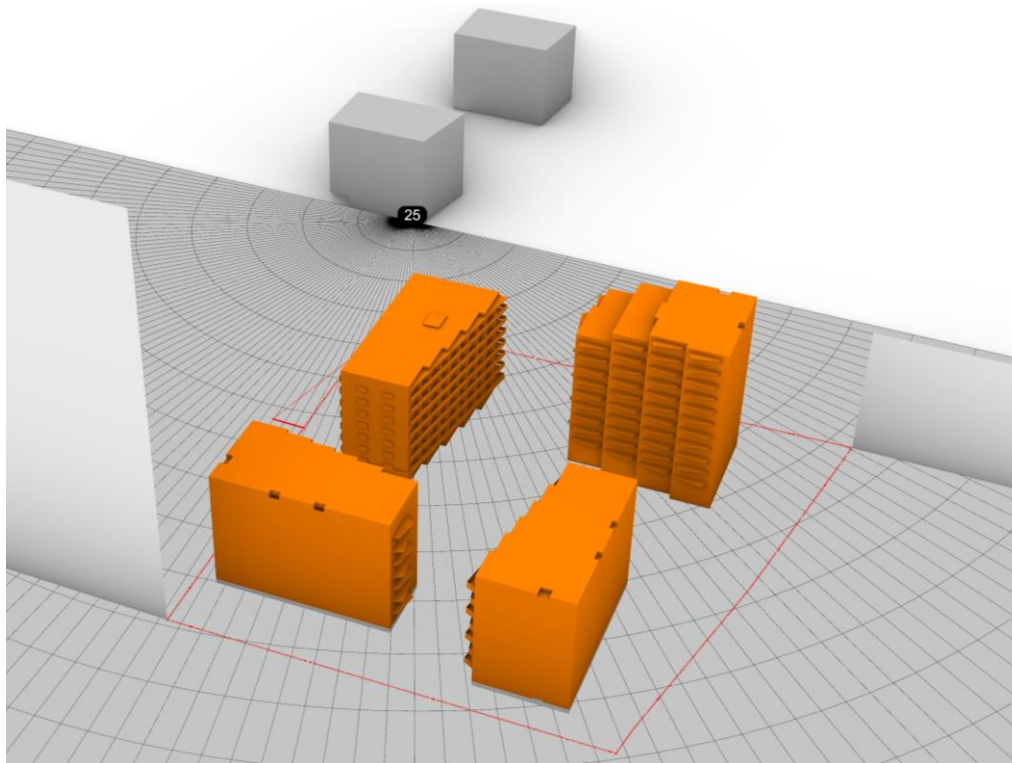


Obr. 46 – Stereografický diagram zatienenia

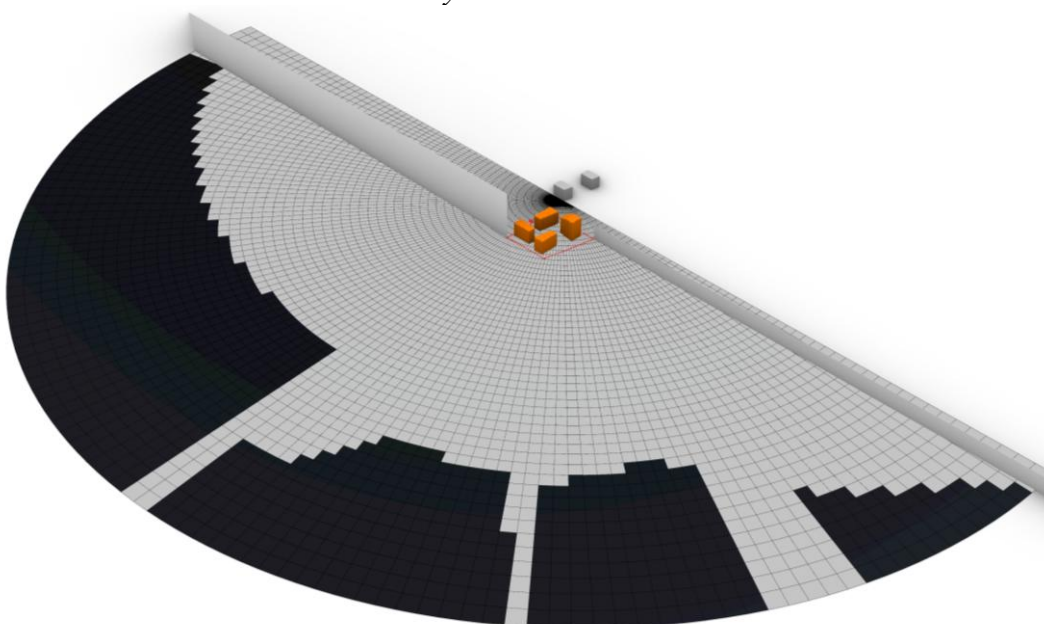
5.4. Polyfunkčný dom Na lúke

Kontrolný bod sa nachádza v strede osvetľovacieho otvoru na fasáde budovy Polyfunkčný dom Na lúke. Za kontrolnými bodmi sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí. Ostatné okná uvažovaných vnútorných obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzovaný „kritický“ kontrolný bod.

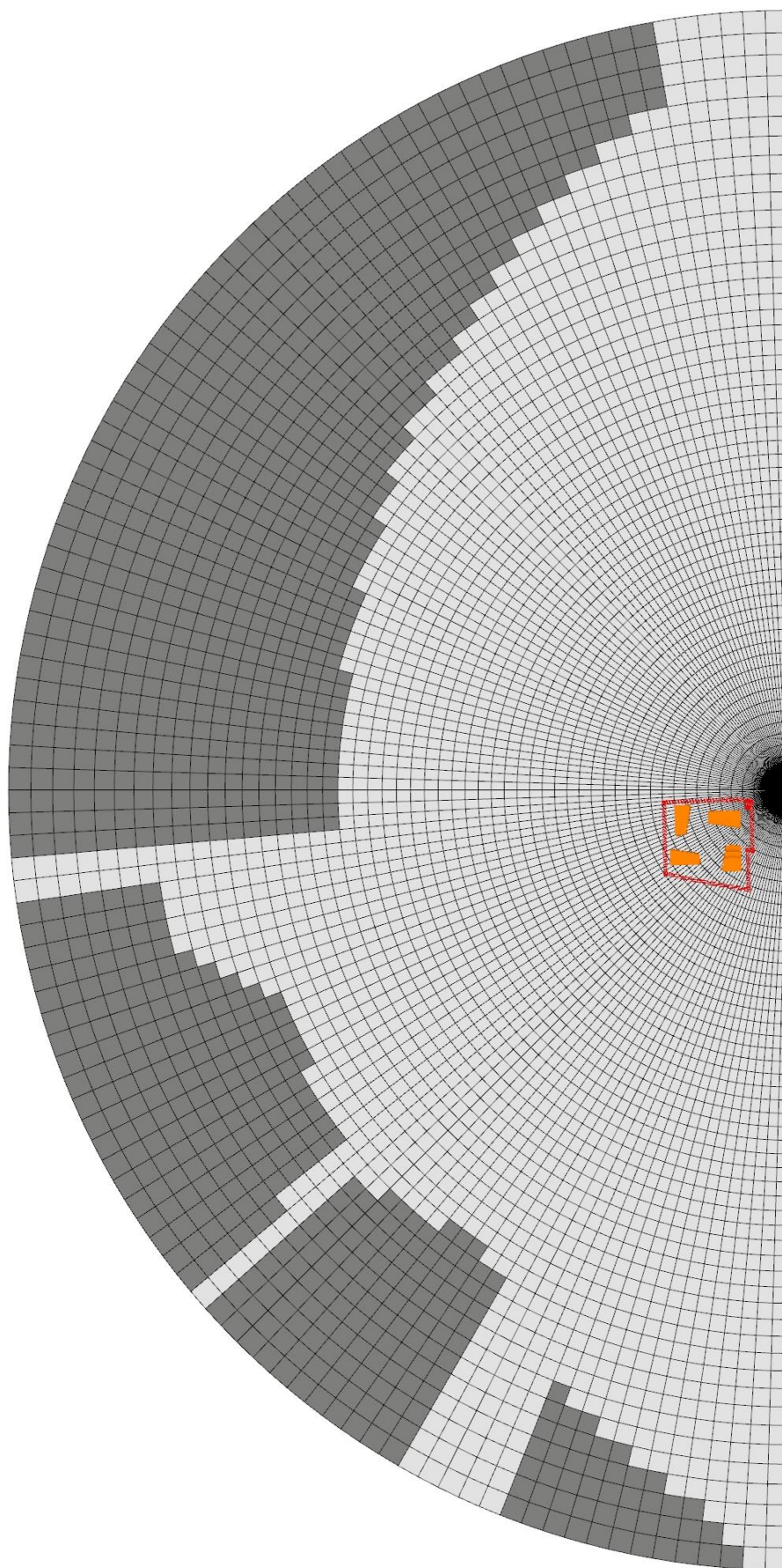
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 25^\circ \leq \alpha_{eN} = 30^\circ$ (obr. 47-49), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



Obr. 47 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 48 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia

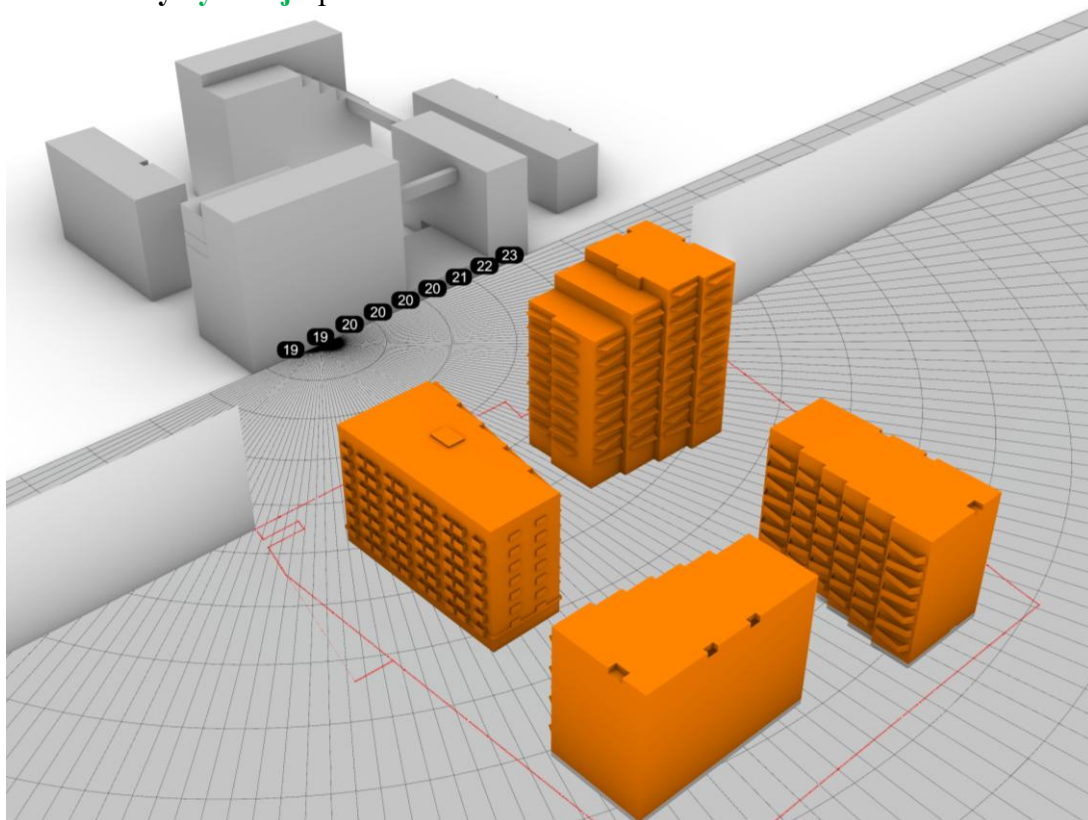


Obr. 49 – Stereografický diagram zatienenia

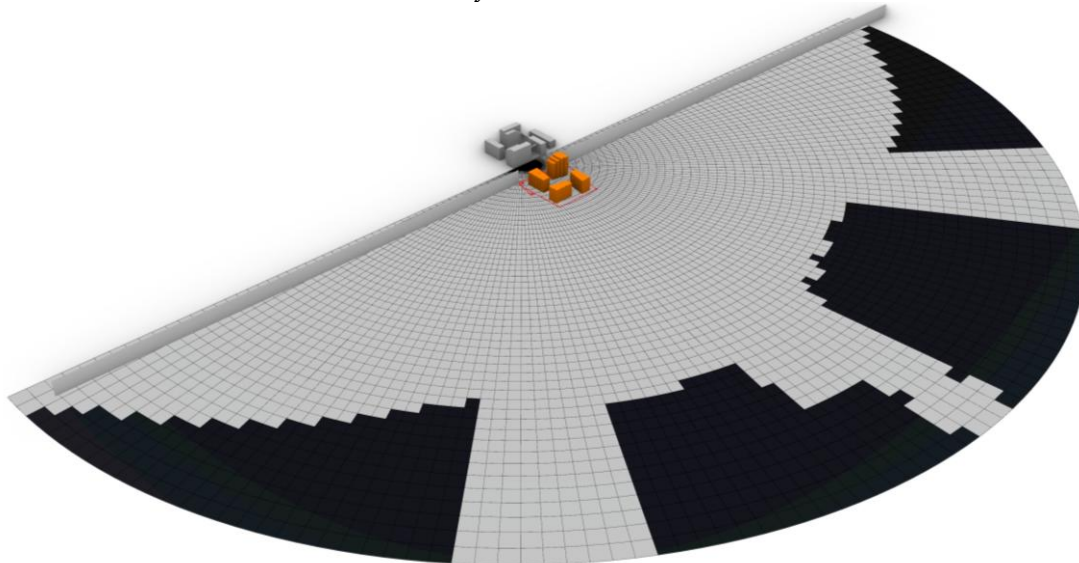
5.5. Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave

Kontrolné body sa nachádzajú v strede osvetľovacích otvorov na fasáde budovy Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave. Za kontrolnými bodmi sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí. Ostatné okná uvažovaných vnútorných obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzované „kritické“ kontrolné body.

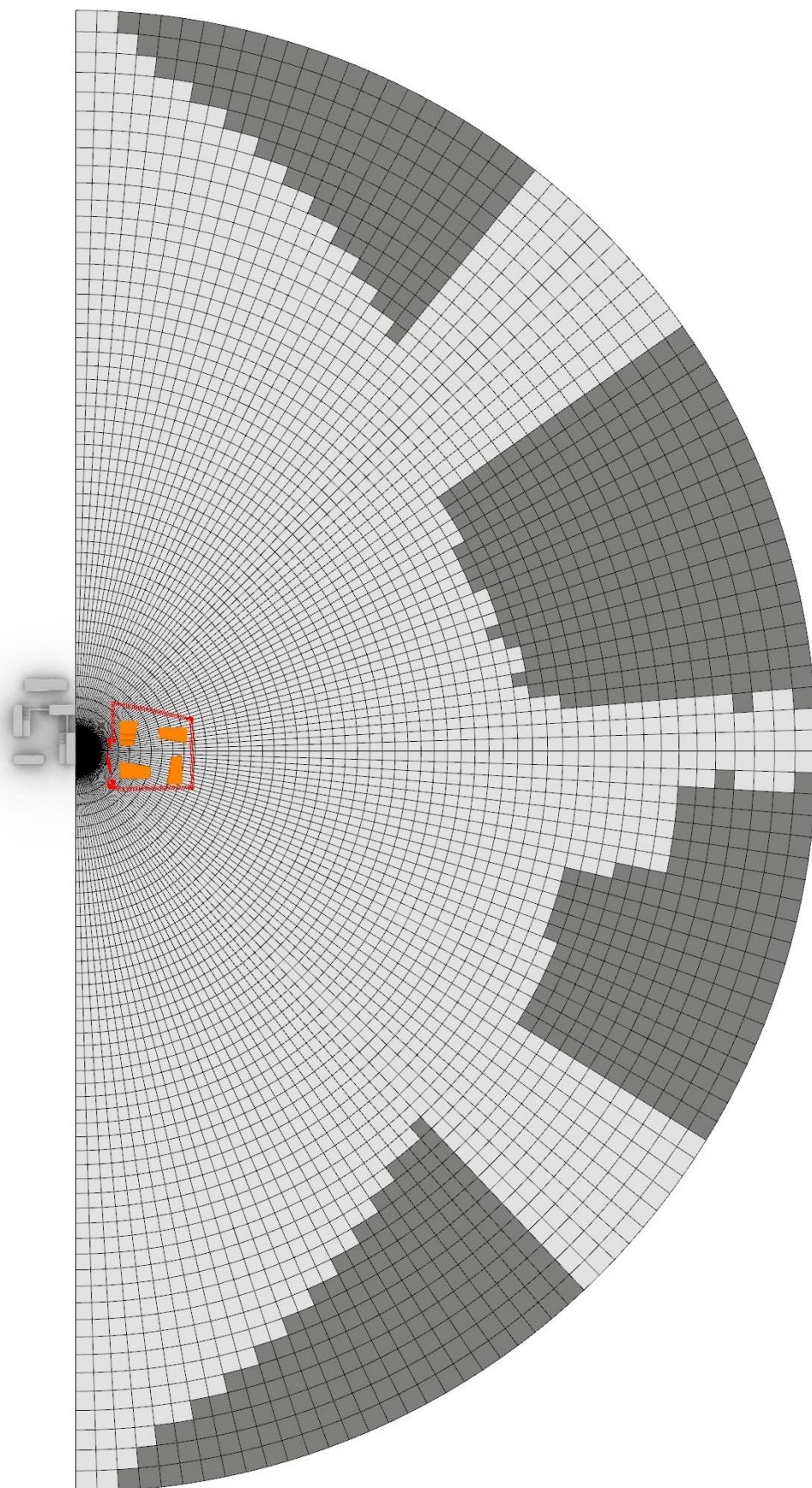
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 19^\circ, 20^\circ, 21^\circ, 22^\circ, 23^\circ \leq \alpha_{eN} = 30^\circ$ (obr. 50-52), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



Obr. 50 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 51 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia

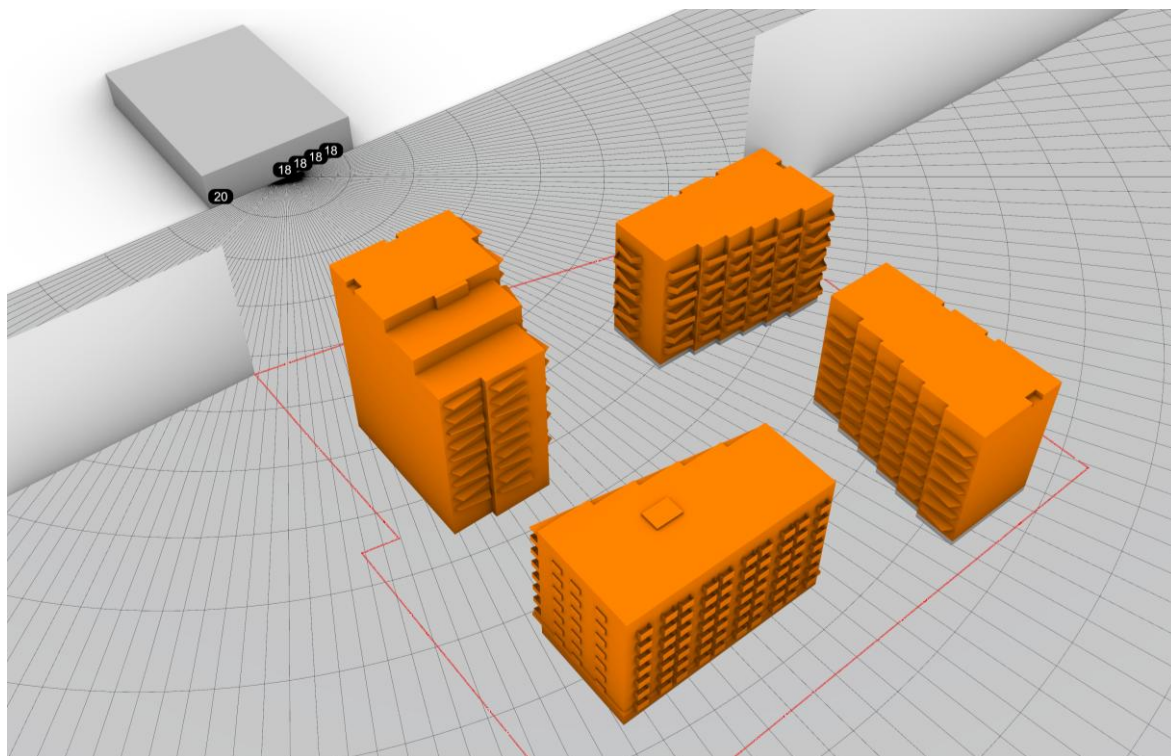


Obr. 52 – Stereografický diagram zatienenia

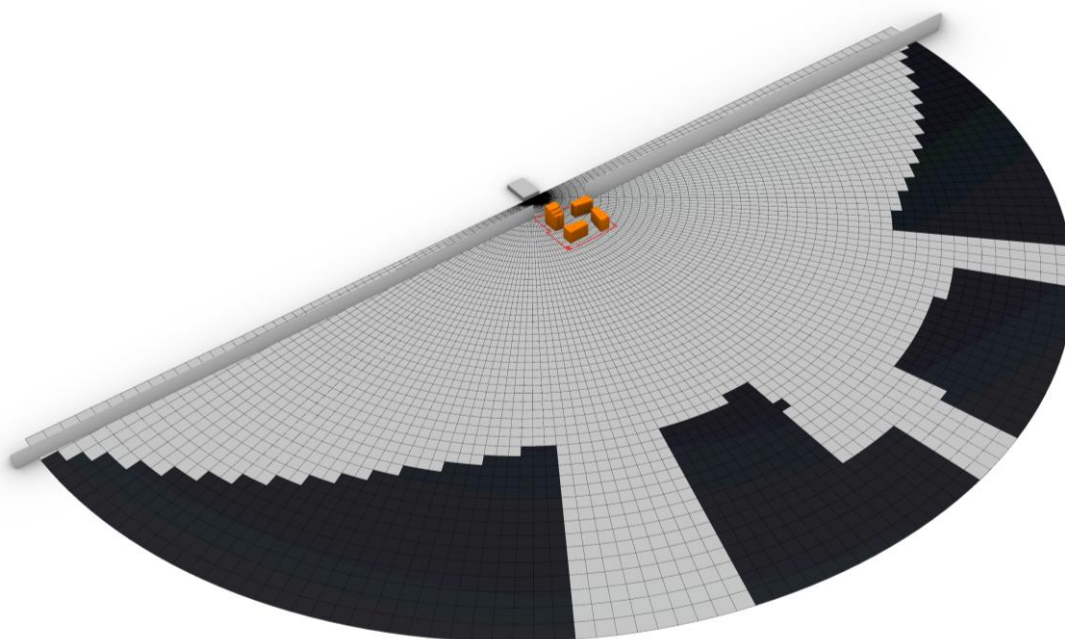
5.6. Obchodná prevádzka Billa

Kontrolné body sa nachádzajú v strede osvetľovacích otvorov na fasáde budovy obchodná prevádzka Billa. Za kontrolnými bodmi sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí. Ostatné okná uvažovaných vnútorných miestností s dlhodobým pobytom ľudí v objekte budú tienené v menšej miere ako posudzované „kritické“ kontrolné body.

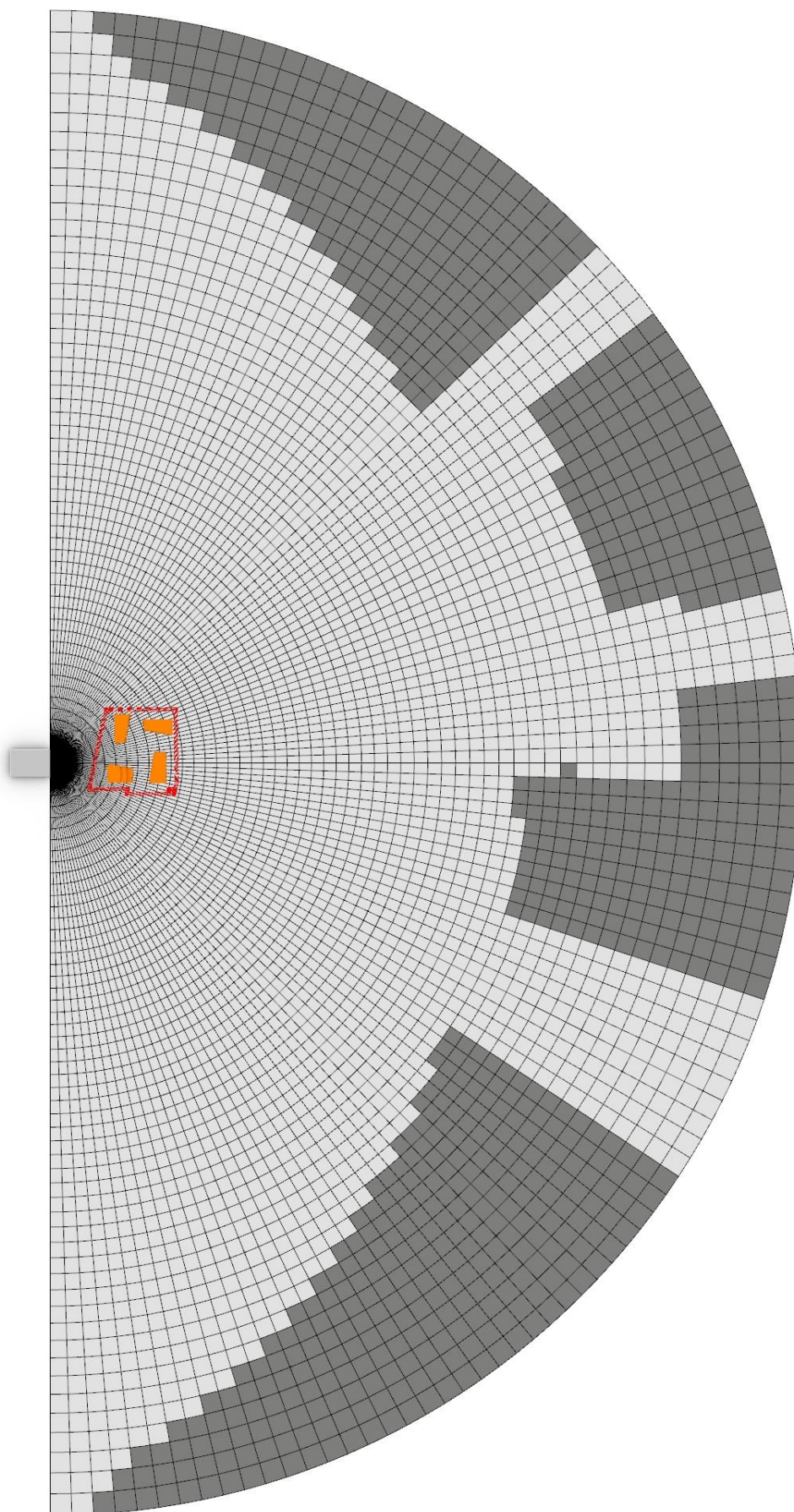
V kontrolných bodoch bude ekvivalentný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\alpha_e = 18^\circ$, $20^\circ \leq \alpha_{eN} = 30^\circ$ (obr. 53-55), a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2.



Obr. 53 – Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



Obr. 54 – 3D pohľad na navrhovanú výstavbu a posudzovanú situáciu zatienenia



Obr. 55 – Stereografický diagram zatienenia

6. Závěry a odporúčania

6.1. Preslnenie okolitých obytných miestností

Bytový dom č. 1

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch na objekte Bytový dom č. 1 požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

Bytový dom č. 2

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch na objekte bytový dom č. 2 požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

Bytový dom č. 3

Navrhovaná výstavba *Polyfunkčný súbor Saratovská* **neovplyvňuje** preslnenie bytového domu č. 3.

Polyfunkčný dom Na lúke

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch na objekte Polyfunkčný dom Na lúke požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch na objekte Polyfunkčný dom Na lúke požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

6.2. Denné osvetlenie okolitých miestností

Bytový dom č. 1

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Bytový dom č. 2

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Bytový dom č. 3

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Polyfunkčný dom Na lúke

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Komplex bývania a občianskej vybavenosti na ulici Saratovská v Bratislave

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Obchodná prevádzka Billa

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovuje** v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

6.3. Záver

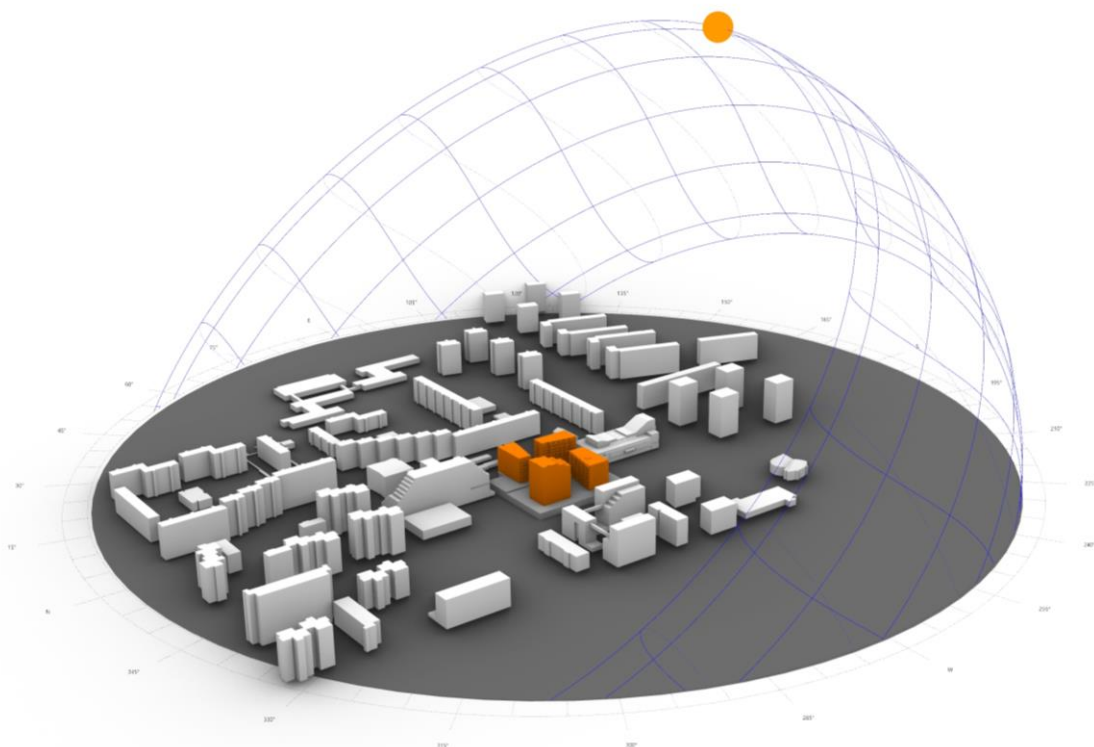
Konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská*, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytových jednotiek a predškolských zariadení.

Ďalej konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Saratovská*, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Z2 a 541/2007 Z. z na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.



V Bratislave dňa 9. 5. 2025

Ing. Milan Janák, PhD.
Autorizovaný stavebný inžinier
Konštrukcie pozemných stavieb
0913 * Z * I 1



SVETELNO-TECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia denného osvetlenia a preslnenia vnútorných priestorov pre projekt

Polyfunkčný súbor Saratovská

Bratislava

Bratislava
Máj 2025

Obsah

1. Úvod	3
2. Podklady posudku	3
3. Nález.....	4
3.1. Popis navrhovanej výstavby	4
3.2. Dokumentácia Polyfunkčný súbor Saratovská	7
3.3 Výpočtové modely objektov a okolia.....	26
4. Výpočet preslnenia bytov	27
4.1. 01/S01 Bytový dom.....	28
4.2. 01/S02 Bytový dom.....	38
4.3. 01/S03 Bytový dom.....	49
5. Výpočet denného osvetlenia.....	59
5.1. Denné osvetlenie pracovísk	59
5.1.1 Požiadavky na denné osvetlenie pracovísk	59
5.1.2 Požiadavky na združené osvetlenie pracovísk	59
5.1.3 Funkčne vymedzená časť priestoru	59
5.2. Požiadavky na denné osvetlenie v priestoroch s obytnou funkciou	59
5.3. Vstupy do výpočtu.....	60
5.4. 01/S01 Bytový dom.....	61
5.5. 01/S02 Bytový dom.....	67
5.6. 01/S03 Bytový dom.....	72
5.7. 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt.....	77
6. Závery a odporúčania	79
6.1. Preslnenie bytov	79
6.2. Denné osvetlenie v obytných priestoroch.....	79
6.3. Denné osvetlenie v priestoroch s dlhodobým pobytom zamestnancov	79

Základné identifikačné údaje o úlohe

Objednávateľ:

GFI, a.s.
Brnianska 49
811 04 Bratislava
Slovenská republika

Zastúpený:

Ing. arch. Katarína Jägrová

Dodávateľ:

Simulácie budov, s.r.o.
Hanulova č. 9
841 01 Bratislava

Zastúpený:

Ing. Milan Janák, PhD.

Spracoval:

Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Tomáš Hakszer
Ing. Eva Mišovýchová

Termín objednávky:

Apríl 2025

Termín dodávky:

Máj 2025

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku boli zadane nasledovné úlohy:

1. Posúdenie preslnenia bytových jednotiek v rámci posudzovaného projektu *Polyfunkčný súbor Saratovská* - podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301.
2. Posúdenie denného osvetlenia v obytných priestoroch a priestoroch s dlhodobým pobytom zamestnancov v rámci posudzovaného projektu *Polyfunkčný súbor Saratovská* podľa požiadaviek platných noriem STN 73 0580-2, STN 73 0580-1.

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

2. Podklady posudku

1. Stavebné výkresy v elektronickej forme - pôdorysy jednotlivých podlaží, rezy, pohľady, situácia, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
2. 3D model navrhovaných a okolitých budov (polohopis a výškopis) v elektronickej forme – polohové a výškové osadenie jednotlivých okolitých budov, poskytnuté od objednávateľa posúdenia
3. STN 73 0580 Denné osvetlenie budov. Účinnosť od 1. 7. 1987
4. STN 73 0580-1 ZMENA 2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
5. STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
6. STN 73 4301 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021
7. Z.z. č. 541/2007. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 16. augusta 2007 o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
8. Z.z. č. 259/2008. Vyhláška 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 zariadenia.
9. Z.z. č. 206/2011. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 23. júna 2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. Z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
10. Z.z. č. 124/2017. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 1. júna 2017, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 259/2008 Z. Z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
11. Program Radiance v. 5.2, <http://radsite.lbl.gov/radiance/HOME.html>

3. Nález

3.1. Popis navrhovanej výstavby

Navrhovaná výstavba *Polyfunkčný súbor Saratovská* sa nachádza medzi ulicami Saratovská a Trhová (obr. 1) v katastrálnom území Dúbravka v obci Bratislava - Dúbravka, okres Bratislava IV na p.č.: 3026/1, 3026/6, 3026/7, 3026/9, 3026/10, 3026/11, 3026/12, 3026/13, 3026/14, 3026/15, 3026/19 a 3026/48.

Posudzovaná plánovaná výstavba obsahuje hlavne stavebné objekty (obr. 2):

$\pm 0,000 = 231,250$ m n.m. Bpv

- 01/S01 Bytový dom

Výška 1.NP = 232,700 m n.m. Bpv

Výška atiky = 259,210 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,830 m n.m. Bpv.

- 01/S02 Bytový dom

Výška 1.NP = 232,700 m n.m. Bpv

Výška atiky = 259,160 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,620 m n.m. Bpv.

- 01/S03 Bytový dom

Výška 1.NP = 231,250 m n.m. Bpv

Výška atiky = 271,040 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 271,970 m n.m. Bpv.

- 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt

Výška 1.NP = 231,750 m n.m. Bpv

Výška atiky = 258,090 m n.m. Bpv

Najvyšší bod strechy = 259,060 m n.m. Bpv.



Obr. 1 – Ortofoto mapa (zdroj googlemaps.com)

Predmetom je posúdenie denného osvetlenia v obytných priestoroch a priestoroch s dlhodobým pobytom zamestnancov v objektoch 01/S01, 01/S02, 01/S03 a 02/S01 a posúdenie preslnenia bytových jednotiek v objektoch 01/S01, 01/S02, 01/S03 na základe podkladov (obr. 4 až 22) od investora (2).

3D modely posudzovanej stavby, vyhotovené na základe podkladov dodaných objednávateľom posudku, sú dokumentované na obr. 23 až 25. Strechy objektov budú riešené ako ploché s výškami podľa zadania (obr. 9, 13, 20 a 22). Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby (obr. 1 a 3).



Obr. 2 – Situácia projektu

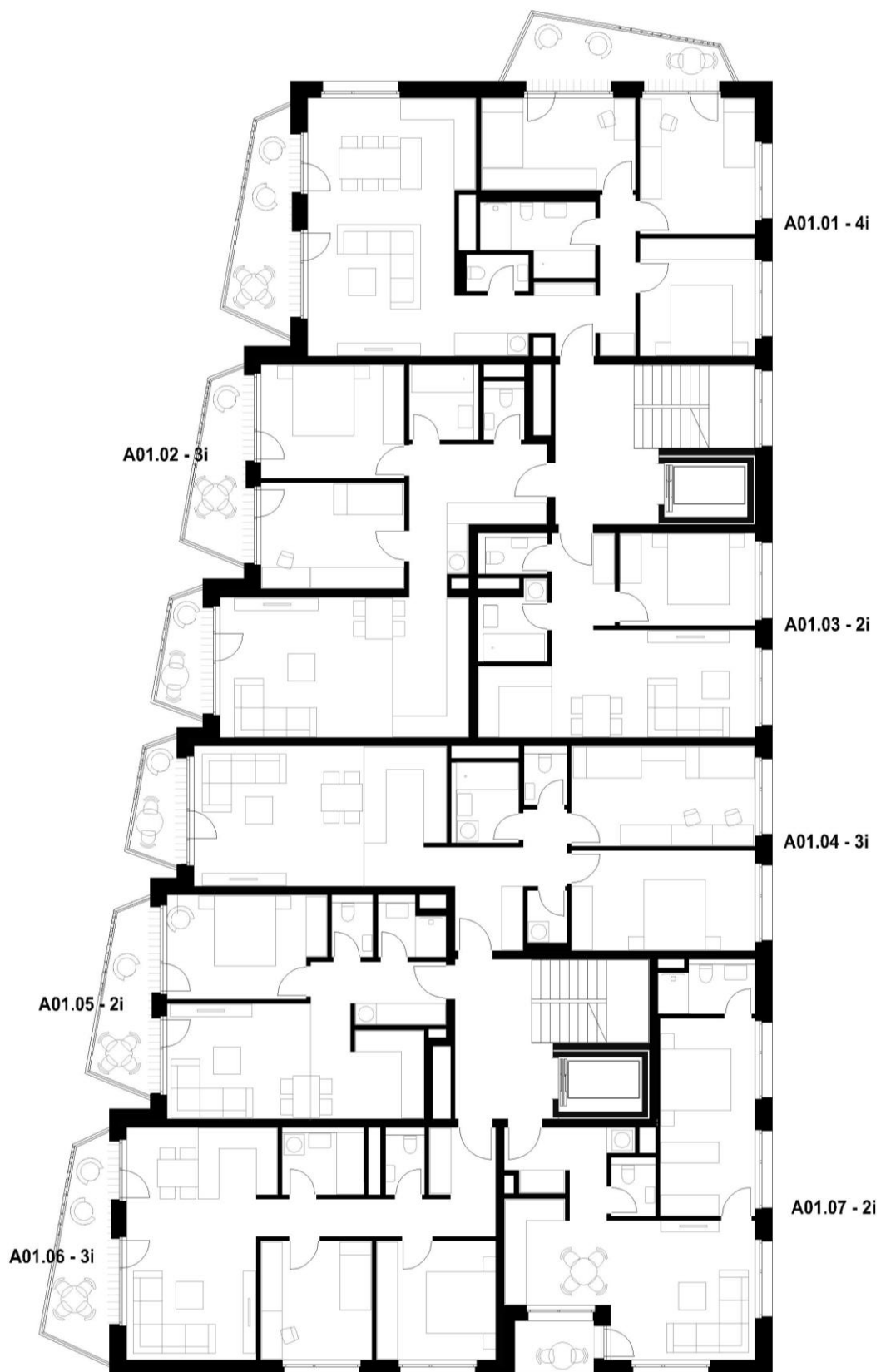


Obr. 3 – Situačný náčrt - širšie vzťahy s vyznačenou severkou pre preslnenie (započítaná meridiánová konvergencia)

3.2. Dokumentácia Polyfunkčný súbor Saratovská



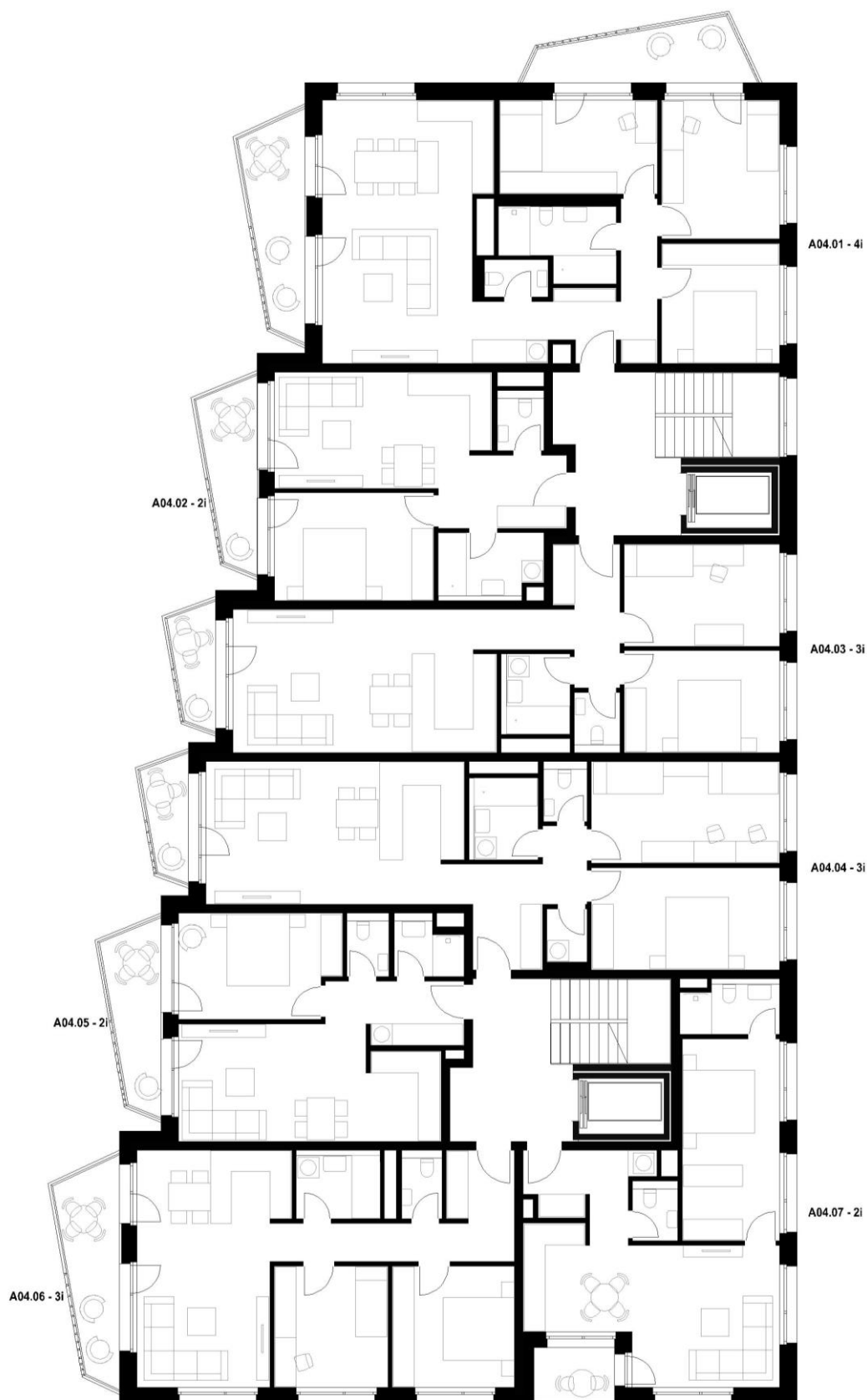
Obr. 4 - Pôdorys 1. NP - 01/S01 Bytový dom



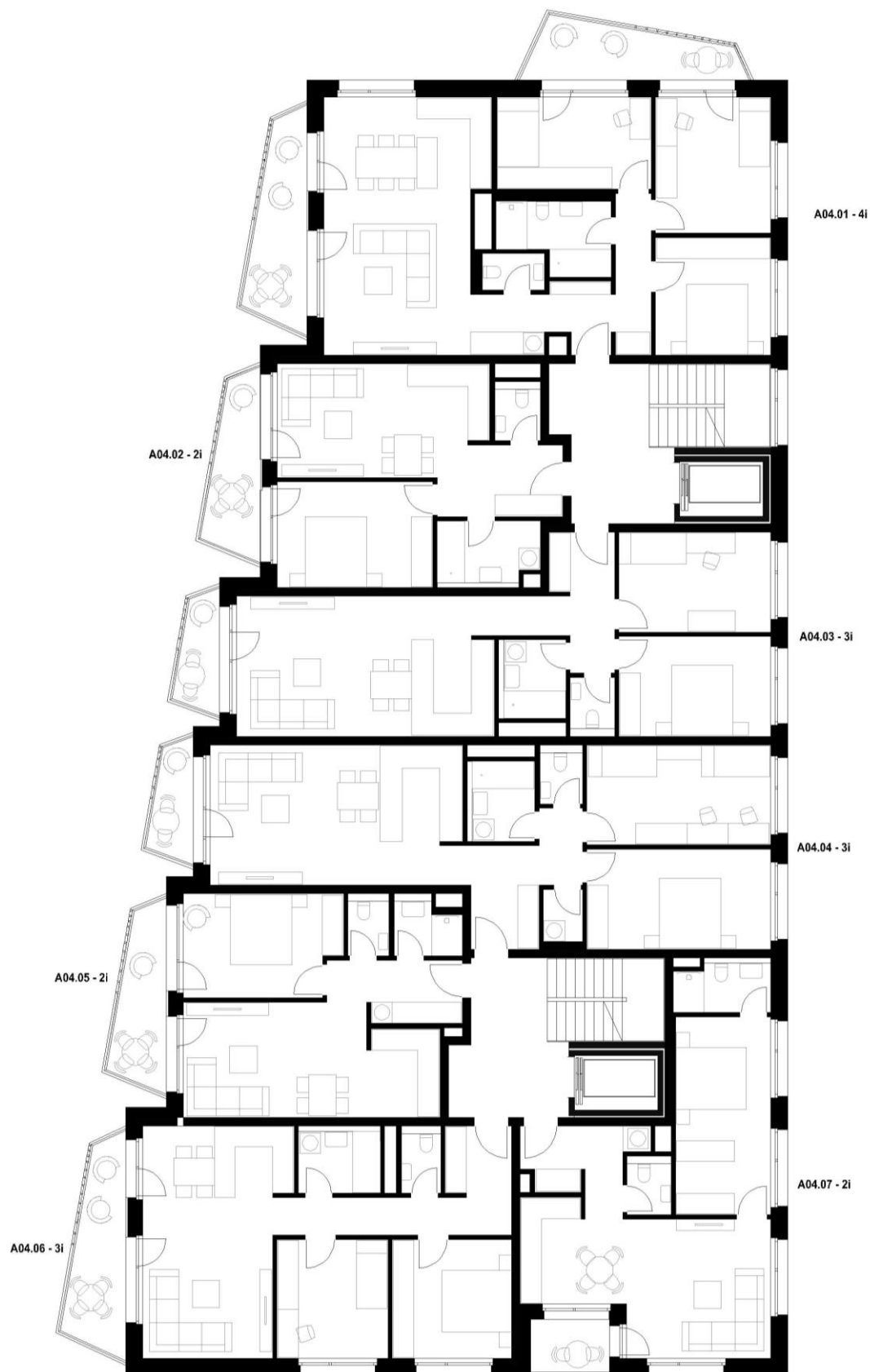
Obr. 5 - Pôdorys 2 a 4. NP - 01/S01 Bytový dom



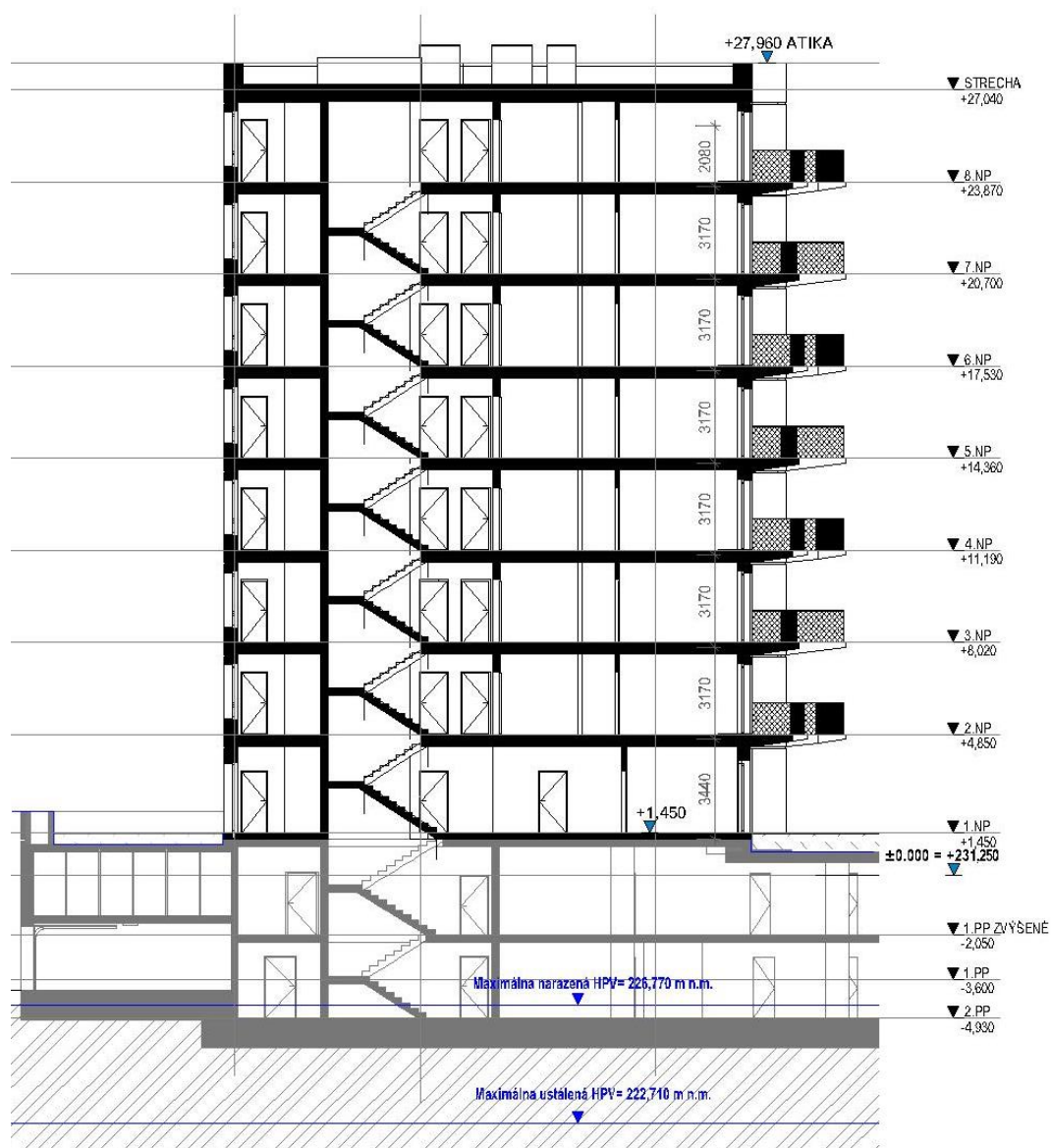
Obr. 6 - Pôdorys 3. NP - 01/S01 Bytový dom



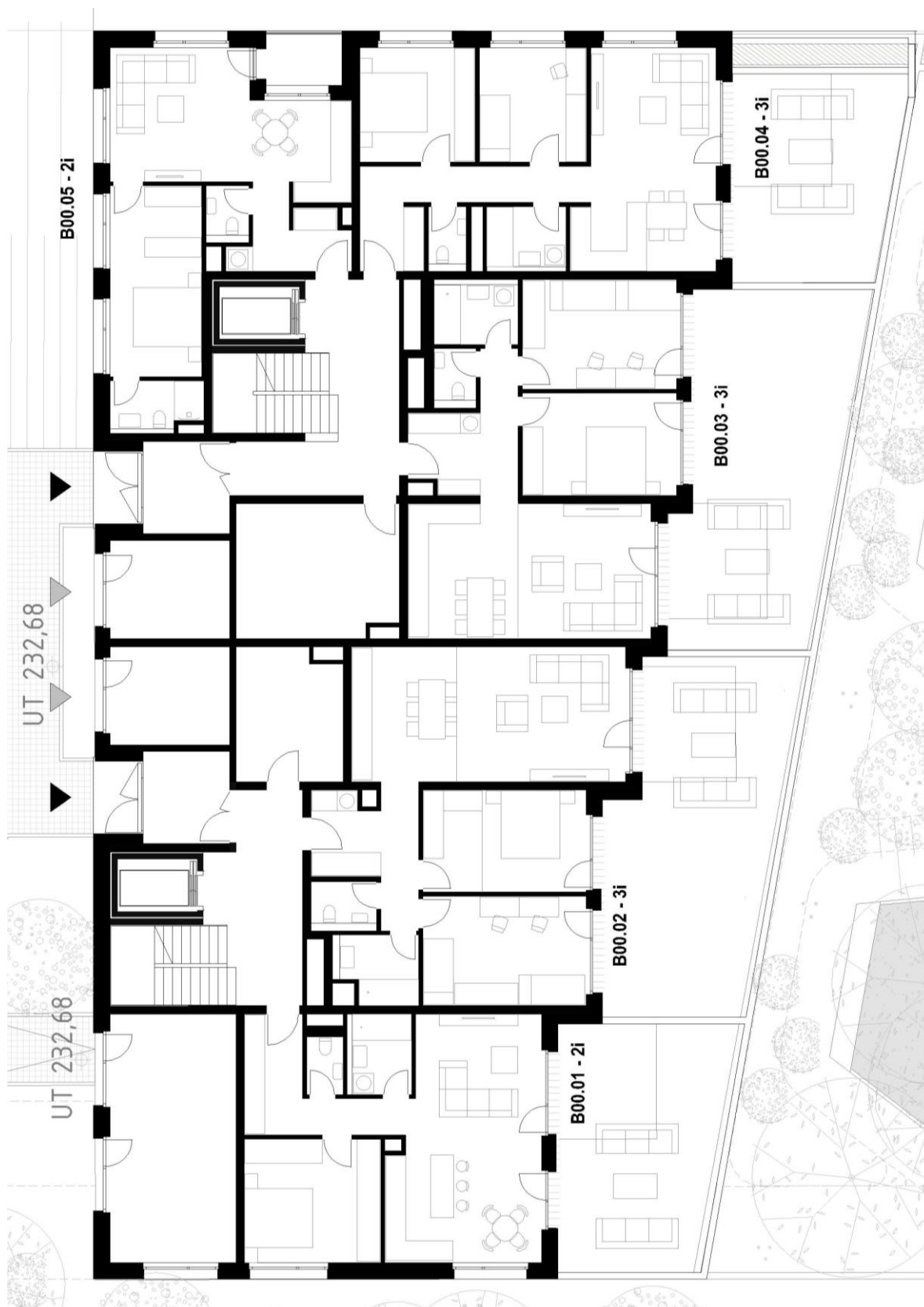
Obr. 7 - Pôdorys 5 a 7. NP - 01/S01 Bytový dom



Obr. 8 - Pôdorys 6 a 8. NP - 01/S01 Bytový dom



Obr. 9 - Výškové pomery objektu 01/S01 Bytový dom zobrazené v typickom reze



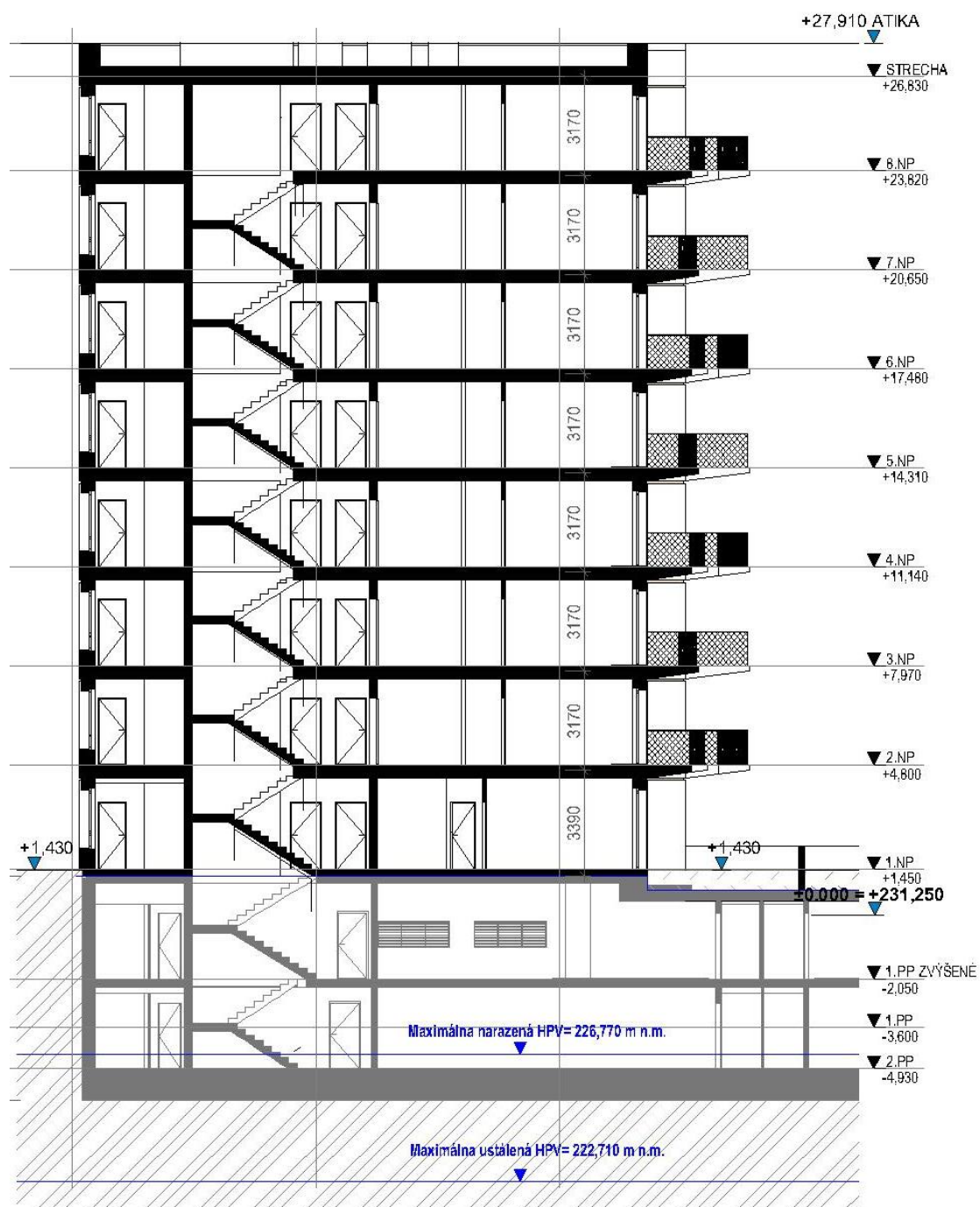
Obr. 10 - Pôdorys I. NP - 01/S02 Bytový dom



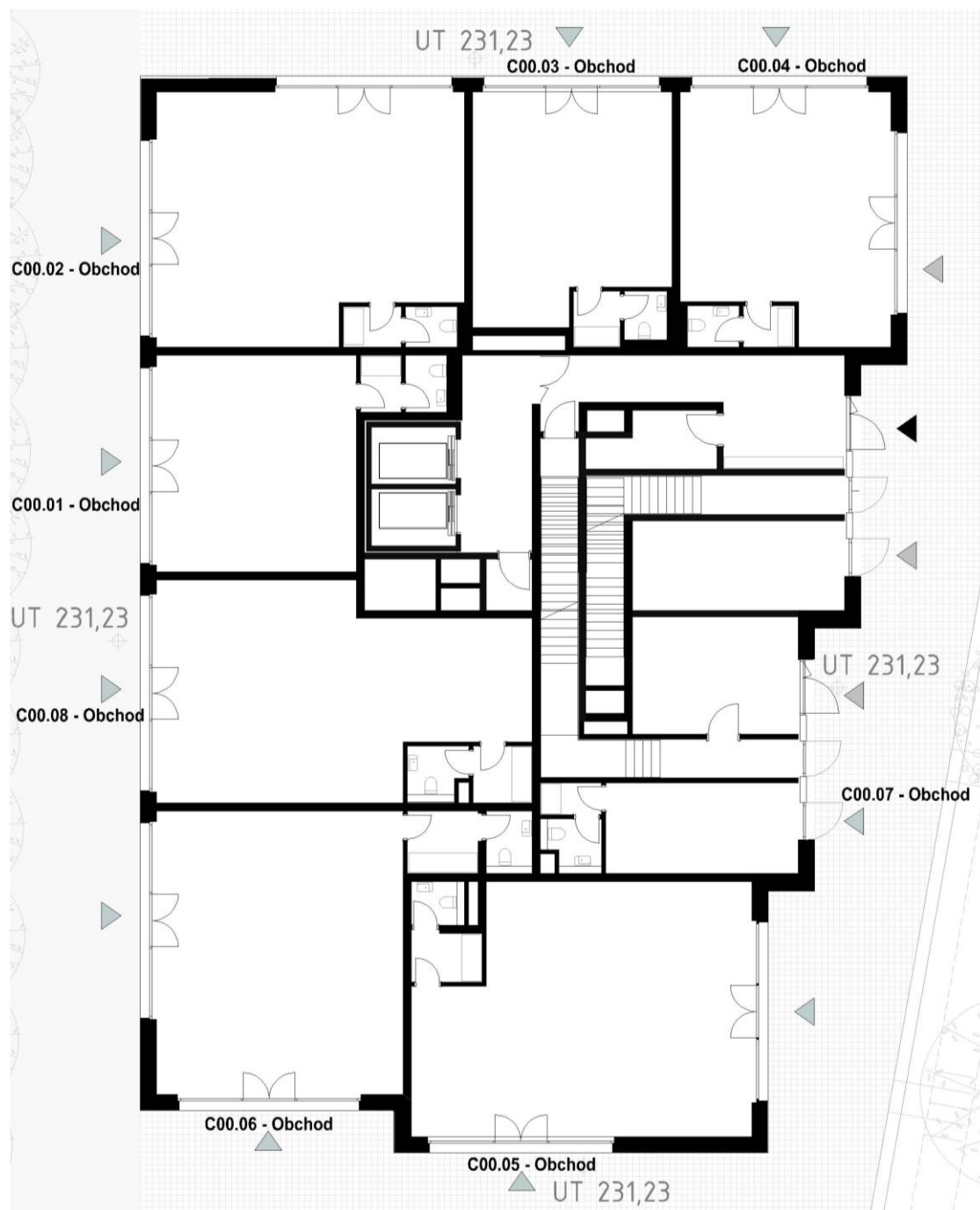
Obr. 11 - Pôdorys 2, 4, 6 a 8. NP - 01/S02 Bytový dom



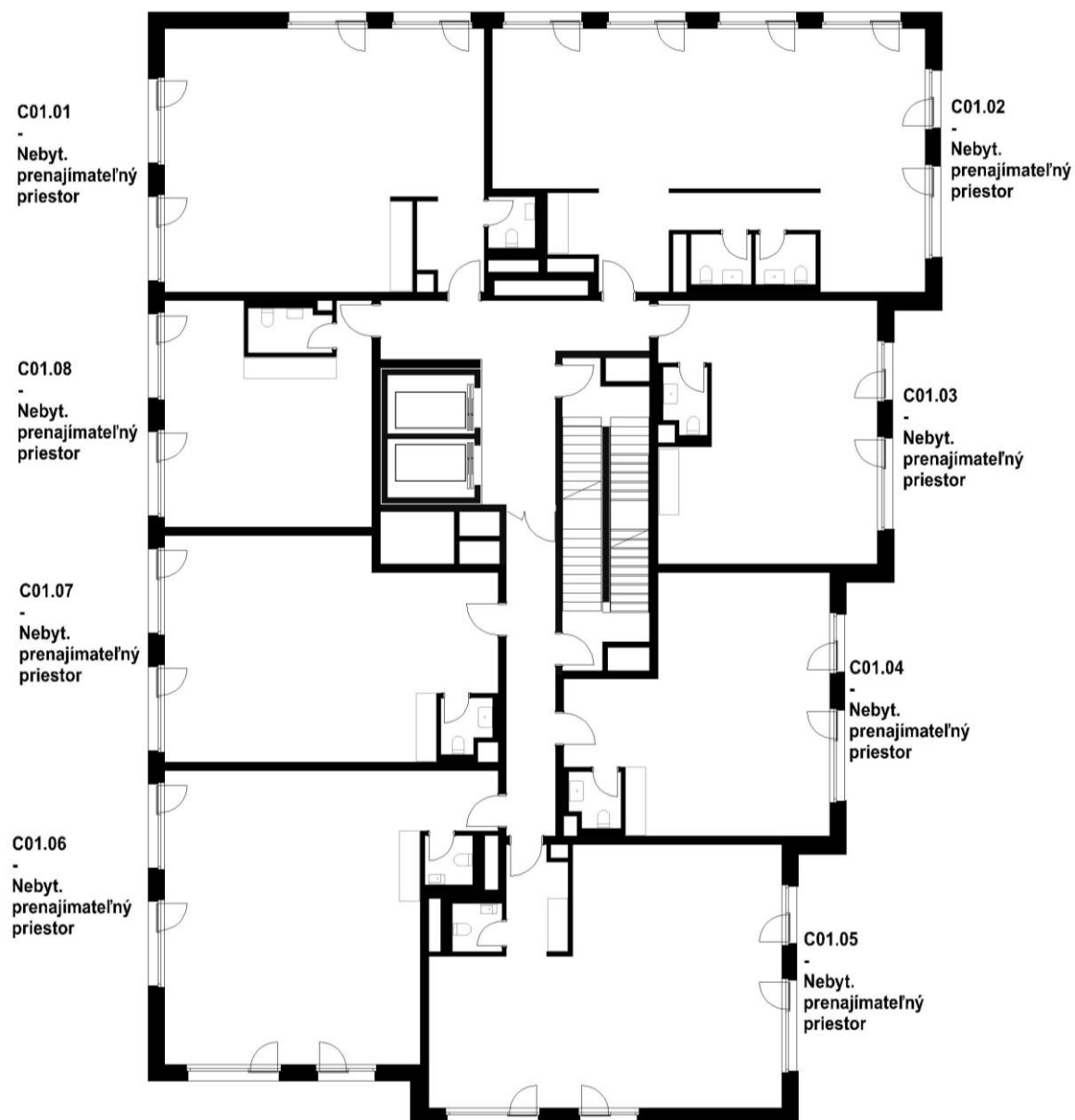
Obr. 12 - Pôdorys 3, 5 a 7. NP - 01/S02 Bytový dom



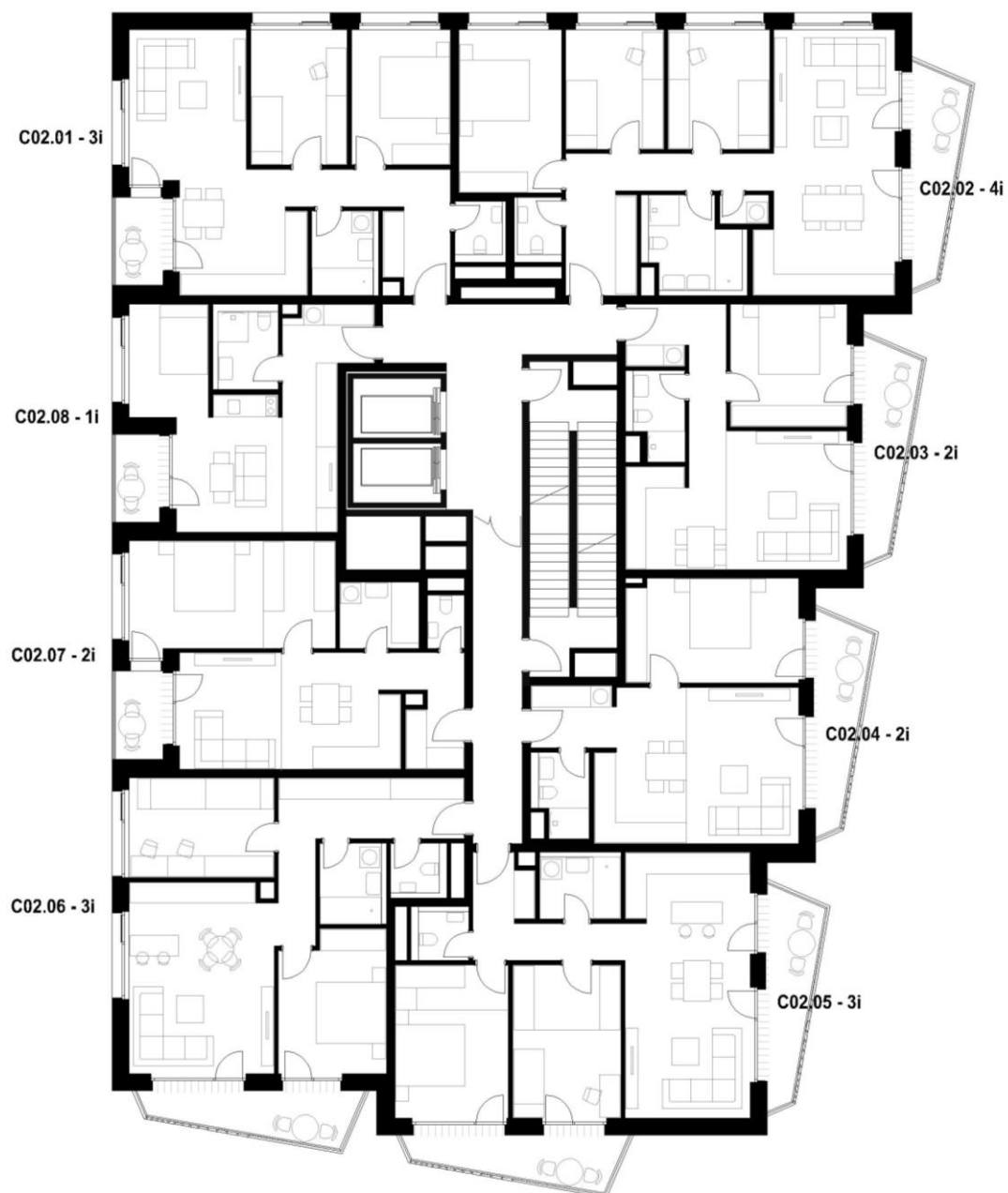
Obr. 13 - Výškové pomery objektu 01/S02 Bytový dom zobrazené v typickom reze



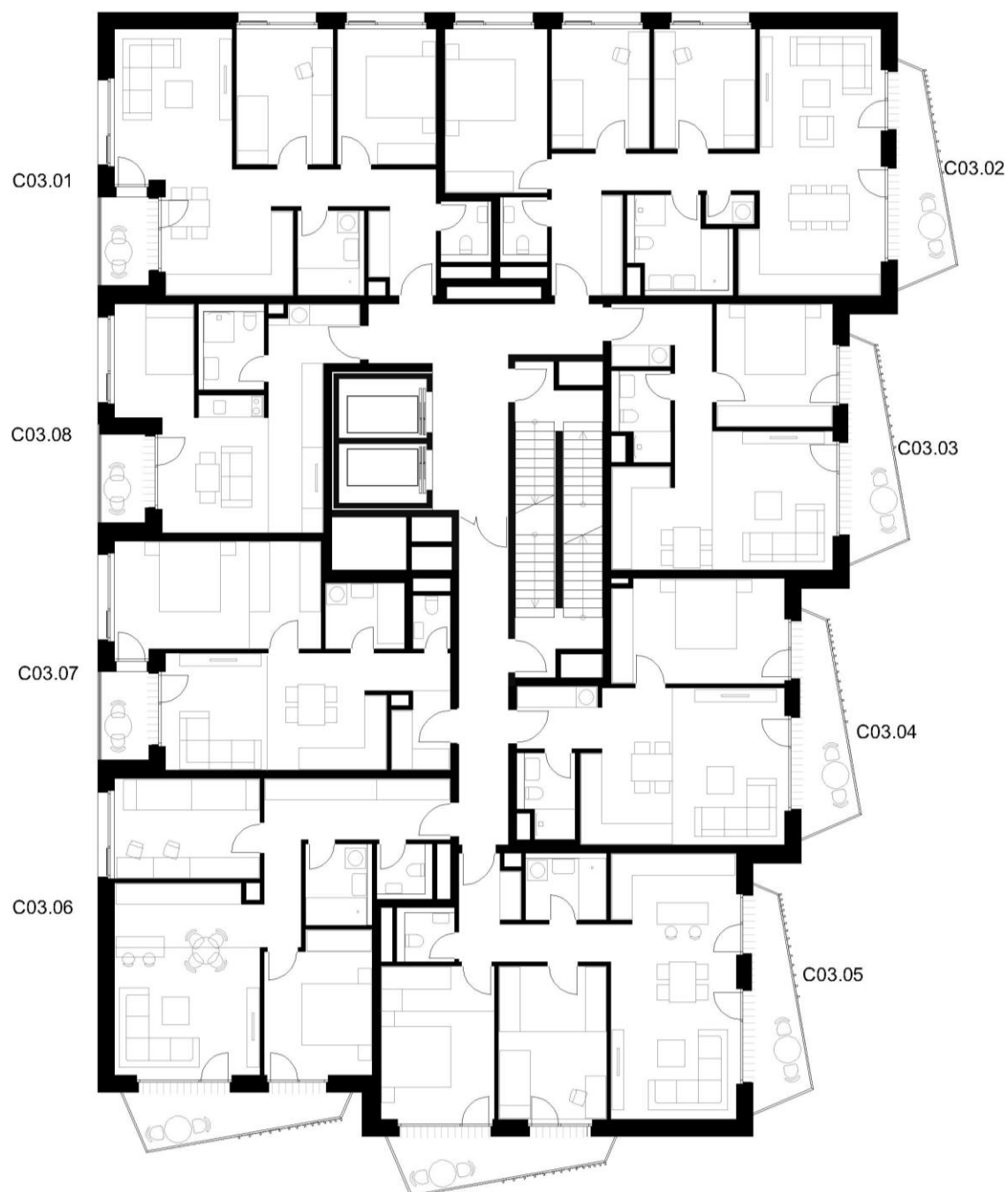
Obr. 14 - Pôdorys 1. NP - 01/S03 Bytový dom



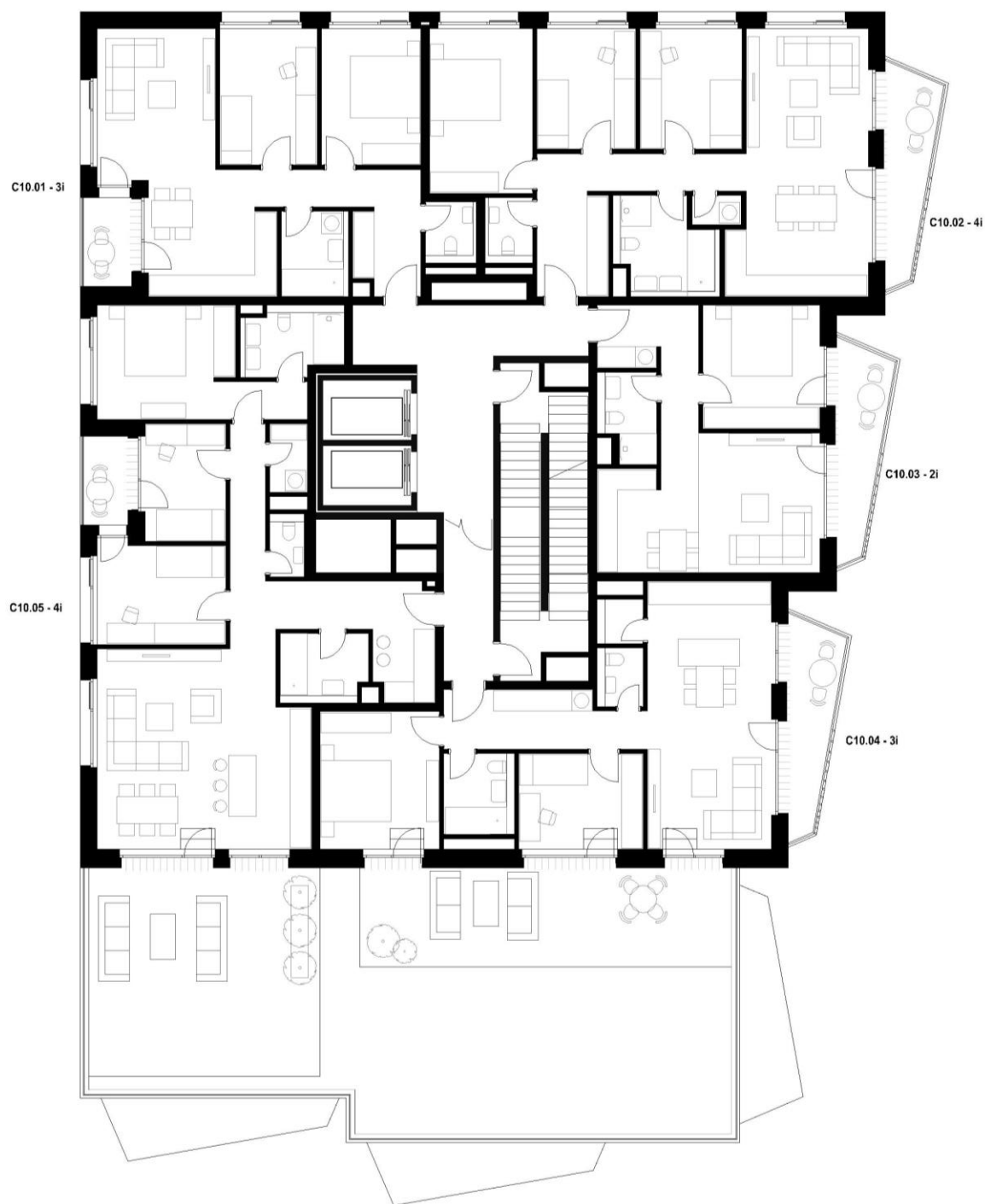
Obr. 15 - Pôdorys 2. NP - 01/S03 Bytový dom



Obr. 16 - Pôdorys 3, 5, 7 a 9. NP - 01/S03 Bytový dom



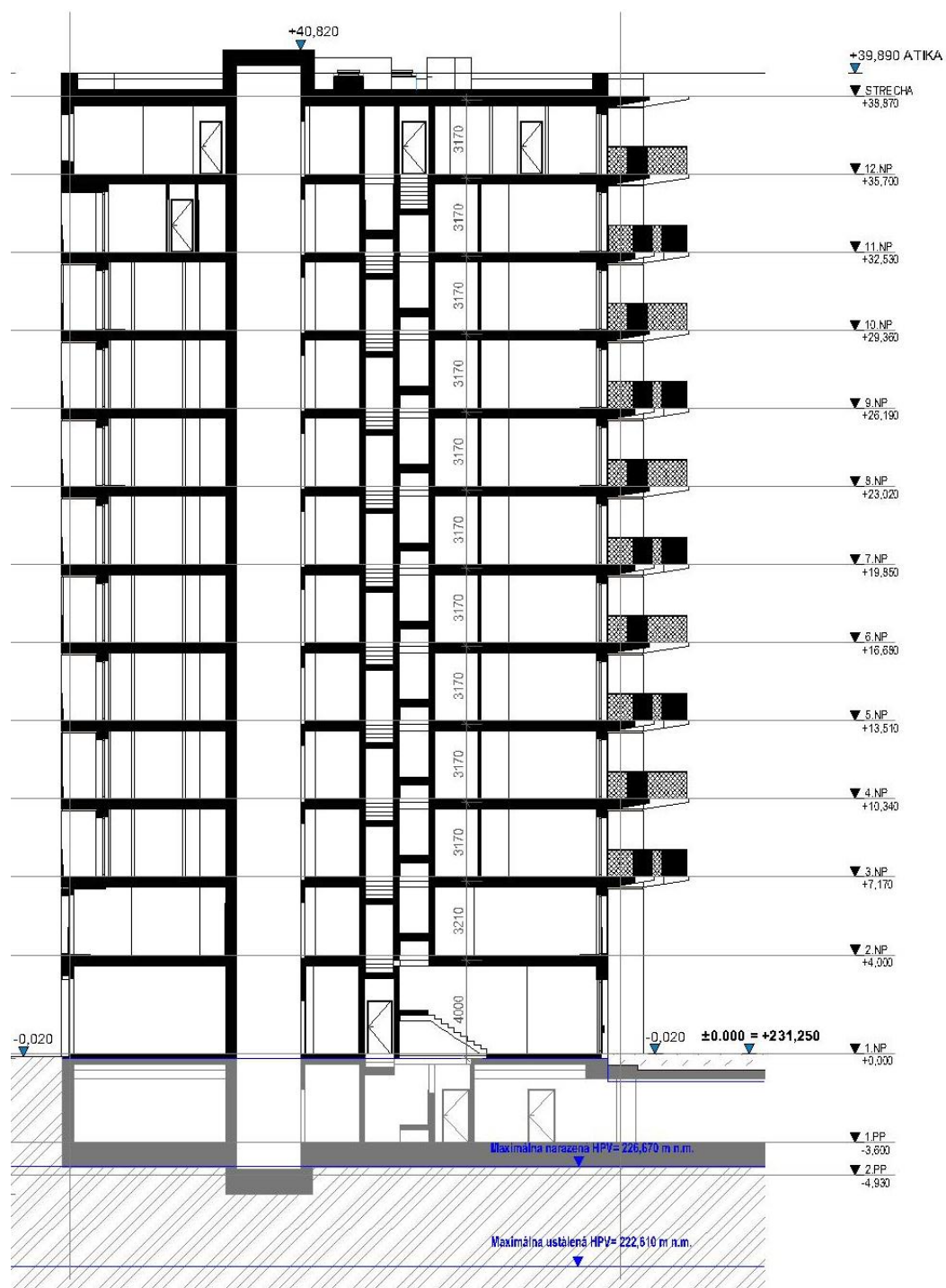
Obr. 17 - Pôdorys 4, 6, 8 a 10. NP - 01/S03 Bytový dom



Obr. 18 - Pôdorys 11. NP - 01/S03 Bytový dom



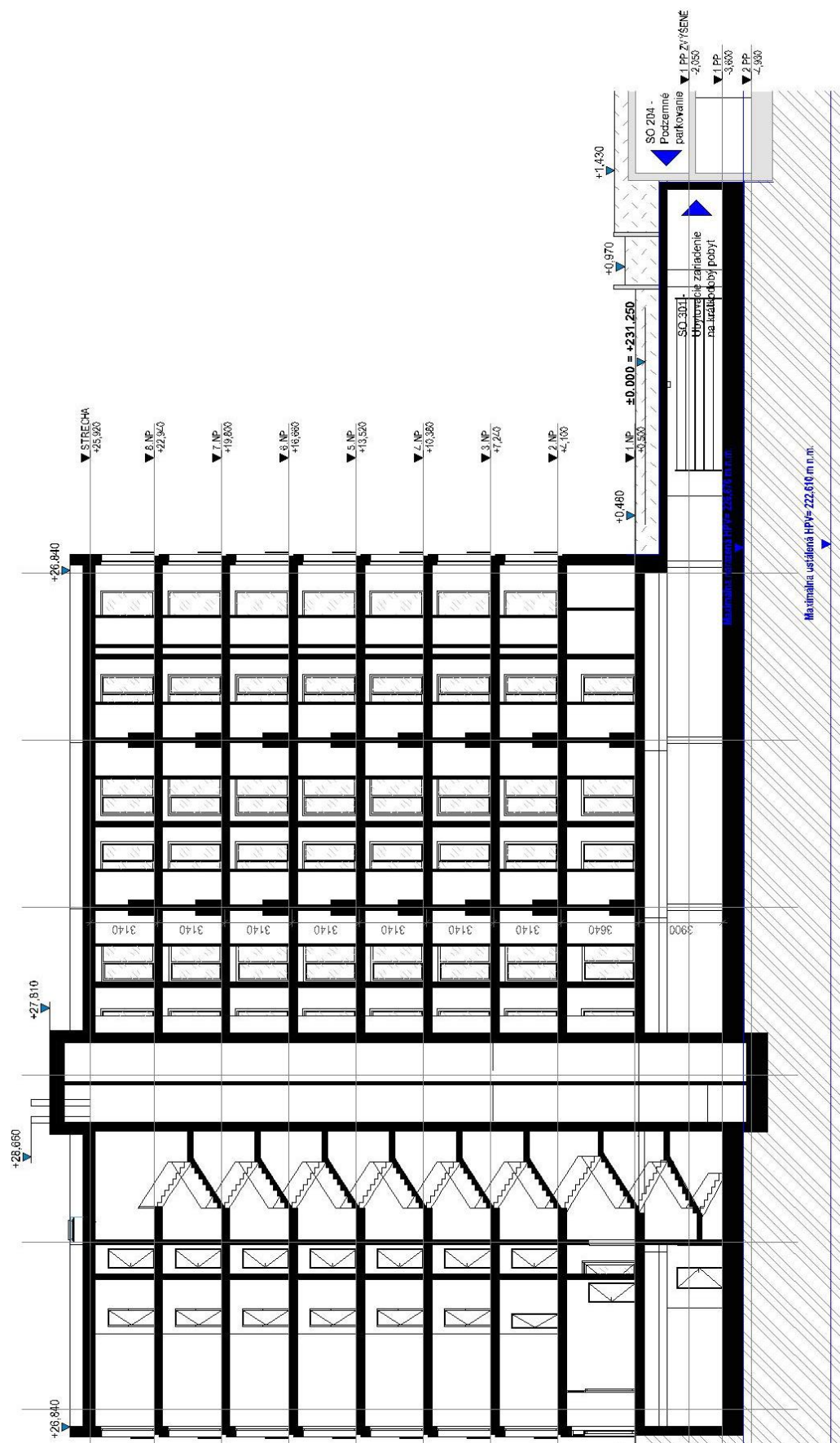
Obr. 19 - Pôdorys 12. NP - 01/S03 Bytový dom



Obr. 20 - Výškové pomery objektu 01/S03 Bytový dom zobrazené v typickom reze



Obr. 21 - Pôdorys 1. NP - 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt



Obr. 22 - Výškové pomery objektu 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt
zobrazené v typickom reze

3.3 Výpočtové modely objektov a okolia



Obr. 23 - 3D výpočtový model posudzovaných objektov a lokality s okolitými prekážkami



Obr. 24 – 3D model, navrhované objekty



Obr. 25 – 3D model, navrhované objekty

4. Výpočet preslnenia bytov

Podľa STN 73 4301 byty musia byť preslnené. Byt je preslnený vtedy, ak súčet preslnených podlahových plôch jeho obytných miestností sa rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Do súčtu plôch z jednej strany preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu sa pre tento cieľ nezapočítavajú časti plôch obytných miestností ležiace za hranicou hĺbky miestnosti, ktorá sa rovná 2,3 násobku jej svetlej výšky.

Obytná miestnosť je preslnená, ak sa súčasne splní niekoľko podmienok:

- v novo navrhovaných budovách sa pôdorysný uhol slnečných lúčov dopadajúcich na kontrolný bod určuje podľa STN EN 17037
- v existujúcich budovách je pôdorysný uhol medzi slnečnými lúčmi a rovinou fasády v mieste osvetľovacieho otvoru najmenej 25° a posudzujú sa len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo západ.
- uhol vymedzený slnečnými lúčmi a kolmicou na rovinu iného ako zvislého zasklenia je menší ako 70°.

Priame slnečné žiarenie musí vnikáť do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvormi, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti, pričom najmenší skladobný rozmer každého osvetľovacieho otvoru má byť aspoň 900 mm, s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15° od zvislice, kedy musí byť aspoň 750 mm.

Trvanie preslnenia je čas, v ktorom cez osvetľovací otvor môže do obytnej miestnosti prenikať priame slnečné žiarenie za podmienok určených normou STN 73 4301 a STN EN 17037.

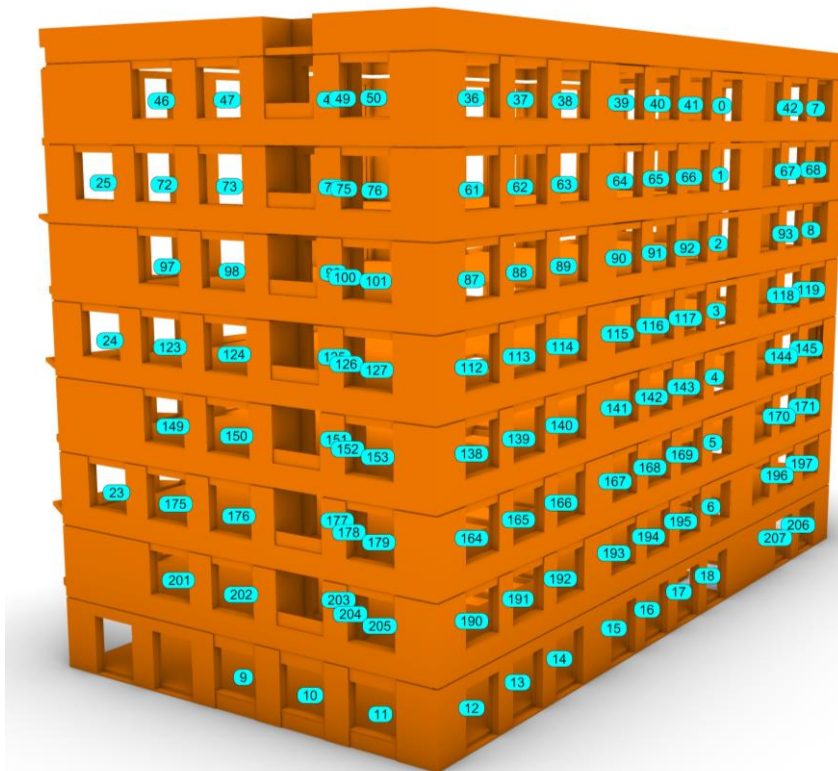
Dostupnosť priameho slnečného žiarenia sa sleduje v kontrolnom bode, umiestnenom na vnútornom povrchu otvoru. Tento kontrolný bod sa nachádza vo výške 300 mm nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru, ale najmenej 1200 mm nad úrovňou podlahy miestnosti. Trvanie preslnenia pri zanedbaní oblačnosti je **od 21. marca do 22. septembra najmenej 1,5 hodiny denne** pri výške Slnka nad horizontom väčšej ako stanovuje STN EN 17037, t. j. pre územie Slovenskej republiky väčšej ako 14°. Ak je pred alebo nad obytnou miestnosťou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napr. balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kontrolný deň 21. marca. Čas preslnenia sa určuje v pravom slnečnom čase. Na posúdenie trvania preslnenia budov na bývanie sa používa jednotná zemepisná severná šírka 48,20° (Bratislava) pre celé územie Slovenskej republiky.

Požadované hodnoty preslnenia bytov je v zmysle požiadaviek STN 73 4301 potrebné rešpektovať aj pri zmenách existujúcej zástavby, pričom v historickej zástavbe miest je možné znížiť preslnenie existujúcich bytov na 1 hodinu a to v osobitne odôvodnených prípadoch (stavebné úpravy, výstavba v prielukách). Za tieniace prekážky sa považujú najmä netransparentné objekty trvalého charakteru.

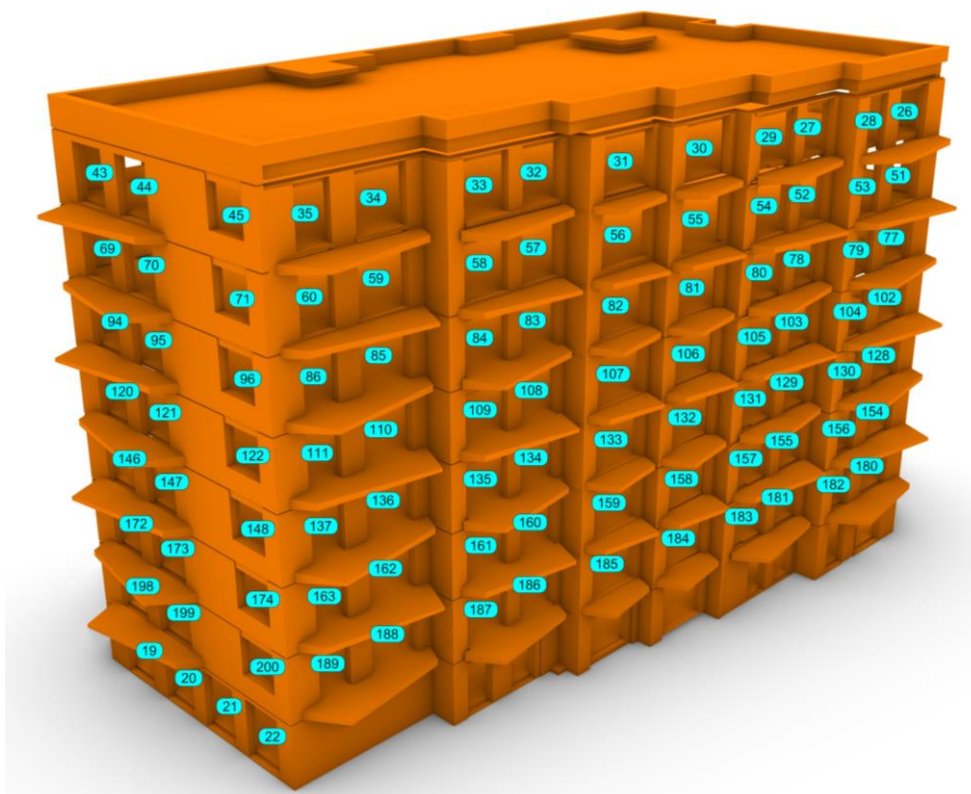
Pri umiestňovaní budov do územia je potrebné splniť požiadavky na preslnenie už existujúcich budov. V prípade trvania preslnenia existujúcich budov kratšieho ako je touto normou požadované, toto trvanie preslnenia sa nesmie skrátiť. Ak je v existujúcich budovách preslnenie obmedzené vlastnými konštrukciami (napr. lodžia, balkón), požadované trvanie preslnenia sa určuje bez vplyvu týchto stavebných konštrukcií.

4.1. 01/S01 Bytový dom

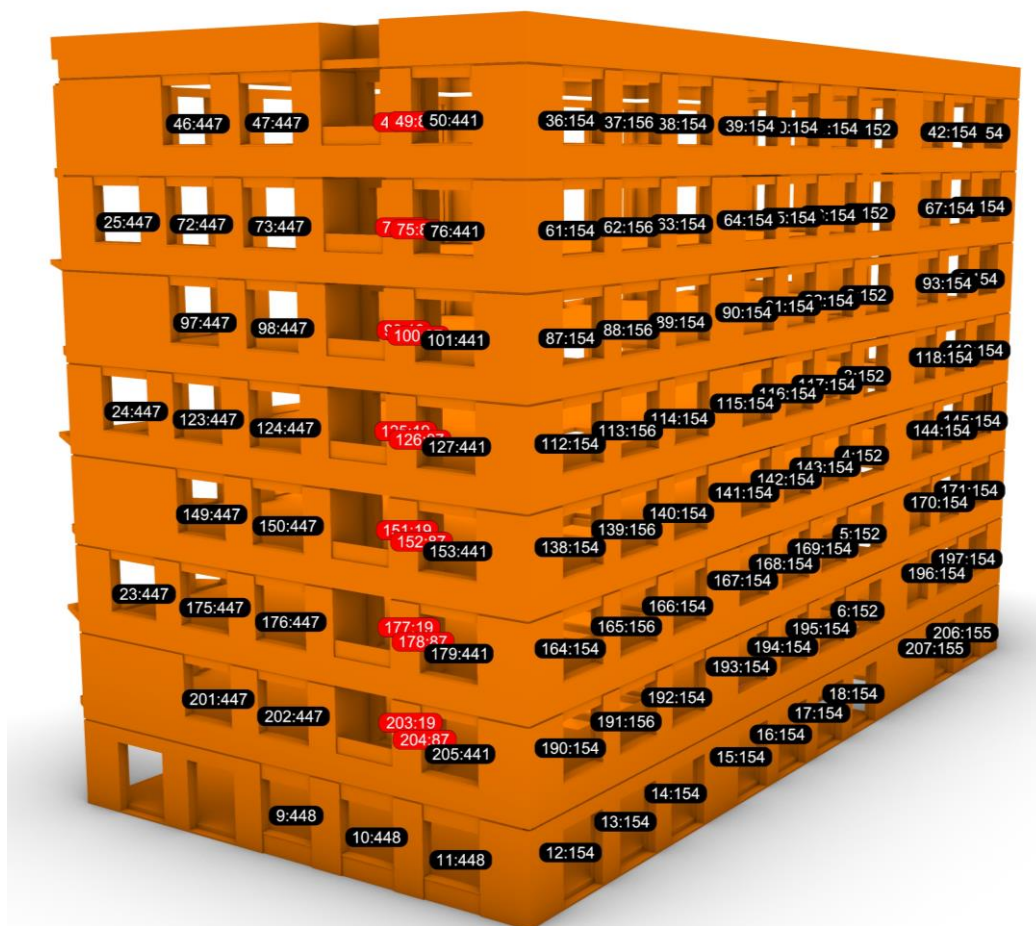
Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy (obr. 26 a 27). Doby trvania presnenia v jednotlivých **KB** sú uvedené na obr. 28 až obr. 32.



Obr. 26 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S01 Bytový dom



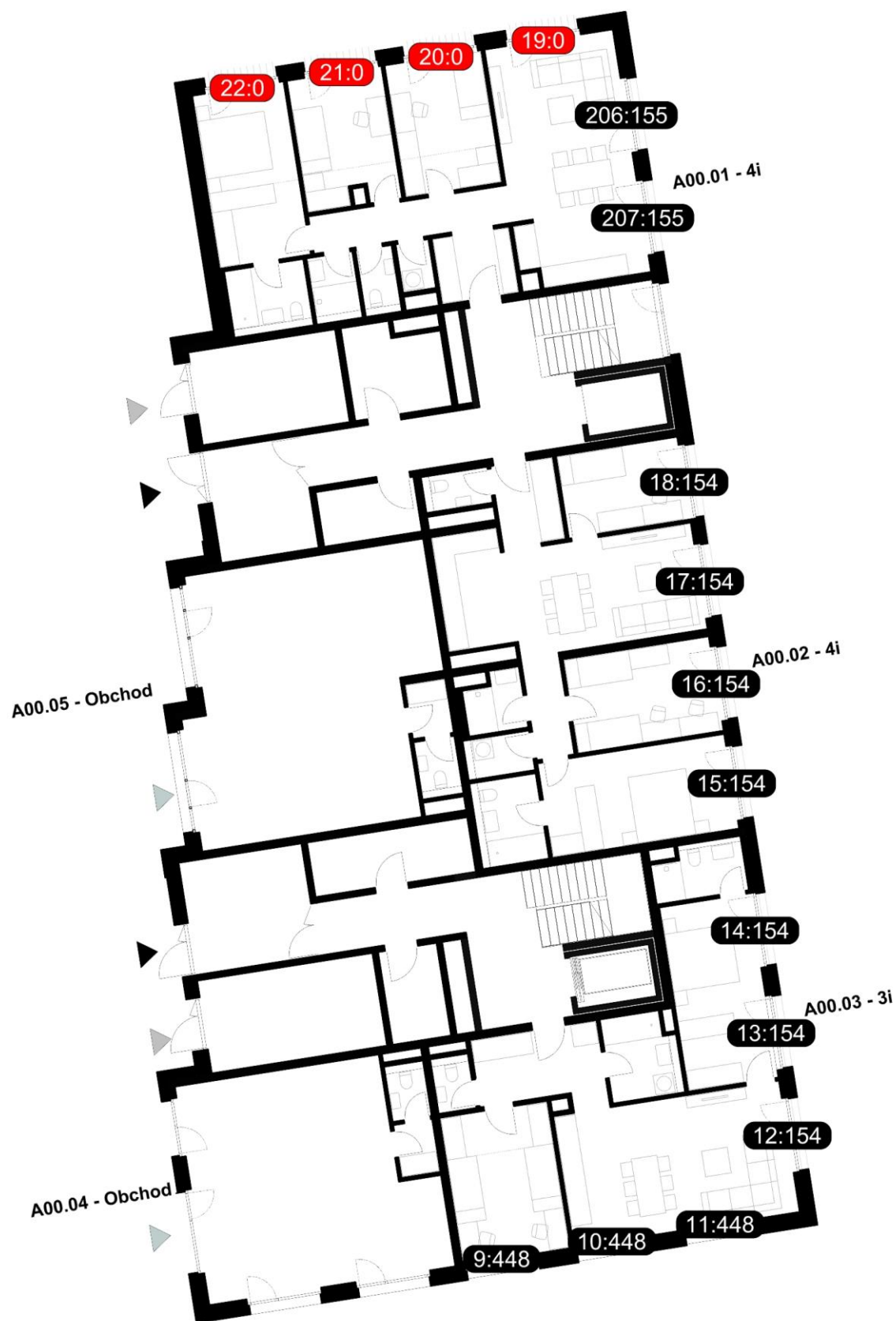
Obr. 27 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S01 Bytový dom



Obr. 28 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 29 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 30 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 1. NP - 01/S01 Bytový dom

Byt A00.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 19** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 20** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 21** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 22** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 206** je **155 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 207** je **155 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A00.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 15** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 16** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 17** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 18** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A00.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 12** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 13** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

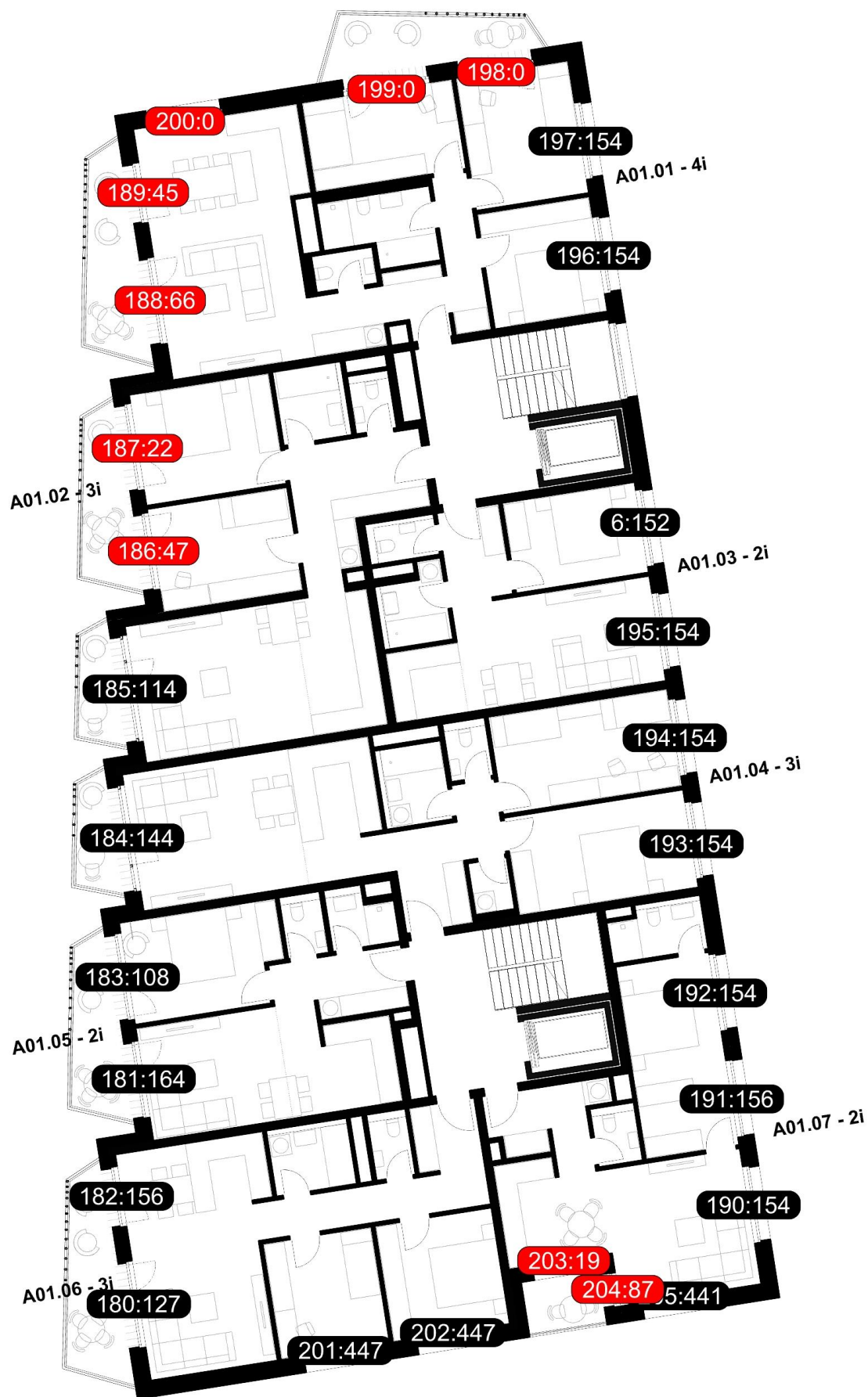
Preslnenie kontrolného bodu **KB 14** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 9** je **448 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 10** je **448 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 11** je **448 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.



Obr. 31 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 2. NP - 01/S01 Bytový dom

Byt A01.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 198** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 199** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 200** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 196** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 197** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 189** je **45 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 188** je **66 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 187** je **22 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 186** je **47 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 185** je **114 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 6** je **152 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 195** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 193** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 184** je **144 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 194** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 181** je **108 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 183** je **164 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.06

Preslnenie kontrolného bodu **KB 201** je **447 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 202** je **447 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 182** je **156 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 180** je **127 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A01.07

Preslnenie kontrolného bodu **KB 205** je **441 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 203** je **19 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 204** je **87 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 190** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 191** je **156 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 192** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.



Obr. 32 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 3. NP - 01/S01 Bytový dom

Byt A02.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 172** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 173** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 174** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 170** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 171** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 162** je **96 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 163** je **119 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 161** je **47 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 160** je **69 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 159** je **115 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 169** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 5** je **152 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 167** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 168** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 158** je **144 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 157** je **110 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 155** je **164 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.06

Preslnenie kontrolného bodu **KB 175** je **447 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 176** je **447 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 156** je **140 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 154** je **175 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 23** je **447 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt A02.07

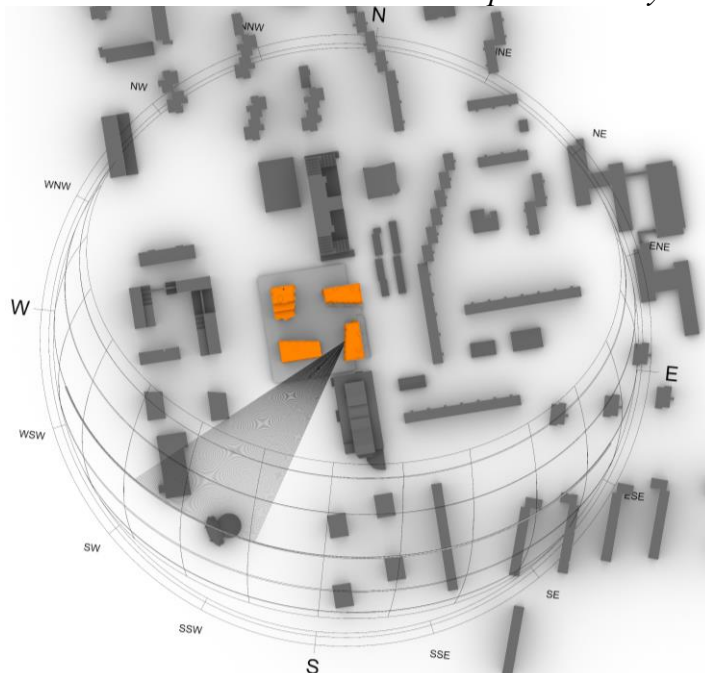
Preslnenie kontrolného bodu **KB 179** je **441 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 178** je **87 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 177** je **19 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 164** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 165** je **156 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 166** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Poznámka:

Na základe prehľadu vypočítaných výsledkov je možné konštatovať, že preslnená plocha bytov sa dosiahne na požadovanej tretine obytnej plochy všetkých bytových jednotiek v objekte 01/S01 Bytový dom v navrhovanej výstavbe Polyfunkčný súbor Saratovská.



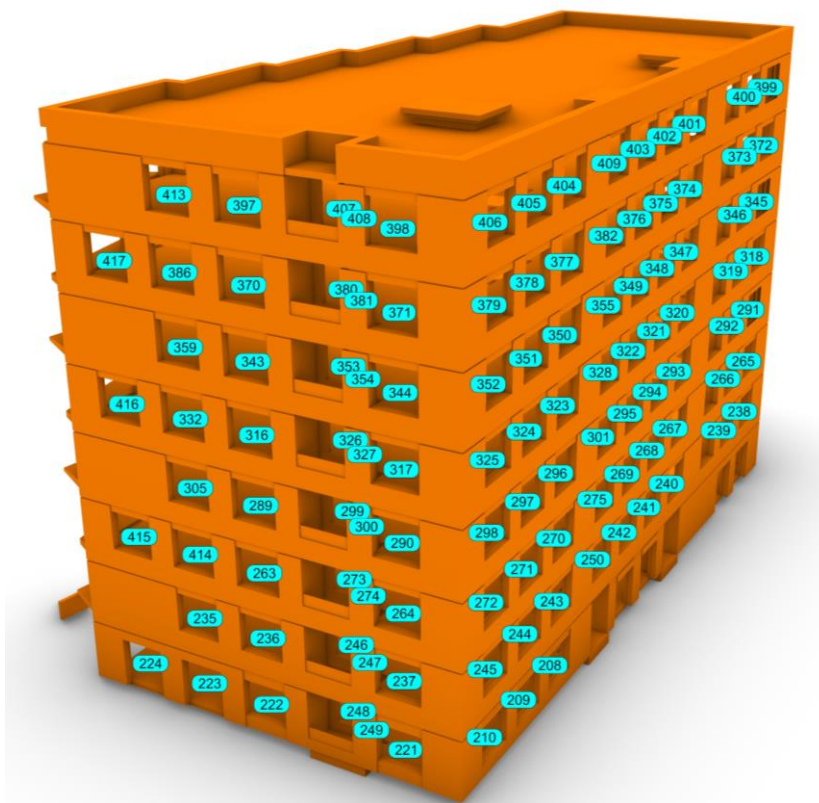
Obr. 33 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB185**



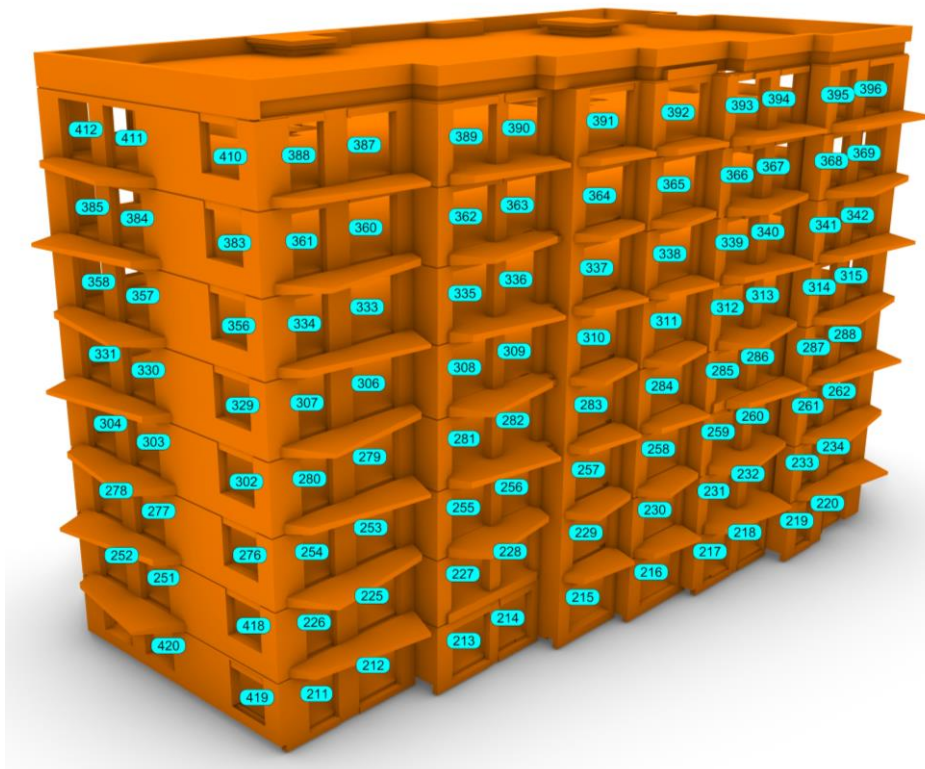
Obr. 34 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB185**

4.2. 01/S02 Bytový dom

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy (obr. 35 až 36). Doby trvania presnenia v jednotlivých **KB** sú uvedené na obr. 37 až obr. 41.



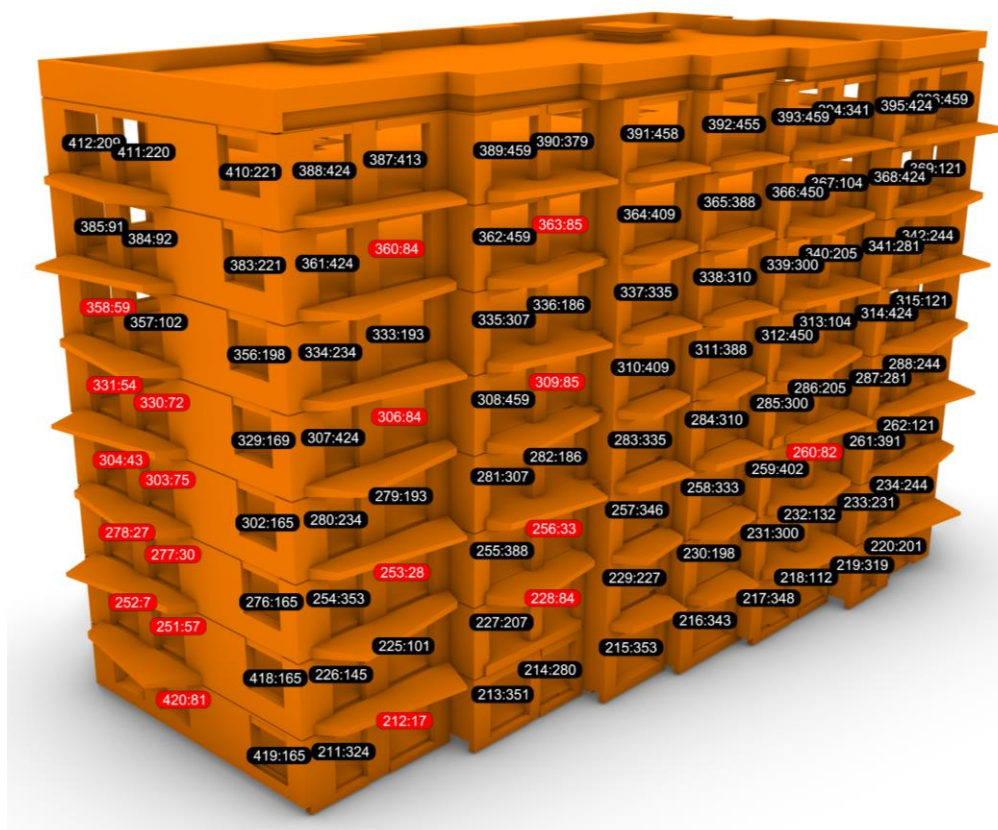
Obr. 35 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S02 Bytový dom



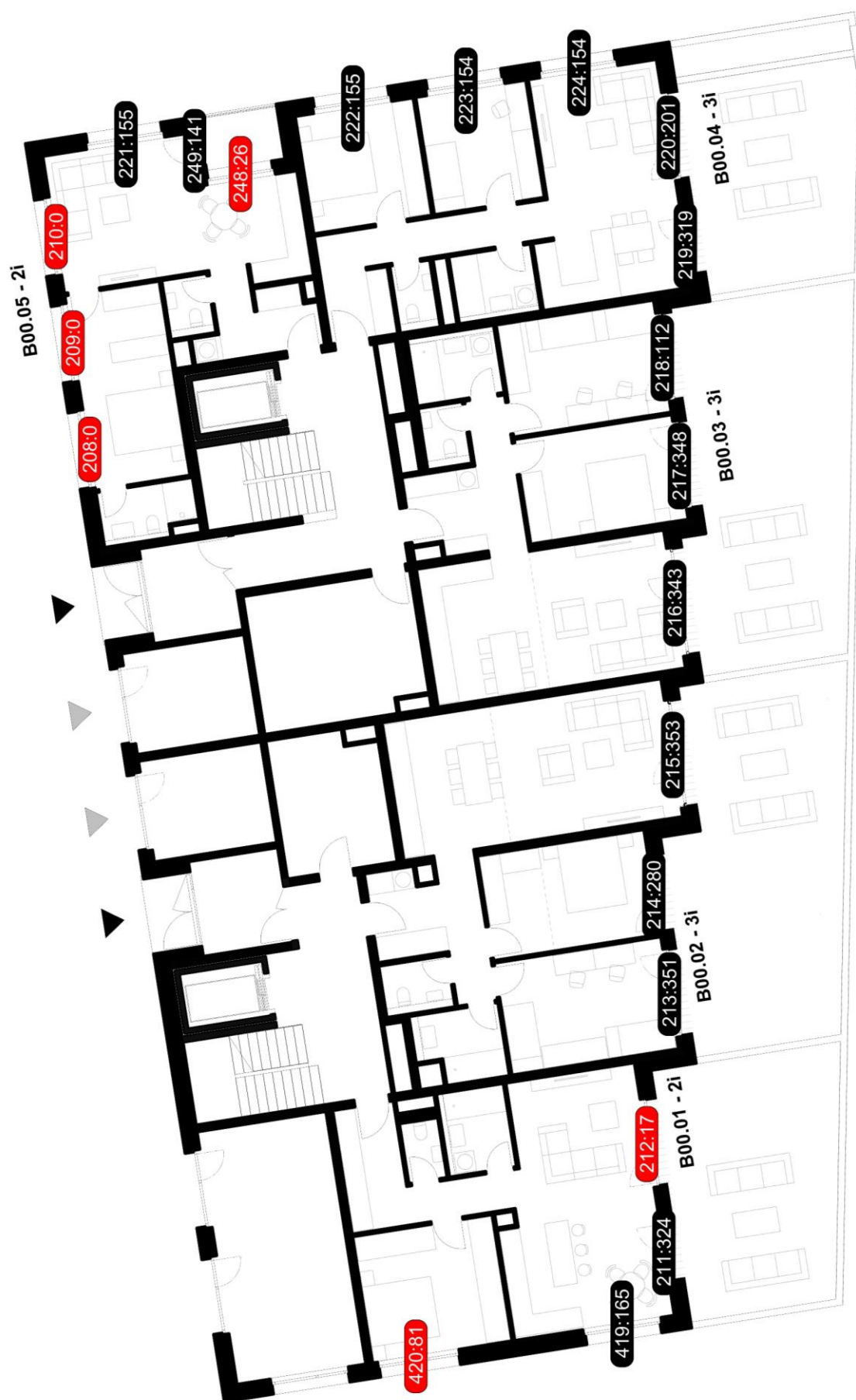
Obr. 36 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S02 Bytový dom



Obr. 37 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 38 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 39 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 1. NP - 01/S02 Bytový dom

Byt B00.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 211** je **324 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 212** je **17 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 419** je **165 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 420** je **81 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B00.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 213** je **351 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 214** je **280 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 215** je **353 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B00.03

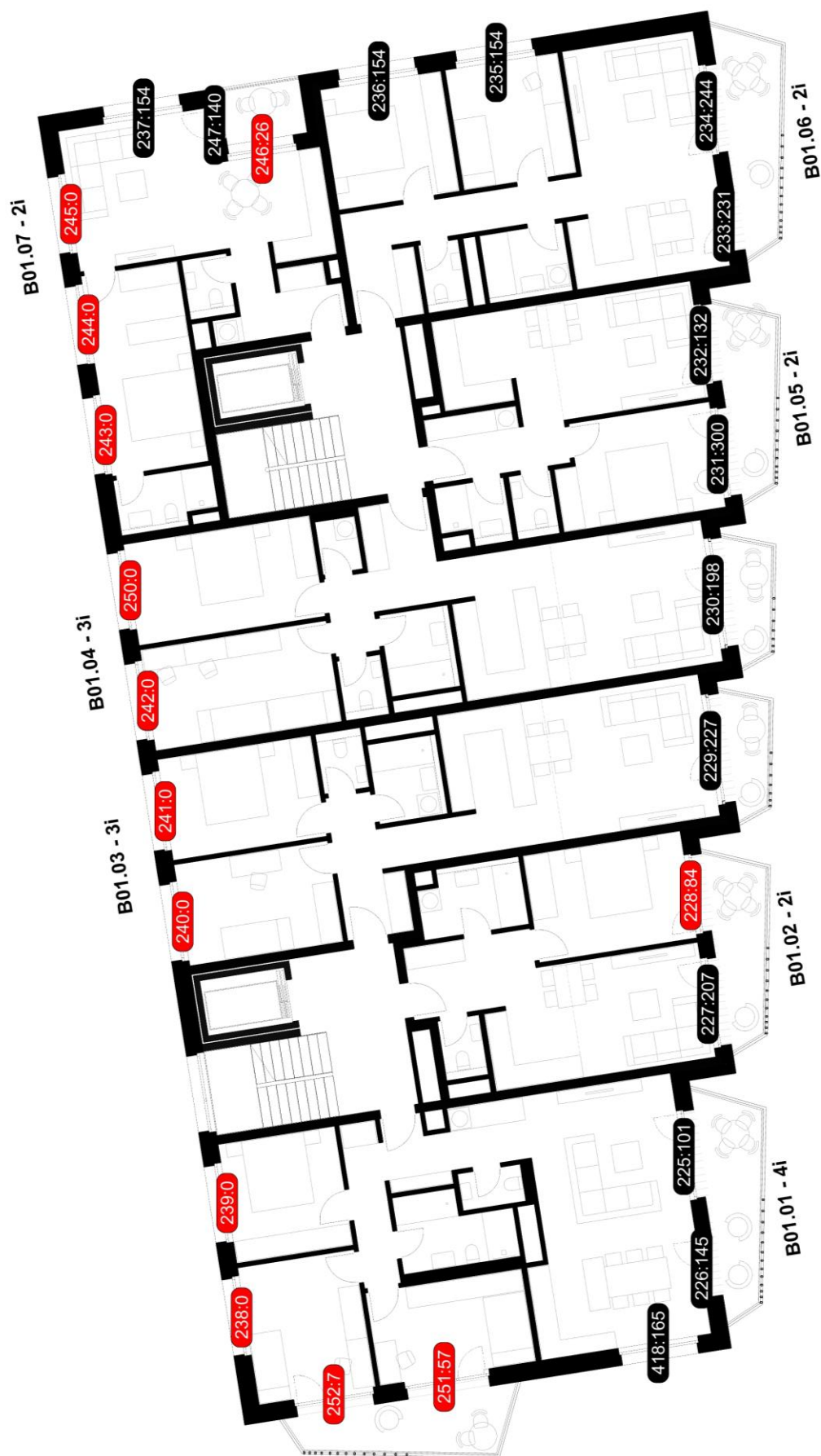
Preslnenie kontrolného bodu **KB 216** je **343 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 217** je **348 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 218** je **112 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B00.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 219** je **319 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 220** je **201 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 224** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 223** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 222** je **155 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B00.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 208** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 209** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 210** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 221** je **155 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 249** je **141 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 248** je **26 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.



Obr. 40 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 2. NP - 01/S02 Bytový dom

Byt B01.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 225** je **101 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 226** je **145 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 239** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 238** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 251** je **57 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 252** je **7 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 418** je **165 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 227** je **207 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 228** je **84 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 229** je **227 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 241** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 240** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 230** je **198 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 242** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 250** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 231** je **300 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 232** je **132 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.06

Preslnenie kontrolného bodu **KB 233** je **231 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 234** je **244 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 235** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 236** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B01.07

Preslnenie kontrolného bodu **KB 243** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 244** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

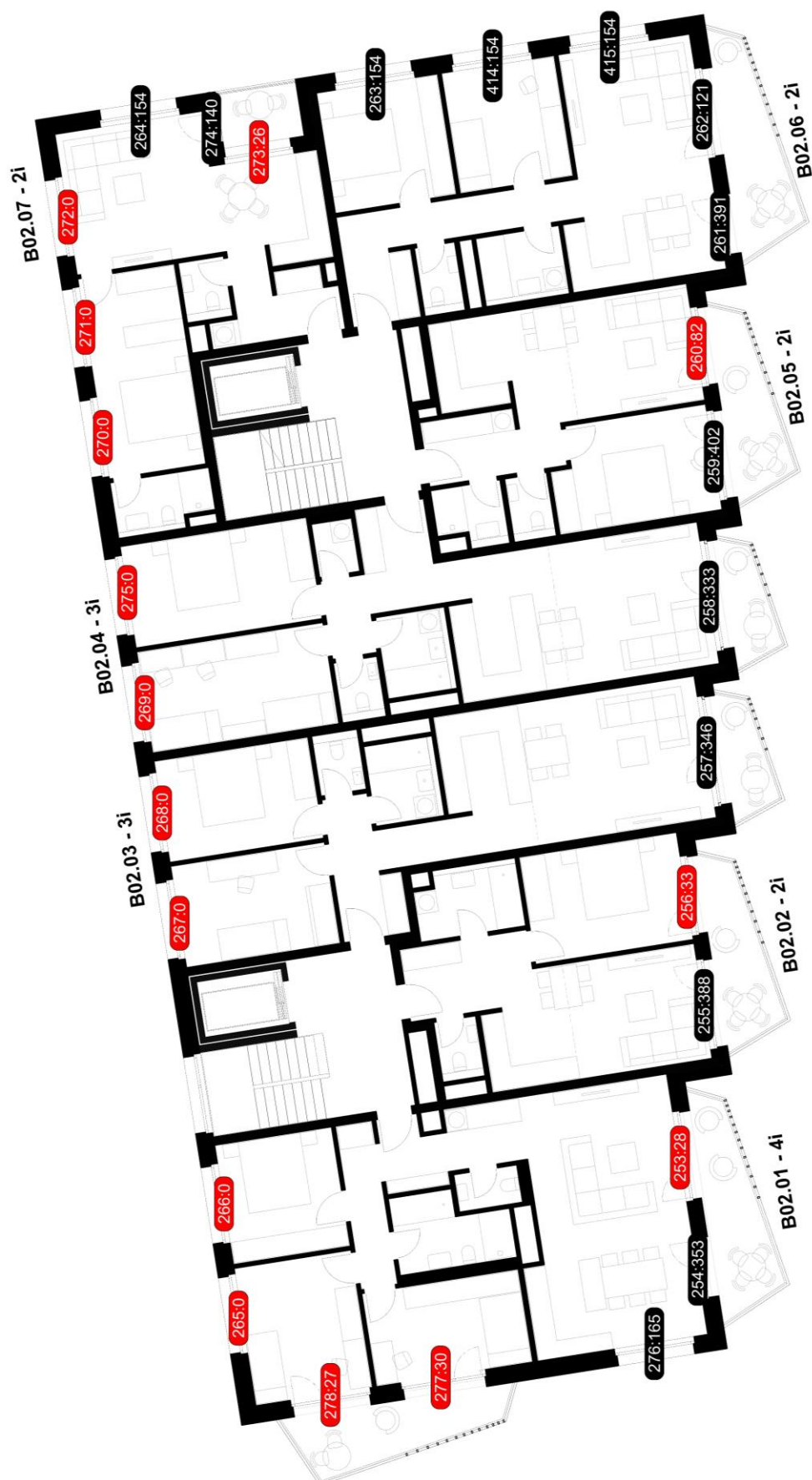
Preslnenie kontrolného bodu **KB 245** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 237** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 246** je **26 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 247** je **140 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.



Obr. 41 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 3. NP - 01/S02 Bytový dom

Byt B02.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 253** je **28 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 254** je **353 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 276** je **165 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 277** je **30 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 278** je **27 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 265** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 266** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 255** je **388 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 256** je **33 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 257** je **346 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 267** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 268** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 258** je **333 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 269** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 275** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 259** je **402 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 260** je **82 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.06

Preslnenie kontrolného bodu **KB 261** je **391 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 262** je **121 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 263** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 415** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 414** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt B02.07

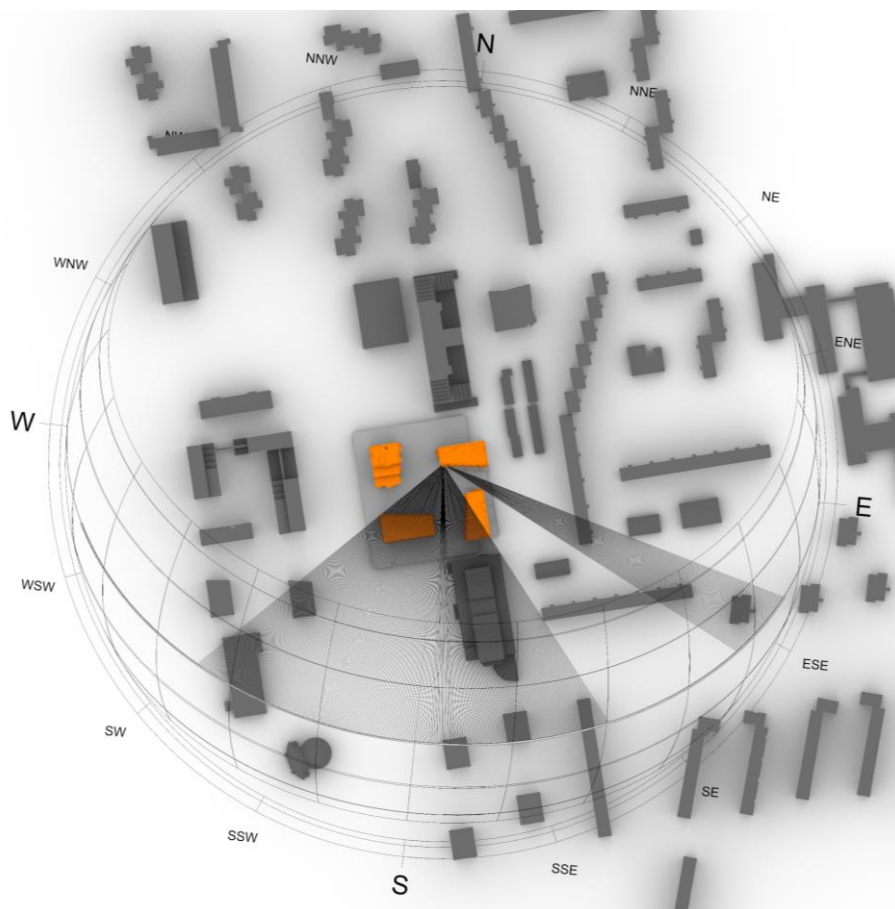
Preslnenie kontrolného bodu **KB 264** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 270** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 271** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 272** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 273** je **26 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 264** je **154 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
Preslnenie kontrolného bodu **KB 274** je **140 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Poznámka:

Na základe prehľadu vypočítaných výsledkov je možné konštatovať, že preslnená plocha bytov sa dosiahne na požadovanej tretine obytnej plochy všetkých bytových jednotiek v objekte 01/S02 Bytový dom v navrhovanej výstavbe Polyfunkčný súbor Saratovská.



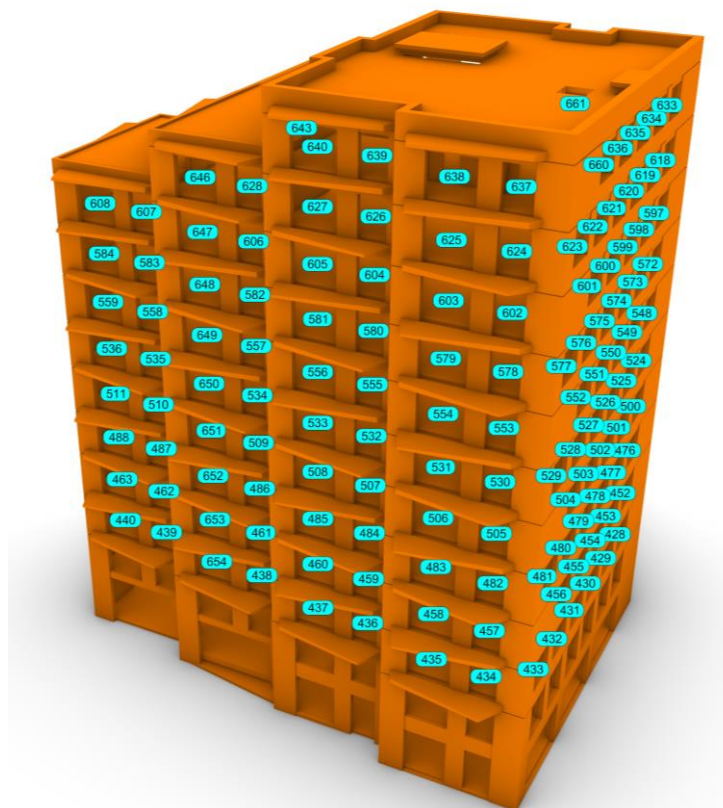
Obr. 42 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB211**



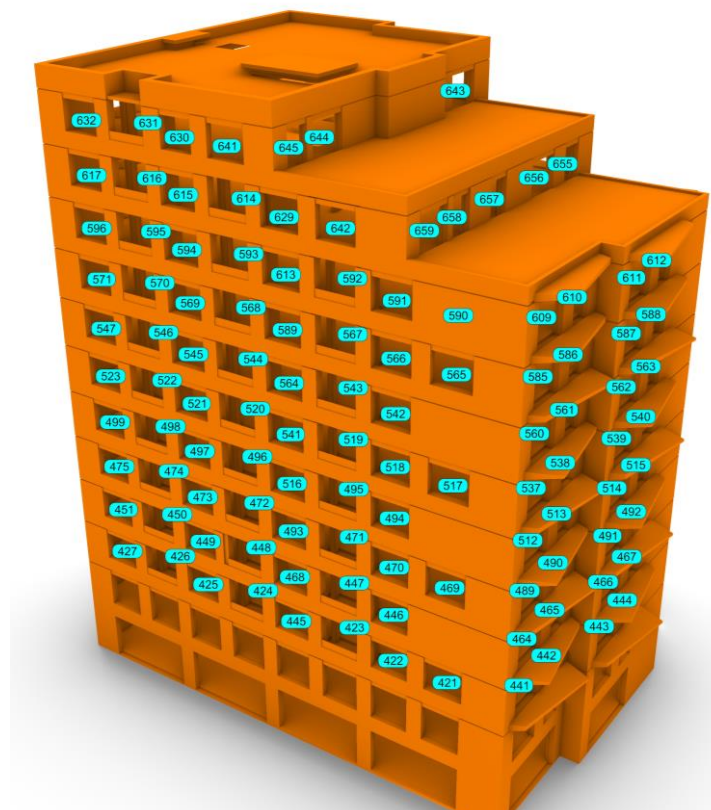
Obr. 43 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB211**

4.3. 01/S03 Bytový dom

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy (obr. 44 až 45). Doby trvania presnenia v jednotlivých **KB** sú uvedené na obr. 46 až obr. 50.



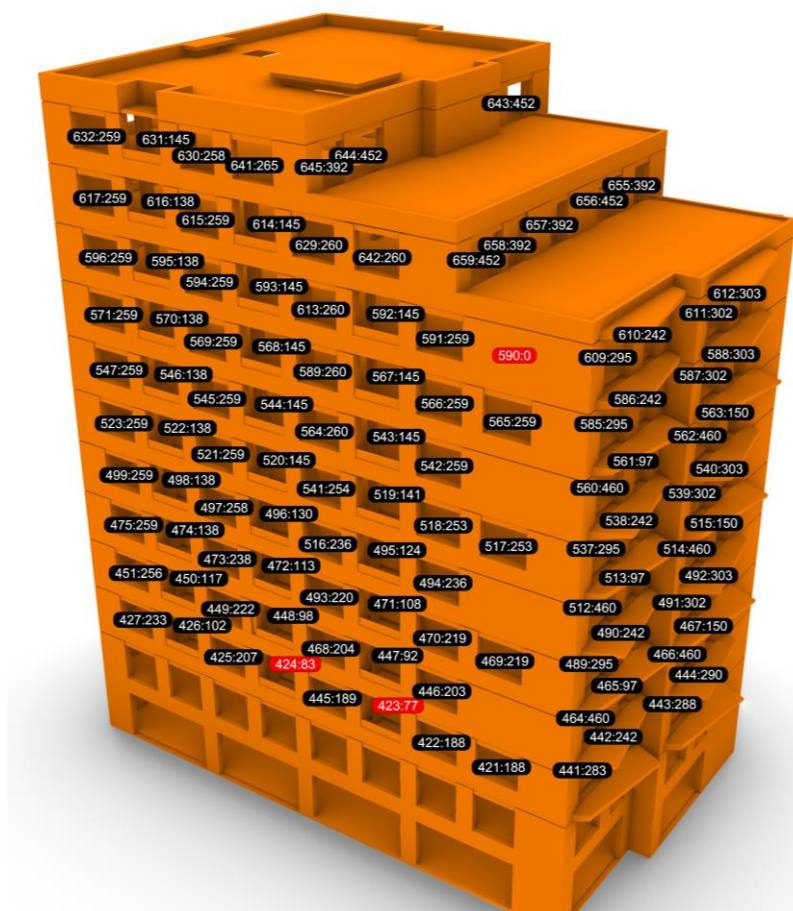
Obr. 44 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S03 Bytový dom



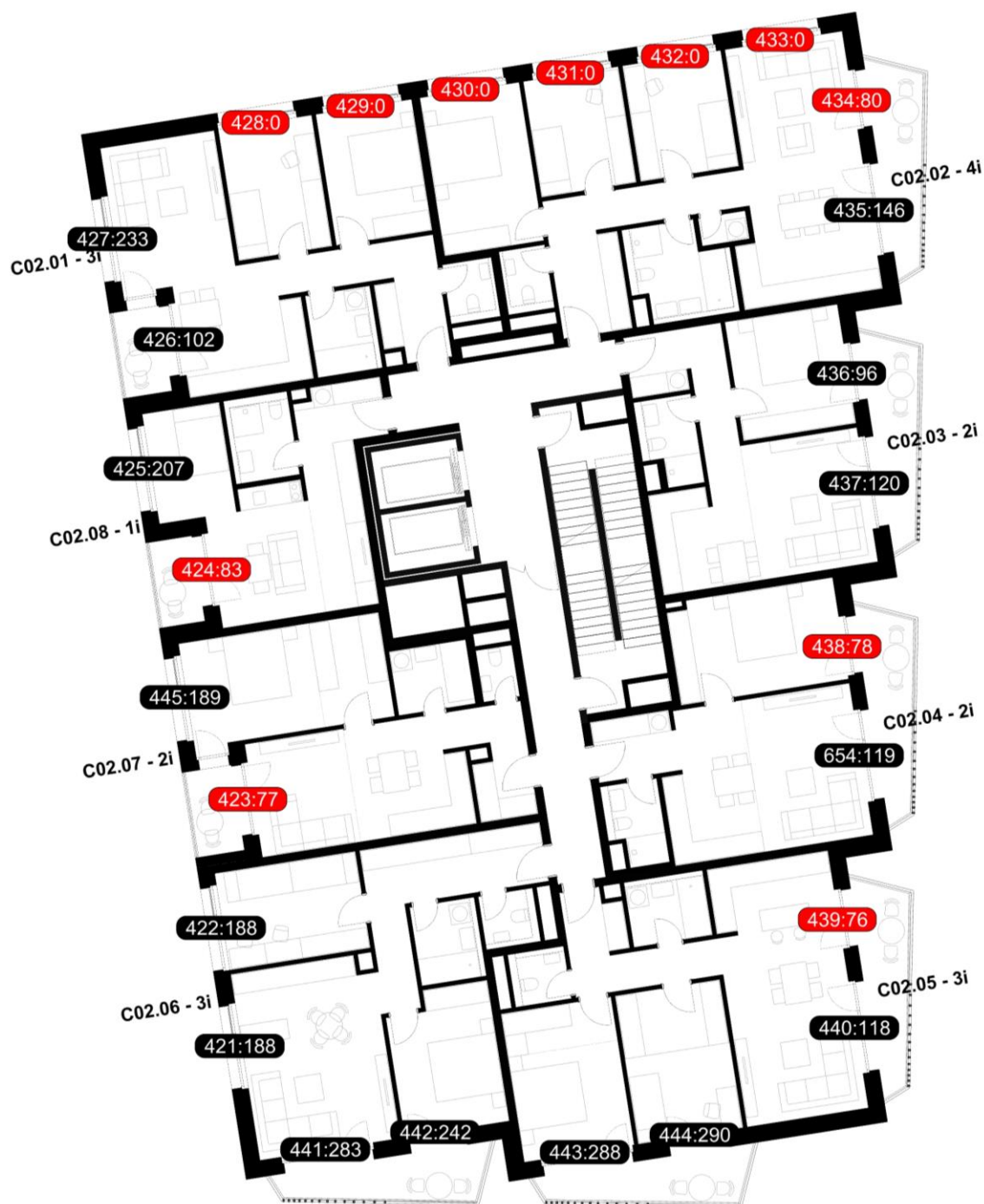
Obr. 45 – Kontrolné body na fasáde objektu - 01/S03 Bytový dom



Obr. 46 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 47 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach)



Obr. 48 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 3. NP - 01/S03 Bytový dom

Byt C02.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 426** je **102 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 427** je **233 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 428** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 429** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C02.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 430** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 431** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 432** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 433** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 434** je **80 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 435** je **146 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C02.03

Preslnenie kontrolného bodu **KB 436** je **96 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 437** je **120 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C02.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 438** je **78 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 654** je **119 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C02.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 439** je **76 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 440** je **118 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 443** je **288 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 444** je **290 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C02.06

Preslnenie kontrolného bodu **KB 422** je **188 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 421** je **188 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 441** je **283 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 442** je **242 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C02.07

Preslnenie kontrolného bodu **KB 423** je **77 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 445** je **189 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301

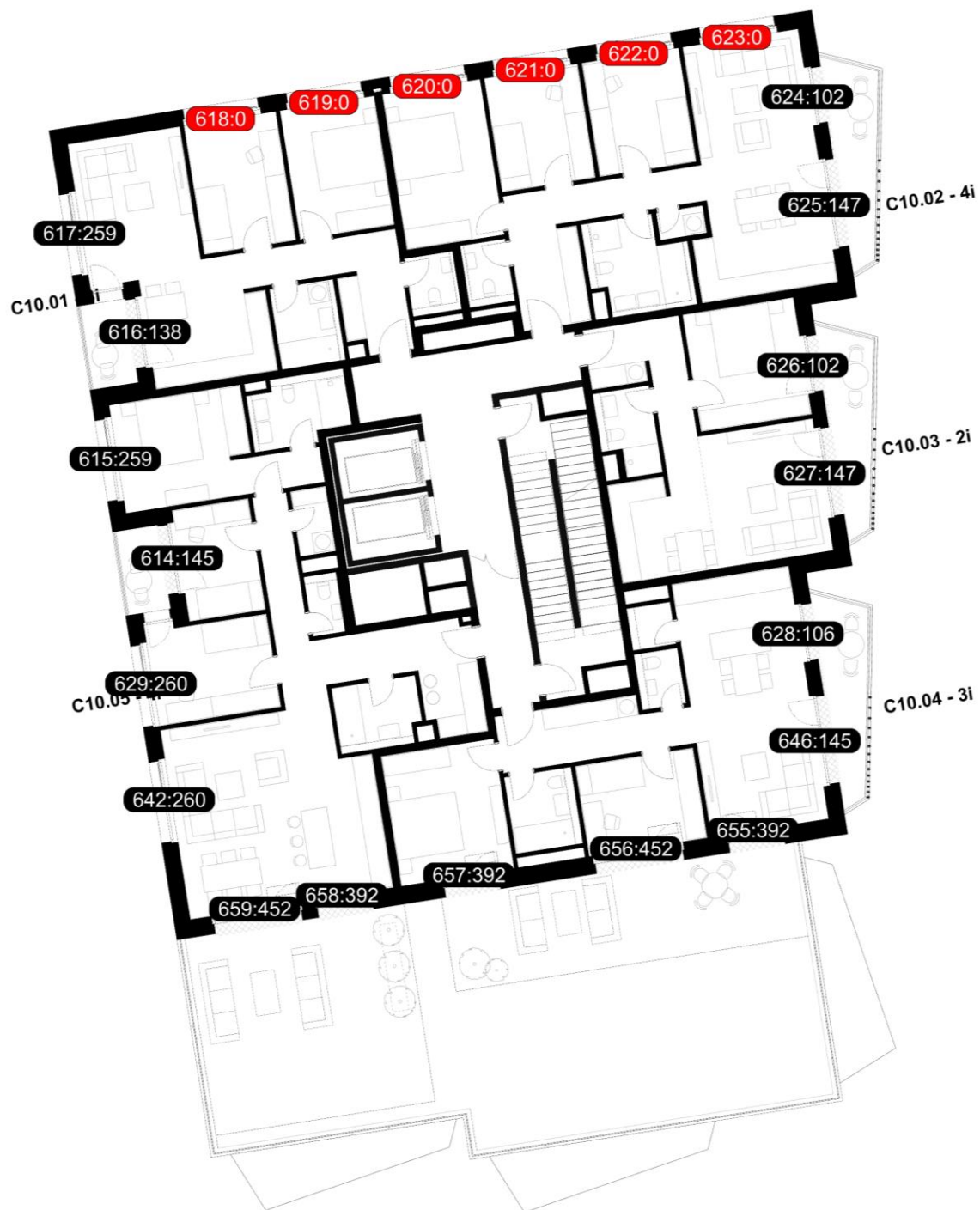
Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C02.08

Preslnenie kontrolného bodu **KB 424** je **83 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.

Preslnenie kontrolného bodu **KB 425** je **207 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301

Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu



Obr. 49 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 11. NP - 01/S03 Bytový dom

Byt C10.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 616** je **138 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 617** je **259 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 618** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 619** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C10.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 620** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 621** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 622** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 623** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 624** je **102 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 625** je **147 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C10.03

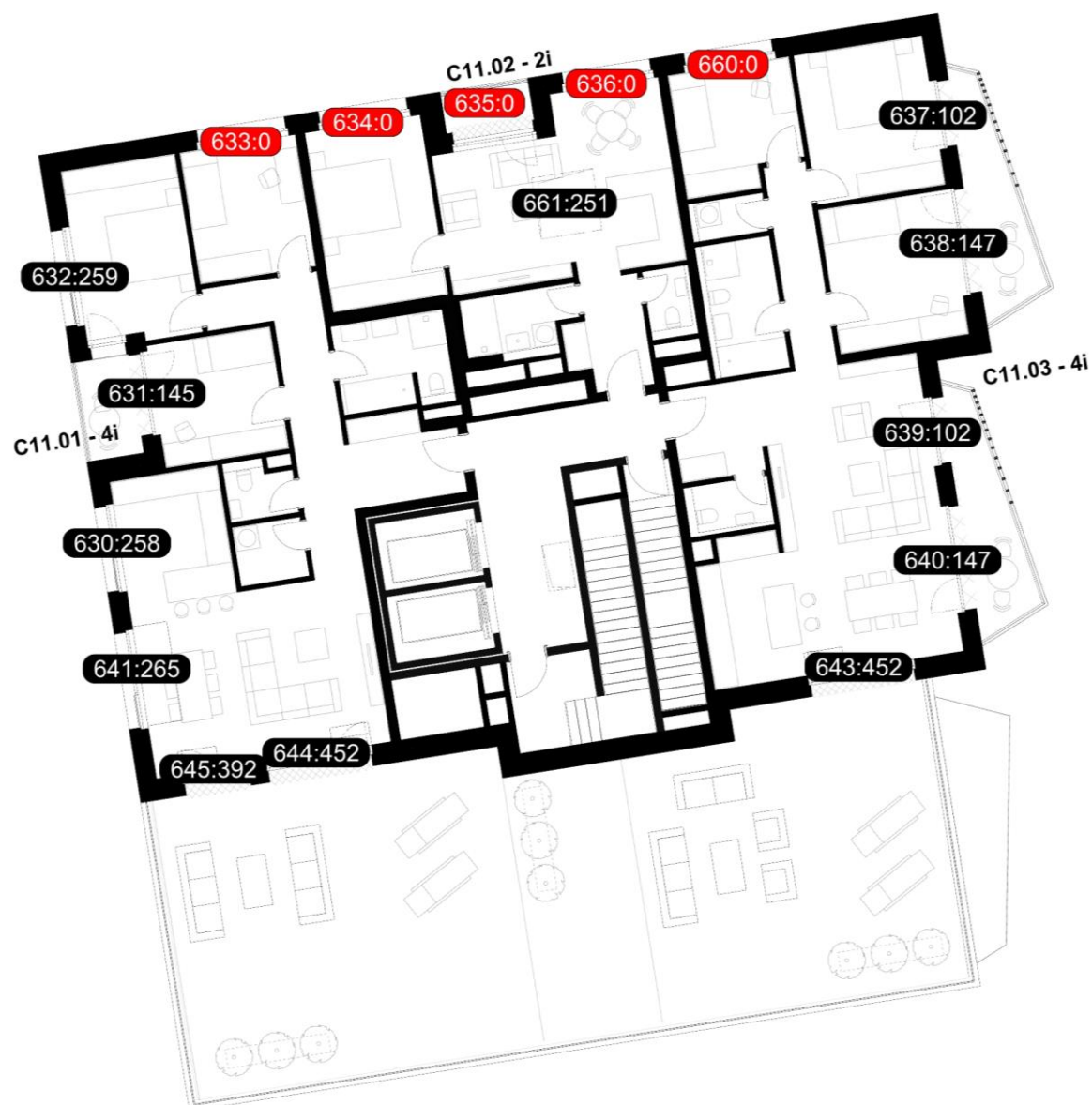
Preslnenie kontrolného bodu **KB 626** je **102 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 627** je **147 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C10.04

Preslnenie kontrolného bodu **KB 628** je **106 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 646** je **145 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 655** je **392 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 656** je **452 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 657** je **392 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu

Byt C10.05

Preslnenie kontrolného bodu **KB 615** je **259 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 614** je **145 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 629** je **260 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 642** je **260 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 659** je **452 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 658** je **392 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu



Obr. 50 – Preslnenie v kontrolných bodoch (v minútach) - 12. NP - 01/S03 Bytový dom

Byt C11.01

Preslnenie kontrolného bodu **KB 632** je **259 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 661** je **145 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 630** je **258 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 633** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 641** je **265 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 645** je **392 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 644** je **452 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C11.02

Preslnenie kontrolného bodu **KB 634** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 635** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 636** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 661** je **251 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Byt C11.03

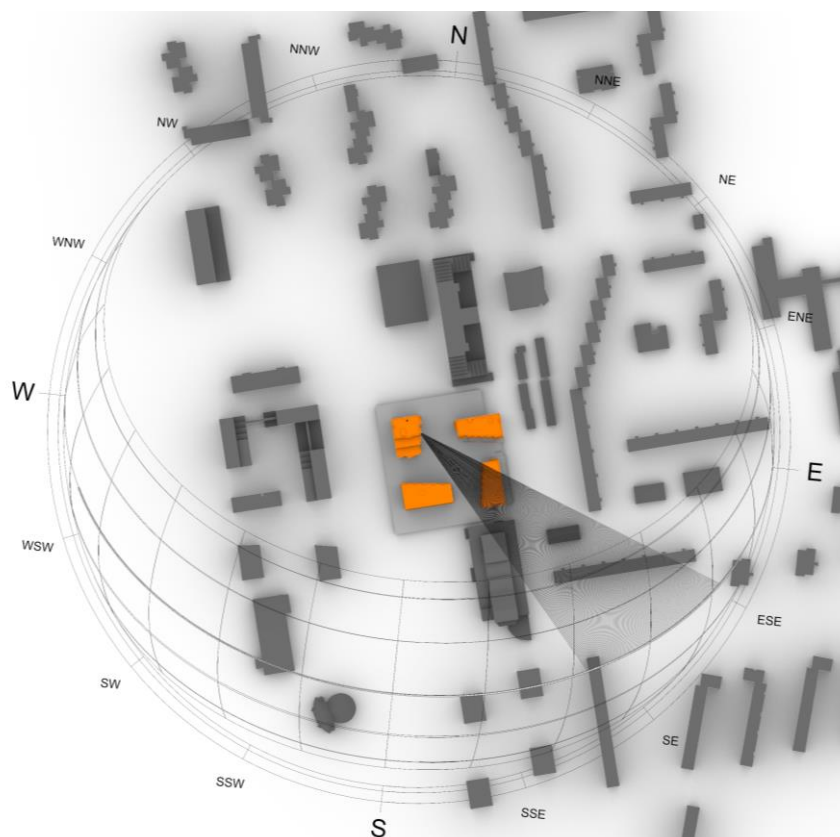
Preslnenie kontrolného bodu **KB 660** je **0 min** < 90min a **nevyhovuje** STN 73 4301..
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 637** je **102 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 638** je **147 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 639** je **102 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 640** je **147 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Preslnenie kontrolného bodu **KB 643** je **452 min** > 90min a **vyhovuje** STN 73 4301.
 Byt **je preslnený**, pretože má kontrolný bod nachádzajúci sa v preslnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu.

Poznámka:

Na základe prehľadu vypočítaných výsledkov je možné konštatovať, že preslnená plocha bytov sa dosiahne na požadovanej tretine obytnej plochy všetkých bytových jednotiek v objekte 01/S03 Bytový dom v navrhovanej výstavbe Polyfunkčný súbor Saratovská.



Obr. 51 – 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB437**



Obr. 52 – Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB437**

5. Výpočet denného osvetlenia

5.1. Denné osvetlenie pracovísk

5.1.1 Požiadavky na denné osvetlenie pracovísk

Vo vnútorných priestoroch, alebo v ich funkčne vymedzených častiach s dlhodobým pobytom zamestnancov, sú najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti:

Pri bočnom osvetlení $D_{\min} = 1,5 \%$

Pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{\min} = 1,5 \%$ a $D_m = 3 \%$

5.1.2 Požiadavky na združené osvetlenie pracovísk

Združené osvetlenie sa používa vo vnútorných priestoroch, alebo v ich funkčne vymedzených častiach, v ktorých činitele dennej osvetlenosti sú nižšie, ako sú požadované podľa bodu 1, ale dosahujú najmenej 1/3 týchto hodnôt:

Pri bočnom osvetlení $D_{\min} = 0,5 \%$

Pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{\min} = 0,5 \%$ a $D_m = 1 \%$

5.1.3 Funkčne vymedzená časť priestoru

Funkčne vymedzená časť priestoru je časť priestoru s rovnakými požiadavkami na celkové osvetlenie pri práci; najmenšia plocha funkčne vymedzenej časti je 10 m^2 alebo 1/3 podlahovej plochy. V priestoroch s plochou podlahy menšou ako 10 m^2 sa funkčne vymedzená časť neurčuje. Funkčne vymedzená časť musí byť vyznačená v projektovej dokumentácii.

5.2. Požiadavky na denné osvetlenie v priestoroch s obytňou funkciou

V STN 73 0580-2 sa požaduje v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky bočne osvetľovanej miestnosti, ktoré sú vzdialené 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnota činiteľa dennej osvetlenosti D (%) aspoň **0,75 %** a priemerná hodnota činiteľa dennej osvetlenosti z oboch týchto bodov najmenej **0,90 %**. Kontrolné body sú vzdialené od vnútorného povrchu steny s oknom najviac 3,0 m. Pri oknách v dvoch stýkajúcich sa stenách obytnej miestnosti sa majú posúdiť obidve dvojice kontrolných bodov.

5.3. Vstupy do výpočtu

Pri výpočtoch sa uvažovali optické vlastnosti zasklení podľa Tab. 1 a činitele odrazu svetla od povrchov podľa Tab. 2. V budovách posudzovaného typu sa kontrolné body umiestňujú na vodorovnej porovnávacej rovine vo výške 0,85 m nad podlahou.

V posudku bol použitý simulačný program globálnej osvetlenosti Radiance (11).

Tab. 1 - Optické vlastnosti zasklenia

Typ zasklenia	Celkový činiteľ prestupu a strát svetla τ					
	τ_{ze}	τ_{zi}	τ_k	$\tau_{ze} \cdot \tau_{zi} \cdot \tau_k$	$\tau_{s,nor}$	τ
Vonkajšie zasklenie (občianska vybavenosť)	0,9	0,95	1	0,855	0,60	0,513
Vonkajšie zasklenie (byty)	0,9	0,95	1	0,855	0,74	0,633
Vonkajšie zábradlie – perforovaný plech	1	1	0,95	0,950	0,70	0,665

τ_{ze} – vonkajší činiteľ znečistenia zasklenia, τ_{zi} – vnútorný činiteľ znečistenia zasklenia,
 τ_k – činiteľ priestupu svetla zohľadňujúci vplyv rámovej konštrukcie okna

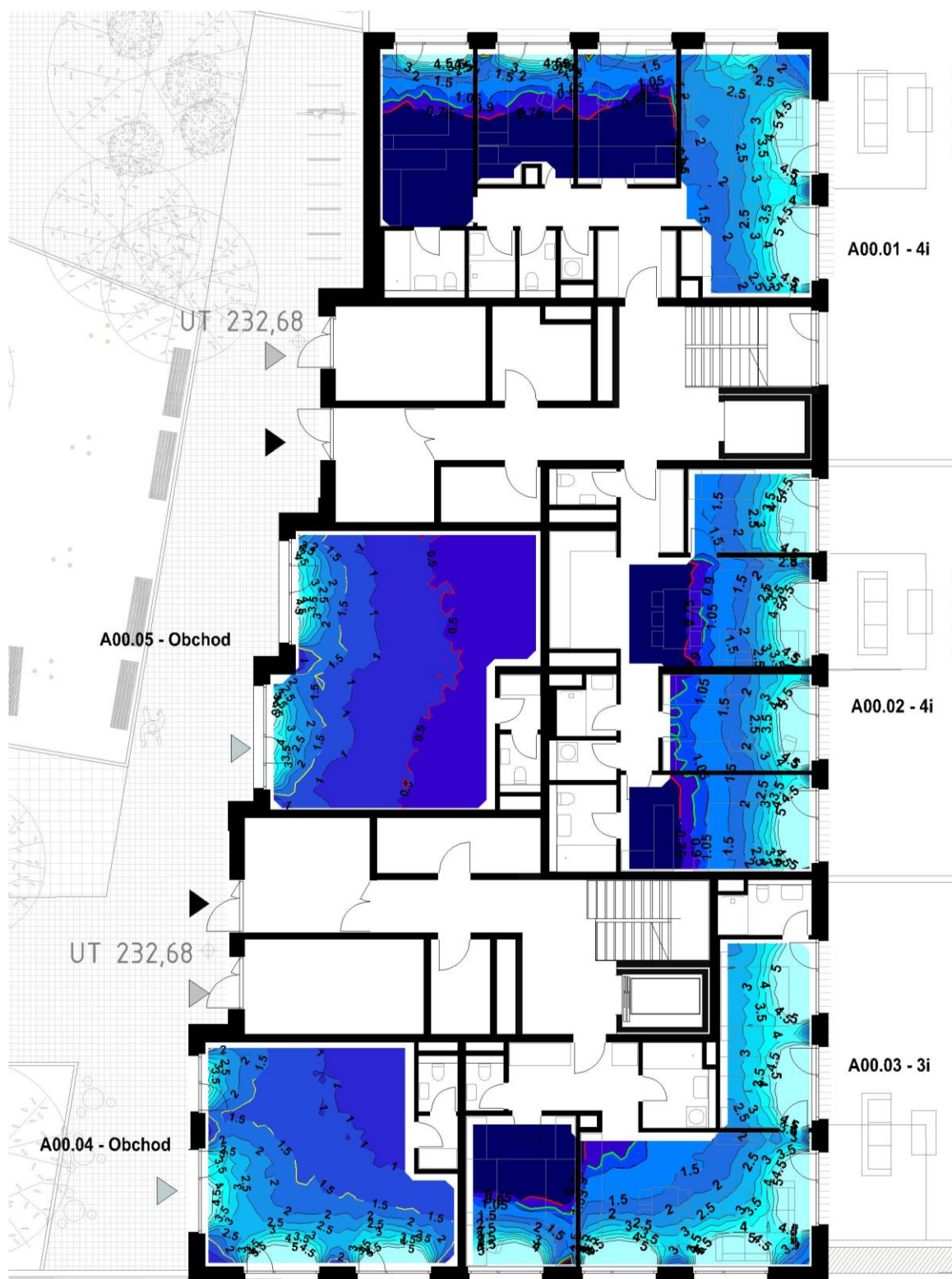
Tab. 2 - Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov

Názov povrchu	Činiteľ odrazu svetla
Strop	0,80
Vnútorné steny	0,60
Vnútorné podlahy	0,35
Vonkajšie steny	0,35
Okolité budovy	0,35
Terén	0,20

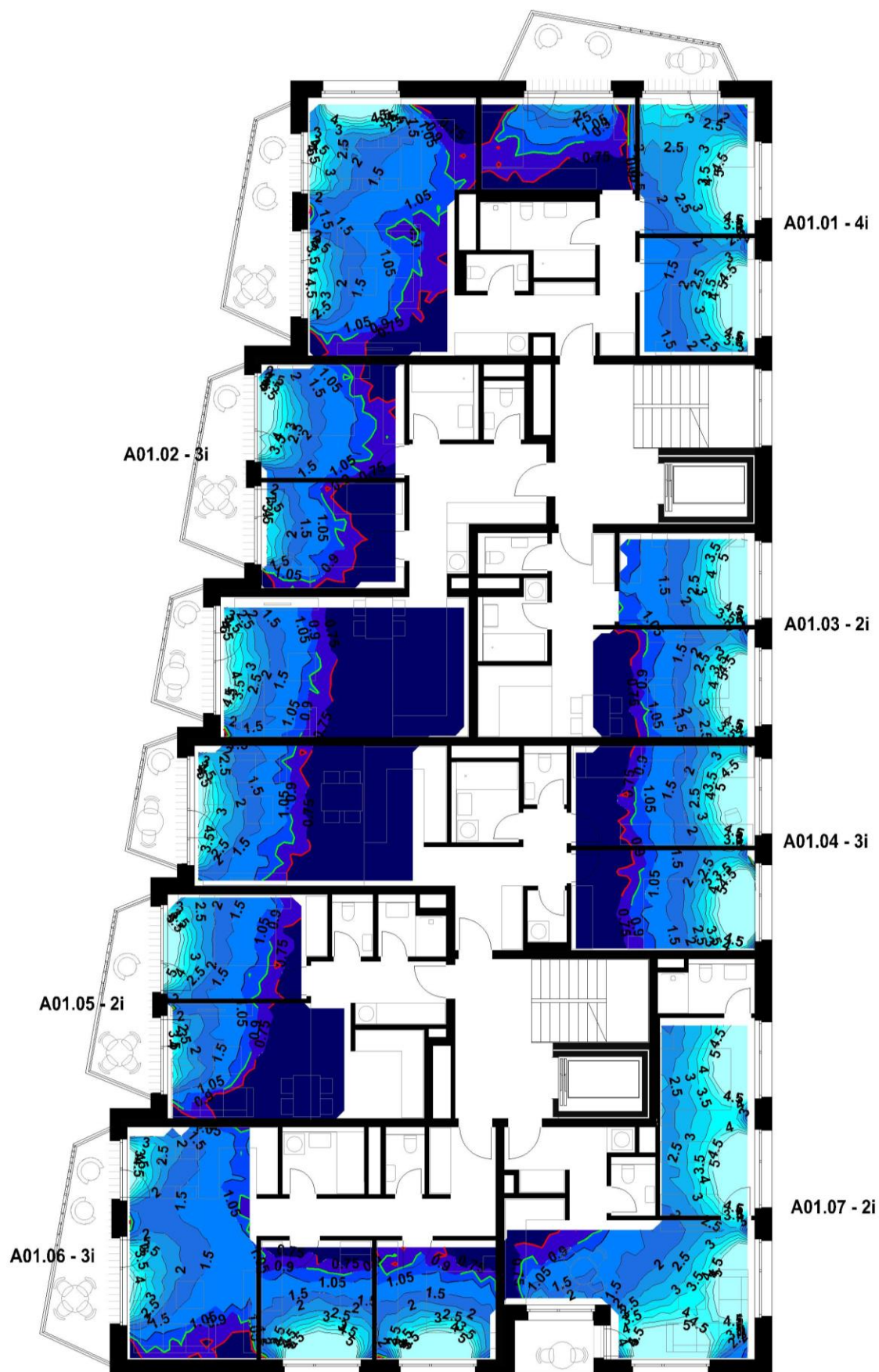
Na základe daných vlastností boli vypočítané hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre posudzované priestory.

Na obrázkoch (obr. 53 až obr. 62) sú dokumentované rozloženia činiteľa dennej osvetlenosti č.d.o. (%) v posudzovaných priestoroch.

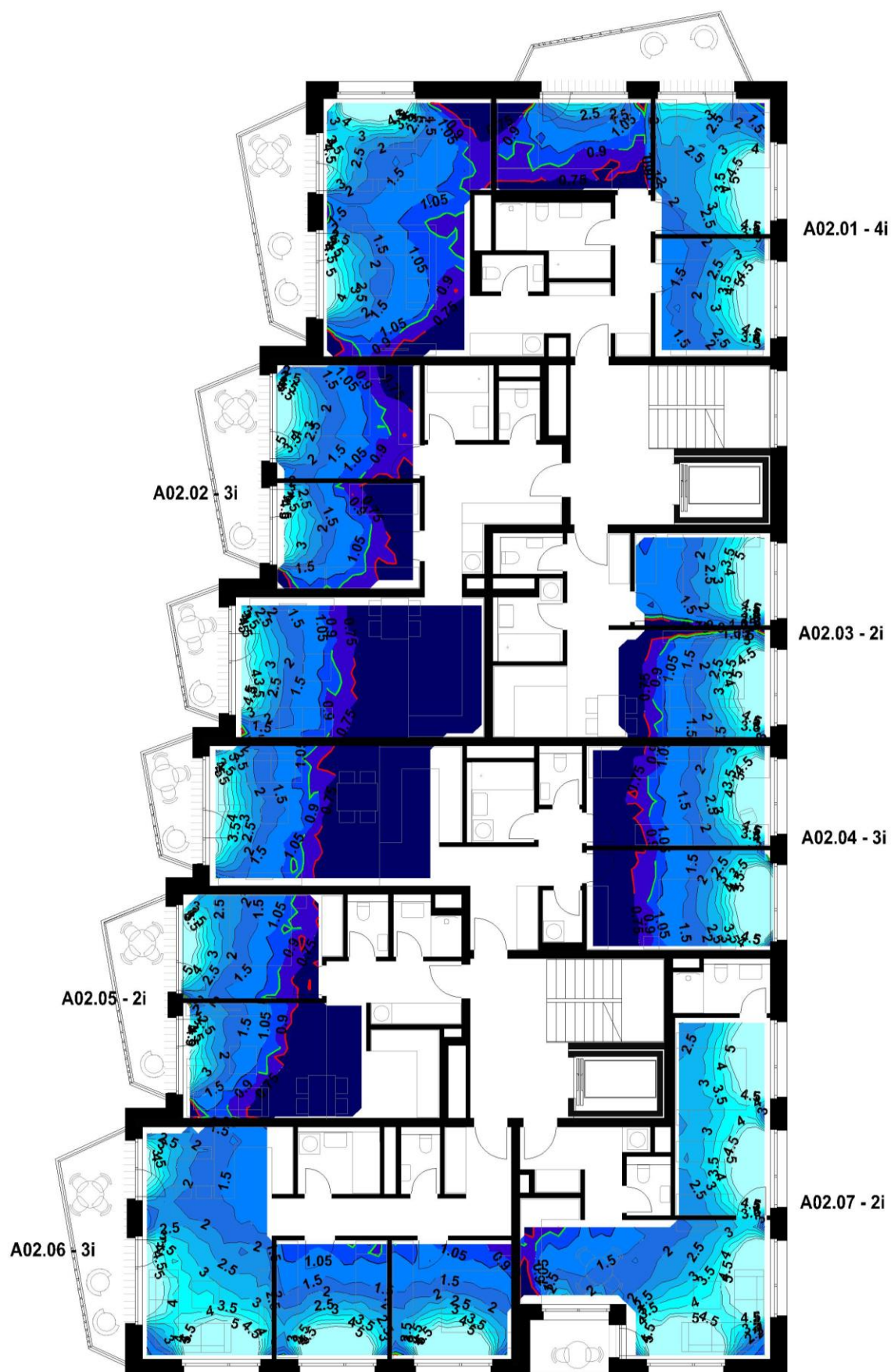
5.4. 01/S01 Bytový dom



Obr. 53 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 1. NP – 01/S01 Bytový dom



Obr. 54 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 2. NP – 01/S01 Bytový dom



Obr. 55 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 3. NP – 01/S01 Bytový dom

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov – 01/S01 Bytový dom

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie (DO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 1,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na združené osvetlenie (ZO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 0,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Poznámka:

Pri zariaďovaní týchto priestorov je potrebné zohľadniť zónovanie podľa výsledkov na obr. 53 a pracovné pozície umiestniť do zón s činiteľom dennej osvetlenosti > 1,5% (ohraničené žltou izočiarou) pre miesta s denným osvetlením, prípadne s činiteľom dennej osvetlenosti > 0,5 % (ohraničené červenou izočiarou) ako priestory so združeným osvetlením (pri súčasnom splnení dodatočných požiadaviek na umelé osvetlenie).

1. nadzemné podlažie – 01/S01 Bytový dom

Priestor	Označenie	Denné osvetlenie
Obchod	A00.04	DO vyhovuje
Obchod	A00.05	ZO vyhovuje

Obytné miestnosti – 01/S01 Bytový dom

Obytné miestnosti vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie, ak minimálna hodnota činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch miestností je väčšia ako **0,75 %** a priemerná hodnota v kontrolných bodoch je väčšia ako **0,9 %**.

1. nadzemné podlažie – 01/S01 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
A00.01	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
A00.02	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A00.03	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje

2. nadzemné podlažie – 01/S01 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
A01.01	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A01.02	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
A01.03	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
A01.04	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A01.05	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
A01.06	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A01.07	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje

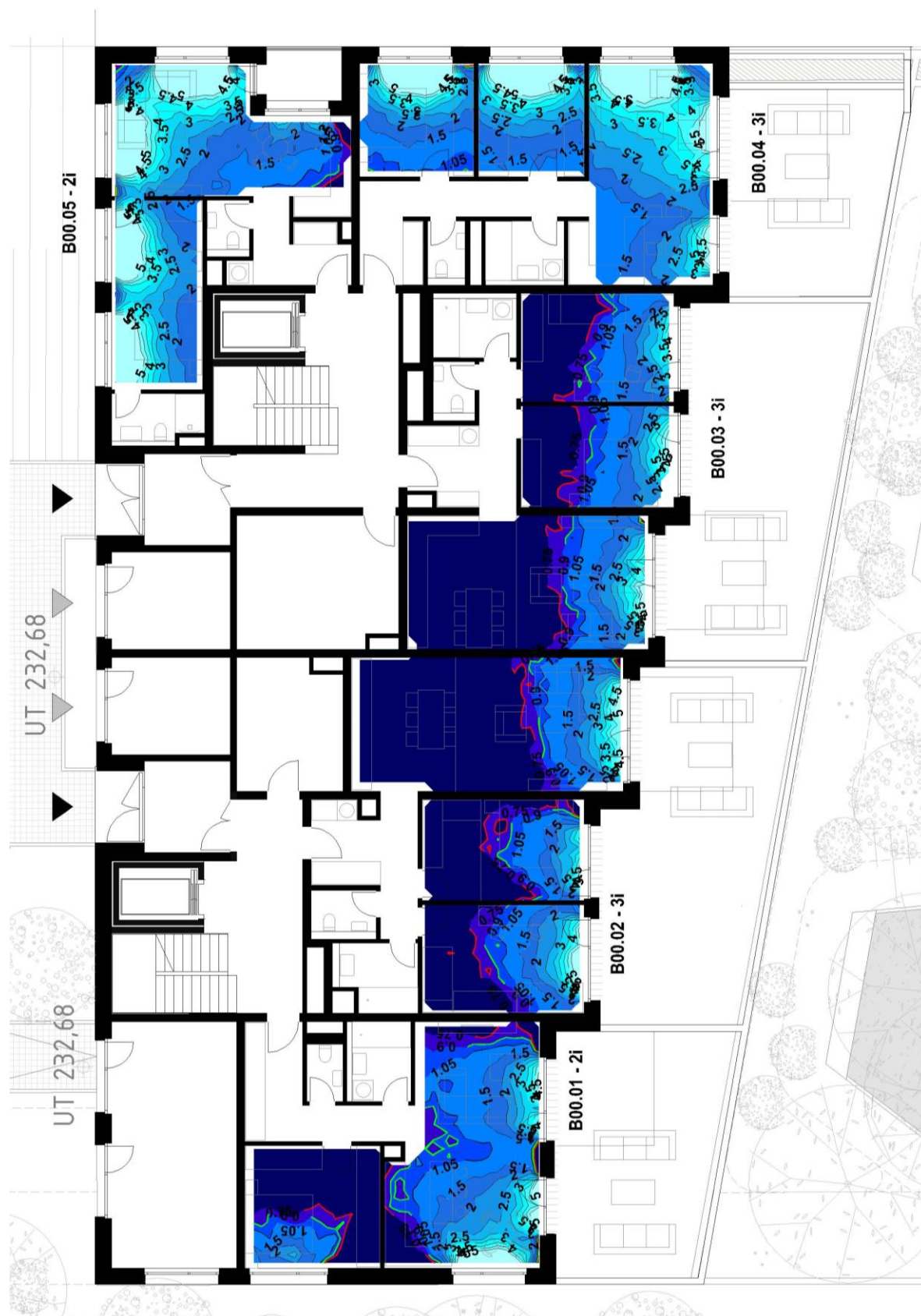
3. nadzemné podlažie – 01/S01 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
A02.01	Obývacia izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A02.02	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacia izba	vyhovuje
A02.03	Spálňa	vyhovuje
	Obývacia izba	vyhovuje
A02.04	Obývacia izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A02.05	Spálňa	vyhovuje
	Obývacia izba	vyhovuje
A02.06	Obývacia izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
A02.07	Spálňa	vyhovuje
	Obývacia izba	vyhovuje

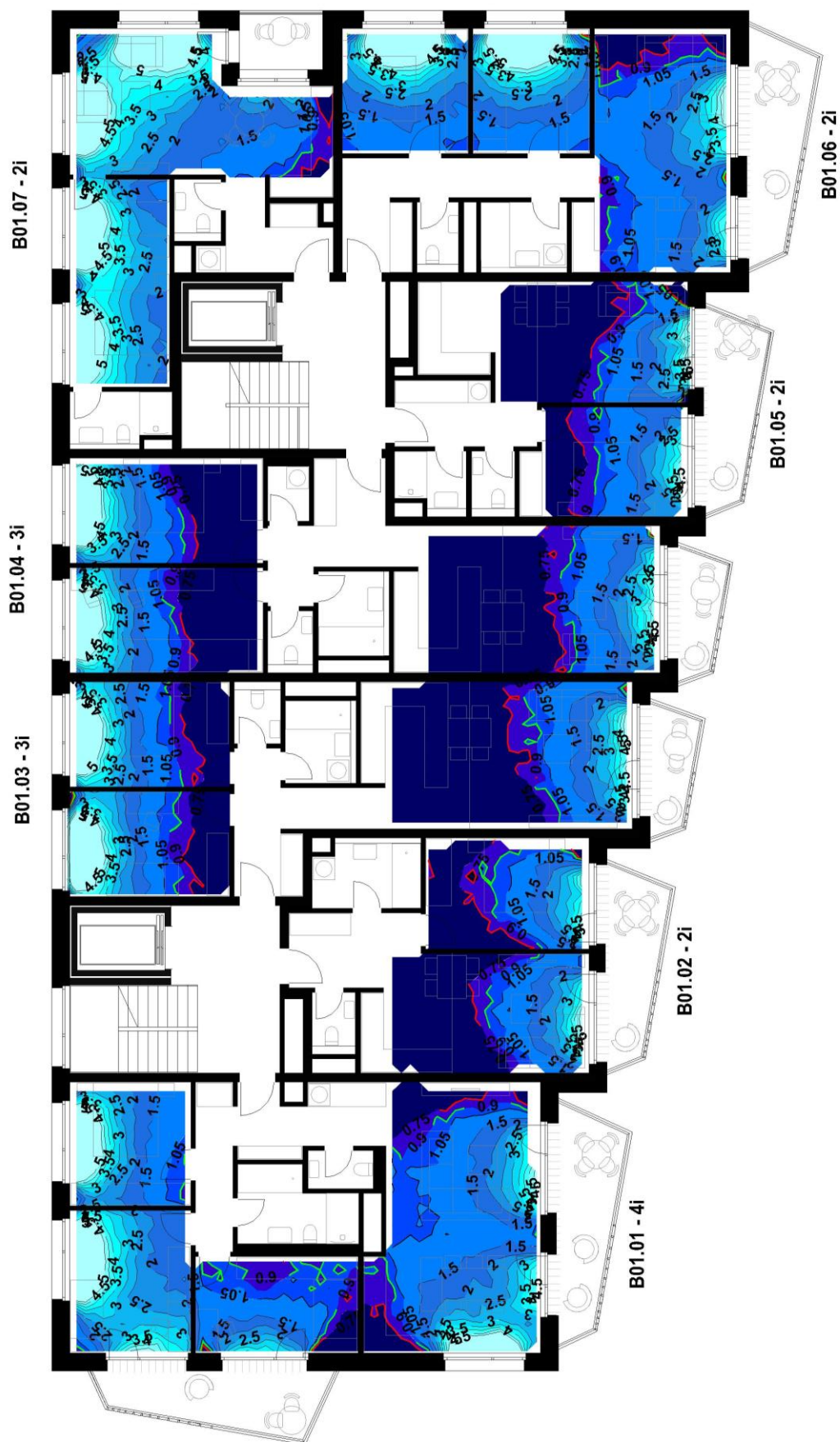
Poznámka:

Na základe výsledkov činiteľa dennej osvetlenosti v obytných miestnostiach na 1, 2 a 3. NP v objekte 01/S01 Bytový dom môžeme konštatovať, že obytné miestnosti na vyšších podlažiach sú dispozične navrhnuté tak že vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie.

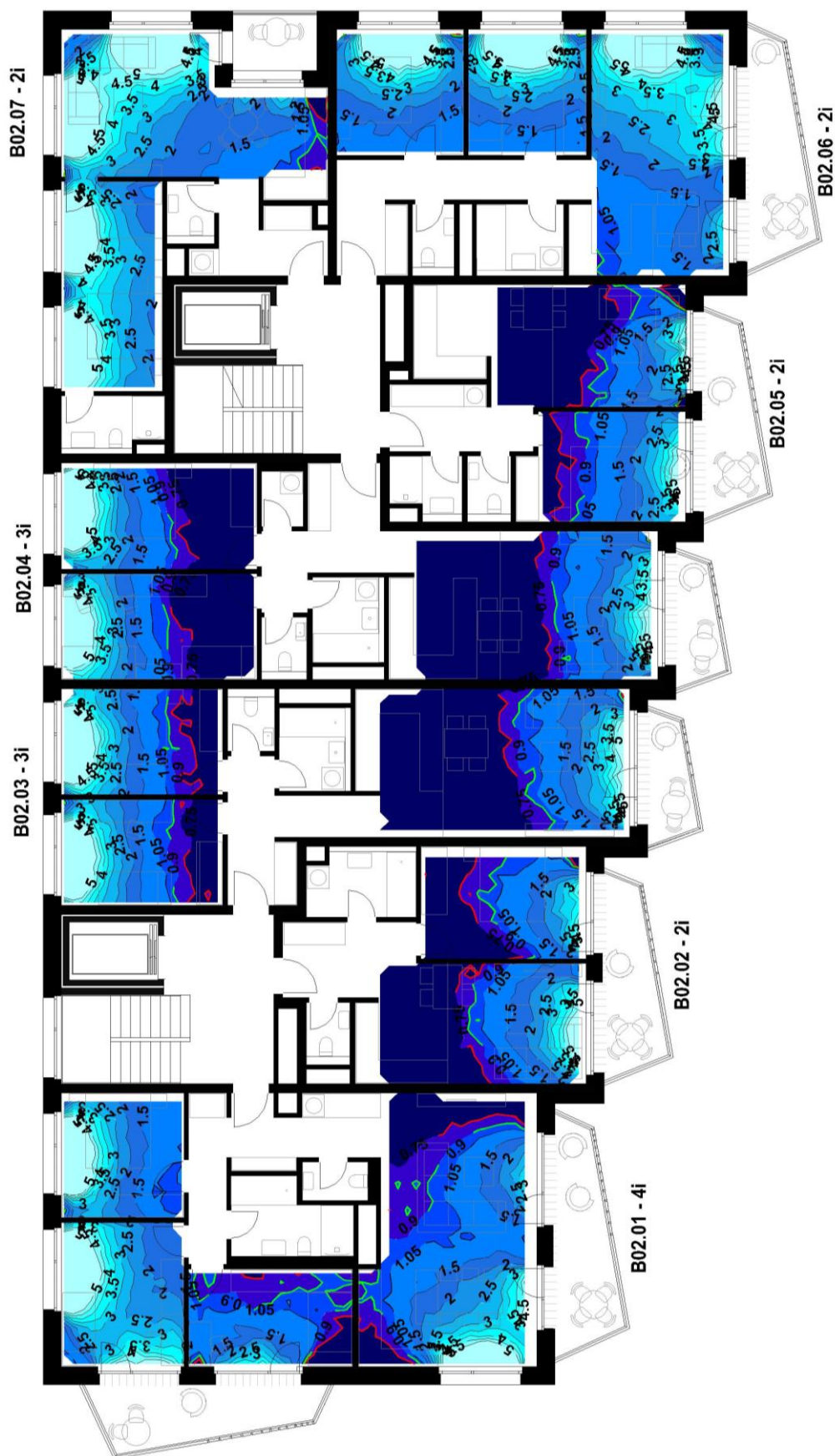
5.5. 01/S02 Bytový dom



Obr. 56 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 1. NP – 01/S02 Bytový dom



Obr. 57 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 2. NP – 01/S02 Bytový dom



Obr. 58 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 3. NP – 01/S03 Bytový dom

Obytné miestnosti – 01/S02 Bytový dom

Obytné miestnosti vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie, ak minimálna hodnota činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch miestností je väčšia ako **0,75 %** a priemerná hodnota v kontrolných bodoch je väčšia ako **0,9 %**.

1. nadzemné podlažie – 01/S02 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
B00.01	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B00.02	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B00.03	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B00.04	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B00.05	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje

2. nadzemné podlažie – 01/S02 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
B01.01	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B01.02	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B01.03	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B01.04	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B01.05	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B01.06	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B01.07	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje

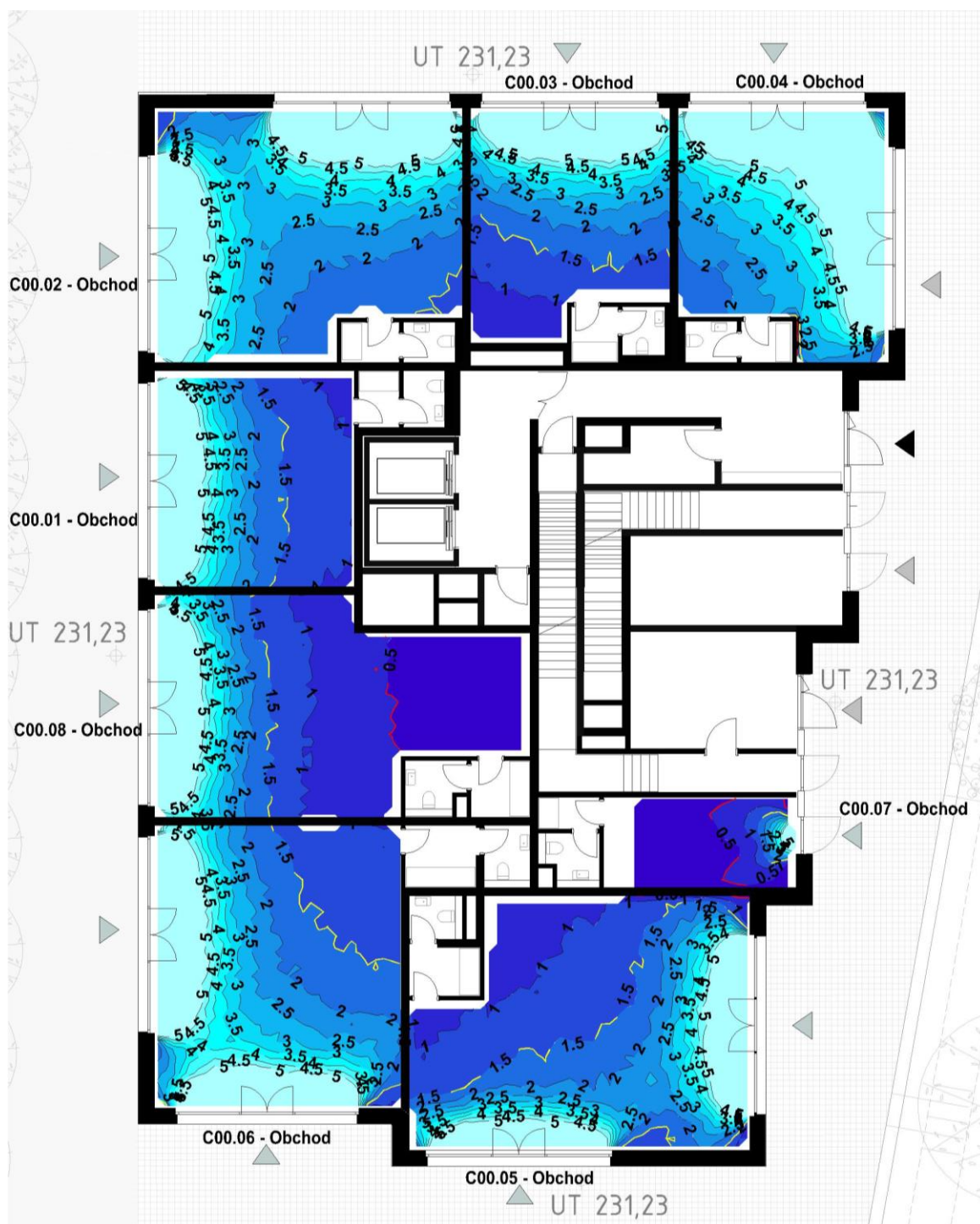
3. nadzemné podlažie – 01/S02 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
B02.01	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B02.02	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B02.03	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B02.04	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B02.05	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
B02.06	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
B02.07	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje

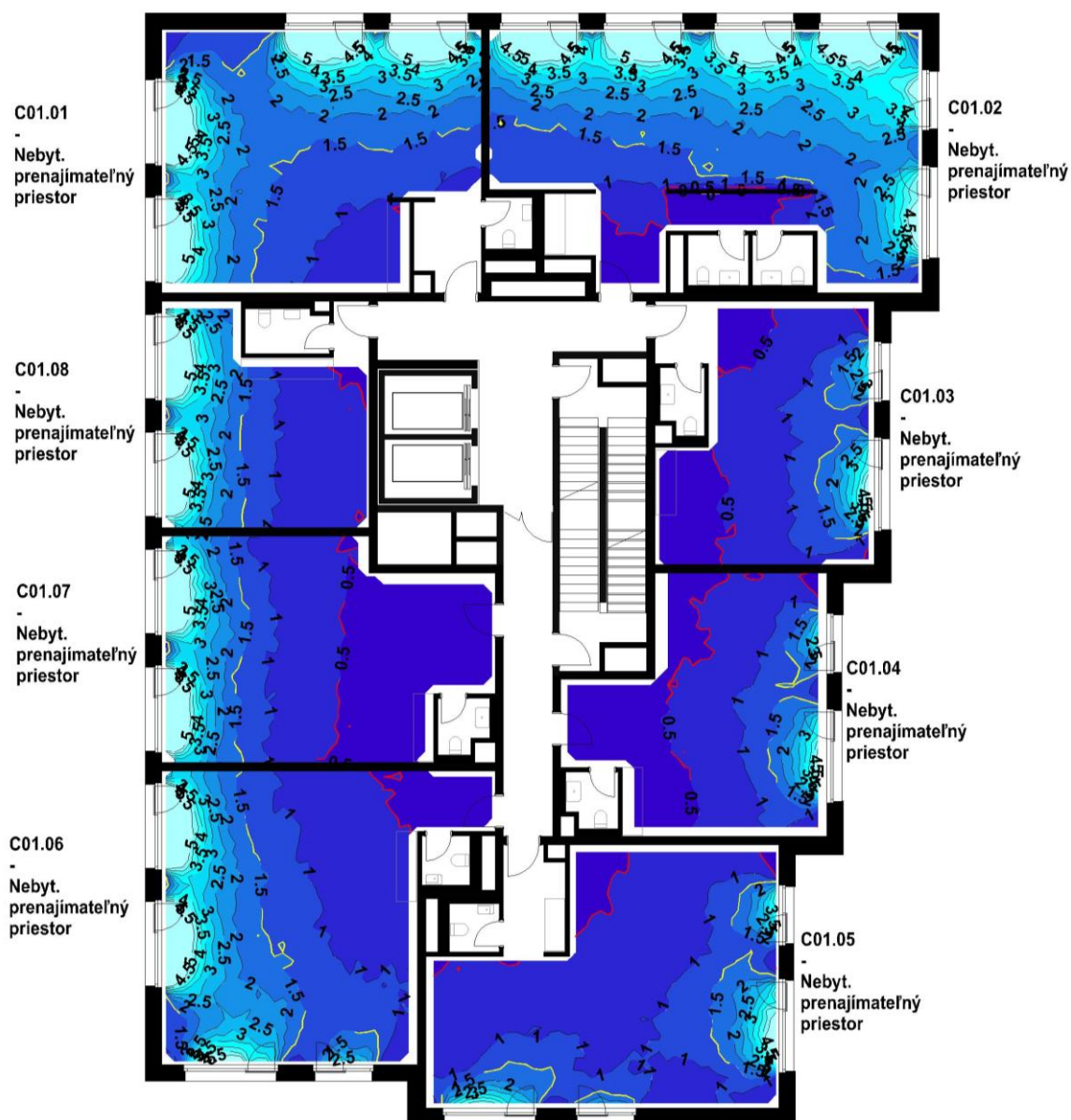
Poznámka:

Na základe výsledkov činiteľa dennej osvetlenosti v obytných miestnostiach na 1, 2 a 3. NP v objekte 01/S02 Bytový dom môžeme konštatovať, že obytné miestnosti na vyšších podlažiach sú dispozične navrhnuté tak že vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie.

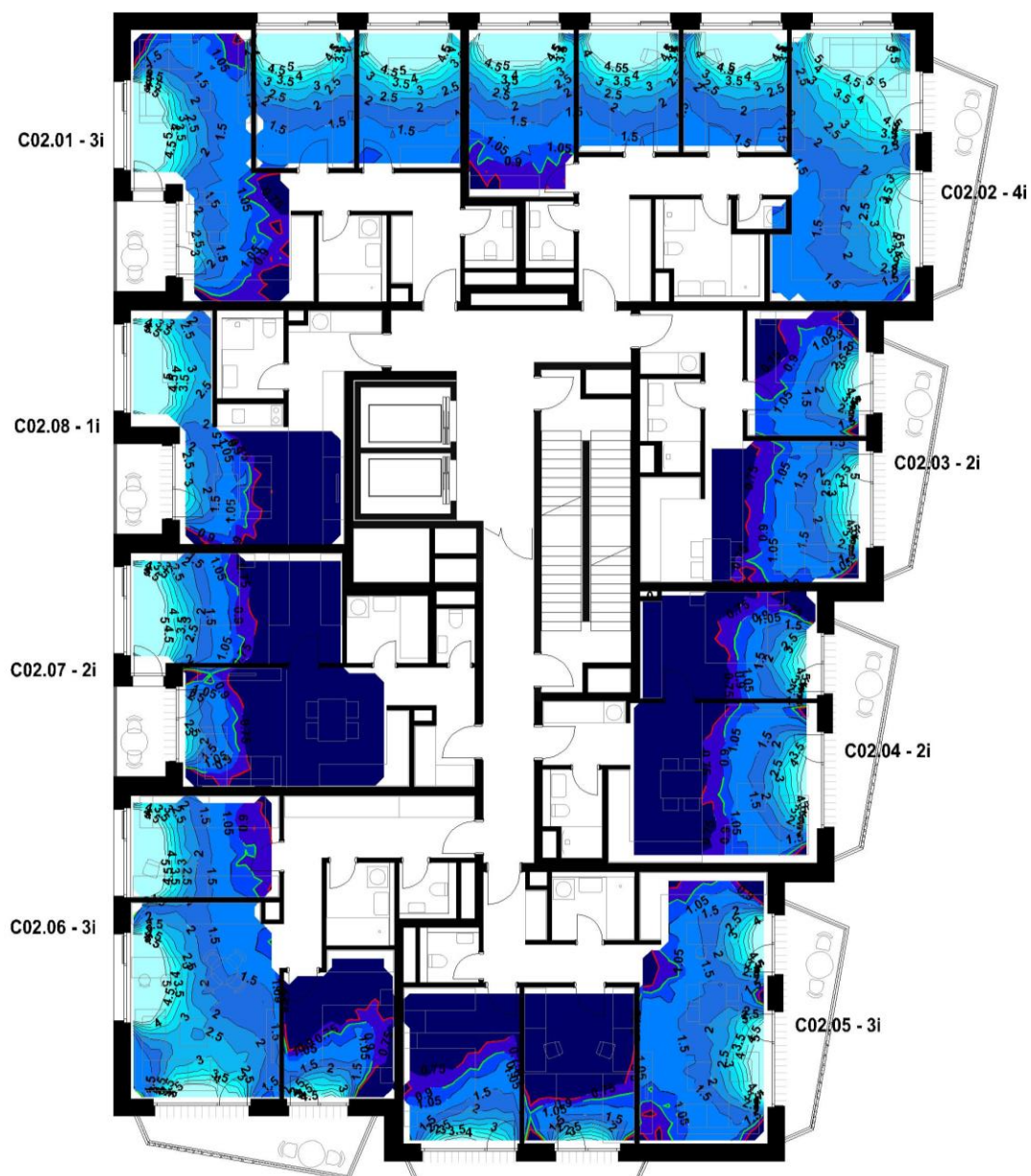
5.6. 01/S03 Bytový dom



Obr. 59 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 1. NP – 01/S03 Bytový dom



Obr. 60 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 2. NP – 01/S03 Bytový dom



Obr. 61 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 3. NP – 01/S03 Bytový dom

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov – 01/S03 Bytový dom

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie (DO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 1,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na združené osvetlenie (ZO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 0,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Poznámka:

Pri zariaďovaní týchto priestorov je potrebné zohľadniť zónovanie podľa výsledkov na obr. 59-60 a pracovné pozície umiestniť do zón s činiteľom dennej osvetlenosti > 1,5% (ohraničené žltou izočiарou) pre miesta s denným osvetlením, prípadne s činiteľom dennej osvetlenosti > 0,5 % (ohraničené červenou izočiарou) ako priestory so združeným osvetlením (pri súčasnom splnení dodatočných požiadaviek na umelé osvetlenie).

1. nadzemné podlažie – 01/S03 Bytový dom

Priestor	Označenie	Denné osvetlenie
Obchod	C00.01	DO vyhovuje
Obchod	C00.02	DO vyhovuje
Obchod	C00.03	DO vyhovuje
Obchod	C00.04	DO vyhovuje
Obchod	C00.05	DO vyhovuje
Obchod	C00.06	DO vyhovuje
Obchod	C00.07	ZO vyhovuje
Obchod	C00.08	DO vyhovuje

2. nadzemné podlažie – 01/S03 Bytový dom

Priestor	Označenie	Denné osvetlenie
Nebytový prenaj. priestor	C01.01	DO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.02	DO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.03	DO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.03	ZO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.04	ZO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.05	ZO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.06	DO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.07	DO vyhovuje
Nebytový prenaj. priestor	C01.08	DO vyhovuje

Obytné miestnosti – 01/S03 Bytový dom

Obytné miestnosti vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie, ak minimálna hodnota činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch miestností je väčšia ako **0,75 %** a priemerná hodnota v kontrolných bodoch je väčšia ako **0,9 %**.

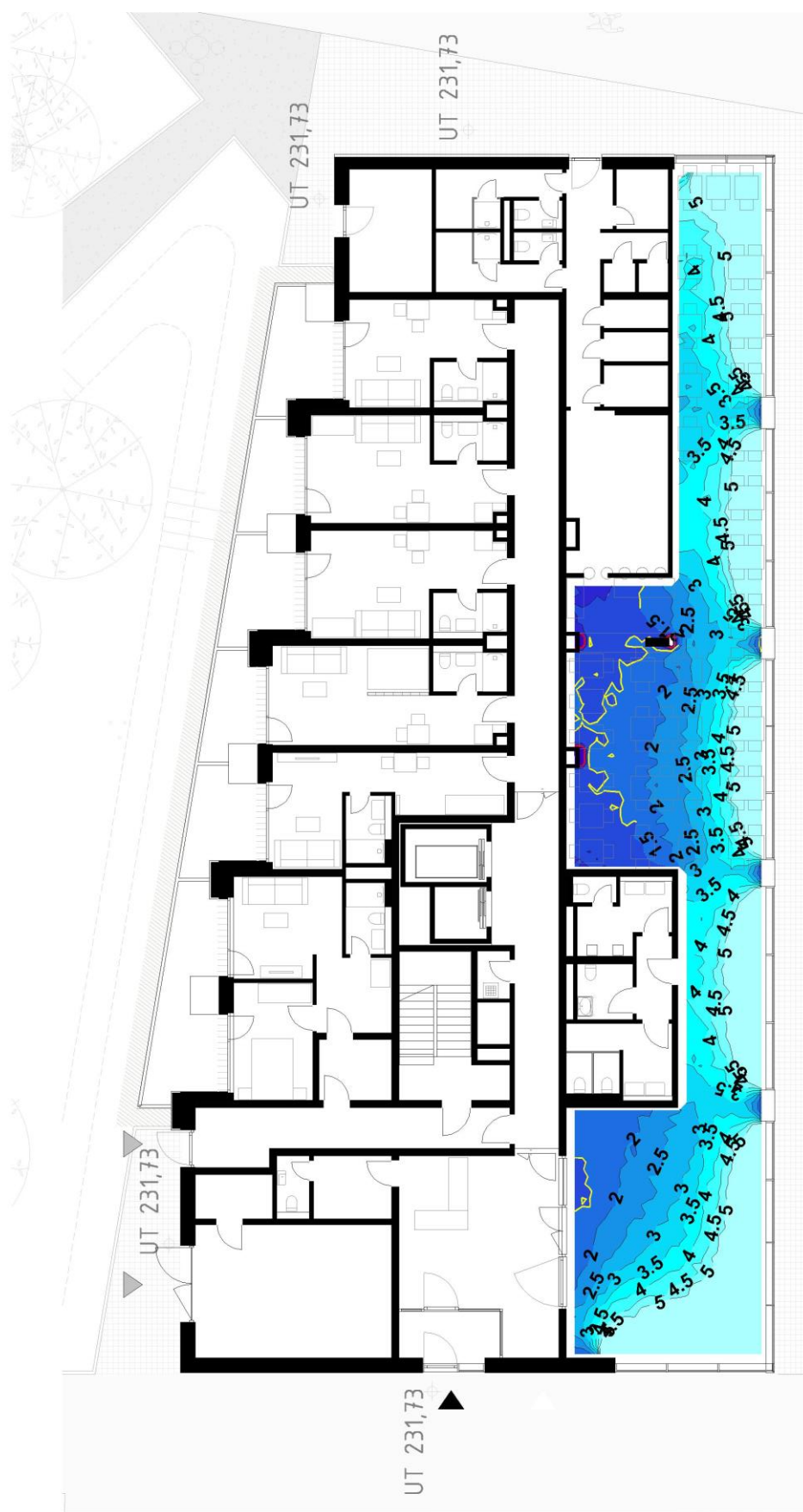
3. nadzemné podlažie – 01/S03 Bytový dom

Byt	Miestnosť	Denné osvetlenie
C02.01	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.02	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
C02.03	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.04	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.05	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.06	Spálňa	vyhovuje
	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.07	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje
C02.08	Obývacía izba	vyhovuje
	Spálňa	vyhovuje

Poznámka:

Na základe výsledkov činiteľa dennej osvetlenosti v obytných miestnostiach na 3. NP v objekte 01/S03 Bytový dom môžeme konštatovať, že obytné miestnosti na vyšších podlažiach sú dispozične navrhnuté tak že vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie.

5.7. 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt



Obr. 62 - Činiteľ dennej osvetlenosti č.d.o. (%) pre 1. NP – 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov – 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie (DO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 1,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov vyhovujú požiadavkám na združené osvetlenie (ZO), ak sa činiteľ dennej osvetlenosti 0,5 % nachádza minimálne na 1/3 pôdorysnej plochy, alebo na funkčne vymedzenej časti plochy 10m².

Poznámka:

Pri zariaďovaní týchto priestorov je potrebné zohľadniť zónovanie podľa výsledkov na obr. 62 a pracovné pozície umiestniť do zón s činiteľom dennej osvetlenosti > 1,5% (ohraničené žltou izočiaraou) pre miesta s denným osvetlením, prípadne s činiteľom dennej osvetlenosti > 0,5 % (ohraničené červenou izočiaraou) ako priestory so združeným osvetlením (pri súčasnom splnení dodatočných požiadaviek na umelé osvetlenie).

1. nadzemné podlažie – 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobý pobyt

Priestor	Označenie	Denné osvetlenie
Služby	D00.30, D00.32	DO vyhovuje

Poznámka:

Na priestory hotelových izieb ubytovacieho zariadenia slúžiacich na krátkodobé pobyty hostí nie sú požiadavky z hľadiska denného osvetlenia.

6. Závěry a odporúčania

6.1. Preslnenie bytov

Všetky byty nachádzajúce sa v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Saratovská, Bratislava* **sú preslnené**, keďže vyhovujú v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie obytných miestností.

6.2. Denné osvetlenie v obytných priestoroch

Posudzované obytné miestnosti bytov v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Saratovská* **vyhovujú** podmienkam pre osvetlenie obytných priestorov denným svetlom podľa STN 73 0580-2 a STN 73 0580-1.

6.3. Denné osvetlenie v priestoroch s dlhodobým pobytom zamestnancov

Posudzované priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Saratovská* vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovujú** podmienkam pre osvetlenie priestorov s dlhodobým pobytom ľudí denným svetlom podľa STN 73 0580-2, STN 73 0580-1 v zmysle vyhlášky č. 541/2007 na funkčne vymedzených zónach. Funkčne vymedzené zóny sú vyznačené v posúdení, zároveň sú vyznačené aj zóny s vyhovujúcim združeným osvetlením.



V Bratislave dňa 9.5. 2025

Ing. Milan Janák, PhD.
Autorizovaný stavebný inžinier
Konštrukcie pozemných stavieb
0913 * Z * I 1