

E - Prílohy

(SVETLO-TECHNICKÉ POSÚDENIE STAVBY)

Názov projektu

POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ, 2.ETAPA

Miesto stavby

Bajkalská ulica, Bratislava II - Ružinov

Stavebník

**Fuxton s.r.o.,
Dvořákovo nábrežie 10, Bratislava 811 02**

Stupeň projektu

STAVEBNÝ ZÁMER

Spracovateľ časti

**Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Peter Dúbravka**

Dátum

05/2026

E - Prílohy

(SVETLO-TECHNICKÉ POSÚDENIE STAVBY)

Názov projektu

POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ, 2.ETAPA

Miesto stavby

Bajkalská ulica, Bratislava II - Ružinov

Stavebník

**Fuxton s.r.o.,
Dvořákovo nábrežie 10, Bratislava 811 02**

Stupeň projektu

STAVEBNÝ ZÁMER

Spracovateľ časti

**Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Peter Dúbravka**

Dátum

05/2026



Integrovaný Dizajn - BREEAM/LEED/WELL - Simulácie Budov - Stavebná Fyzika
Čajakova 4033/13, 811 05 Bratislava, Slovenská republika
www.simulaciebudov.sk



SVETELNO-TECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia denného osvetlenia vnútorných obytných priestorov a posúdenie
preslnenia navrhovaných bytových jednotiek pre projekt

Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa

Bratislava

Bratislava
Máj 2026

Základné identifikačné údaje o úlohe

Objednávateľ:

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

Zastúpený:

Ing. Andrej Bryndza

Dodávateľ:

Simulácie budov, s.r.o.
Čajakova 4033/13
811 05 Bratislava

Zastúpený:

Ing. Milan Janák, PhD.

Spracoval:

Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Peter Dúbravka

Termín objednávky:

Január 2026

Termín dodávky:

Máj 2026

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie preslnenia bytových jednotiek v rámci posudzovaného projektu *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa* - podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301/Z2, STN EN 17037+A1 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.
2. Posúdenie denného osvetlenia v obytných priestoroch a priestoroch s dlhodobým pobytom ľudí v rámci posudzovaného projektu *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa* podľa požiadaviek platných noriem STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2 v zmysle vyhlášky 259/2008 a 541/2007 Z. z.

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 a situácia, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
2. Polohové a výškové osadenie jednotlivých okolitých budov v elektronickej forme, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
3. STN EN 17037 + A1: Denné svetlo v budovách. Účinnosť od 1.7. 2022.
4. STN 73 0580-1: Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1.5.2025.
5. STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1.10.2000.
6. STN 73 4301/Z2 Bytové budovy Zmena 2. Účinnosť od 1. 2. 2026.
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 Bajkalská - II. Etapa* sa nachádza na ulici Mlynské Nivy (Obr. 1) v katastrálnom území Nivy (804274), obec Bratislava na p.č. 15324/1.

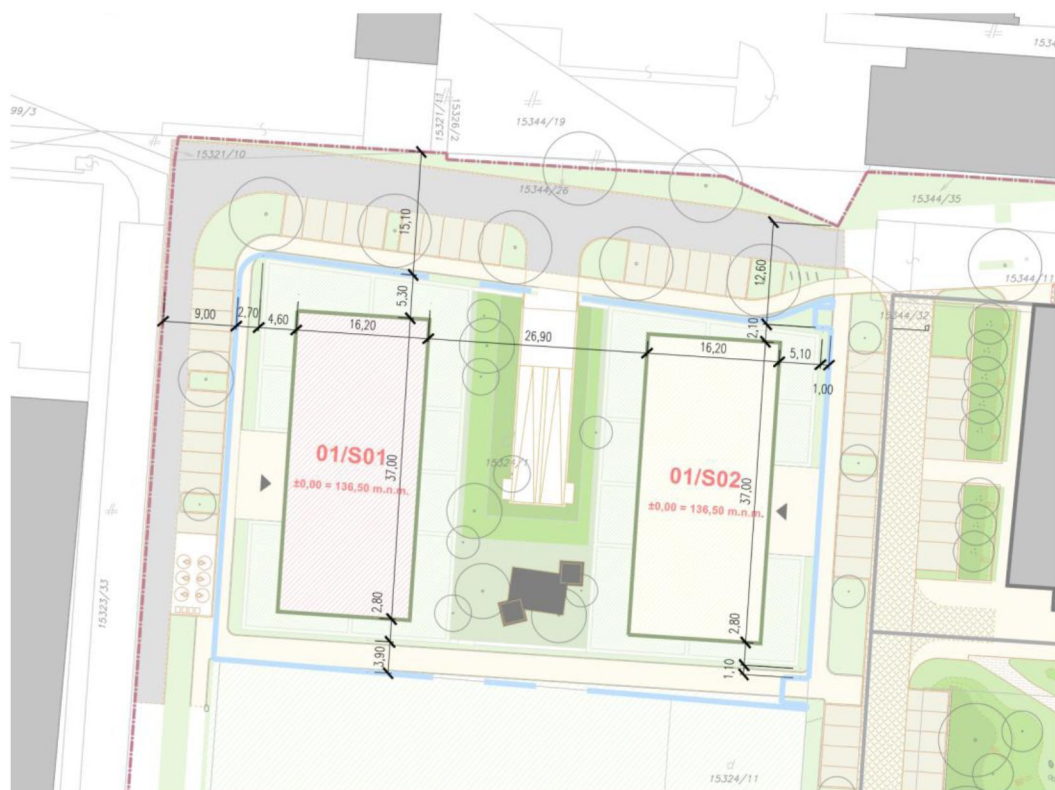


Obr. 1: Ortofoto mapa s vyznačením parcely

Posudzovaná plánovaná výstavba obsahuje hlavný stavebný objekt (Obr. 2):
0,000 = 136,500 m n.m. Bpv

- **01/S01 - Bytový dom A**
Výška 1.NP byty: 0,000 = 136,500 m n.m. Bpv
Výška atiky: +25,130 = 161,630 m n.m. Bpv
- **01/S02 - Bytový dom B**
Výška 1.NP: 0,000 = 136,500 m n.m. Bpv
Výška atiky: +25,130 = 161,630 m n.m. Bpv

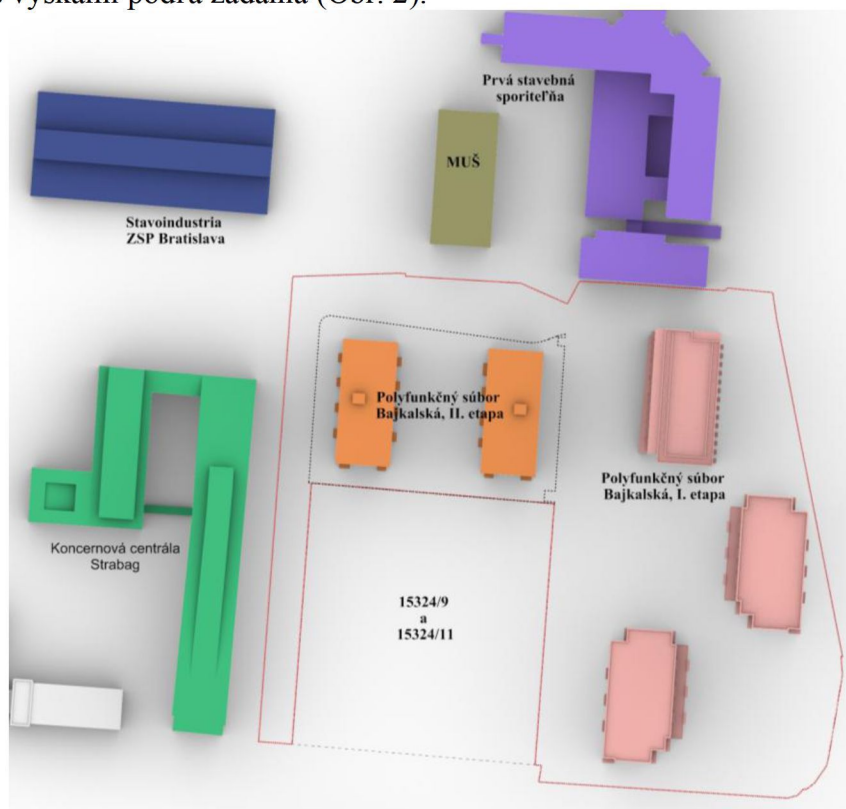
Predmetom je posúdenie denného osvetlenia v obytných priestoroch a posúdenie preslnenia bytových jednotiek v objektoch na základe podkladov (Obr. 2 - 16) od investora.



Obr. 2: Situácia projektu



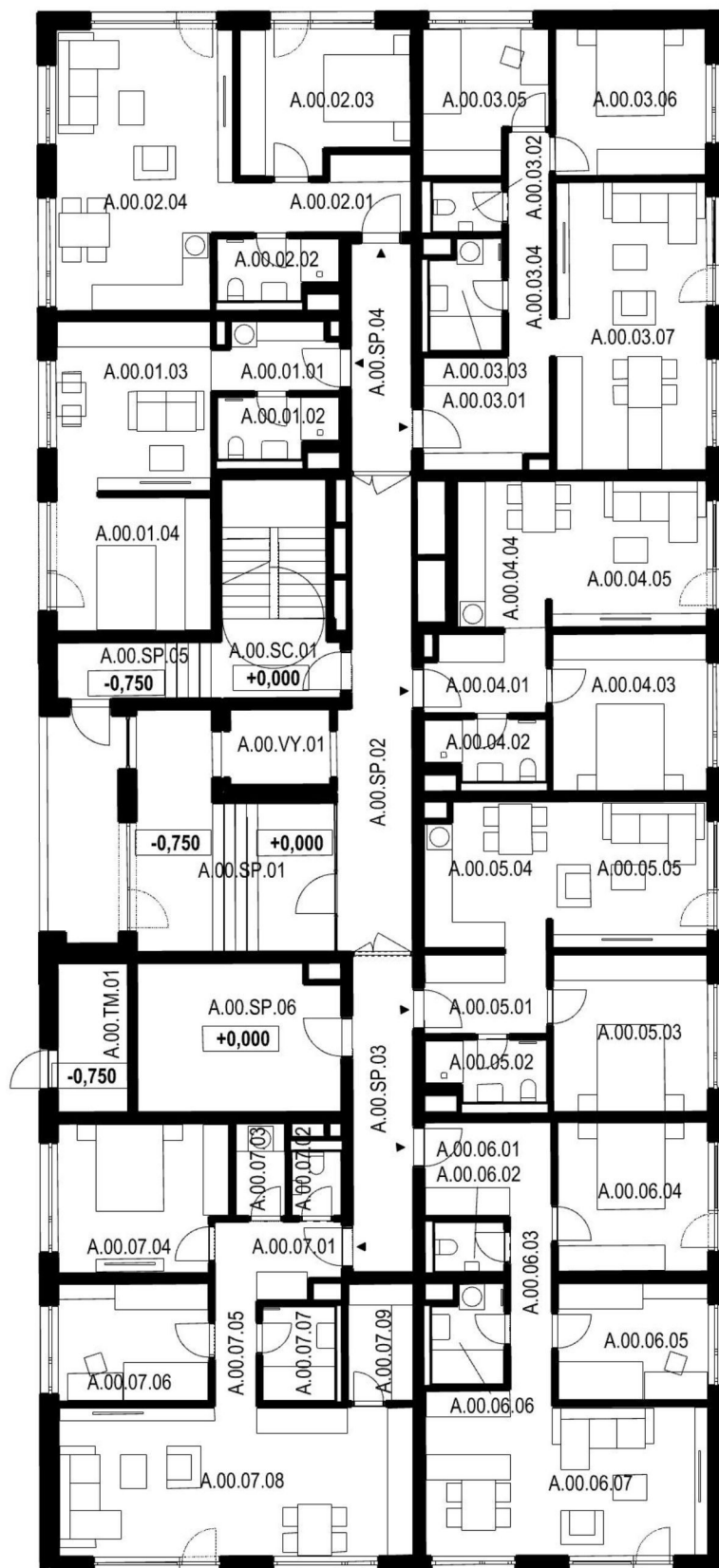
3D modely posudzovanej stavby, vyhotovené na základe podkladov dodaných objednávateľom posudku, sú dokumentované na Obr. 17 - 19. Strechy objektov budú riešené ako ploché s výškami podľa zadania (Obr. 2).



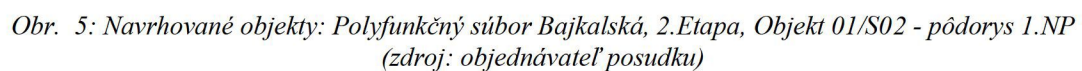
Obr. 3: Situačný náčrt s vyznačenou severkou pre presnenie - stereografický slnečný diagram (zapocúaná meridiánová konvergencia)

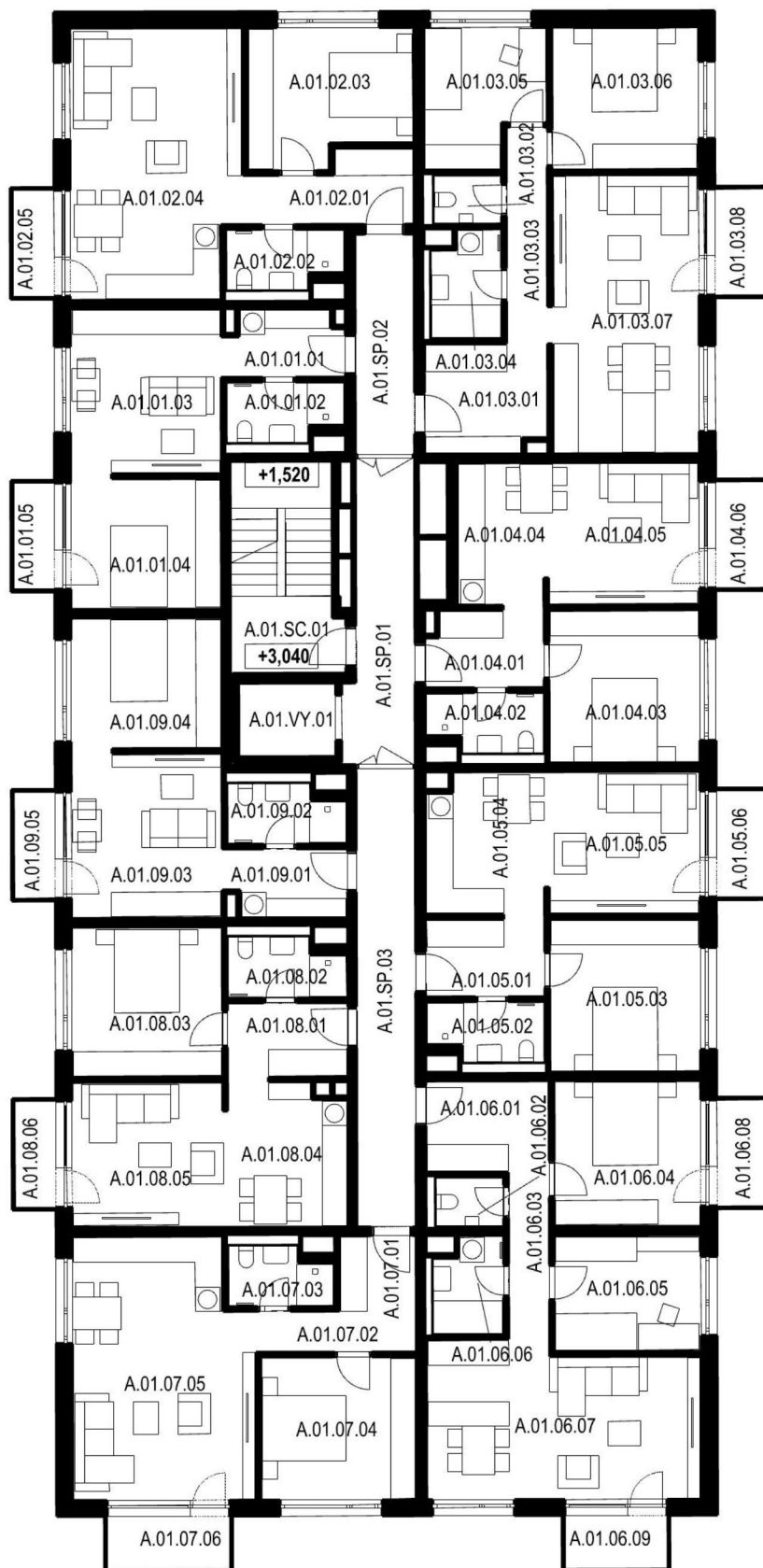


3.2 Dokumentácia navrhovanej výstavby

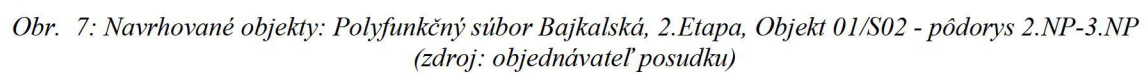


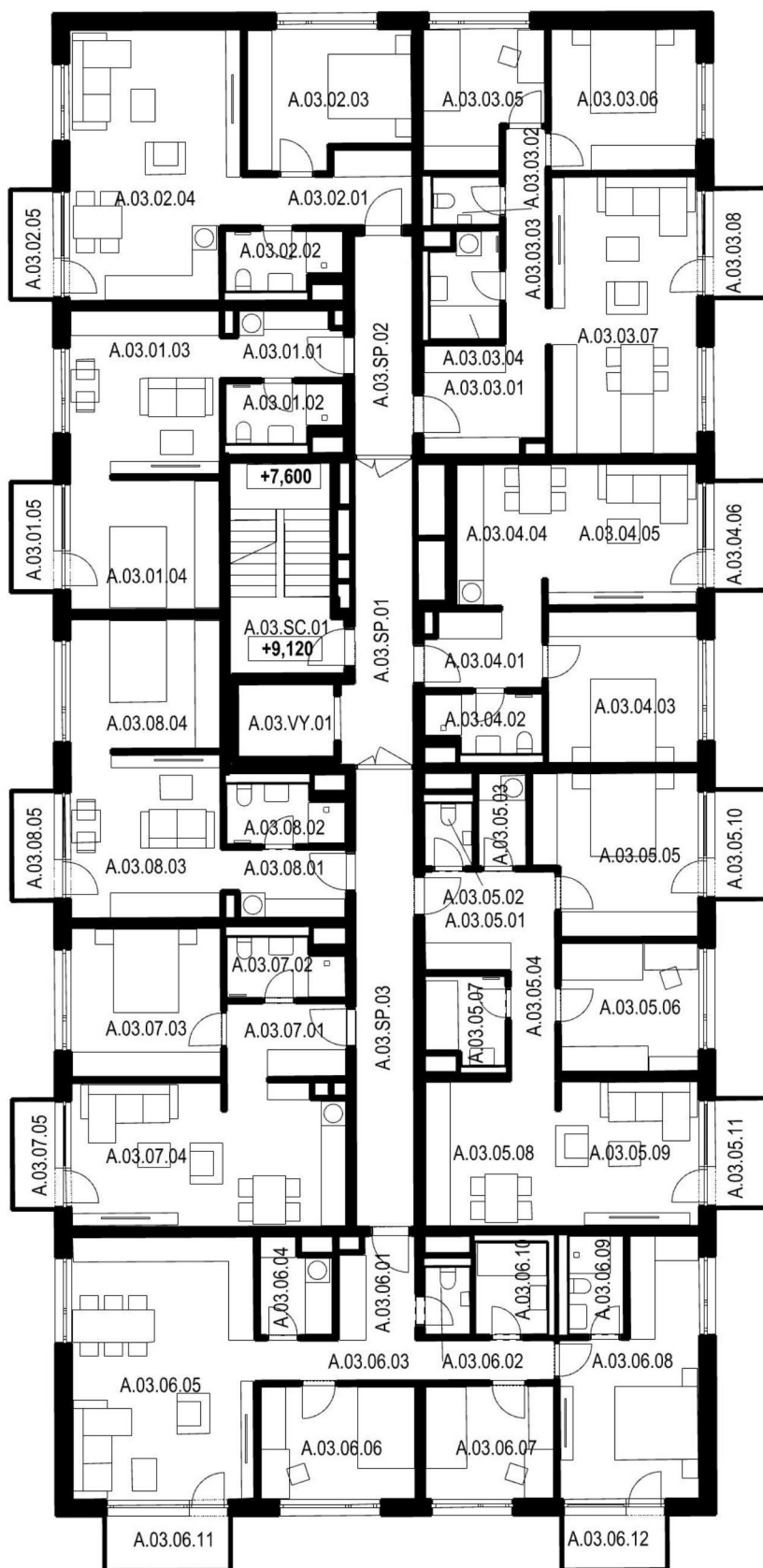
Obr. 4: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pôdorys 1.NP
(zdroj: objednávateľ posudku)



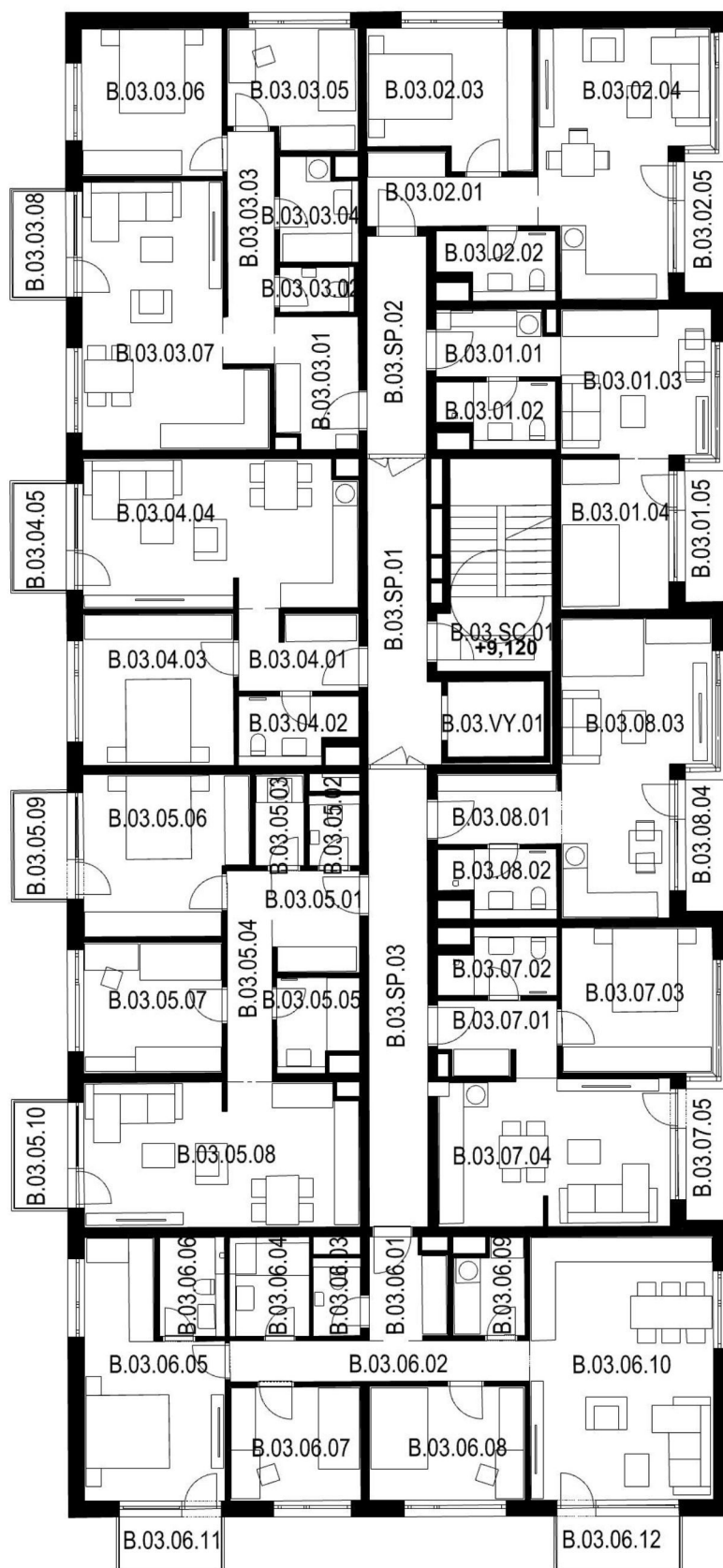


Obr. 6: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pôdorys 2.NP-3.NP
(zdroj: objedávateľ posudku)

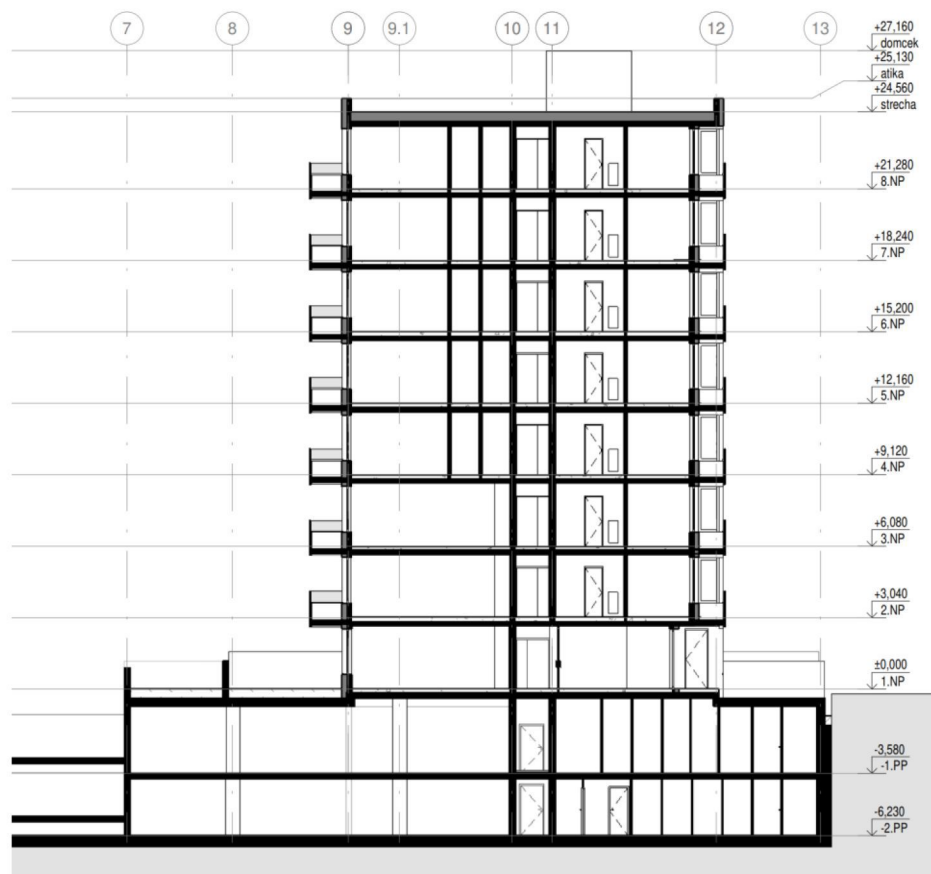




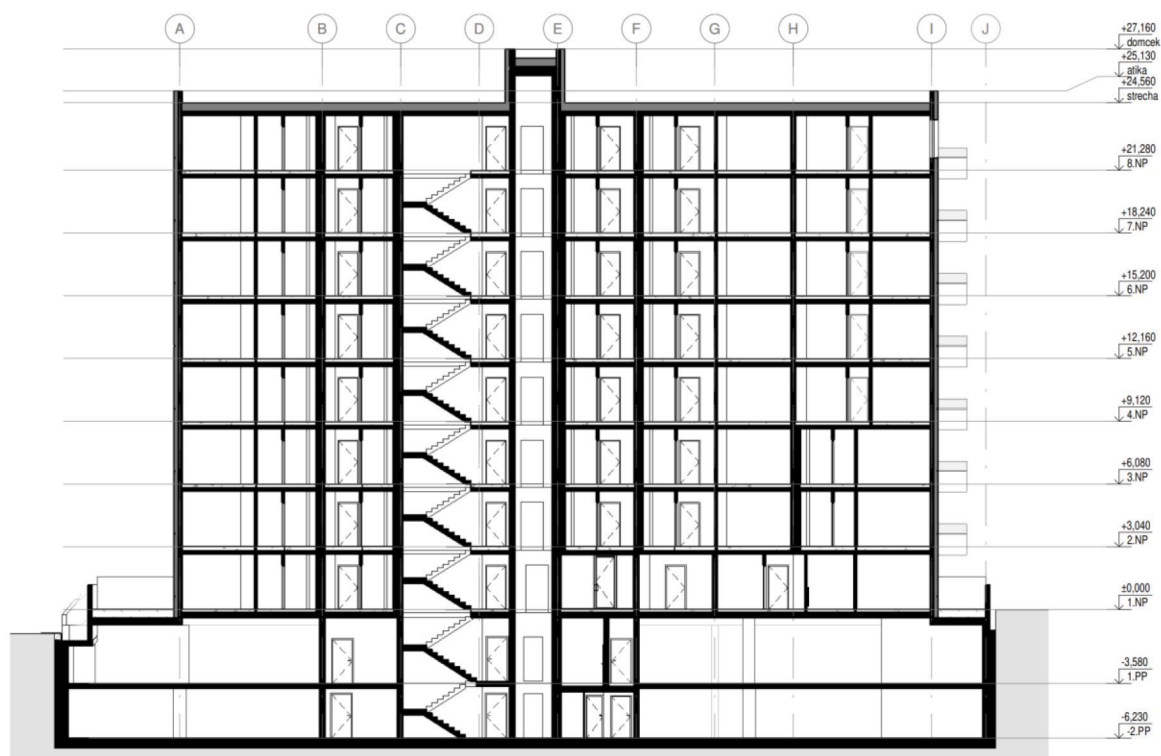
Obr. 8: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pôdorys 4.NP-8.NP
(zdroj: objednávatel' posudku)



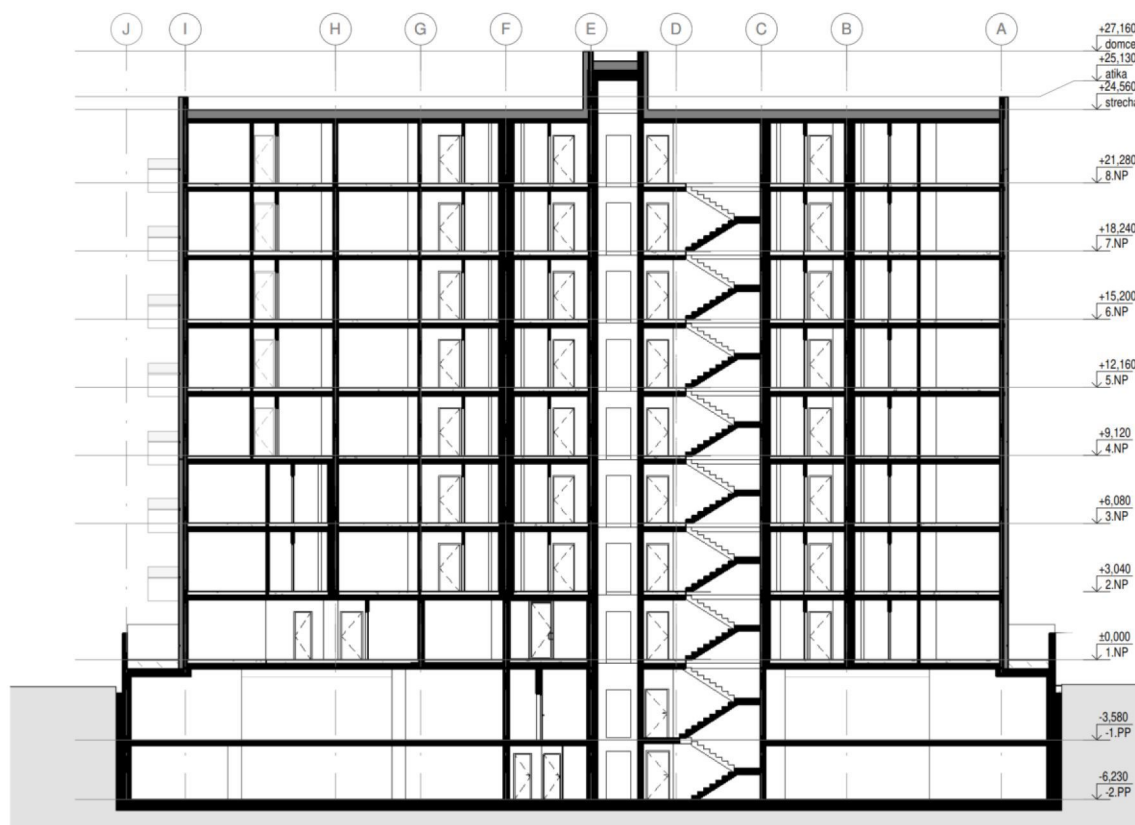
Obr. 9: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - pôdorys 4.NP-8.NP
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 10: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - rez A-A
(zdroj: objednávatel' posudku)



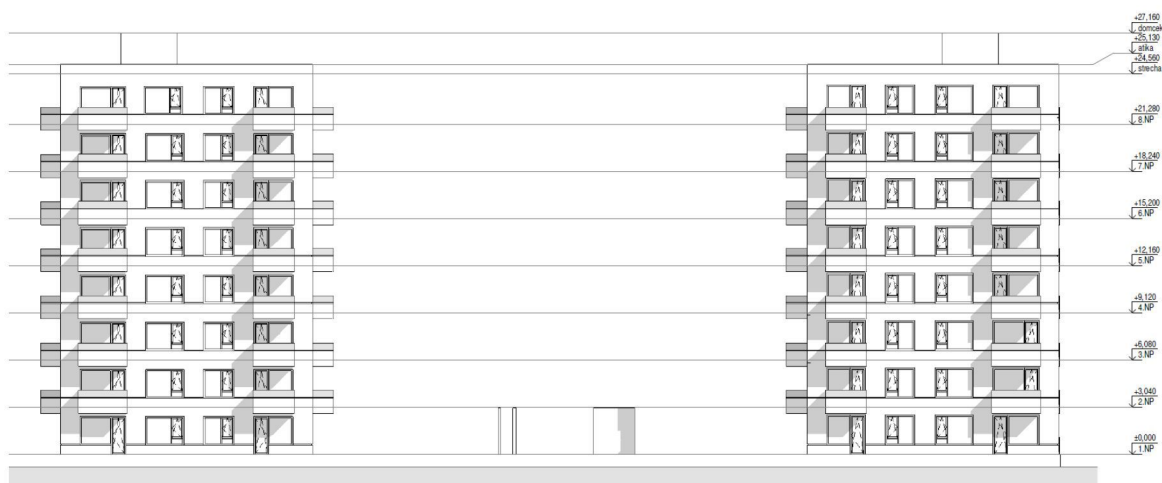
Obr. 11: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - rez B-B
(zdroj: objednávatel' posudku)



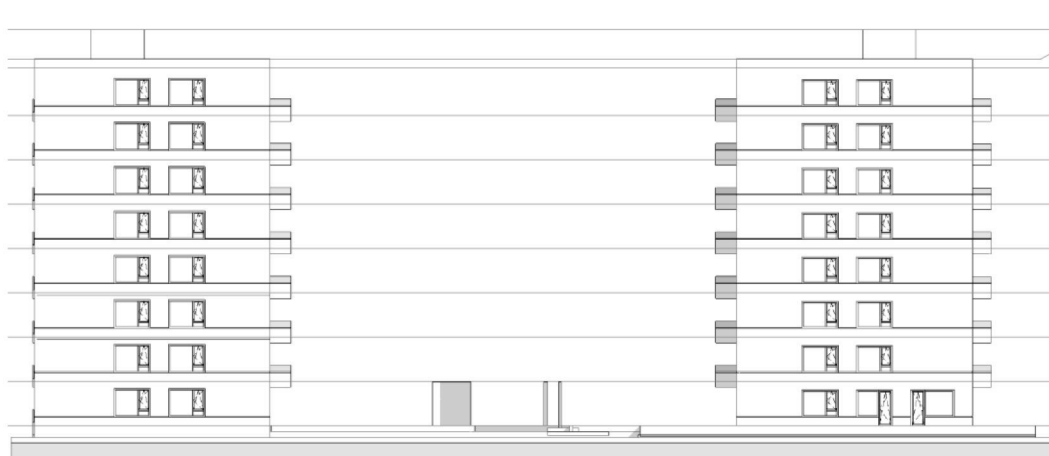
Obr. 12: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - rez C-C
(zdroj: objednávatel' posudku)



Obr. 13: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - pohľad východný
(zdroj: objednávatel' posudku)



Obr. 14: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, - rozvinutý pohľad južný
(zdroj: objednávateľ posudku)

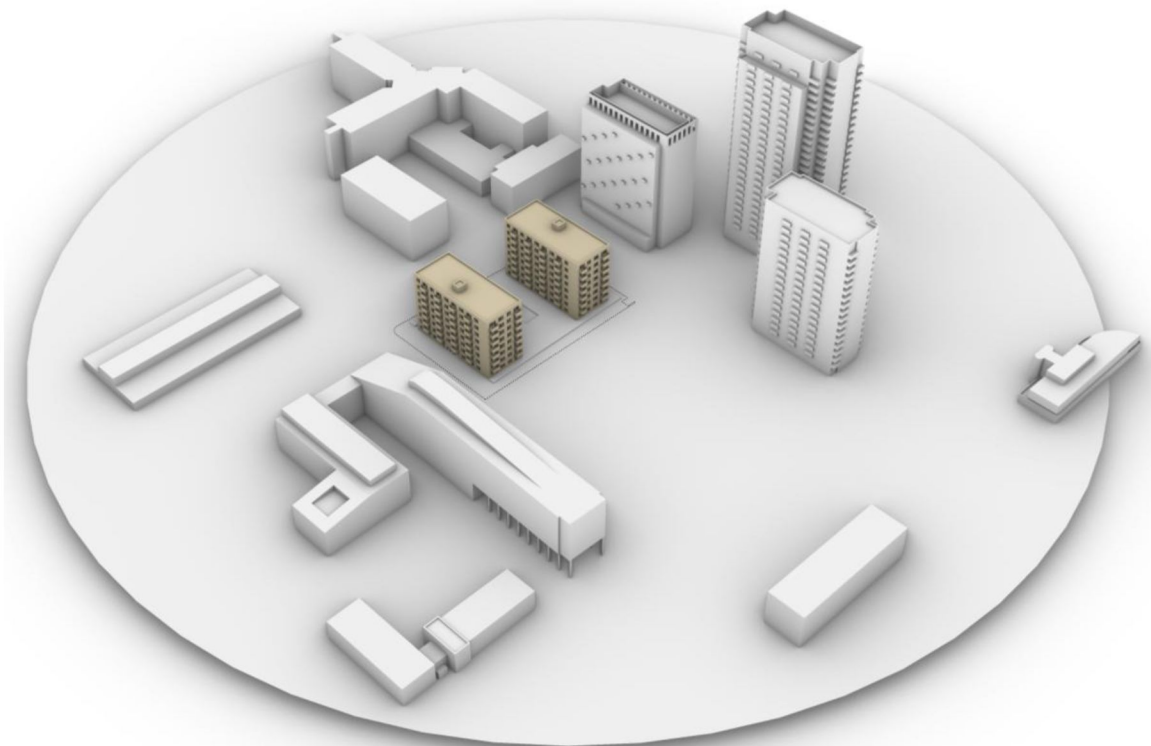


Obr. 15: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, - rozvinutý pohľad severný
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 16: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pohľad západný
(zdroj: objednávateľ posudku)

3.3 Výpočtové modely navrhovanej výstavby a okolia



Obr. 17: 3D výpočtový model posudzovaných objektov a lokality s okolitými prekážkami



Obr. 18: 3D model navrhovanej výstavby

4. Výpočet preslnenia

Podľa vyhlášky 259/2008 Z. z. budovy musia byť umiestnené do územia tak, aby bolo zabezpečené preslnenie:

- a) bytov,
- b) obytných miestností v detských domovoch, krízových strediskách, resocializačných strediskách, v zariadeniach sociálnych služieb pre fyzické osoby, ktoré sú odkázané na pomoc inej fyzickej osoby a pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek a v zariadeniach sociálnych služieb na podporu rodiny s deťmi,
- c) miestností určených na denný pobyt detí v predškolských zariadeniach.

Podľa STN 73 4301/Z2 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 novonavrhovaných 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 vnikat' 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/Z2 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.

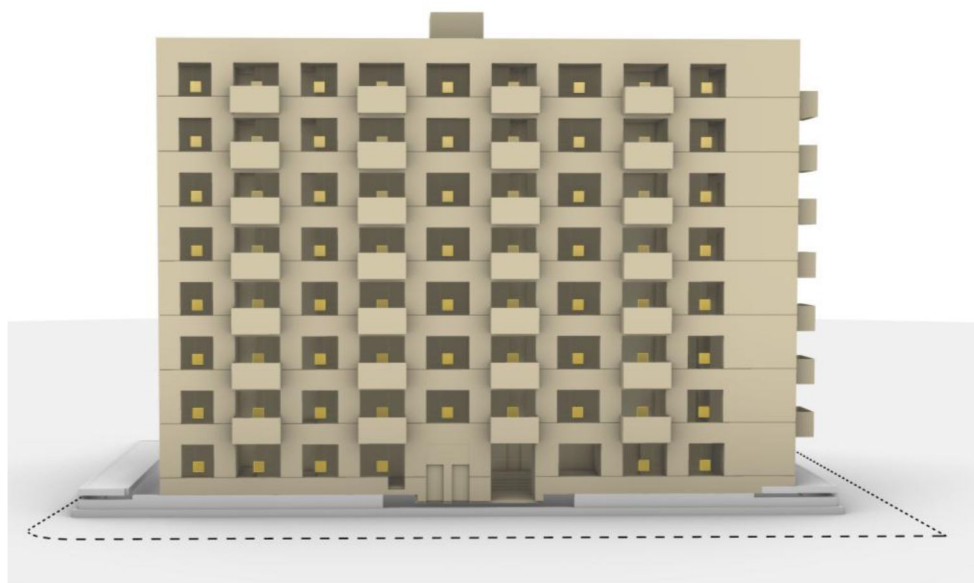
Požadované hodnoty preslnenia bytov je v zmysle požiadaviek STN 73 4301/Z2 potrebné rešpektovať aj pri zmenách existujúcej zástavby, pričom v historickej zástavbe miest je

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.

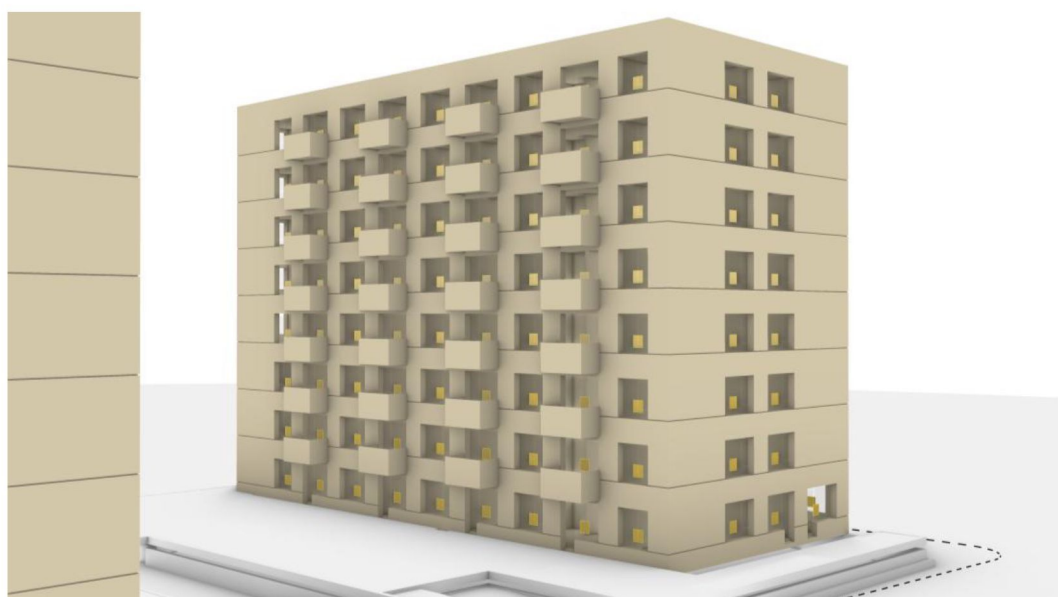
Pri umiestňovaní budov do územia je potrebné splniť požiadavky na preslnenie už jestvujúcich budov. V prípade trvania preslnenia jestvujúcich budov kratšieho ako je touto normou požadované, toto trvanie preslnenia sa nesmie skrátiť. Ak je v jestvujúcich budovách preslnenie obmedzené vlastnými konštrukciami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

Byty sú preslnené, ak majú vyhovujúci kontrolný bod nachádzajúci sa v presnenej obytnej miestnosti, ktorej podlahová plocha je viac ako jedna tretina obytnej plochy bytu. Vyhovujúci kontrolný bod má viac ako 1,5 hod (90 min) podľa STN 73 4301/Z2.

Poloha kontrolných bodov (**KB**) bola stanovená podľa požiadaviek normy (obr. 19 - 23).



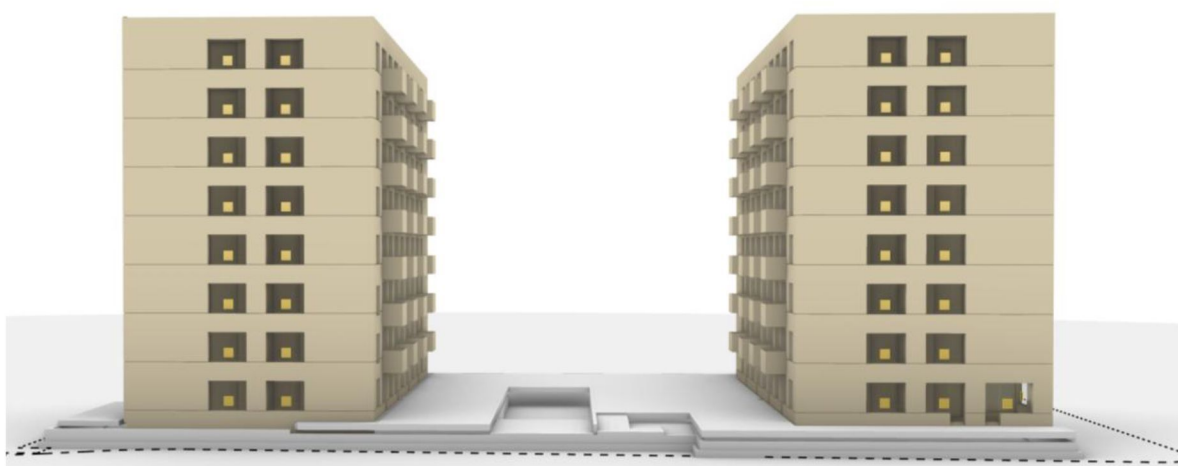
Obr. 19: Kontrolné body na západnej fasáde objektu 01/S01



Obr. 20: Kontrolné body na západnej fasáde objektu 01/S01



Obr. 21: Kontrolné body na južných fasádach objektov 01/S01 a 01/S02

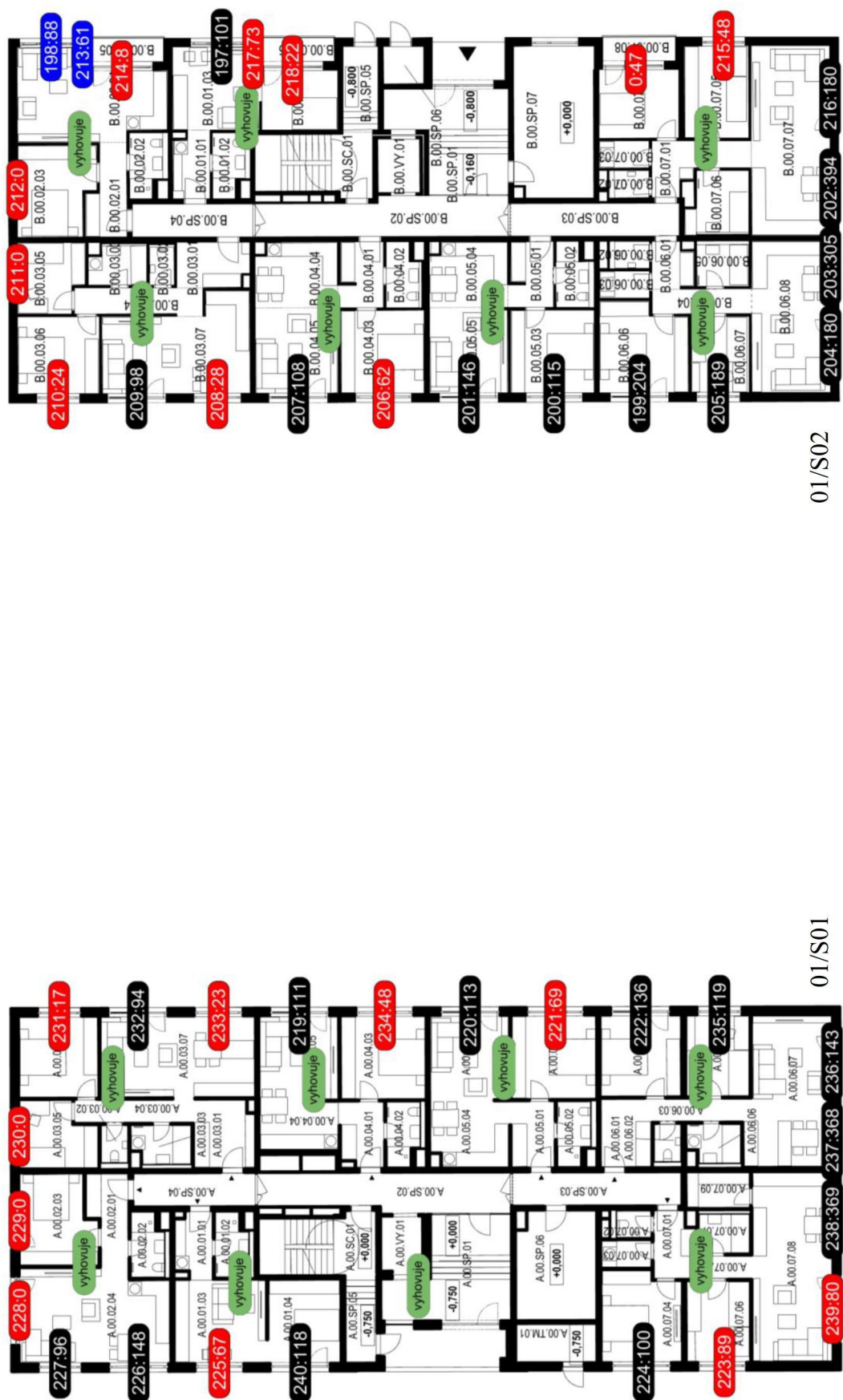


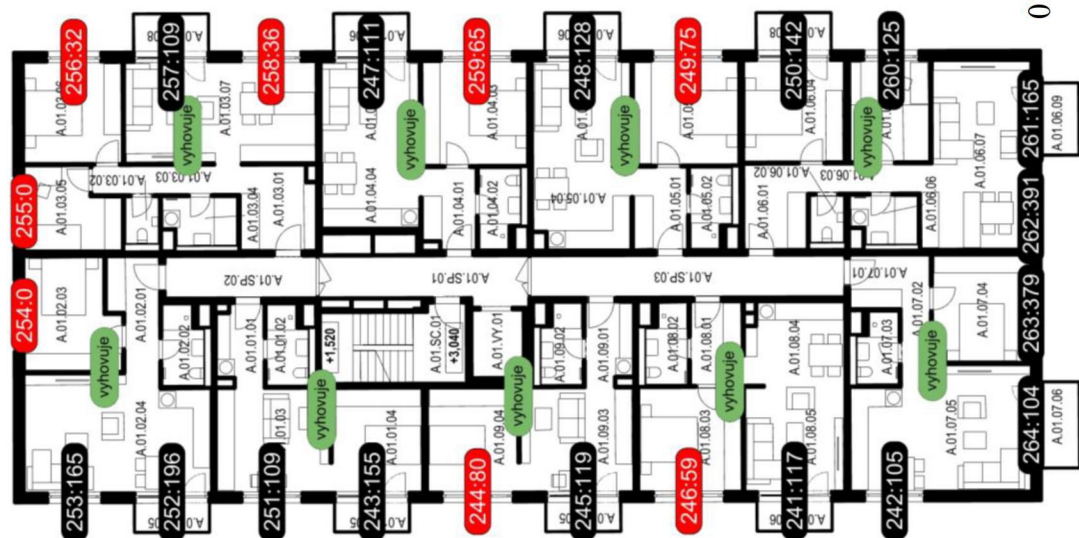
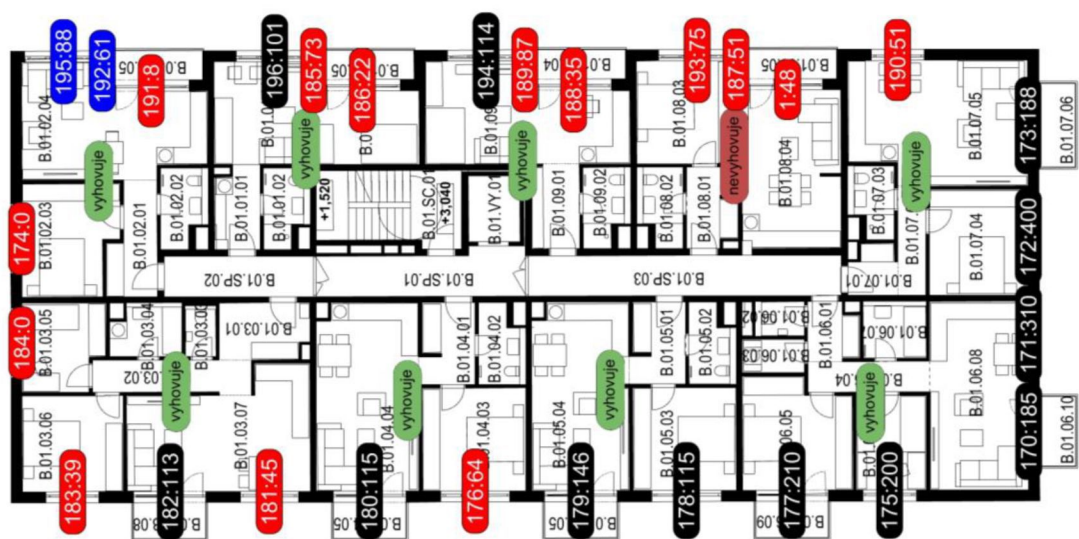
Obr. 22: Kontrolné body na severných fasádach objektov 01/S01 a 01/S02



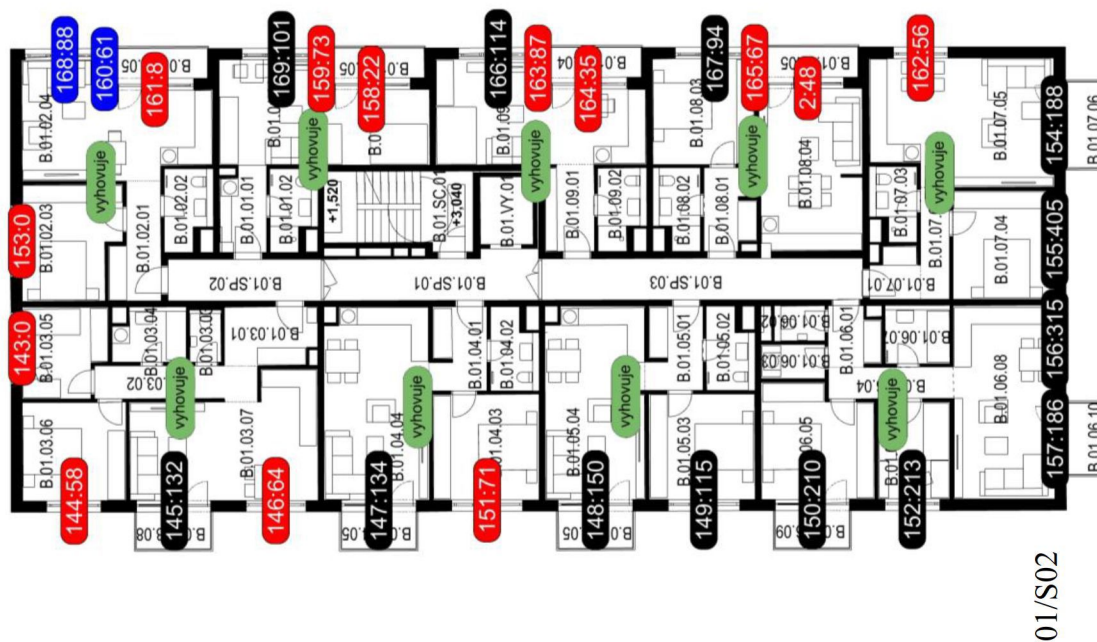
Obr. 23: Kontrolné body na východnej fasáde objektu 01/S02

4.1. Presnenie na jednotlivých podlažiach zobrazené v pôdorysoch

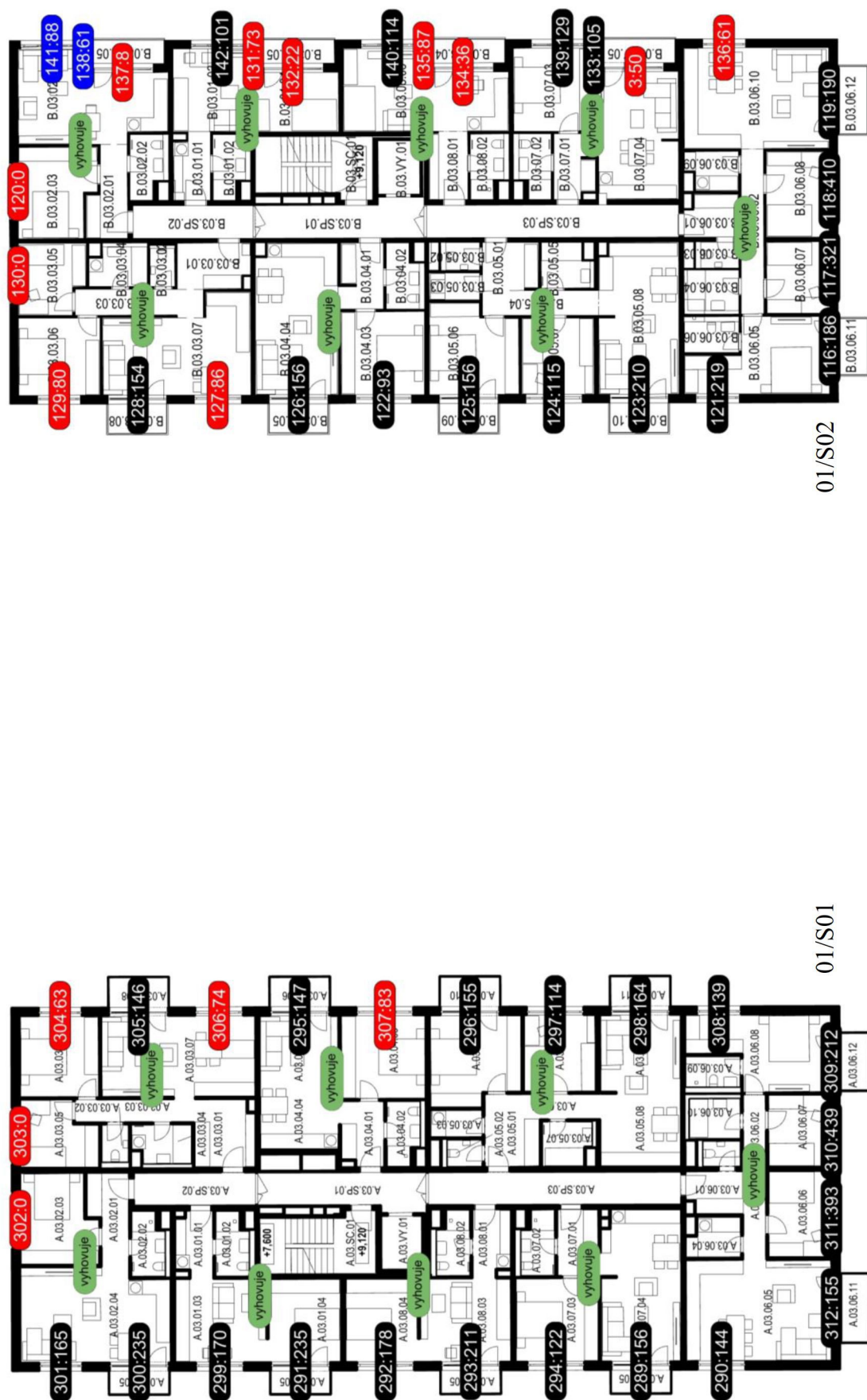




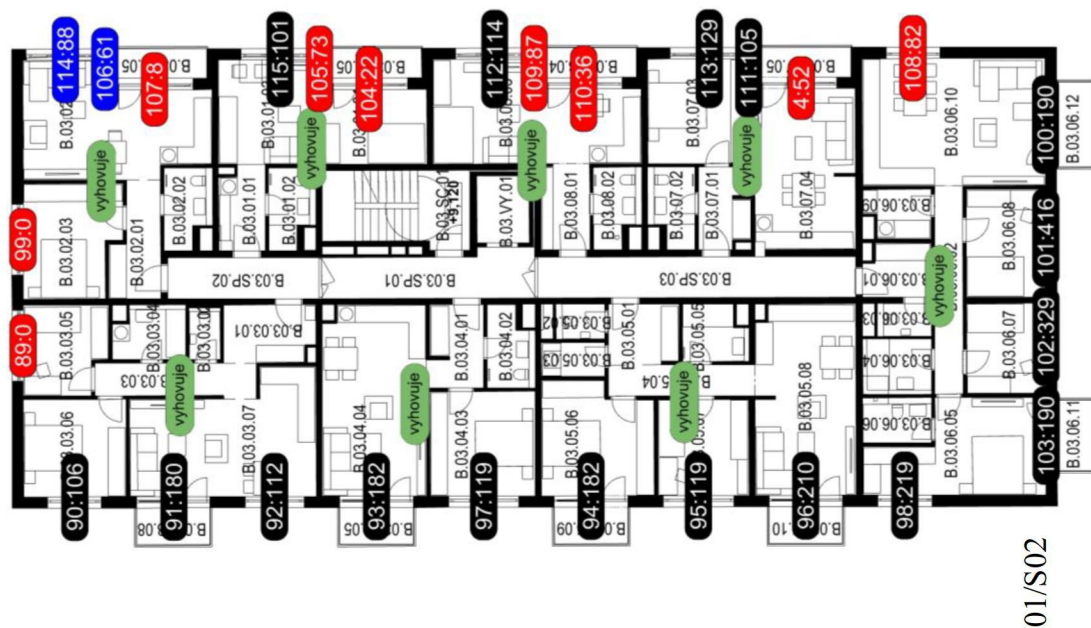
Obr. 25: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 2.NP



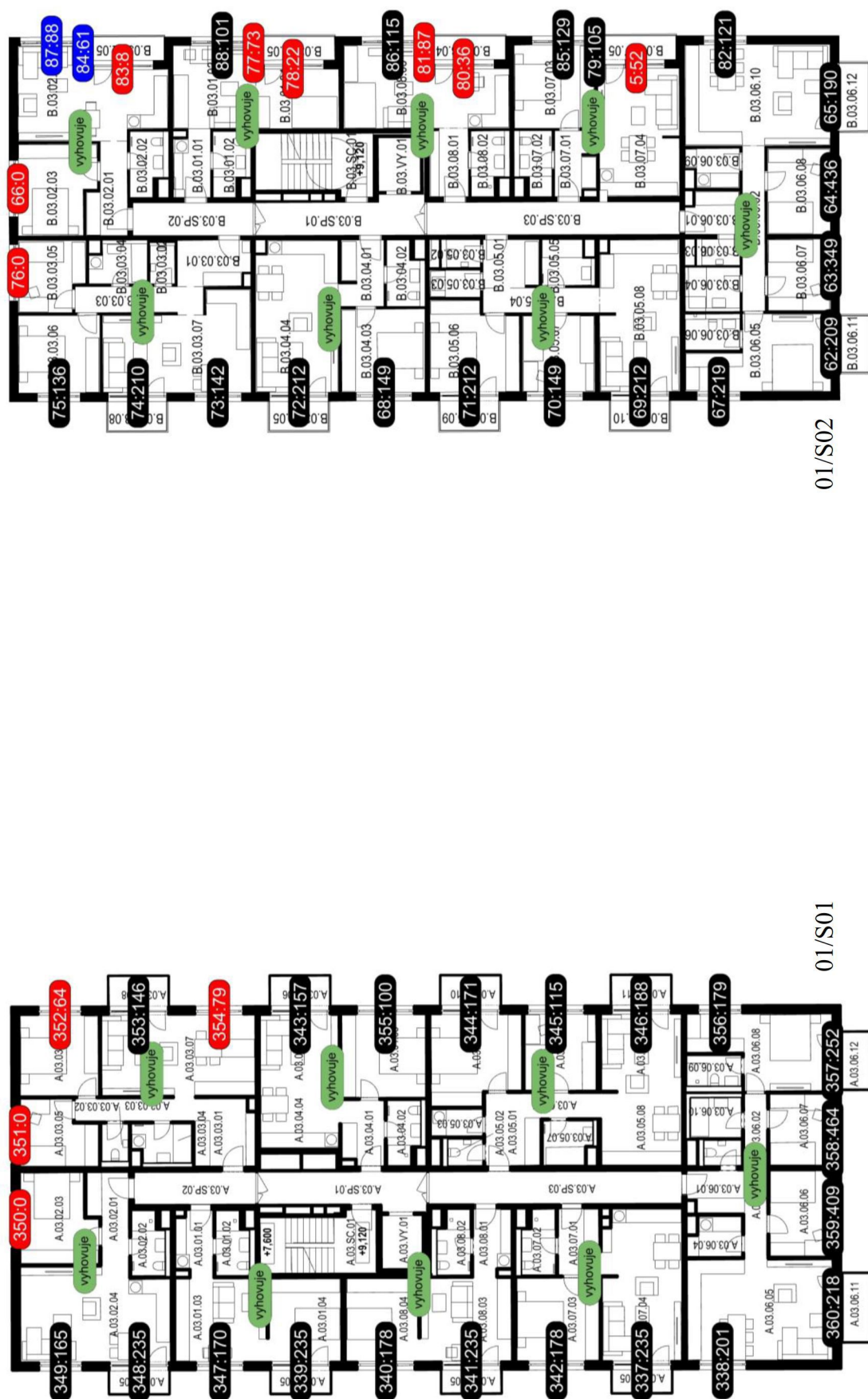
Obr. 26: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 3.NP



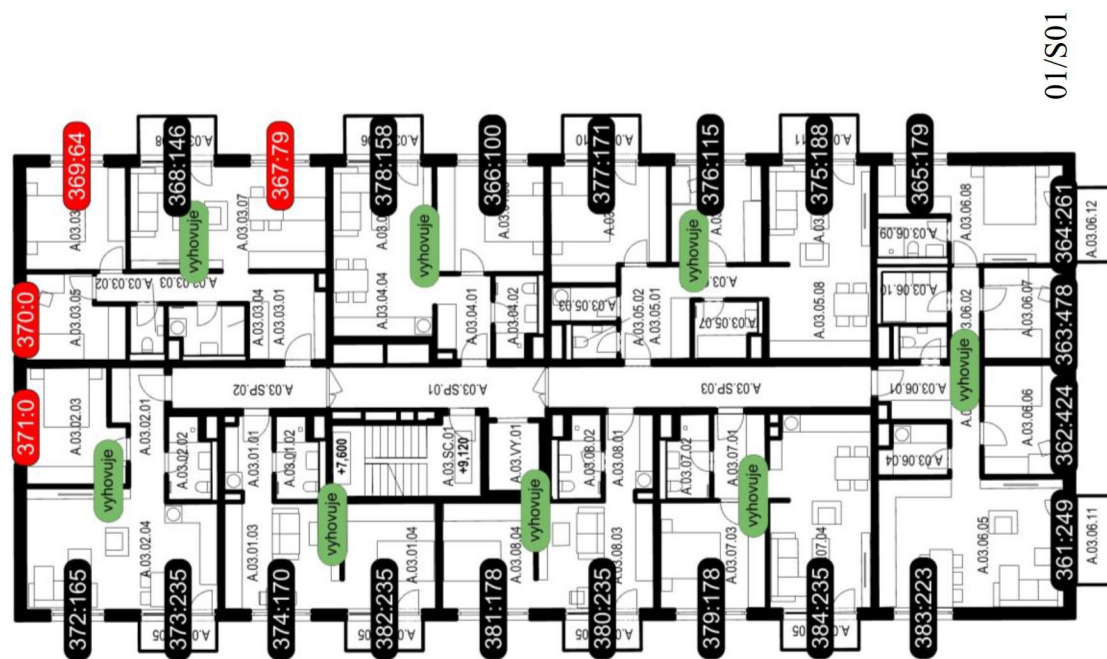
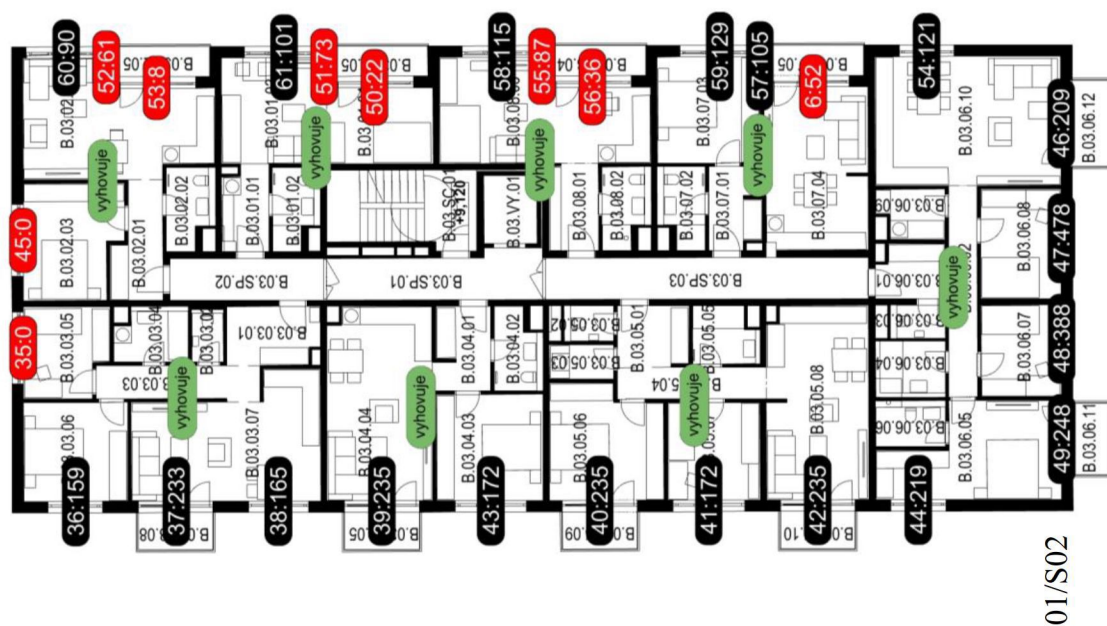
Obr. 27: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 4.NP



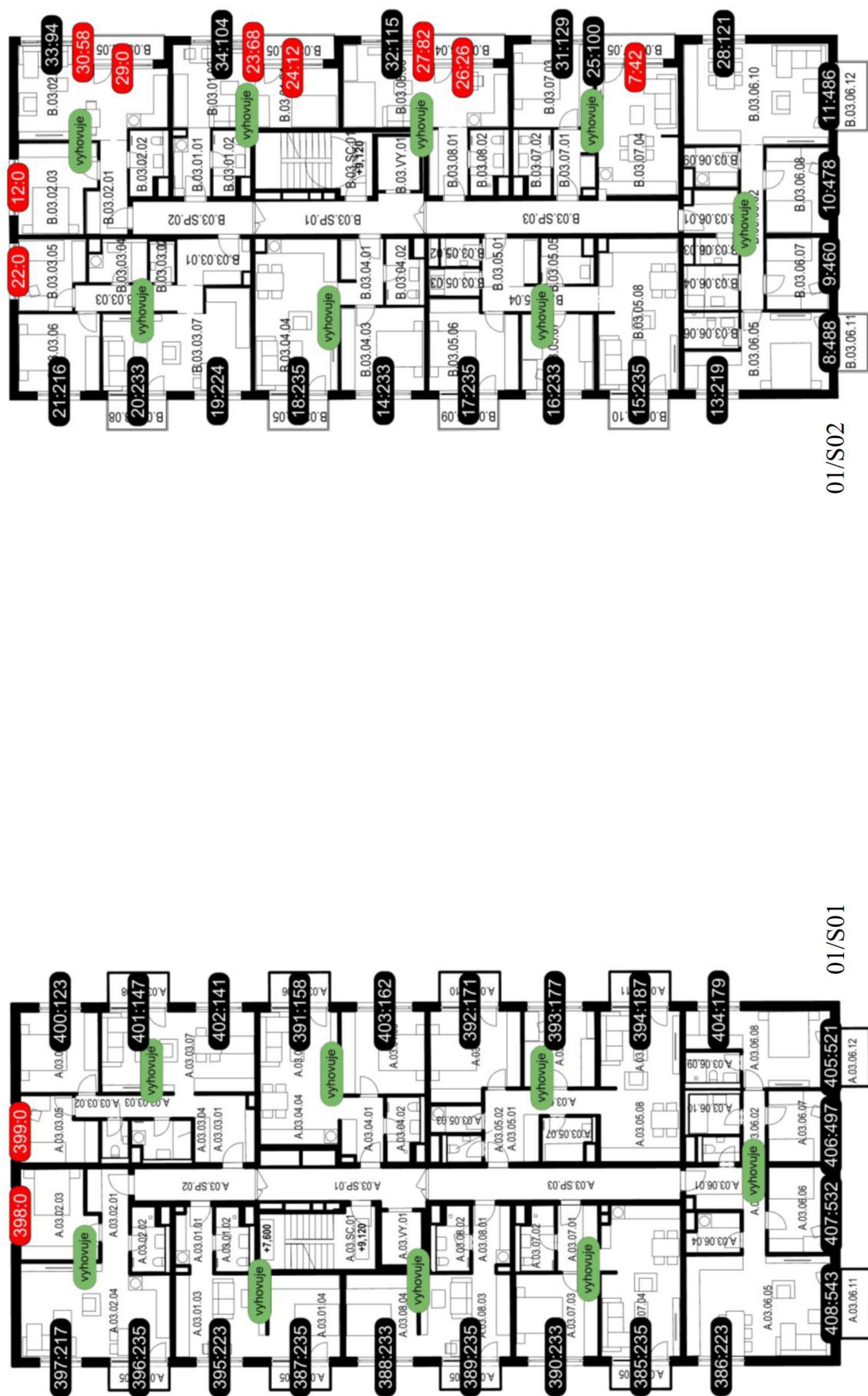
Obr. 28: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 5.NP



Obr. 29: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 6.NP



Obr. 30: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 7.NP



Obr. 31: Preslnenie v kontrolných bodoch (KB: v minútach) – 8.NP

Preslnenie bytov na 1.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.00.01	vyhovuje
A.00.02	vyhovuje
A.00.03	vyhovuje
A.00.04	vyhovuje
A.00.05	vyhovuje
A.00.06	vyhovuje
A.00.07	vyhovuje

Preslnenie bytov na 1.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.00.01	vyhovuje
B.00.02	vyhovuje
B.00.03	vyhovuje
B.00.04	vyhovuje
B.00.05	vyhovuje
B.00.06	vyhovuje
B.00.07	vyhovuje

Preslnenie bytov na 2.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.01.01	vyhovuje
A.01.02	vyhovuje
A.01.03	vyhovuje
A.01.04	vyhovuje
A.01.05	vyhovuje
A.01.06	vyhovuje
A.01.07	vyhovuje
A.01.08	vyhovuje
A.01.09	vyhovuje

Preslnenie bytov na 2.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.01.01	vyhovuje
B.01.02	vyhovuje
B.01.03	vyhovuje
B.01.04	vyhovuje
B.01.05	vyhovuje
B.01.06	vyhovuje
B.01.07	vyhovuje
B.01.08	nevyhovuje
B.01.09	vyhovuje

Preslnenie bytov na 3.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.02.01	vyhovuje
A.02.02	vyhovuje
A.02.03	vyhovuje
A.02.04	vyhovuje
A.02.05	vyhovuje
A.02.06	vyhovuje
A.02.07	vyhovuje
A.02.08	vyhovuje
A.02.09	vyhovuje

Preslnenie bytov na 3.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.02.01	vyhovuje
B.02.02	vyhovuje
B.02.03	vyhovuje
B.02.04	vyhovuje
B.02.05	vyhovuje
B.02.06	vyhovuje
B.02.07	vyhovuje
B.02.08	vyhovuje
B.02.09	vyhovuje

Preslnenie bytov na 4.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.03.01	vyhovuje
A.03.02	vyhovuje
A.03.03	vyhovuje
A.03.04	vyhovuje
A.03.05	vyhovuje
A.03.06	vyhovuje
A.03.07	vyhovuje
A.03.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 4.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.03.01	vyhovuje
B.03.02	vyhovuje
B.03.03	vyhovuje
B.03.04	vyhovuje
B.03.05	vyhovuje
B.03.06	vyhovuje
B.03.07	vyhovuje
B.02.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 5.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.04.01	vyhovuje
A.04.02	vyhovuje
A.04.03	vyhovuje
A.04.04	vyhovuje
A.04.05	vyhovuje
A.04.06	vyhovuje
A.04.07	vyhovuje
A.04.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 5.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.04.01	vyhovuje
B.04.02	vyhovuje
B.04.03	vyhovuje
B.04.04	vyhovuje
B.04.05	vyhovuje
B.04.06	vyhovuje
B.04.07	vyhovuje
B.04.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 6.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.05.01	vyhovuje
A.05.02	vyhovuje
A.05.03	vyhovuje
A.05.04	vyhovuje
A.05.05	vyhovuje
A.05.06	vyhovuje
A.05.07	vyhovuje
A.05.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 6.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.05.01	vyhovuje
B.05.02	vyhovuje
B.05.03	vyhovuje
B.05.04	vyhovuje
B.05.05	vyhovuje
B.05.06	vyhovuje
B.05.07	vyhovuje
B.05.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 7.NP v objekte 01/S01

Priestor	Preslnenie
A.06.01	vyhovuje
A.06.02	vyhovuje
A.06.03	vyhovuje
A.06.04	vyhovuje
A.06.05	vyhovuje
A.06.06	vyhovuje
A.06.07	vyhovuje
A.06.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 7.NP v objekte 01/S02

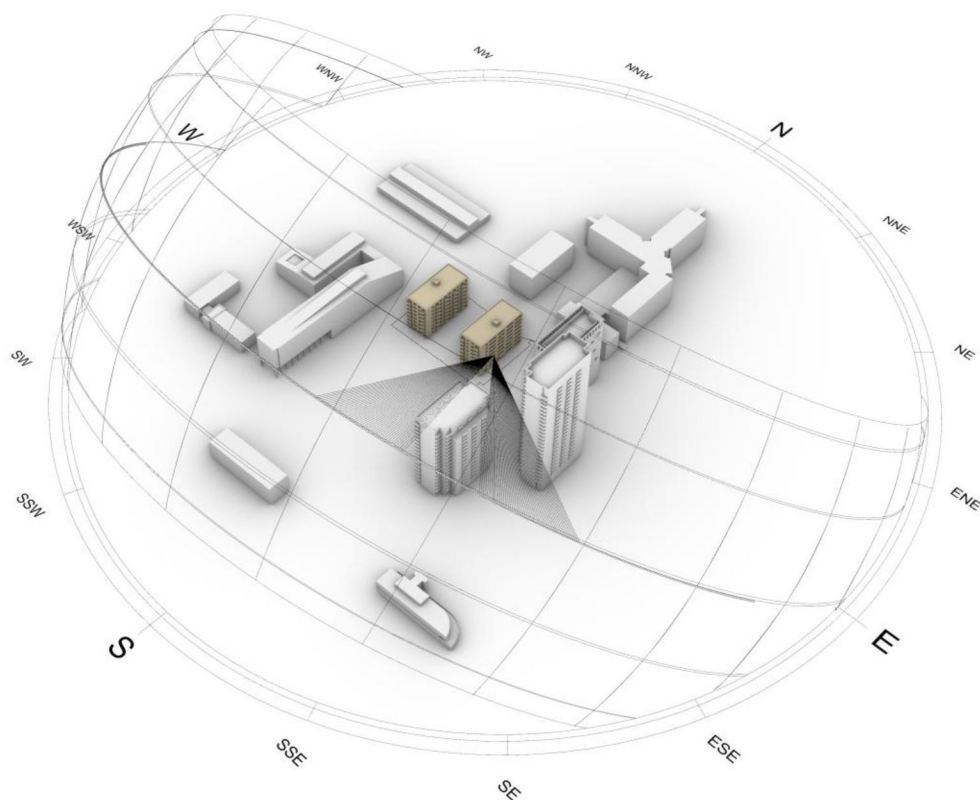
Priestor	Preslnenie
B.06.01	vyhovuje
B.06.02	vyhovuje
B.06.03	vyhovuje
B.06.04	vyhovuje
B.06.05	vyhovuje
B.06.06	vyhovuje
B.06.07	vyhovuje
B.06.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 8.NP v objekte 01/S01

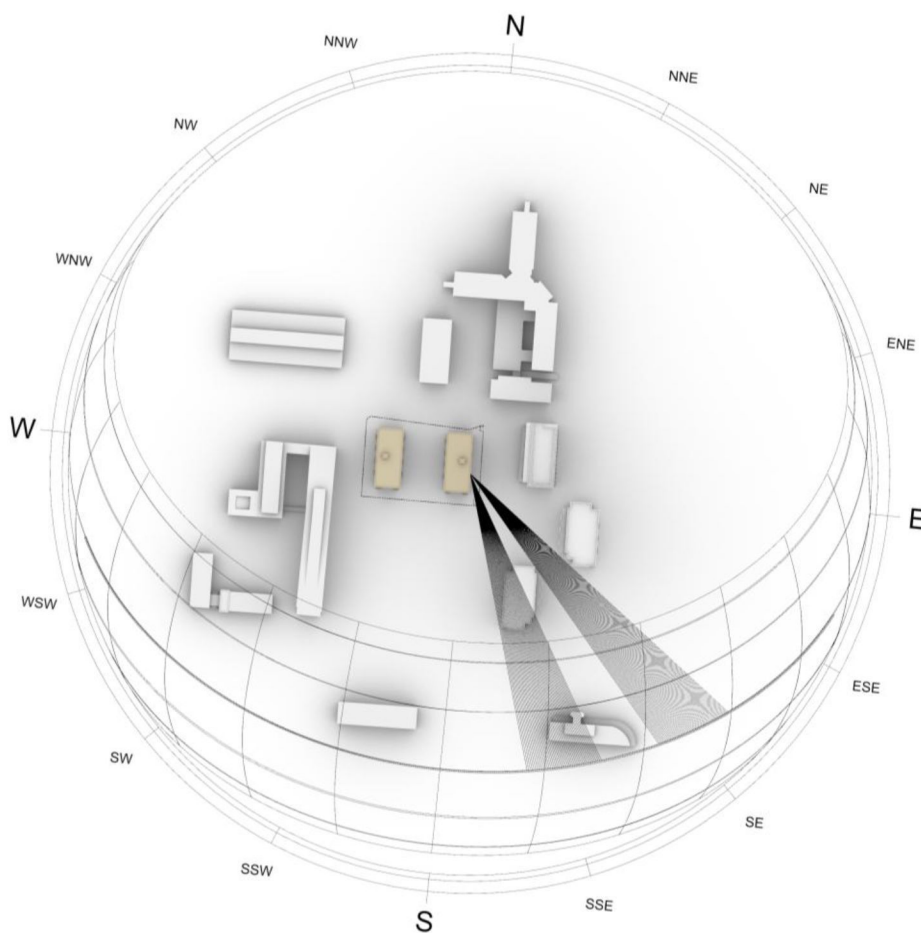
Priestor	Preslnenie
A.07.01	vyhovuje
A.07.02	vyhovuje
A.07.03	vyhovuje
A.07.04	vyhovuje
A.07.05	vyhovuje
A.07.06	vyhovuje
A.07.07	vyhovuje
A.07.08	vyhovuje

Preslnenie bytov na 8.NP v objekte 01/S02

Priestor	Preslnenie
B.07.01	vyhovuje
B.07.02	vyhovuje
B.07.03	vyhovuje
B.07.04	vyhovuje
B.07.05	vyhovuje
B.07.06	vyhovuje
B.07.07	vyhovuje
B.07.08	vyhovuje



Obr. 32: 3D model situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB193**

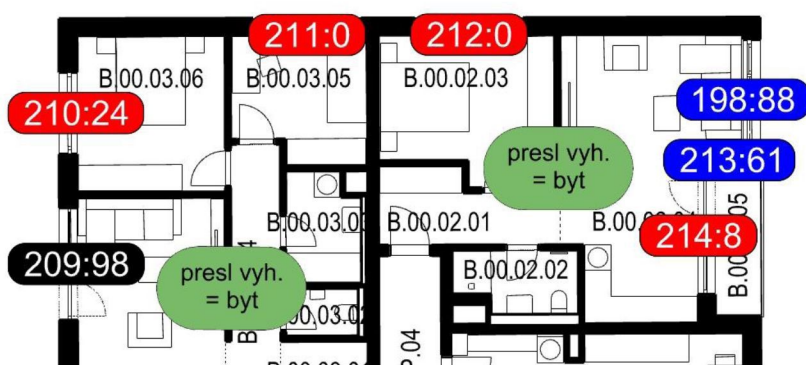


Obr. 33: Pôdorys situácie s dráhami Slnka pre kontrolný bod **KB193**

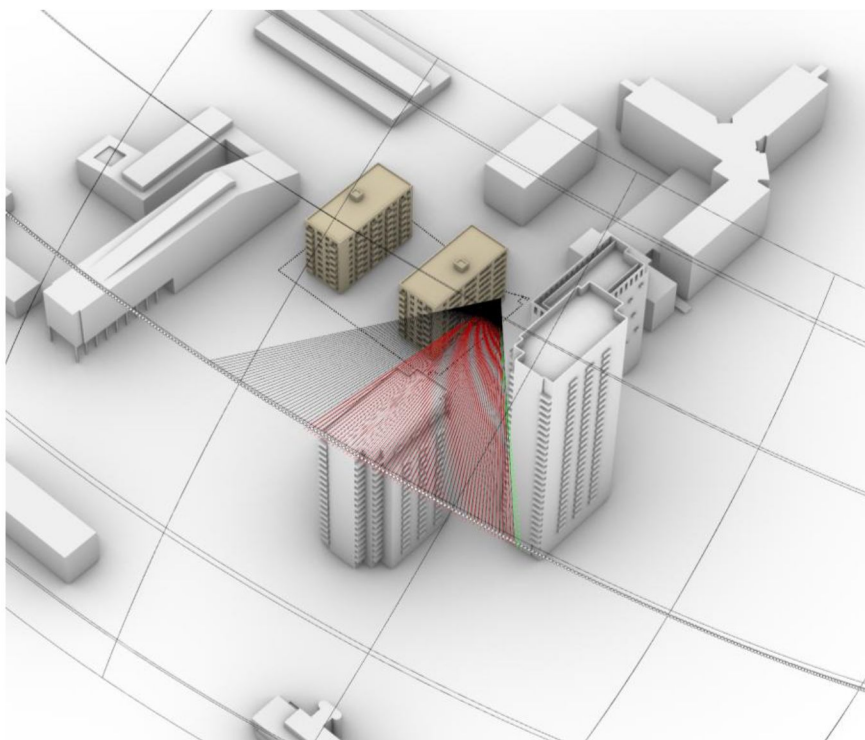
V bytoch **B.00.02**, **B.01.02**, **B.00.02**, **B.02.02**, **B.03.02**, **B.04.02**, **B.05.02** a **B.06.02** nedosahuje žiadny samostatný kontrolný bod v obývacej miestnosti požadovaných 90 minút. Podľa STN 73 0580-1 bodu **8.2.2** „V miestnostiach s osvetľovacími otvormi v rôzne orientovaných stenách sa započíta trvanie preslnenia, ktoré sa časovo neprekrýva.“

Východne orientovaný kontrolný bod **KB198**, ktorý sa nachádza na 1.NP dosahuje preslnenie **88 minút** a južne orientovaný kontrolný bod **KB213**, umiestnený v tej istej miestnosti dosahuje **61 minút** preslnenia. Kontrolný bod **KB213** preslňuje obytnú miestnosť o **2 neprekrývajúce sa minúty viac ako KB198**, čím posudzovaná obytná miestnosť **dosahuje minimálnu dobu preslnenia 90 minút (88 + 2 minút)**. Modrou farbou sú v posúdení vyobrazené kontrolné body, ktoré po započítaní neprekrývajúcich sa minút dávajú súčet 90 minút a teda byt je preslnený.

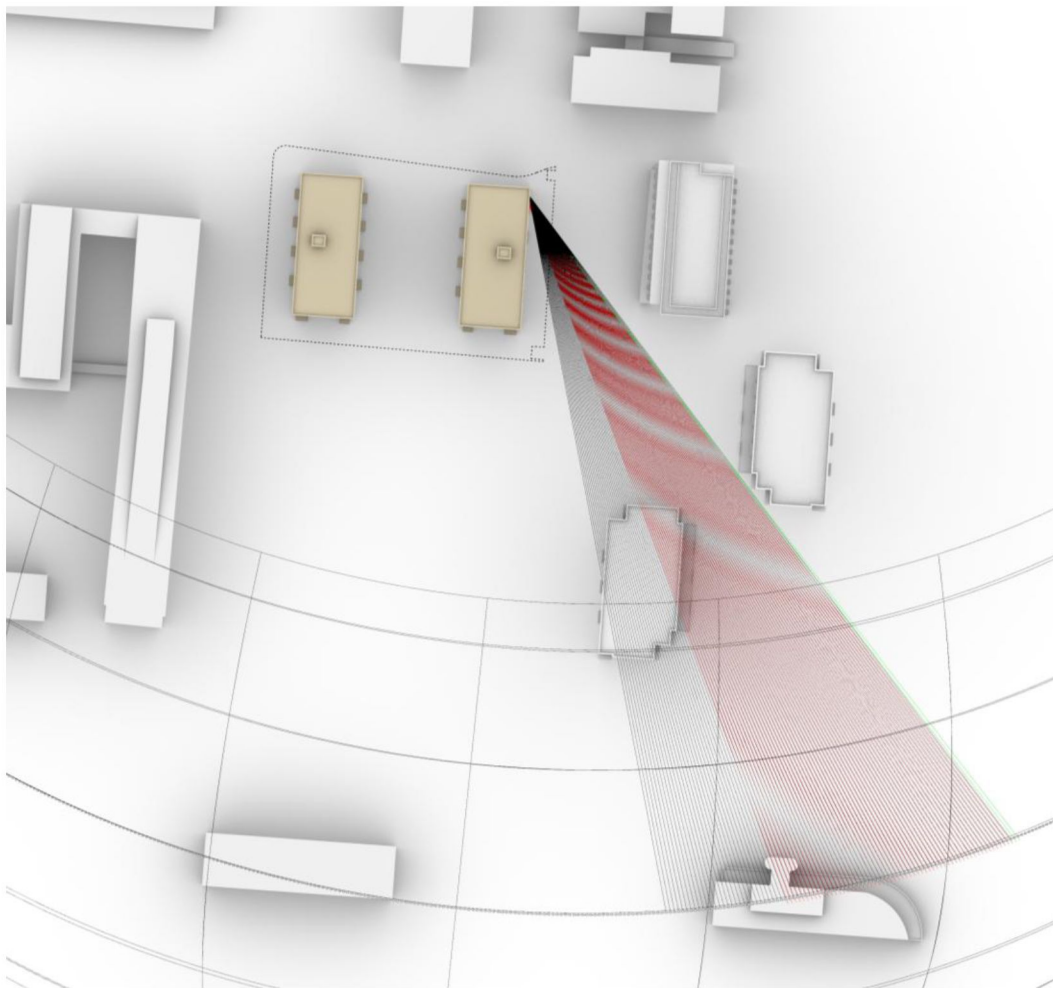
Na základe týchto faktov konštatujeme, že spomínaný byt **B.00.02** a **všetky byty nad ním** majú vyhovujúce preslnenie. (lúče konkrétnych minút sú vyobrazené na Obr. 34 - 37)



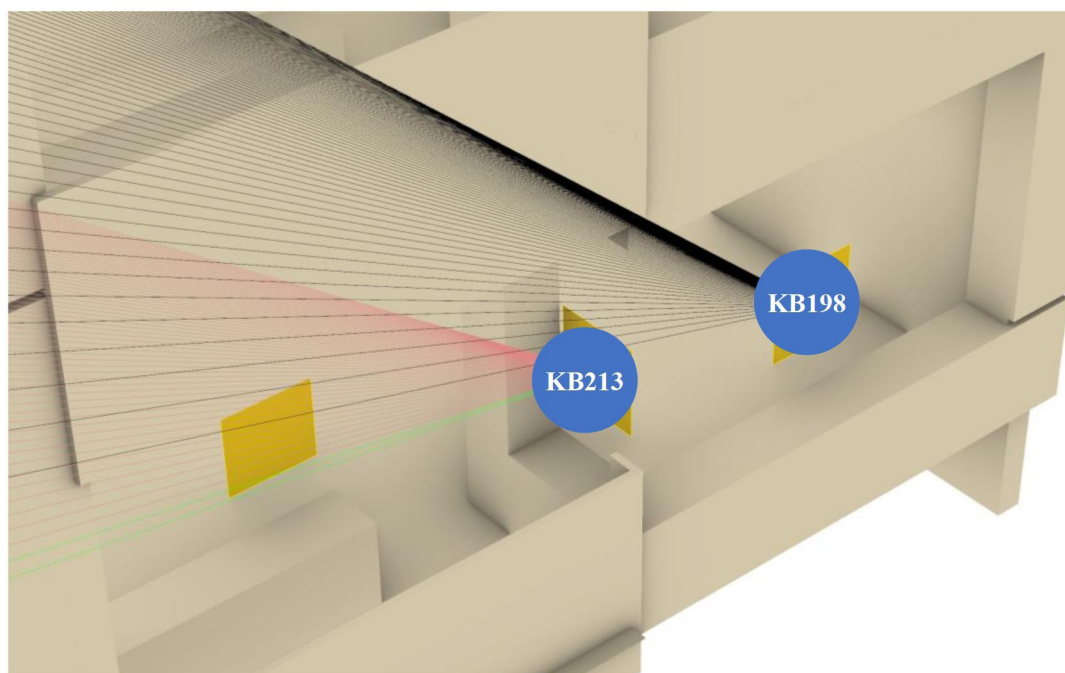
Obr. 34: Preslnenie v kontrolných bodoch v severnej časti objektu 01/S02 (KB: v minútach) – 1.NP



Obr. 35: Zobrazenie lúčov pre kontrolný bod **KB198** (čiernou), spoločné lúče kontrolných bodov **KB213** (červenou) a jedinečné lúče kontrolného bodu **KB213** (zelenou)



Obr. 36: Zobrazenie lúčov pre kontrolný bod **KB198** (čiernou), spoločné lúče kontrolných bodov **KB213** (červenou) a jedinečné lúče kontrolného bodu **KB213** (zelenou)



Obr. 37: Zobrazenie lúčov pre kontrolný bod **KB198** (čiernou), spoločné lúče kontrolných bodov **KB213** (červenou) a jedinečné lúče kontrolného bodu **KB213** (zelenou)

5. Výpočet denného osvetlenia

Podľa vyhlášky 355/2007 Z. z. sa v novonavrhovaných budovách trvalé dopĺňanie denného svetla zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať:

- v obytných miestnostiach bytov,
- v izbách ubytovacích zariadení internátneho typu,
- v denných miestnostiach zariadení na predškolskú výchovu,
- v učebniach škôl okrem špeciálnych učební,
- v lôžkových izbách zdravotníckych zariadení, zariadení sociálnych služieb a zariadení sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately.

5.1. Denné osvetlenie

Pracoviská určené na dlhodobý pobyt zamestnancov musia byť osvetlené denným osvetlením. V zmysle zbierky zákonov 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov pracoviská, na ktorých je potrebné združené osvetlenie, alebo pracoviská bez denného osvetlenia možno prevádzkovať len v prípade, ak z technických, bezpečnostných alebo prevádzkových dôvodov nie je možné zabezpečiť denné osvetlenie a zároveň iba pri súčasnom splnení dodatočných požiadaviek.

Združené osvetlenie je trvalé dopĺňanie nedostačujúceho denného svetla svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia. Pracovisko bez denného osvetlenia je pracovisko vo vnútorných priestoroch bez osvetľovacích otvorov alebo pracovisko vo vnútorných priestoroch s osvetľovacími otvormi, v ktorých nie sú splnené podmienky na denné ani združené osvetlenie.

Pracovisko bez denného osvetlenia musí splniť požiadavky na osvetlenie pracoviska bez denného osvetlenia uvedené v prílohe č.4 k vyhláške 541/2007 Z. z.. Umelé osvetlenie pre dlhodobý pobyt zamestnanca v takom priestore je 500 lx, ak sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia alebo 1500 lx, ak nie sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia.

5.1.1 Požiadavky na denné osvetlenie

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

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 m² alebo 1/3 podlahovej plochy. V priestoroch s plochou podlahy menšou ako 10 m² 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 obidvoch 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. Porovnávacía rovina

Podľa STN 73 0580-1 je **porovnávacía rovina v úrovni 0,85 m nad podlahou**, ak nie je uvedené inak (napr. v predškolských zariadeniach **0,45 m nad podlahou**, v telocvičniach a na komunikáciách v úrovni podlahy).

5.4. Vstupy do výpočtu

Pri výpočtoch sa uvažovali optické vlastnosti zasklení podľa Tab. 1 a činitele odrazu svetla od povrchov podľa Tab. 2.

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 (byty)	0,90	0,95	1	0,855	0,74	0,6327

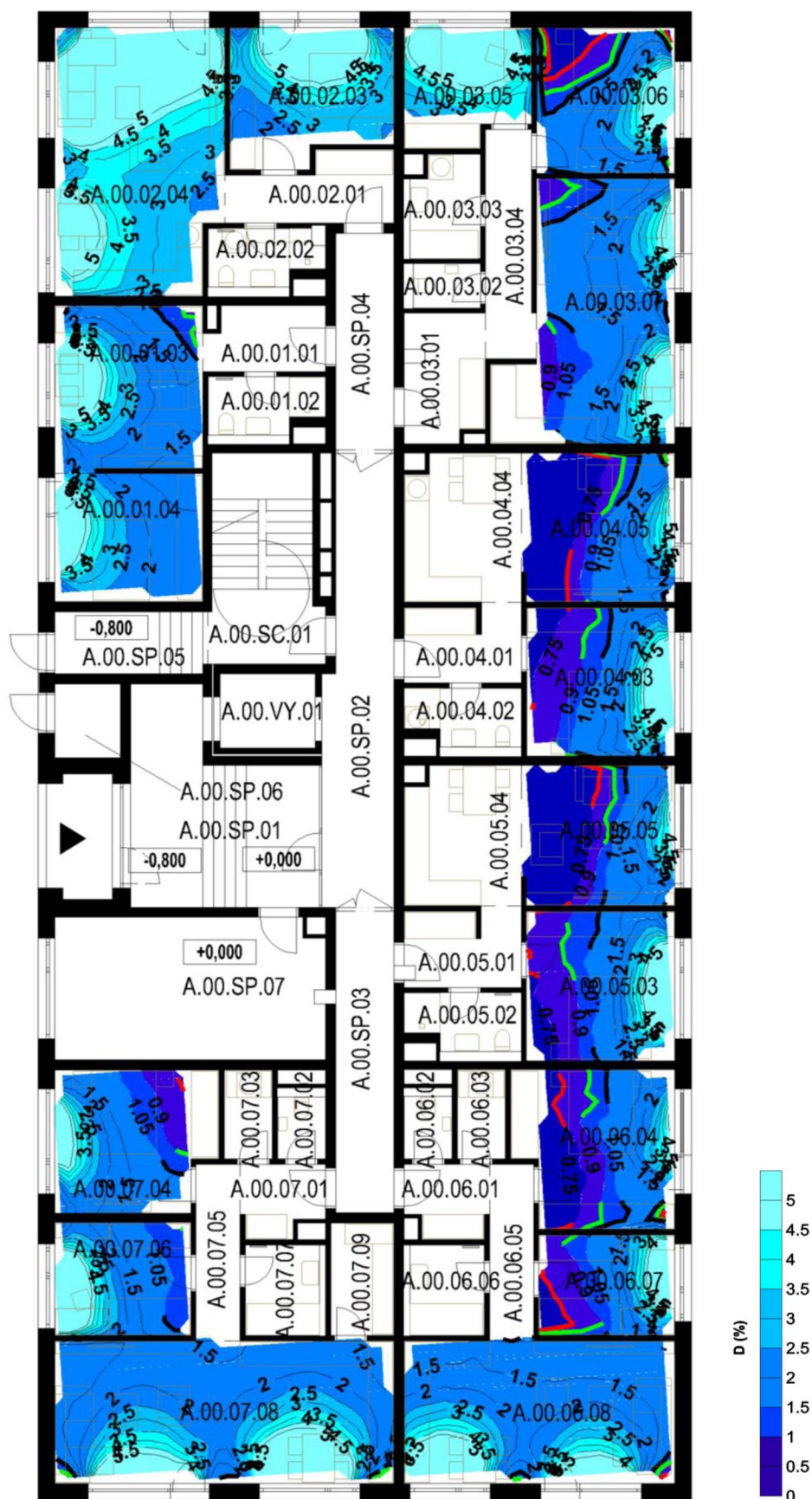
τ_{ze} – vonkajší činiteľ znečistenia zasklenia, τ_{zi} – vnútorný činiteľ znečistenia zasklenia,
 τ_k – činiteľ priestupu svetla zohľadňujúci vplyv rámovej konštrukcie okna

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

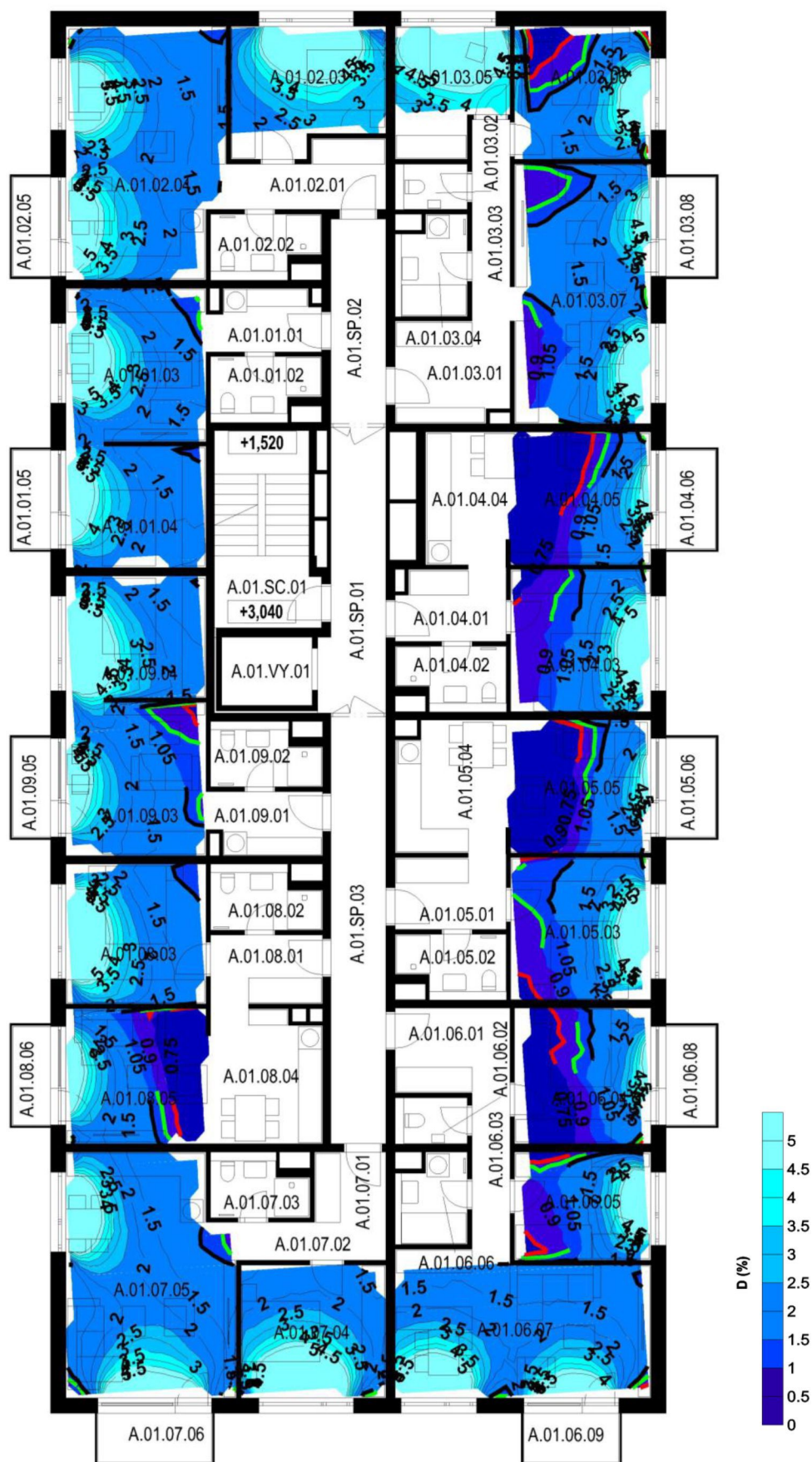
Názov povrchu	Činiteľ odrazu svetla
Strop	0,80
Vnútorné steny	0,70
Vnútorné podlahy	0,40
Vonkajšie steny	0,35
Okolité budovy	0,35
Terén	0,20

Na základe daných vlastností boli vypočítané hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti D_{TM} (%). V posudku bol použitý simulačný program globálnej osvetlenosti Radiance.

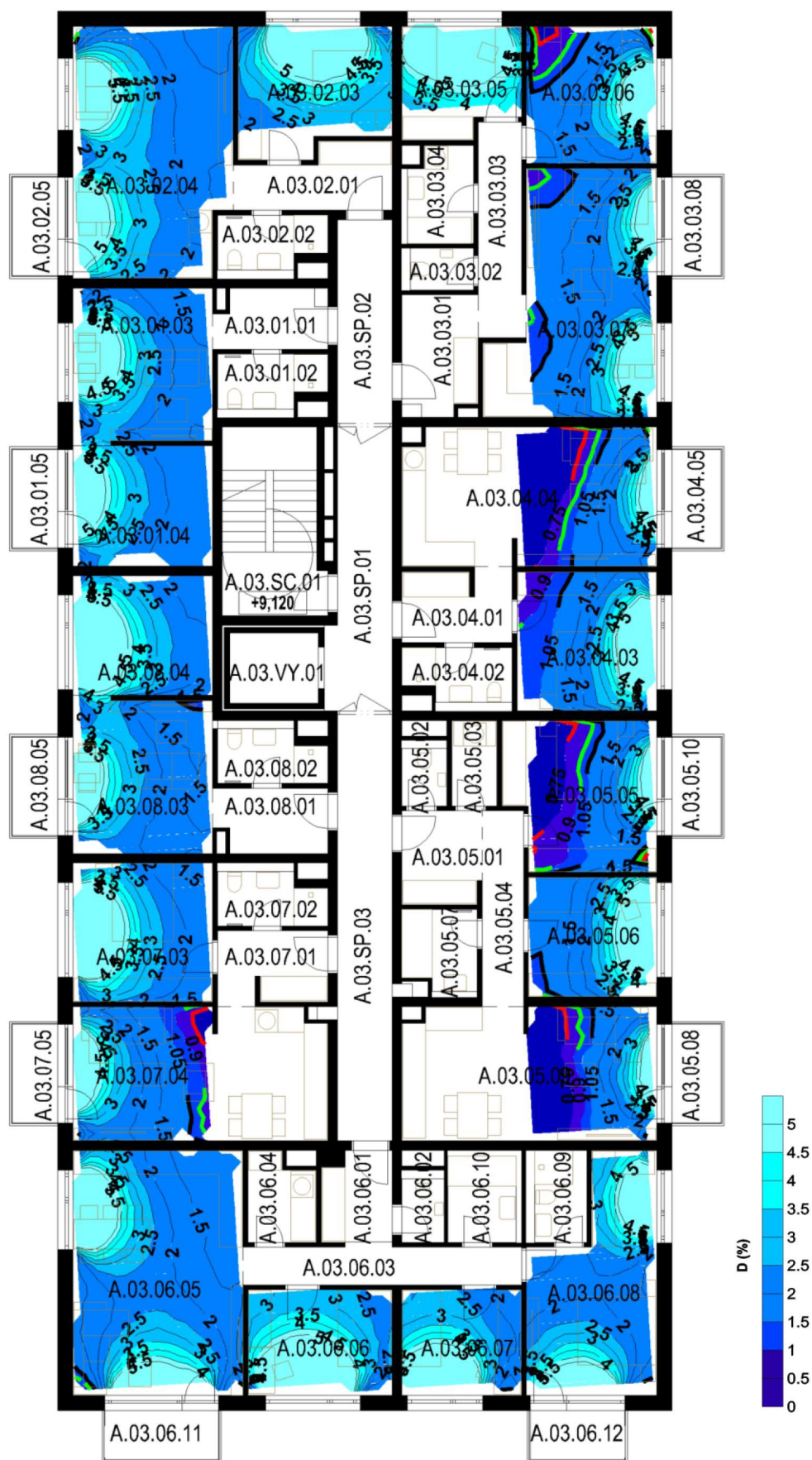
5.5. Činiteľ dennej osvetlenosti D_{TM} (%)



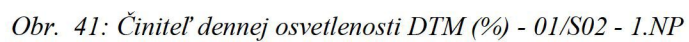
Obr. 38: Činiteľ dennej osvetlenosti D_{TM} (%) - 01/S01 - 1.NP

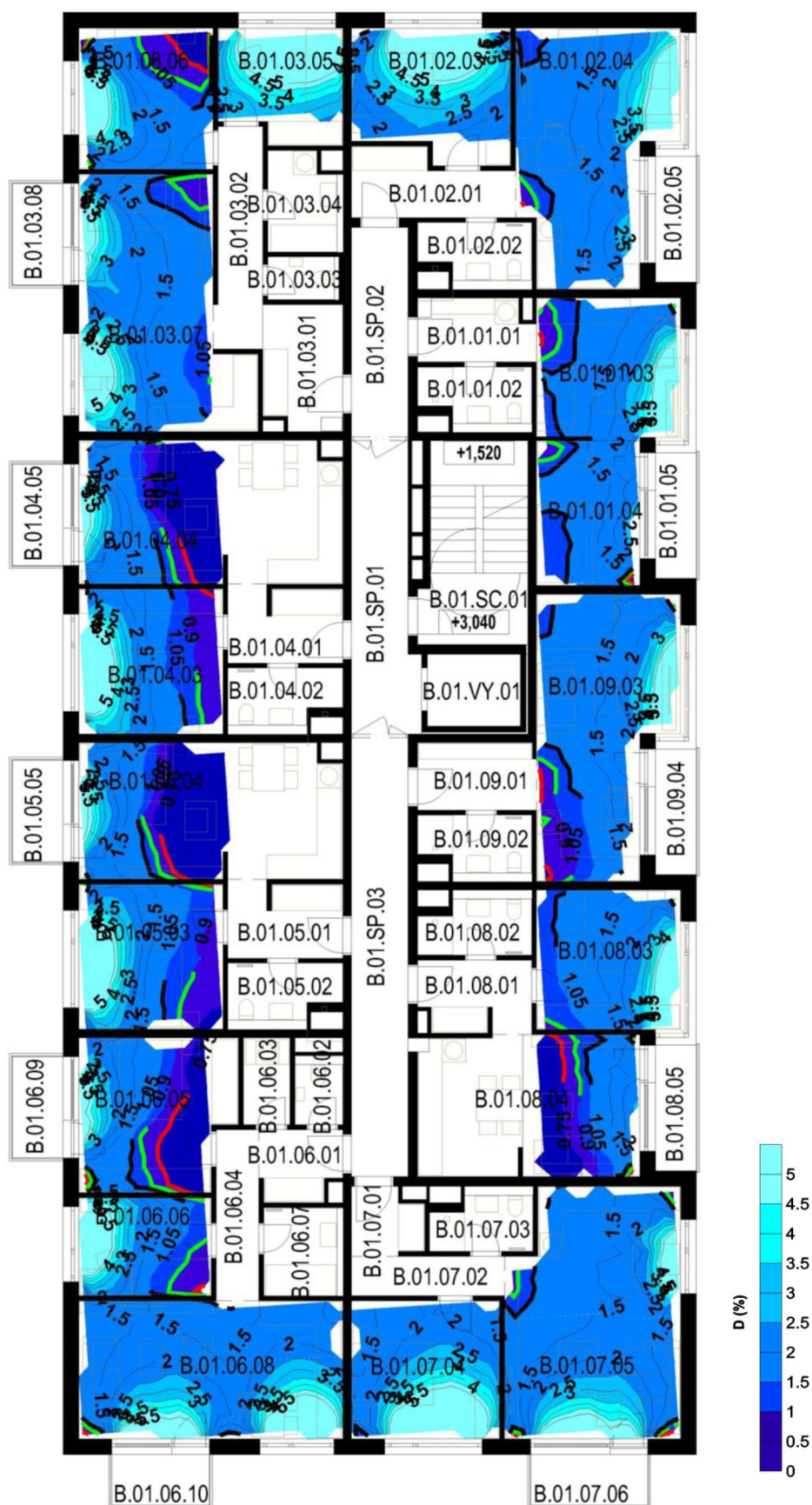


Obr. 39: Činiteľ dennej osvetlenosti DTM (%) - 01/S01 - 2.NP

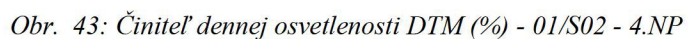


Obr. 40: Činiteľ dennej osvetlenosti DTM (%) - 01/S01 - 4.NP





Obr. 42: Činiteľ dennej osvetlenosti DTM (%) - 01/S02 - 2.NP



Obytné miestnosti

Všetky posudzované obytné miestnosti na 1.NP, 2.NP a 4.NP **vyhovujú** požiadavkám na denné osvetlenie, pretože vyhovujú požiadavke normy STN 73 0580-2 na hodnotu činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch aspoň **0,75 %** a priemernú hodnotu činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch väčšiu ako **0,9 %**.

Dispozičné a geometrické riešenie obytných miestností na 2.NP-3.NP je rovnaké. Na základe výsledkov 2.NP je možné konštatovať vyhovujúce denné osvetlenie vo všetkých obytných miestnostiach na 3.NP.

Dispozičné a geometrické riešenie obytných miestností na 4.NP-8.NP je rovnaké. Na základe výsledkov 4.NP je možné konštatovať vyhovujúce denné osvetlenie vo všetkých obytných miestnostiach na 5.NP-8.NP.

6. Závěry a odporúčania

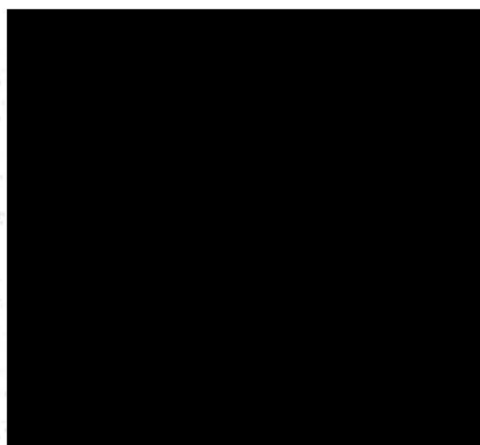
6.1. Preslnenie bytov

Všetky byty nachádzajúce sa v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa* **sú preslnené**, keďže vyhovujú v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301/Z2 na preslnenie obytných miestností v zmysle vyhlášky 259/2008 Z. z.

(Poznámka: Nepreslnené priestory sú vypísané v tabuľkách v kapitole 4.1 Preslnenie.)

6.2. Denné osvetlenie v obytných priestoroch

Všetky obytné miestnosti bytov v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa* **vyhovujú** podmienkam pre osvetlenie obytných priestorov denným svetlom podľa STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2 v zmysle vyhlášky 259/2008 Z. z.



V Bratislave dňa 5. 5. 2026

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

E - Prílohy

(SVETLO-TECHNICKÉ POSÚDENIE STAVBY)

Názov projektu

POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ, 2.ETAPA

Miesto stavby

Bajkalská ulica, Bratislava II - Ružinov

Stavebník

**Fuxton s.r.o.,
Dvořákovo nábrežie 10, Bratislava 811 02**

Stupeň projektu

STAVEBNÝ ZÁMER

Spracovateľ časti

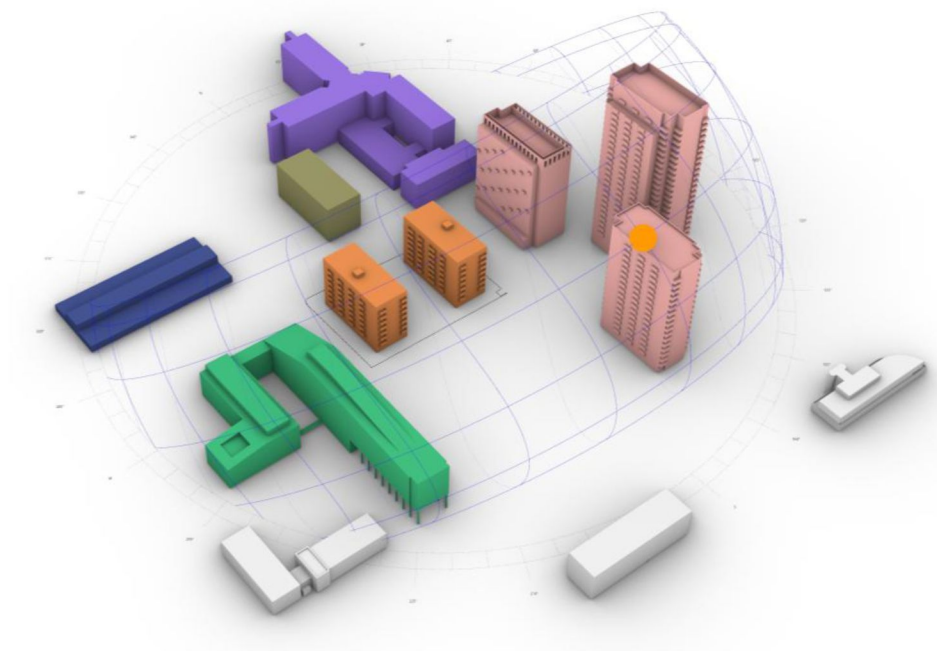
**Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Peter Dúbravka**

Dátum

05/2026



Integrovaný Dizajn - BREEAM/LEED/WELL - Počítačové Simulácie - Stavebná Fyzika
Čajakova 4033/13, 811 05 Bratislava, Slovenská republika
www.simulaciebudov.sk



SVETELNO-TECHNICKÝ POSUDOK

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

Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa

Bratislava

Bratislava
Máj 2026

Základné identifikačné údaje o úlohe

Objednávateľ:

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

Zastúpený:

Ing. Andrej Bryndza

Dodávateľ:

Simulácie budov, s.r.o.
Čajakova 4033/13
811 05 Bratislava

Zastúpený:

Ing. Milan Janák, PhD.

Spracoval:

Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Peter Dúbravka

Termín objednávky:

Január 2026

Termín dodávky:

Máj 2026

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby – *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava* – na preslnenie okolitých objektov podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301/Z2, STN EN 17037+A1 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.
2. Posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby projektu – *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava* – na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa požiadaviek platnej normy STN 73 0580-1.

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

2. Podklady posudku

1. Stavebné výkresy v elektronickej forme - pôdorysy jednotlivých podlaží, rezy, pohľady a situácia, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
2. Polohové a výškové osadenie jednotlivých okolitých budov v elektronickej forme, poskytnuté od objednávateľa posúdenia.
3. STN EN 17037 + A1: Denné svetlo v budovách. Účinnosť od 1.7. 2022.
4. STN 73 0580-1: Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1.5.2025.
5. STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1.10.2000.
6. STN 73 4301/Z2 Bytové budovy Zmena 2. Účinnosť od 1. 2. 2026.
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>

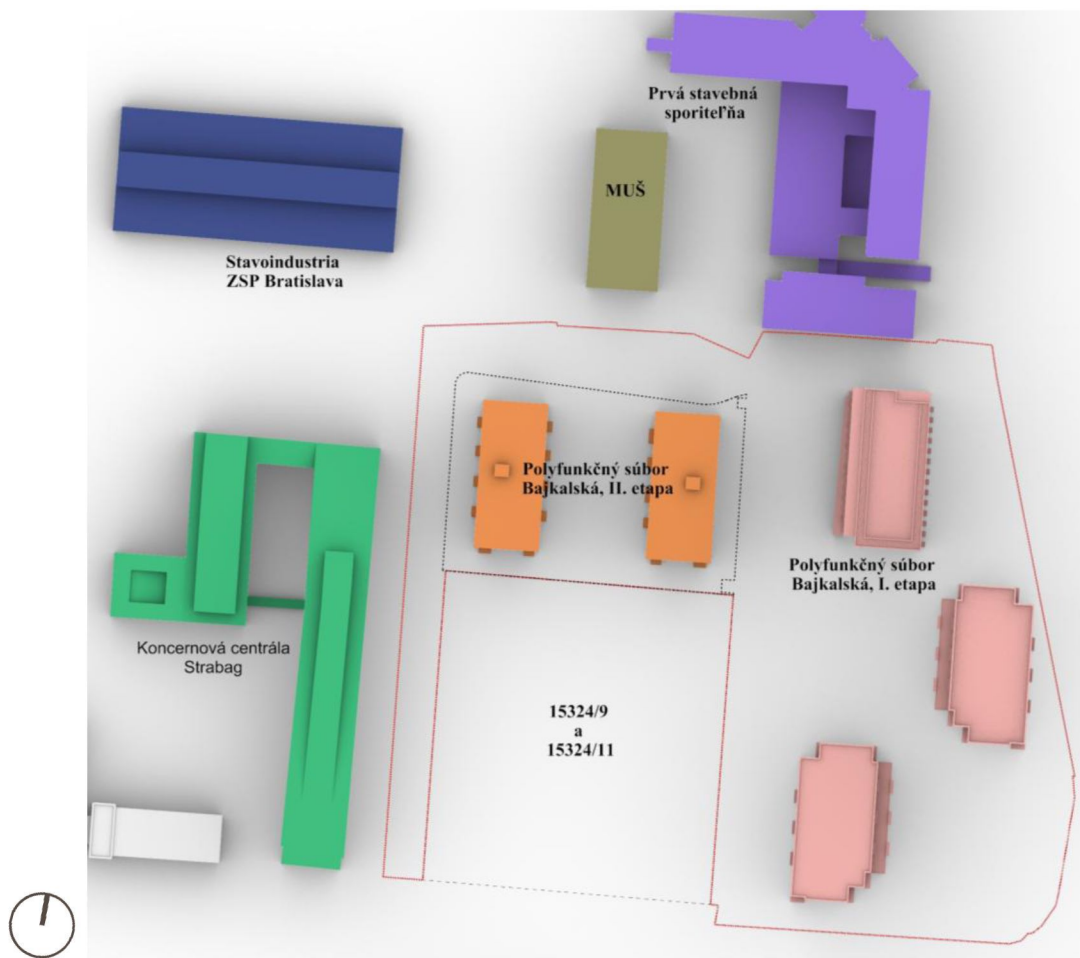


Obr. 2: Situácia projektu

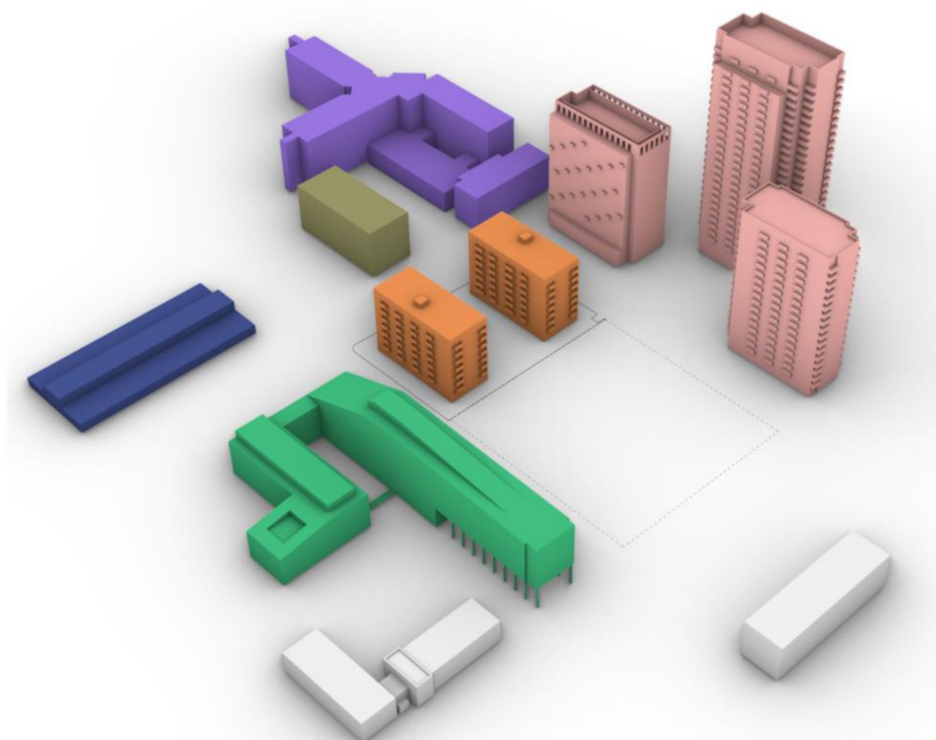
3D modely posudzovanej situácie a objektov sú dokumentované na Obr. 3 - 4. Strecha objektu bude riešené ako plochá s výškami podľa zadania (Obr. 11 - 21).

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby (Obr. 6 - 10). Boli vybrané objekty, kde sa realizácia novostavby môže negatívne prejavíť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia:

- **Existujúci objekt: Koncernová centrála Strabag Slovensko**, na p.č. 15323/25 (obr. 5)
- **Existujúci objekt: halové objekty Stavoindustry ZSP Bratislava**, na p.č. 115321/1 (obr. 7)
- **Výhľadová výstavba vyplývajúca z dokumentu Mestská urbanistická štúdia (MUŠ) zóny Mlynské Nivy** na p.č. 15327/6 (obr. 7)
- **Existujúci objekt: Prvá stavebná sporiteľňa**, na p.č. 15344/81 (obr. 6)
- **Plánovaná výstavba: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1. etapa**, na p.č. 15344/1 a 15344/11 (obr. 8 - 9)
- **Nezastavané parcely p.č.15324/9 a 15324/11** (obr. 10)



Obr. 3: Situačný náčrt s vyznačenou severkou pre presnenie - stereografický slnečný diagram (započítaná meridiánová konvergencia)



Obr. 4: posudzovaný 3D model navrhovanej výstavby s okolitými objektmi

3.2. Dokumentácia okolitých stavieb



Obr. 5: Existujúci objekt: Koncernová centrála Strabag Slovensko, na p.č. 15323/25 (zdroj: google.com/maps)



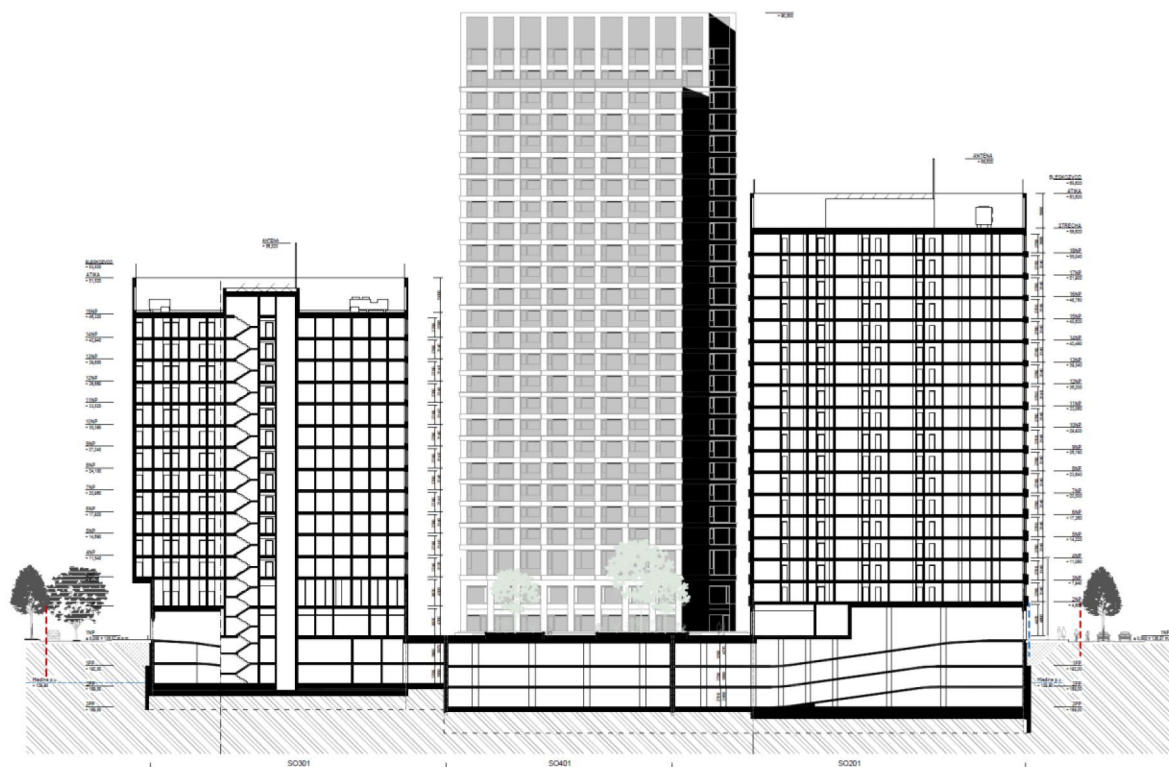
Obr. 6: Existujúci objekt: Prvá stavebná sporiteľňa, na p.č. 15344/81 (zdroj: google.com/maps)



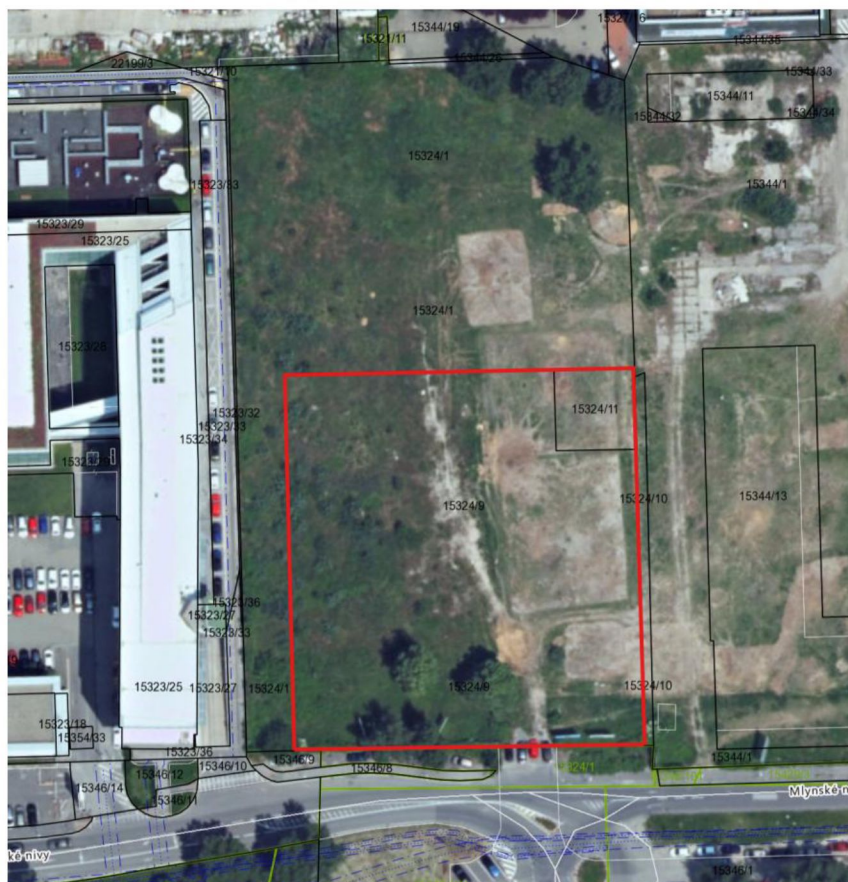
Obr. 7: halové objekty Stavoindustria ZSP Bratislava, na p.č. 115321/1 (zdroj: google.com/maps)



Obr. 8: Plánovaná výstavba: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1.Etapa, na p.č. 15344/1 a 15344/11 - situácia (zdroj: objedávateľ posudku)



Obr. 9: Plánovaná výstavba: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1.Etapa, Objekt 03/S01, na p.č. 15344/1 a 15344/11 - rezopohľad (zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 10: Nezastavané parcely p.č.15324/9 a 15324/11 (zdroj: zbgis.skgeodesy.sk)

3.3. Dokumentácia navrhovanej výstavby



Obr. 11: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - pôdorys 1.NP
(zdroj: objednávateľ posudku)



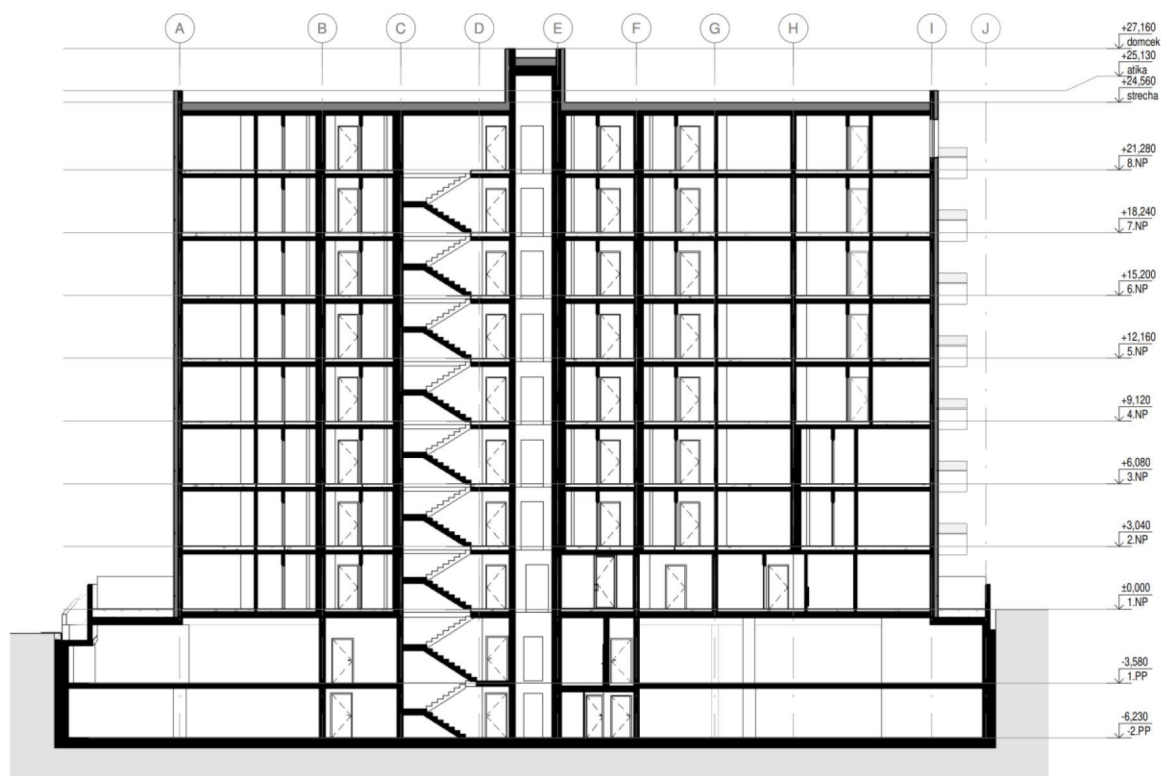
Obr. 12: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pôdorys 1.NP
(zdroj: objednávateľ posudku)



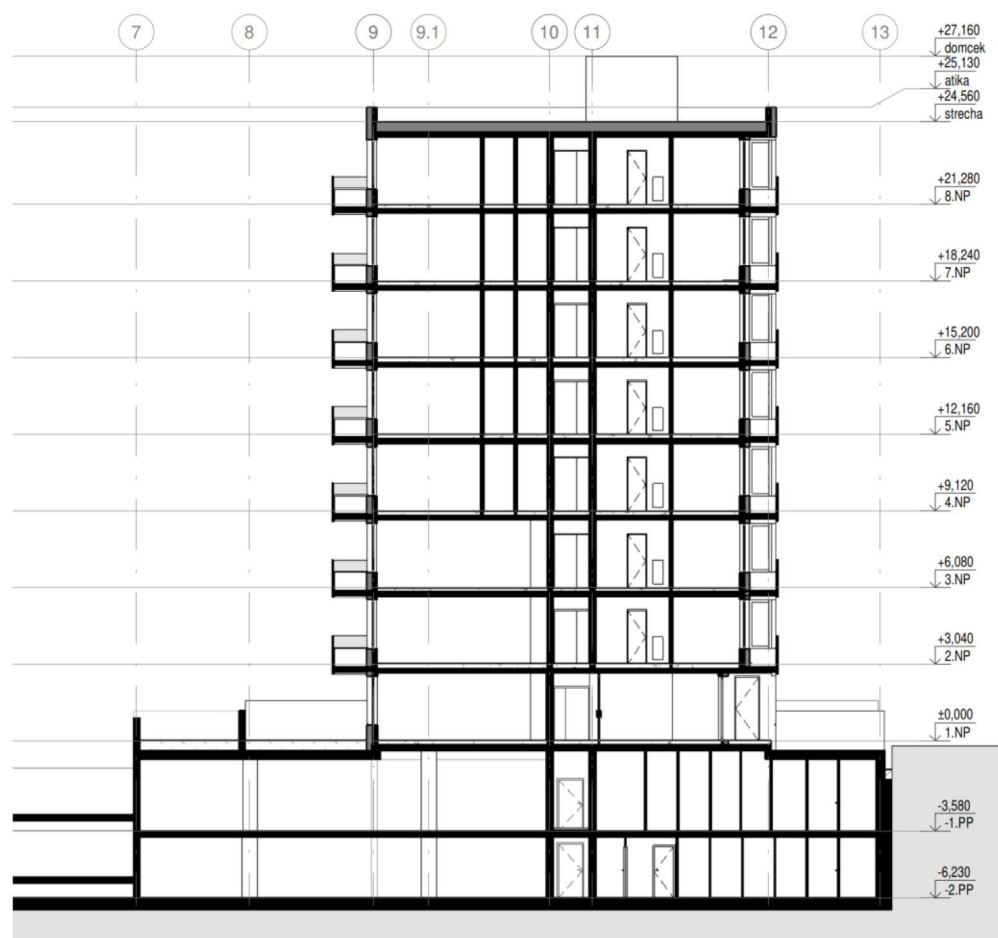
Obr. 13: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - pôdorys 2.NP-3.NP
(zdroj: objedávateľ posudku)



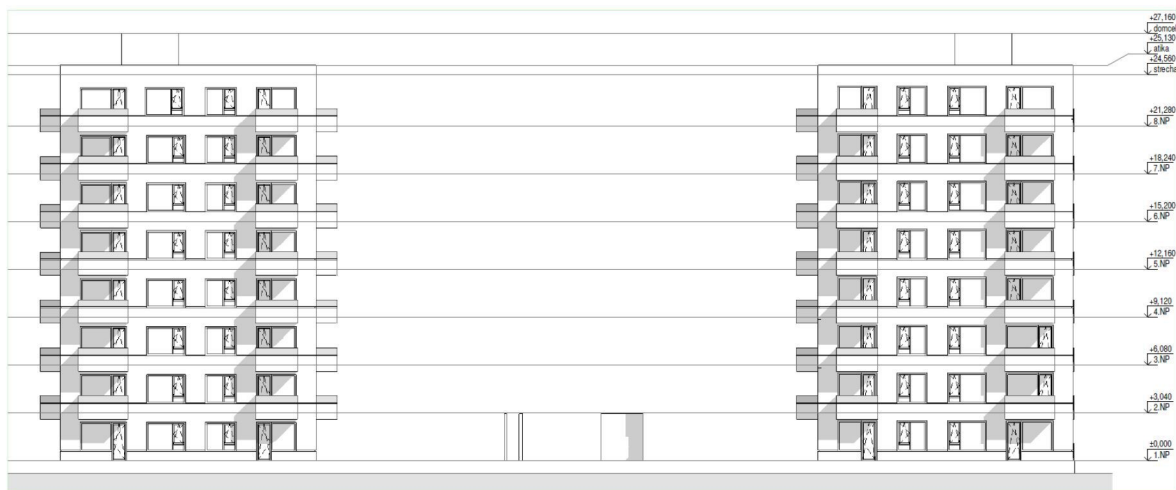
Obr. 14: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pôdorys 2.NP-3.NP
(zdroj: objedávateľ posudku)



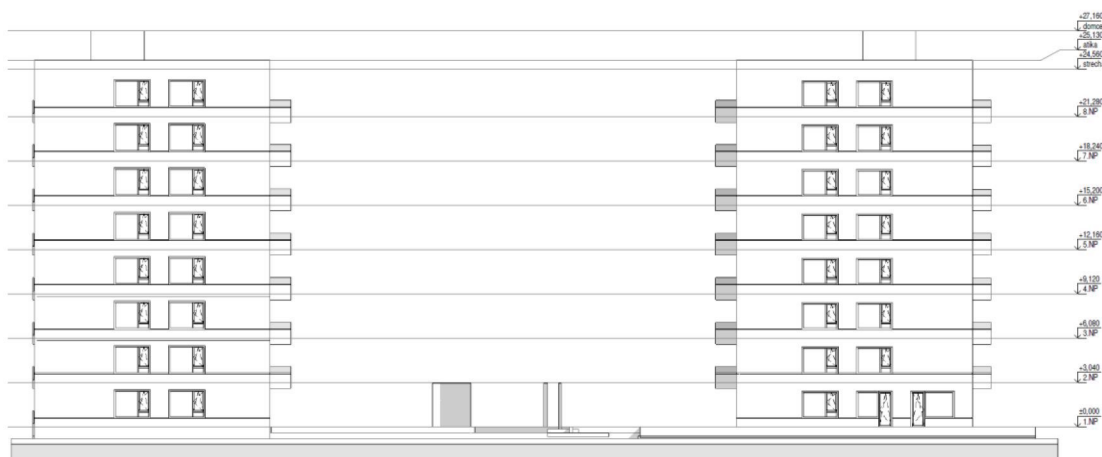
Obr. 15: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - rez B-B
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 16: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - rez A-A
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 17: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, - rozvinutý pohľad južný
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 18: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, - rozvinutý pohľad severný
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 19: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pohľad západný
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 20: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S01 - pohľad východný
(zdroj: objednávateľ posudku)



Obr. 21: Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa, Objekt 01/S02 - pohľad východný
(zdroj: objednávateľ posudku)

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov a predškolských zariadení

Podľa vyhlášky 259/2008 Z. z. budovy musia byť umiestnené do územia tak, aby bolo zabezpečené preslnenie:

- a) bytov,
- b) obytných miestností v detských domovoch, krízových strediskách, resocializačných strediskách, v zariadeniach sociálnych služieb pre fyzické osoby, ktoré sú odkázané na pomoc inej fyzickej osoby a pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek a v zariadeniach sociálnych služieb na podporu rodiny s deťmi,
- c) miestností určených na denný pobyt detí v predškolských zariadeniach.

Vyhláška 259/2008 Z. z. stanovuje podmienky preslnenia pre predškolské zariadenia:

Preslnenie denných miestností predškolských zariadení sa určuje rovnakým spôsobom ako preslnenie obytných miestností bytov, pričom požadovaný čas preslnenia sa zabezpečuje od 10:00 do 15:00. Zatiernenie novými stavbami v okolí nesmie znižovať veľkosť presnenej vonkajšej plochy predškolského zariadenia, určenej na pobyt detí, na menej ako 50% jej celkovej rozlohy, ak je súčasná veľkosť presnenej plochy menšia ako 50%, nesmie sa novými stavbami ďalej znižovať.

Podľa STN 73 4301/Z2 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 jestvujúcich 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 vnikat' 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/Z2 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 preslennia sa určuje v pravom slnečnom čase. Na posúdenie trvania preslennia budov na bývanie sa používa jednotná zemepisná severná šírka 48,20° (Bratislava) pre celé územie SR.

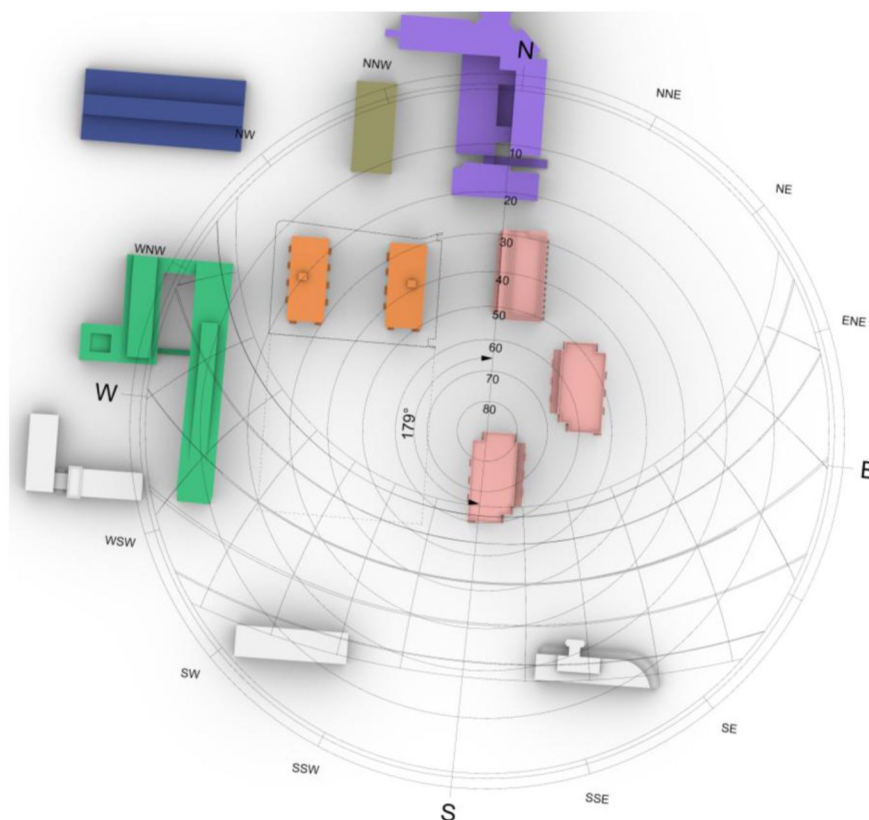
Požadované hodnoty preslennia bytov je v zmysle požiadaviek STN 73 4301/Z2 potrebné rešpektovať aj pri zmenách existujúcej zástavby, pričom v historickej zástavbe miest je možné znížiť preslennie existujúcich bytov na 1 hodinu a to v osobitne odôvodnených prípadoch (stavebné úpravy, výstavba v prielukách). Za tieniace prekážky sa považujú najmä netransparentné objekty trvalého charakteru.

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

4.1. Preslennie - Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1.Etapa, Objekt 03/S01 Bytový dom

Pri posudzovaní doby preslennia susedných objektov sa vychádza z požiadaviek STN 73 4301 a vyhlášky č. 259/2008 Z.z. pričom sa vychádza z požiadavky, že po osadení plánovanej stavby nesmie dôjsť k zmene preslennia bytových jednotiek a herní materskej školy pod limity požiadaviek a kritérií STN 73 4301/Z2.

Navrhovaná výstavba *Polyfunkčný súbor Bajkalská, 2.Etapa* sa nachádza severnejšie od susednej plánovanej výstavby Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1.Etapa, Objekt 03/S01 Bytový dom, preto nie je potrebné ho posudzovať na preslennie. V objekte 01/S01 a 02/S01 sa nenachádzajú byty.



Obr. 22: Normála osvetľovacích otvorov

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Vybrané články z normy STN 73 0580-1:2025 platnej od 1.5.2025:

***Existujúca budova** podľa STN 73 0580-1: budova, ktorá je zapísaná v katastri nehnuteľností alebo stavba vo výstavbe, ktorá má vydané platné územné rozhodnutie alebo vydané stavebné povolenie.*

***Súhrnný uhol (vonkajšieho) zatienenia** ε_T (°) je uhol od horizontálnej roviny vynesený v normálovom smere, ktorý predstavuje tienenie oblohy nekonečne dlhou prekážkou paralelnou s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorým v podmienkach oblohy typu 16 podľa ISO 15469 vzniká rovnaké alebo porovnateľné zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako vytvárajú skutočné tieniace prekážky v okolí.*

***10.1.1** Pri návrhu budov a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa nezhoršili tienenie podmienky denného osvetlenia vo vnútorných priestoroch s dlhodobým pobytom ľudí v okolitej existujúcej zástavbe.*

***10.1.2** Tienenie osvetľovacích otvorov v okolitých existujúcich budovách sa určuje súhrnným uhlom zatienenia ε_T .*

***10.1.3** Súhrnný uhol zatienenia ε_T osvetľovacích otvorov v priestoroch s vysokými nárokmi na denné osvetlenie (denné miestnosti škôlok, učebne škôl a podobne) sa odporúča do 20°, nesmie však prekročiť 25°.*

***10.1.4** Súhrnný uhol zatienenia ε_T osvetľovacích otvorov vnútorných priestorov s dlhodobým pobytom ľudí sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°. Štandardné tienenie oblohového svetla v zástavbe nesmie prekročiť hodnotu súhrnného uhla zatienenia 30°.*

***10.1.5** Pri zdravotníckych zariadeniach s lôžkovými časťami, zariadeniach sociálnych služieb pre deti a mládež s pobytovou formou, zariadeniach sociálnych služieb a pobytovou formou pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek, a fyzické osoby odkázané na pomoc inej fyzickej osoby a v kúpeľných domoch nesmie súhrnný uhol zatienenia prekročiť 30°.*

***10.1.6** Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie súhrnný uhol tienenia bočných osvetľovacích otvorov existujúcich budov s dlhodobým pobytom ľudí prekročiť:*

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

***10.1.7** Vo svahovitom území so sklonom terénneho reliéfu väčším ako 5° možno proti smeru spádnic svahu zvýšiť súhrnný uhol tienenia najviac o 5°.*

***10.1.8** Z dôvodu umožnenia výstavby na ďalších pozemkoch v okolí sa hodnota súhrnného uhla zatienenia určí vo vodorovnom smere v rozsahu hraníc stavebného pozemku stavebníka.*

10.1.9 Posudzuje sa tienenie oblohy navrhovanou výstavbou a existujúcimi budovami na pozemku stavebníka. Do vonkajšieho tienenia kontrolných bodov sa nezapočítava tienenie budovami mimo pozemku stavebníka.

10.1.10 Kontrolný bod na posúdenie vonkajšieho tienenia je spravidla v strede osvetľovacieho otvoru (prípadne na zvislej alebo sklonenej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu. Ak je pred posudzovanou miestnosťou lodžia alebo balkón, kontrolný bod je v rovine vonkajšej fasády. V prípade pásového okna širokej miestnosti, napr. veľká kancelária, kontrolný bod sa nachádza v mieste najnepriaznivejším zatienením. Vo výrobných priestoroch je kontrolný bod v najnepriaznivejšom mieste osvetľovacieho otvoru na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie v mieste funkčne vymedzenej časti tohto priestoru. Lodžiou sa rozumie priestor za fasádou, balkónom pred fasádou.

10.1.11 V prípade nezastavaného stavebného pozemku sa súhrnný uhol zatienenia určuje v kontrolnom bode vo výške 2 m nad úrovňou terénu v mieste plánovaného priečelia budovy, v mieste stavebnej čiary, prípadne vo vzdialenosti min. 3 m od spoločnej hranici pozemku.

10.1.12 V prípadoch, keď v existujúcej zástavbe prekračuje požadovaný uhol zatienenia v príslušnej, na tento účel vymedzenej zóne obce, priestor sa považuje za dostatočne osvetlený denným svetlom, keď je splnená požiadavka čl. 6.2.1:

Priestor je dostatočne osvetlený denným svetlom, ak sa v ňom alebo v jeho funkčne vymedzenej časti dosiahne hodnota činiteľa dennej osvetlenosti vyššia, ako je hodnota minimálneho cieľového činiteľa dennej osvetlenosti D_{TM} .

10.1.13 Do vonkajšieho tienenia kontrolných bodov sa nezapočítava tienenie existujúcimi vlastnými časťami objektu (lodžiami, strešnými prevismi, zalomeniami a krídlami vlastného objektu a podobne).

10.1.14 Vonkajšie tieniace prekážky pravidelného tvaru sa vo výpočte uvažujú skutočným obrysom, prekážky nepravidelného alebo veľmi členitého tvaru sa môžu nahradiť ekvivalentnou prekážkou pravidelného tvaru tak, že sa rešpektuje gradácia jasů oblohy a aj rozdielne uhly horizontálneho a vertikálneho členenia prekážky.

10.1.15 V prípadoch, keď hranica obcou stanovenej zóny je ohraničená ulicou, platí vyššia hodnota súhrnného uhla zatienenia pre obidve strany ulice. Keď sú v existujúcich budovách priestory s vyššími nárokmi na denné osvetlenie, platí hodnota súhrnného uhla zatienená uvedená v čl. 10.1.3.

10.1.16 Ak sa nachádzajú v súvislej uličnej zástavbe vedľa prieluky alebo nízkej budovy vyššie objekty, možno zastavať prieluku na prípustnú hodnotu súhrnného uhla zatienenia, prípadne najviac na úroveň, pri ktorej je najvyššie tienenie oblohy tieniacou hranou najbližšej budovy, napr. rímsoú alebo atikou.

V Tab. 2 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 Tab. 2 je zrejmé, že existuje ekvivalencia medzi uhlami tienenia a oblohovou osvetlenosťou vertikálnej roviny.

Posúdenie súhrnného uhla tienenia je spracované presným výpočtom vertikálnej oblohovej zložky (%) pri štandardne zamračenej oblohe, ktorá sa následne vyjadřila odpovedajúcim ekvivalentným uhlom tienenia na základe aproximácie podľa Tab. 2.

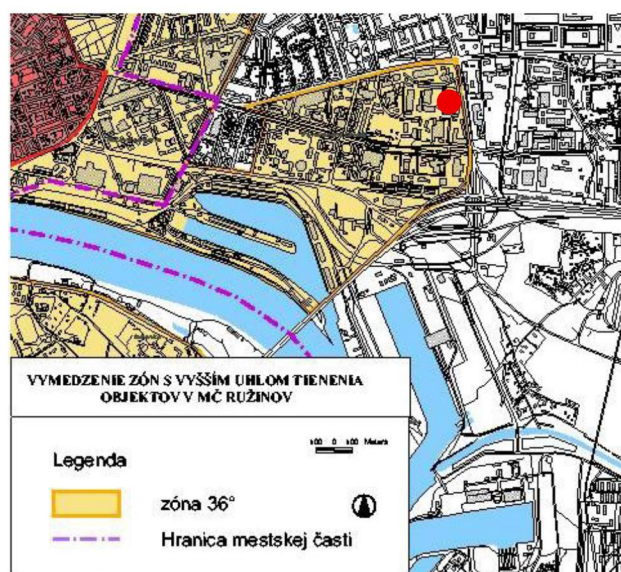
Týmto postupom sme sa vyhli nepresnostiam pri zakresľovaní do diagramu tienenia oblohy v STN 73 0580-1 a tento postup tak predstavuje veľmi presné posúdenie danej situácie tienenia oblohy.

Tab.2 Porovnanie zmien oblohovej zložky vplyvom tienenia nekonečne dlhou prekážkou pri uvažovaní štandardnej oblohy a gradovaným jasom a oblohy s konštantným jasom

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

Posudzované územie sa nachádza v lokalite:

- s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 36^\circ$



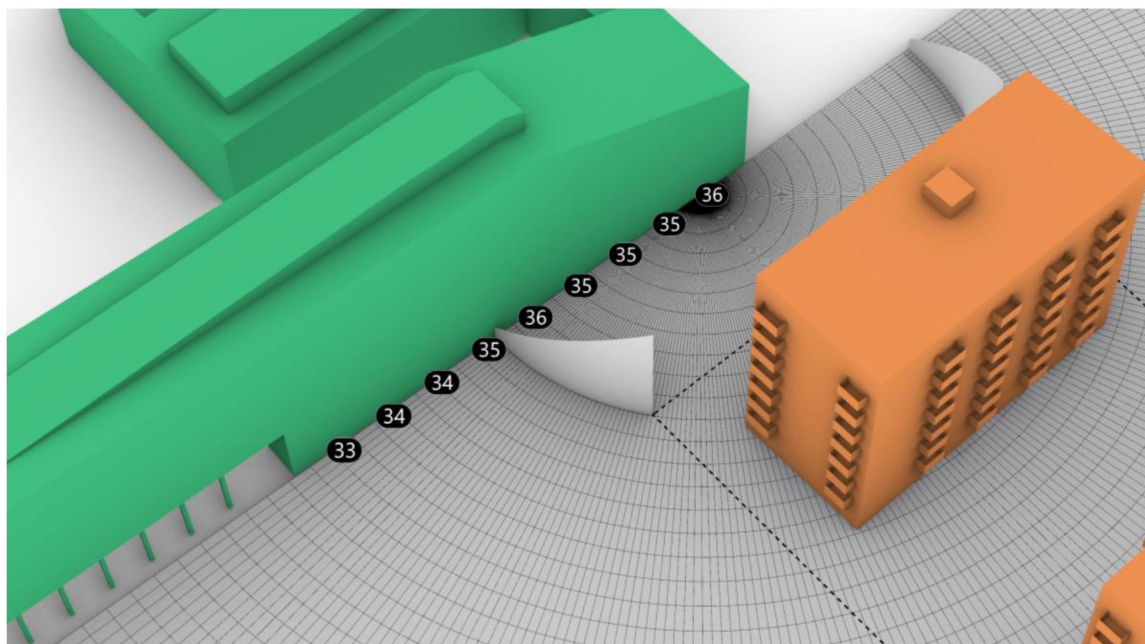
Podklad Tematická mapa 1: 10 000, (C) 2004 Hlavné mesto SR Bratislava, OIM

Obr. 23: Vymedzenie zón s vyšším uhlom tienenia objektov

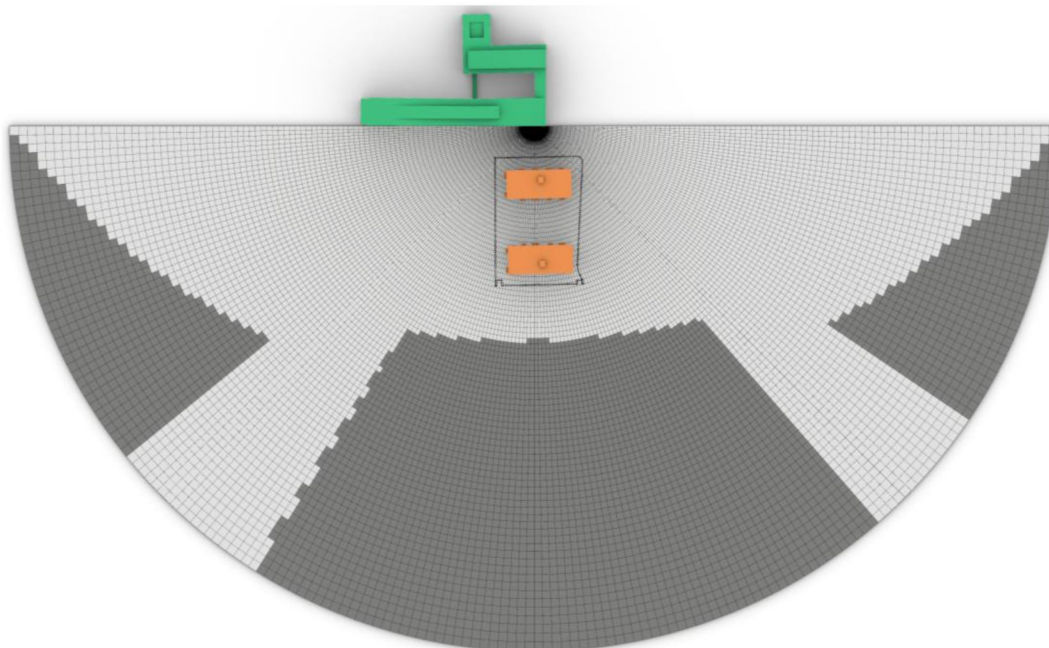
5.1. Existujúci objekt: Koncernová centrála Strabag Slovensko

Kontrolné body sa nachádzajú na 1.NP, v strede osvetľovacích otvorov (minimálne 2 m nad terénom) na fasáde budovy posudzovaného objektu. V posudzovaných priestoroch sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom – *administratívne priestory*. Ostatné miestnosti budú tienené v menšej miere ako posudzovaná „kritická“ poloha kontrolných bodov.

V polohe jedného alebo viacerých kontrolných bodov je súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 28^\circ - 36^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, čím sa **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 24: Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode

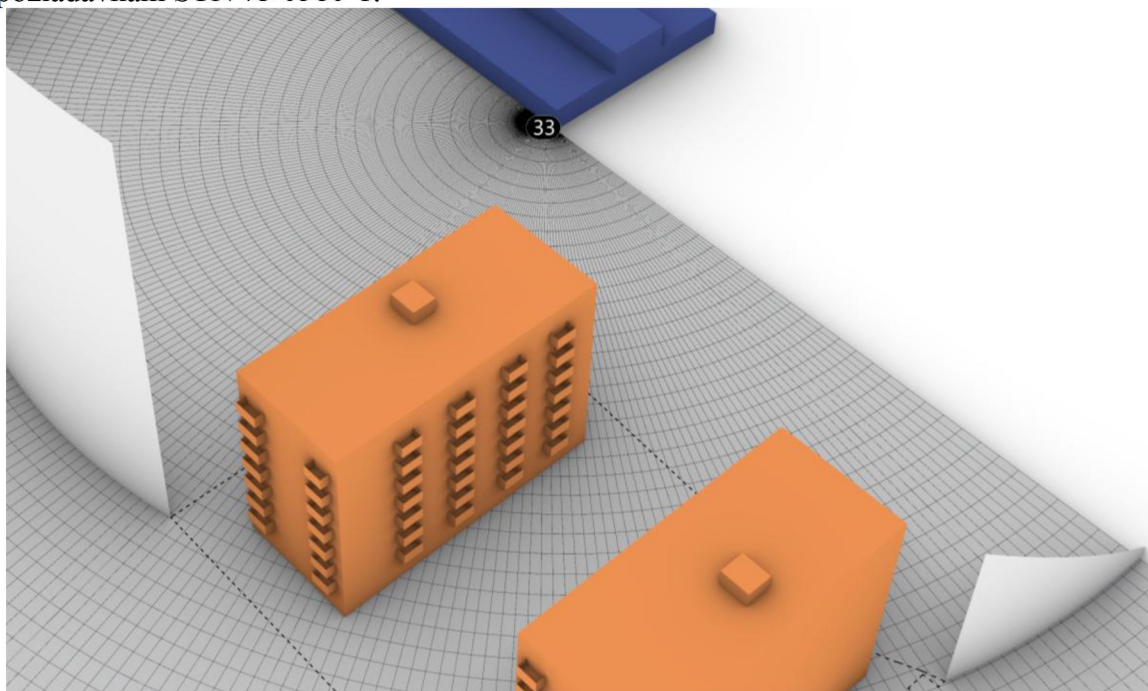


Obr. 25: Stereografický diagram zatienenia

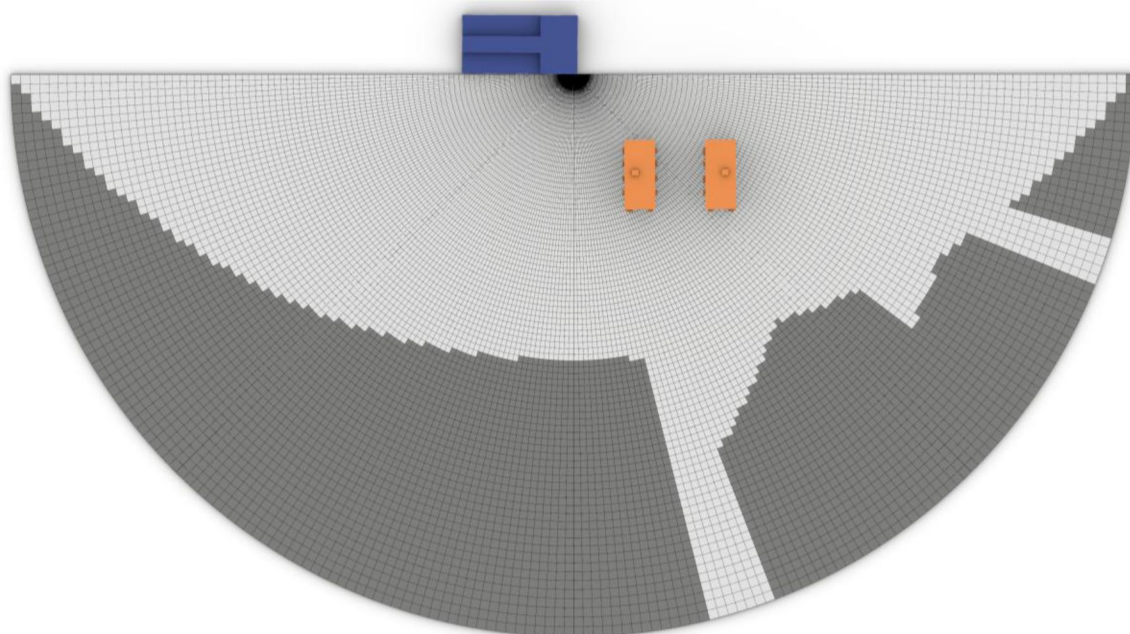
5.2. Existujúci objekt: halové objekty Stavindustria ZSP Bratislava

Kontrolný bod sa nachádza na 1.NP, v strede osvetľovacieho otvoru (minimálne 2 m nad terénom) na fasáde budovy posudzovaného objektu. V posudzovaných priestoroch sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom. Ostatné miestnosti budú tienené v menšej miere ako posudzovaná „kritická“ poloha kontrolného bodu.

V polohe jedného alebo viacerých kontrolných bodov je súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 33^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, čím sa **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 26: Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode

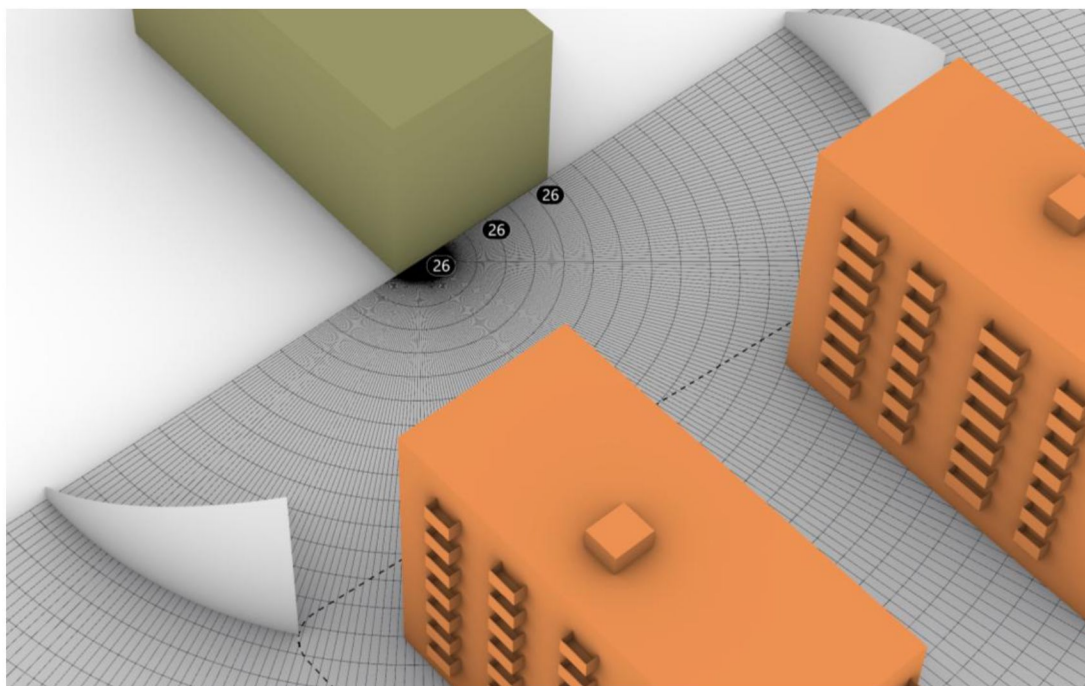


Obr. 27: Stereografický diagram zatienenia

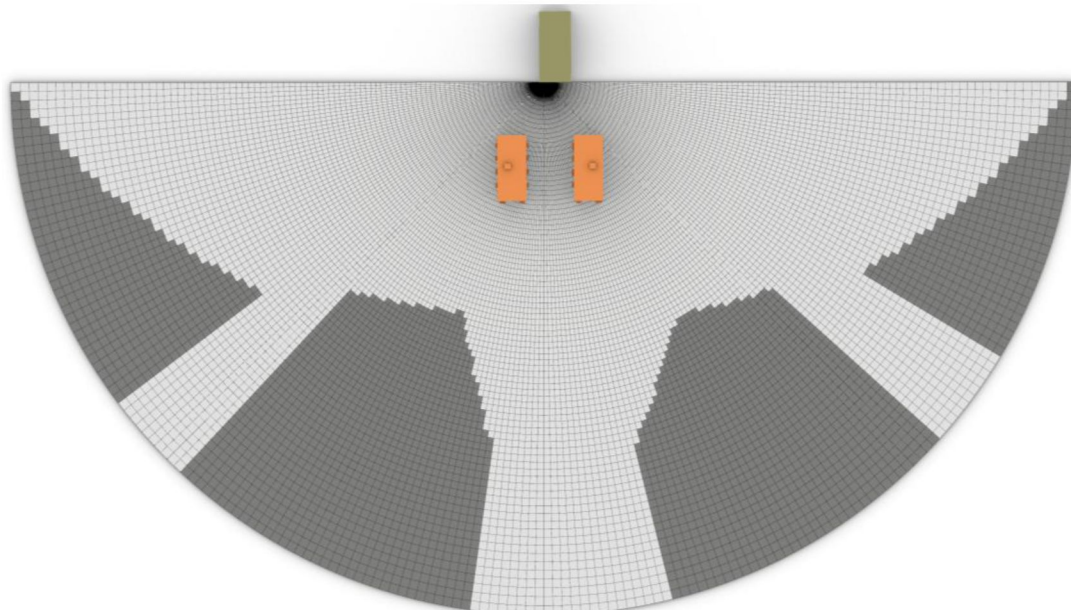
5.3. Výhľadová výstavba vyplývajúca z dokumentu Mestská urbanistická štúdia (MUŠ) zóny Mlynské Nivy

Kontrolné body sa nachádzajú na 1.NP, v strede osvetľovacích otvorov (minimálne 2 m nad terénom) na úrovni predpokladanej fasády budovy posudzovaného objektu. Predpokladáme, že v posudzovaných priestoroch sa budú nachádzať miestnosti s dlhodobým pobytom. Ostatné miestnosti budú tienené v menšej miere ako posudzovaná „kritická“ poloha kontrolných bodov.

V polohe jedného alebo viacerých kontrolných bodov je súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 26^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, čím sa **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 28: Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode

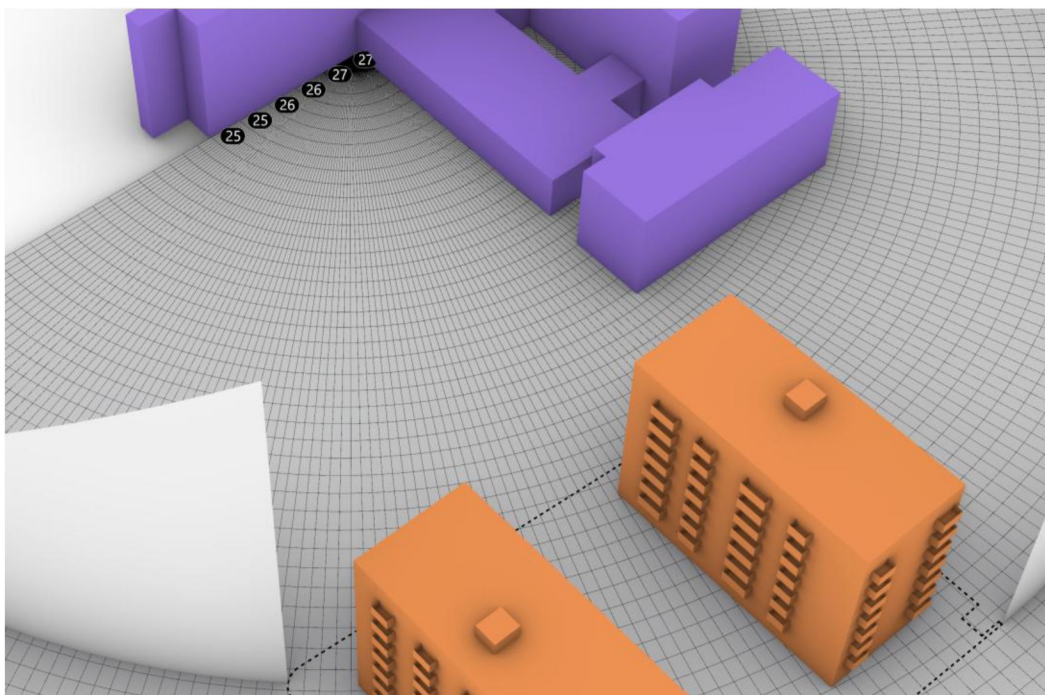


Obr. 29: Stereografický diagram zatienenia

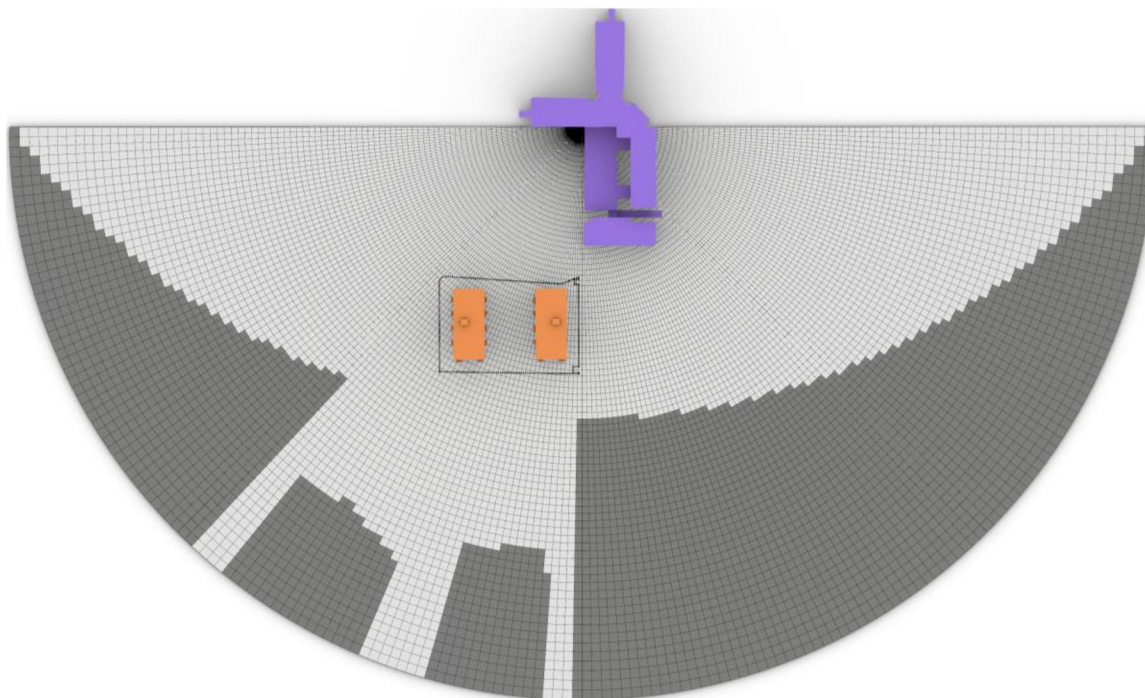
5.4. Existujúci objekt: Prvá stavebná sporiteľňa

Kontrolné body sa nachádzajú na 1.NP, v strede osvetľovacích otvorov (minimálne 2 m nad terénom) na fasáde budovy posudzovaného objektu. V posudzovaných priestoroch sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom – *administratívne priestory*. Ostatné miestnosti budú tienené v menšej miere ako posudzovaná „kritická“ poloha kontrolných bodov.

V polohe jedného alebo viacerých kontrolných bodov je súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 25^\circ, 26^\circ, 27^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, čím sa **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 30: Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode

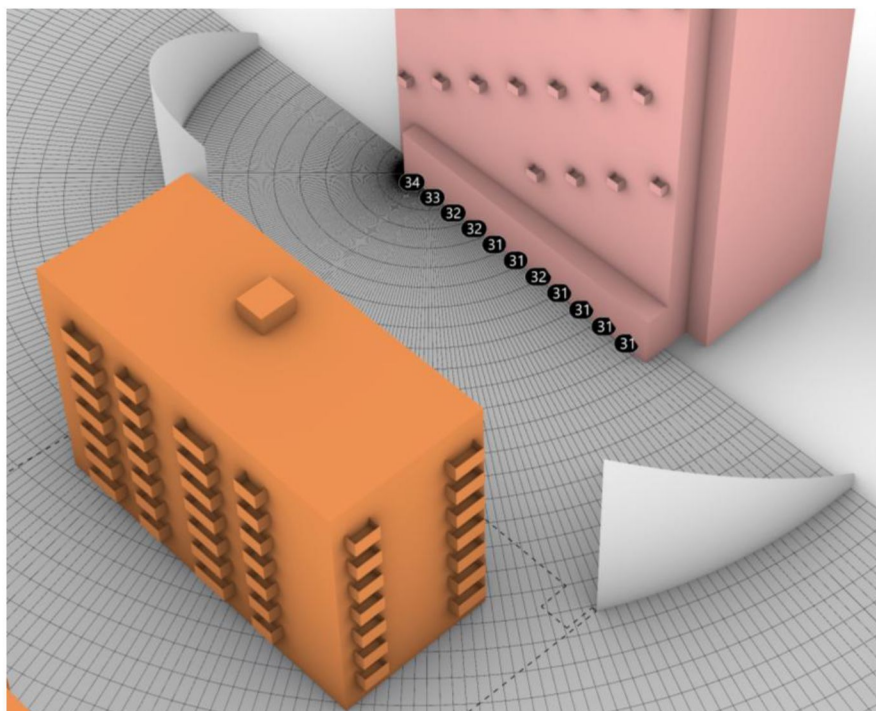


Obr. 31: Stereografický diagram zatienenia

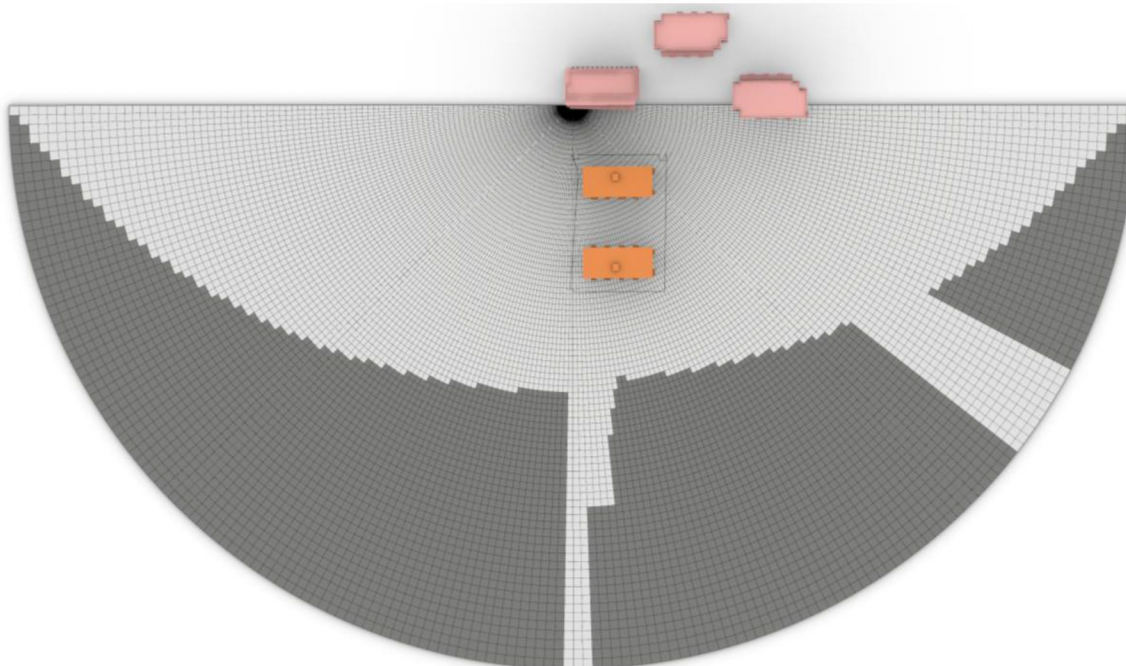
5.5. Navrhované objekty: Polyfunkčný súbor Bajkalská, 1.Etapa

Kontrolný bod sa nachádza na 1.NP, v strede osvetľovacieho otvoru (minimálne 2 m nad terénom) na fasáde budovy posudzovaného objektu. V posudzovaných priestoroch sa nachádzajú miestnosti s dlhodobým pobytom – *retail*. Ostatné miestnosti budú tienené v menšej miere ako posudzovaná „kritická“ poloha kontrolného bodu.

V polohe jedného alebo viacerých kontrolných bodov je súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 31, 32, 33 \text{ a } 34^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, čím sa **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 32: Ekvivalentný uhol tienenia v kontrolnom bode



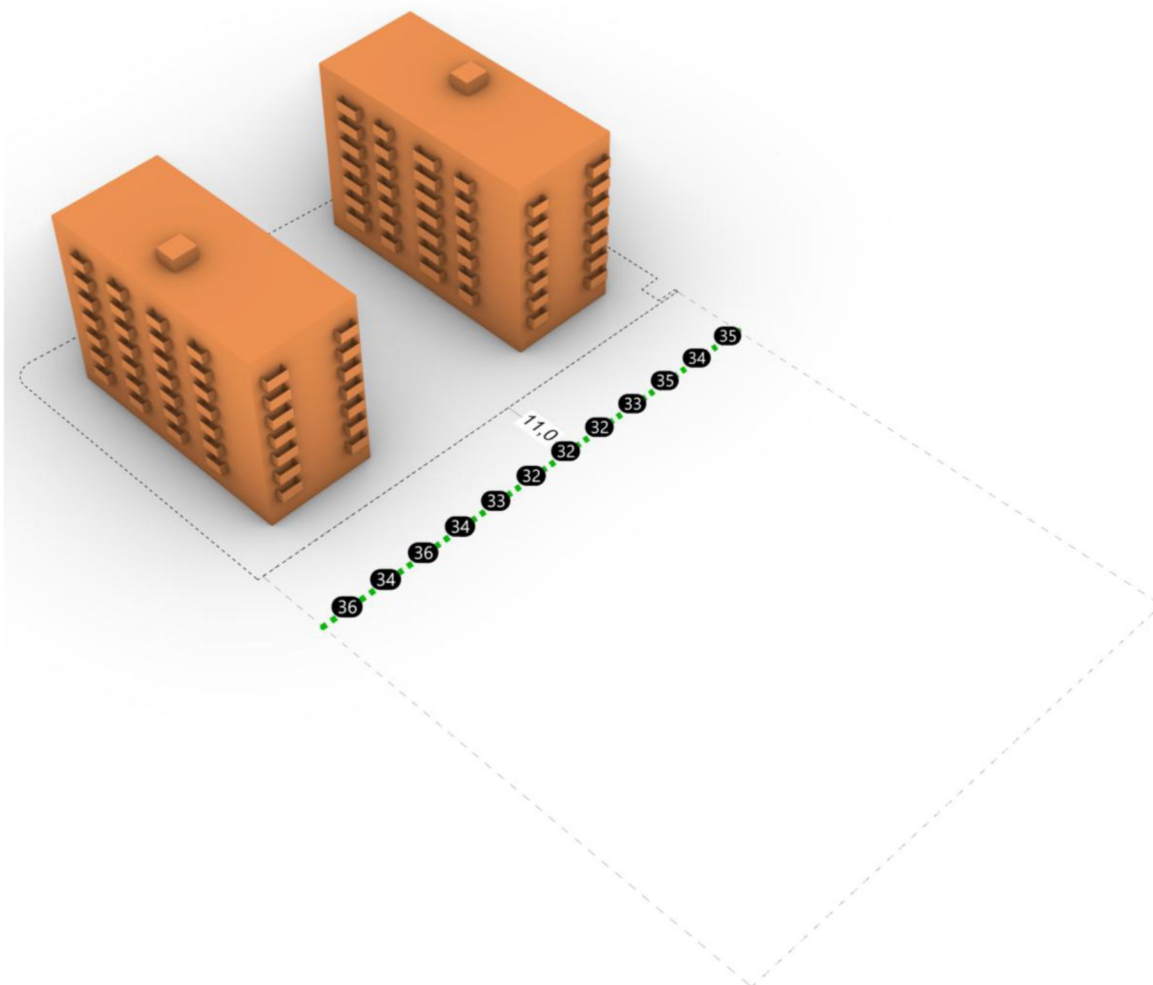
Obr. 33: Stereografický diagram zatienenia

5.6. Plánovaná výstavba: Nezastavané parcely p.č.15324/9 a 15324/11

Vzhľadom na povahu parciel s p.č. 15324/9 a 15324/11 v k.ú. Nivy (804274), obec Bratislava-Ružinov (529320) nie je možné určiť polohu plánovaných priečelí nožnej budúcej výstavby. Stavebná čiara zo strany k navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa* nie je definovateľná.

Kontrolné body sa nachádzajú 2 m nad terénom a 11 m (požiadavka normy podľa STN 73 0580-1 je minimálne 3m od hranice pozemku.)

V kontrolných bodoch bude súhrnný uhol tienenia pre sektor pozemku zastavaný navrhovanou výstavbou $\varepsilon_T = 32^\circ, 33^\circ, 34^\circ, 35^\circ \text{ a } 36^\circ \leq \varepsilon_{TN} = 36^\circ$, a teda **kontrolné body vyhovujú** požiadavkám STN 73 0580-1.



Obr. 34: Súhrnný uhol tienenia v kontrolných bodoch

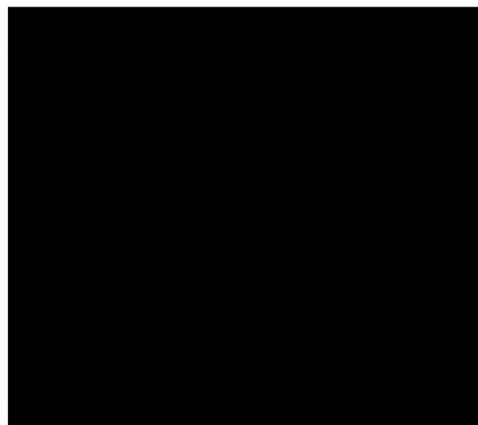
6. Závěry a odporúčania

6.1. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých budov

Konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava*, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám na preslnenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 4301/Z2 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.

6.2. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých budov

Konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava*, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa STN 73 0580-1.



V Bratislave dňa 05. 05. 2026

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