



Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na presnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenia navrhovaných bytov na presnenie a miestností na denné osvetlenie.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	STAVEBNÍK:
Polyfunkčný súbor Železničná II Železničná ulica Trenčín	Nová Merina s. r. o. Digital Park I, Einsteinova 21 821 01 Bratislava
RIEŠITELIA:	DODÁVATEL:
Ing. Zsolt Straňák Ing. Lenka Palatinusová	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog

Boldog, 30. 10. 2025

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných bytov v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na preslnenie podľa kritérií STN 73 4301.
4. Posúdenie navrhovaných obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

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

2. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Polyfunkčný súbor Železničná II, Železničná ulica, Trenčín. Stavebný zámer, 10/2025.
- b.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
- c.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
- d.) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
- e.) STN 73 4301 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021.

3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Predmetom stavebného zámeru Polyfunkčný súbor Železničná II je súbor stavieb, ktoré tvoria funkčný celok priestorovo komplexnej rezidenčnej a polyfunkčnej mestskej štruktúry na časti územia brownfieldu bývalého areálu Merina. Bývalý priemyselný areál sa postupným vývojom stáva súčasťou širšieho centra mesta Trenčín. Hlavnou stavbou súboru stavieb je Stavba 01 Polyfunkčné budovy G-N.

Polyfunkčné bloky tvorí viacero samostatných nadzemných objektov na spoločných dvojpodlažných podzemných garážových domoch, v ktorých je situovaná statická doprava oboch blokov.

S02 Bytový dom G,H

Objekt pôdorysnej stopy v tvare písmena „L“ pozostáva z 2 nadväzujúcich bytových sekcií G,H. Bytové sekcie definujú svojou južnou vonkajšou fasádou uličnú čiaru zástavby voči parku. Zvyšné fasády domu sú orientované do vnútroblokov domu a areálu. Spolu s protiľahlým objektom S03 Bytový dom I,J,K vytvárajú poloopený mestský blok s vnútroblokom, ktorý je priechodný východo-západným smerom. Bytový dom je priamo osadený nad podzemnou garážou S01 Podzemná garáž G,H,I,J,K, s ktorou je priamo prepojený cez 2 komunikačné jadrá. Prízemie domu tvorí aktívny parter zvýraznený podlúbím po celej dĺžke južnej fasády, z ktorého vedie prístup do prevádzok občianskej vybavenosti (1.NP) a vstupy do bytových sekcií. Na 1. až 8. nadzemnom podlaží sú navrhované byty a nebytové priestory – apartmány. Podlažia 2.-5. sú riešené ako typické podlažia, podlažia 6.-8.NP ako ustúpené. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte 212,60 m. n. m. Celková výška stavby je 240,70 m. n. m. (+28,10 m), technické vybavenie budovy zasahuje do výšky 241,70 m. n. m. (+29,10 m).

S03 Bytový dom I,J,K

Objekt pôdorysnej stopy v tvare písmena „L“ pozostáva z 3 bytových sekcií I,J,K. Bytové sekcie definujú svojou severnou vonkajšou fasádou uličnú čiaru zástavby voči príjazdovej ceste. Spolu s protiľahlým objektom S02 Bytový dom G,H vytvárajú poloopený mestský blok s vnútroblokom, ktorý je priechodný východo-západným smerom. Bytový dom je priamo osadený nad podzemnou garážou S01 Podzemná garáž G,H,I,J,K, s ktorou je priamo prepojený cez 3 komunikačné jadrá. Na prízemí je v nadväznosti na chodník na severnej strane situovaná pasáž so vstupom do sekcie J a K, ktorá zároveň umožňuje priechod do vnútrobloku. Na 1. až 13. nadzemnom podlaží sú navrhované byty a nebytové priestory – apartmány. Podlažia 2.-6. a 9.-12. sú riešené ako typické podlažia, 13. podlažie ako ustupujúce. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte 212,60 m. n. m. Celková výška stavby je 256,20 m. n. m. (+43,60 m), technické vybavenie budovy zasahuje do výšky 257,20 m. n. m. (+44,60 m).

S05 Bytový dom L

Objekt nepravidelného pravouhlého pôdorysu je sekciovo-chodbový dom s 1 bytovou sekciou L. Svojou južnou vonkajšou fasádou definuje uličnú čiaru zástavby voči parku. Dom L spolu s ďalšími objektmi M, N (S06, S07) vytvárajú otvorený mestský blok s vnútroblokom, ktorý je priechodný východo-západným aj severným smerom. Bytový dom je priamo osadený nad podzemnou garážou S04 Podzemná garáž L,M,N, s ktorou je priamo prepojený cez 1 komunikačné jadro. Prízemie domu tvorí aktívny parter zvýraznený podlúbím po celej dĺžke južnej fasády, z ktorého vedie prístup do prevádzok občianskej vybavenosti (1.NP) a vstup do bytovej sekcie. Na 1. až 8. nadzemnom podlaží sú navrhované byty a nebytové priestory. Podlažia 2.-7. sú riešené ako typické podlažia, podlažie 8.NP ako ustúpené. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte 212,60 m. n. m. Celková výška stavby je 240,70 m. n. m. (+28,10 m), technické vybavenie budovy zasahuje do výšky 241,70 m. n. m. (+29,10 m).

S06 Bytový dom M

Objekt pravouhlej pôdorysnej stopy je chodbový dom s 1 bytovou sekciou M. Svojou severnou vonkajšou fasádou definuje uličnú čiaru zástavby voči príjazdovej ceste. Dom M spolu s ďalšími objektmi L, N (S05, S07) vytvárajú otvorený mestský blok s vnútroblokom, ktorý je priechodný východo-západným aj severným smerom. Bytový dom je priamo osadený nad podzemnou garážou S04 Podzemná garáž L,M,N, s ktorou je priamo prepojený cez 1 komunikačné jadro. Prízemie domu umožňuje vstup do bytovej sekcie z chodníka pri ceste, ako aj z úrovne vnútrobloku. Na 1. až 8. nadzemnom podlaží sú navrhované byty a nebytové

priestory – apartmány. Podlažia 2.-5. sú riešené ako typické podlažia, podlažia 6.-8.NP ako ustúpené. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte 212,60 m. n. m. Celková výška stavby je 240,30 m. n. m. (+27,70 m), technické vybavenie budovy zasahuje do výšky 241,30 m. n. m. (+28,70 m).

S07 Bytový dom N

Objekt pravouhlej pôdorysnej stopy je výškový dom s 1 bytovou sekciou N, predstavuje výškový akcent celého súboru. Svojou západnou fasádou ohraničuje areálovú zeleň vnútroblokov, južnou fasádou zas definuje rozšírenie verejného priestoru na konci lineárneho parku – priestor námestia. Dom N spolu s ďalšími L, M (S05, S06) vytvárajú otvorený mestský blok s vnútroblokom, ktorý je priechodný východo-západným aj severným smerom. Bytový dom je priamo osadený nad podzemnou garážou S04 Podzemná garáž L,M,N, s ktorou je priamo prepojený cez 1 komunikačné jadro. Prízemie domu umožňuje vstup do bytovej sekcie z chodníka pri východnej fasáde, ako aj z úrovne vnútrobloku, v tomto objekte je tiež situovaný vjazd do podzemnej garáže (S04). Na 1. až 15. nadzemnom podlaží sú navrhované byty a nebytové priestory – apartmány. Podlažia 2.-7., 8.-10. a 11.-14. sú riešené ako typické podlažia, podlažie 15.NP ako ustúpené. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte 212,60 m. n. m. Celková výška stavby je 262,40 m. n. m. (+49,80 m), technické vybavenie budovy zasahuje do výšky 263,40 m. n. m. (+50,80 m).

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejaviť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia.

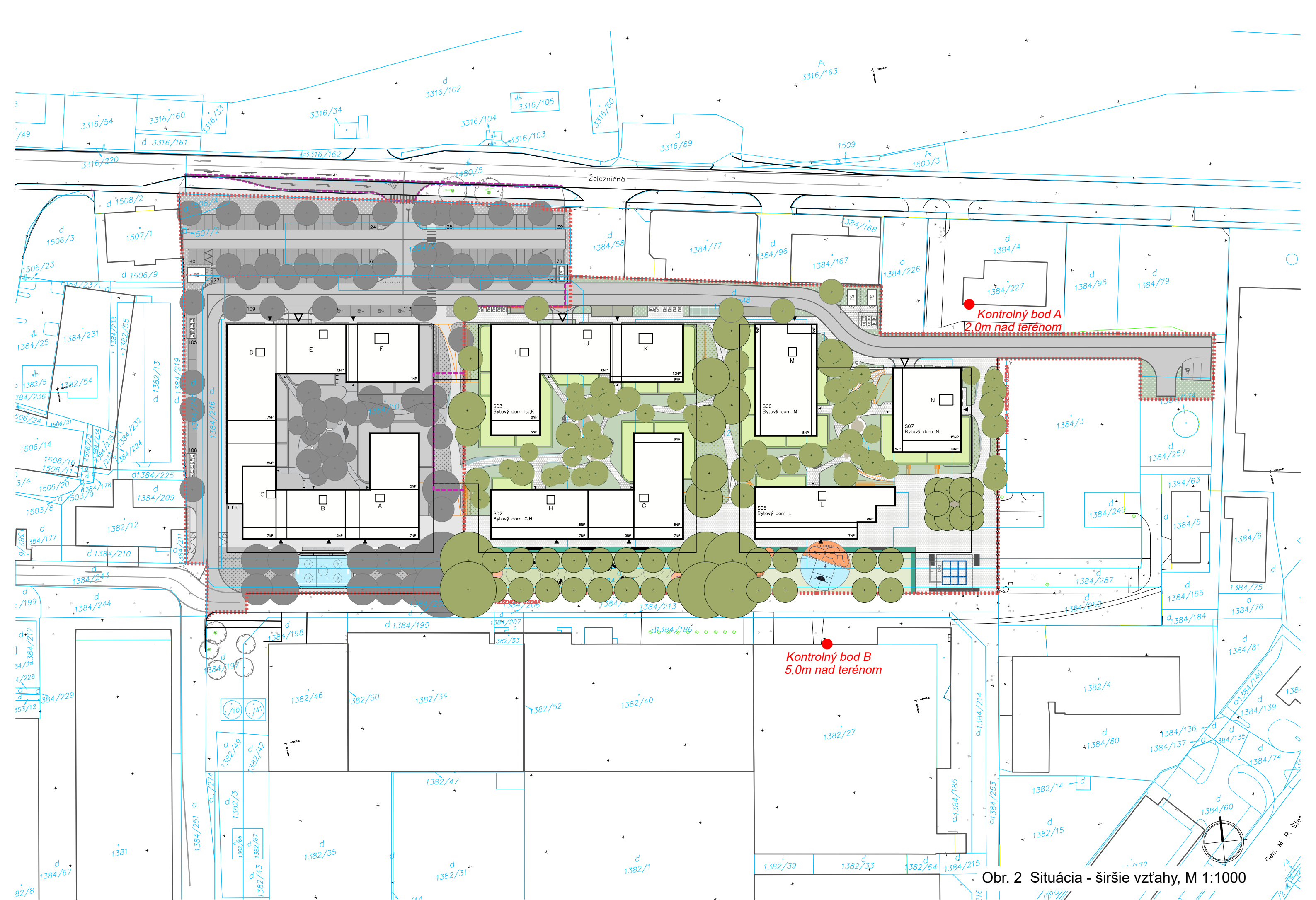
V ďalšej časti posudku sú posúdené navrhované byty na preslnenie a obytné miestnosti na denné osvetlenie.

Poznámka:

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



Obr. 1 Vizualizácia



Obr. 2 Situácia - širšie vzťahy, M 1:1000

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konverencie je na obr. 2.

V blízkom okolí navrhovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne existujúce obytné objekty, ktorých preslnenie by mohla negatívne ovplyvniť. Nachádzajú sa tu iba polyfunkčné objekty, halové skladové a priemyselné objekty. Tieto sa na preslnenie neposudzujú.

Západne od navrhovanej výstavby je plánovaná I. etapa výstavby (objekty A - F). Nakoľko projektová príprava oboch etáp prebieha v rovnakom čase, ich vzájomný vplyv na preslnenie bytov bol zohľadnený pri navrhovaní a posudzovaní každej z nich.

Vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesenej v normálovom smere spravidla zo stredy 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 spôsobu rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

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

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

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

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

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

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

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

V posudku bol podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov vypočítaný vplyv navrhovanej výstavby na denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí v susednom nebytovom objekte na parcele č. 1384/227 a v nebytovom objekte na parcele č. 1382/27.

- **Nebytová budova na parcele č. 1384/227**

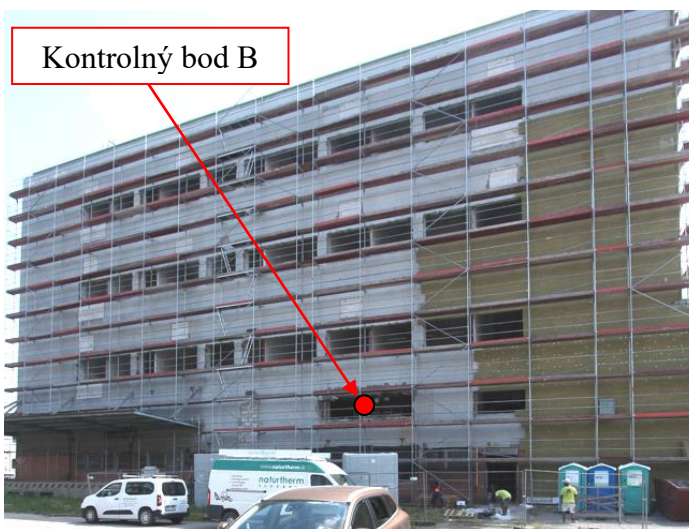
Kontrolný bod A bol umiestnený na južnej fasáde objektu (viď obr. 2) vo výške 2m nad terénom. Za kontrolným bodom sa predpokladá miestnosť s dlhodobým pobytom ľudí. Jedná sa o najviac tienené okno. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 152 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu A - 149.



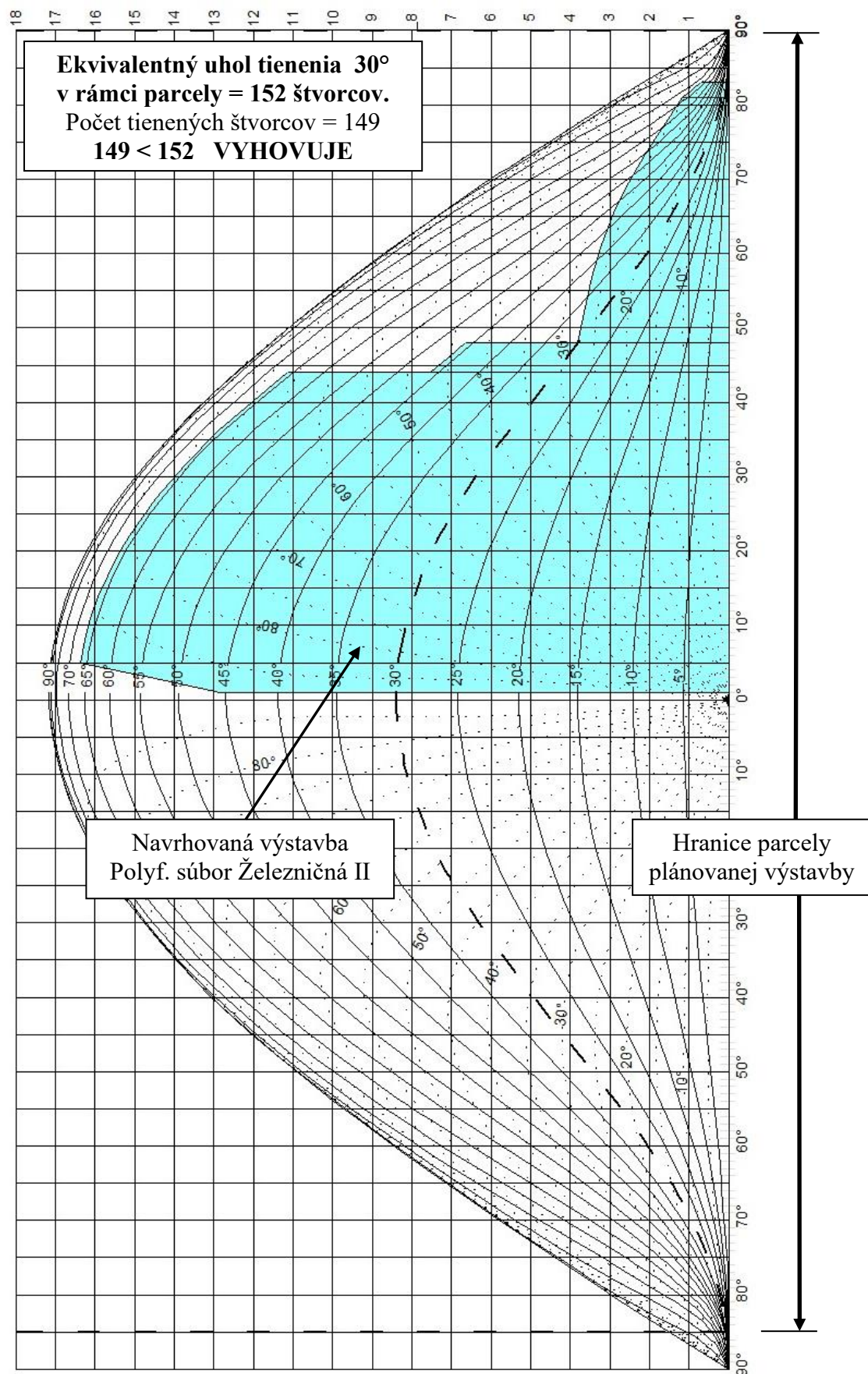
Obr. 3 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$.

- **Priemyselná budova (skáreň) na parcele č. 1382/27 v rekonštrukcii**

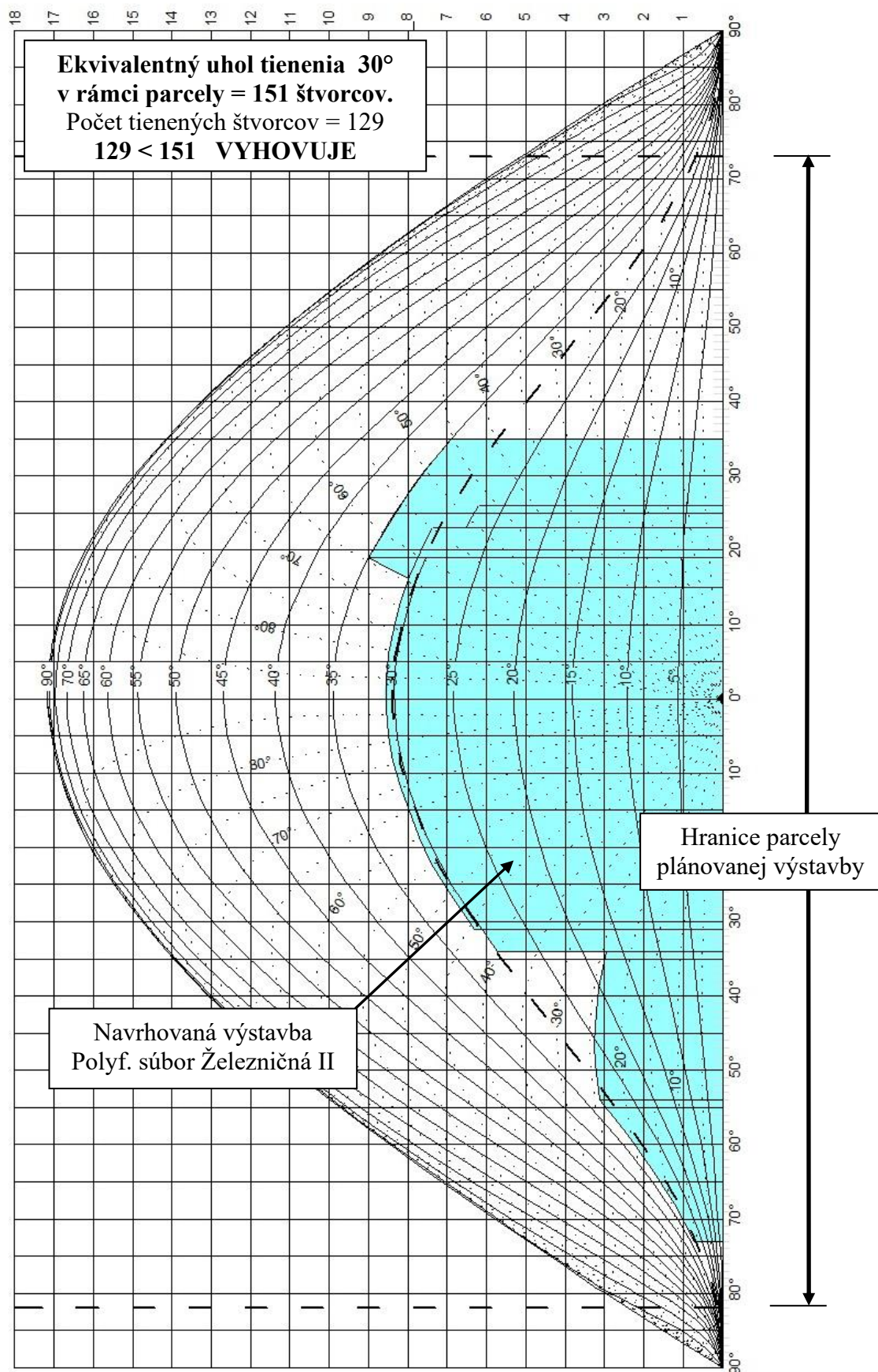
Kontrolný bod B bol umiestnený na severnej fasáde objektu (viď obr. 2) vo výške 5m nad terénom. Za kontrolným bodom sa predpokladá miestnosť s dlhodobým pobytom ľudí. Jedná sa o najviac tienené okno. Na 1.NP sa nenachádzajú priestory s dlhodobým pobytom ľudí. Ekvivalentný uhol tienenia 36° v rámci parcely predstavuje 151 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu B - 129.



Obr. 4 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$.



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



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

Objekt na parcele č. 1382/40 je podľa informácií z katastra nehnuteľností priemyselná budova – hala. V tomto objekte sa podľa informácií od objednávateľa posudku nenachádzajú priestory určené na dlhodobý pobyt ľudí a na denné osvetlenie sa neposudzuje.

Objekt na parcele č. 1384/77 má z južnej strany, smerom k navrhovanej výstavbe, skladovú časť a podľa informácií od objednávateľa v tejto časti objektu sa nenachádzajú priestory s dlhodobým pobytom ľudí.

Objekt na parcele č. 1384/167 je podľa informácií z katastra nehnuteľností oceľový sklad. Smerom k navrhovanej výstavbe nemá na fasáde žiadne otvory. Podľa týchto informácií sa teda na denné osvetlenie neposudzuje.

Objekt východne od navrhovanej výstavby, na parcele č. 1384/3 je technická budova – tepláreň, ktorá sa na denné osvetlenie neposudzuje.

Ostatné existujúce okolité objekty sú dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby a jej vplyv na ich denné osvetlenie bude minimálny.

Západne od navrhovanej výstavby je plánovaná I. etapa výstavby (objekty A-F). Nakoľko projektová príprava oboch etáp prebieha v rovnakom čase, ich vzájomný vplyv na denné osvetlenie miestností bol zohľadnený pri navrhovaní a posudzovaní každej z nich.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

6. Posúdenie navrhovaných bytov na preslnenie.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútornej hrany obvodovej steny vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

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

- **Kontrolný bod P1** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii I (vid' obr. 5). Byt je dvojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P1) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:59min.** (v čase od 13:16 do 15:15).
- **Kontrolný bod P2** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii I (vid' obr. 5). Byt je štvorizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na východnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P2) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:54min.** (v čase od 7:25 do 7:35 a od 9:38 do 11:22).
- **Kontrolný bod P3** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii J (vid' obr. 5). Byt je štvorizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností

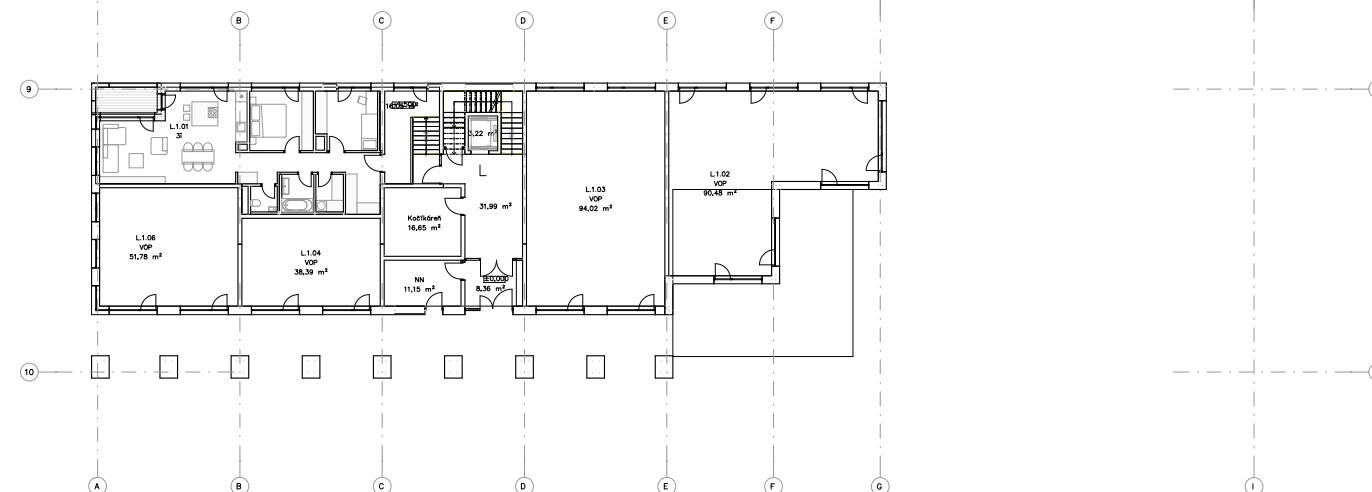
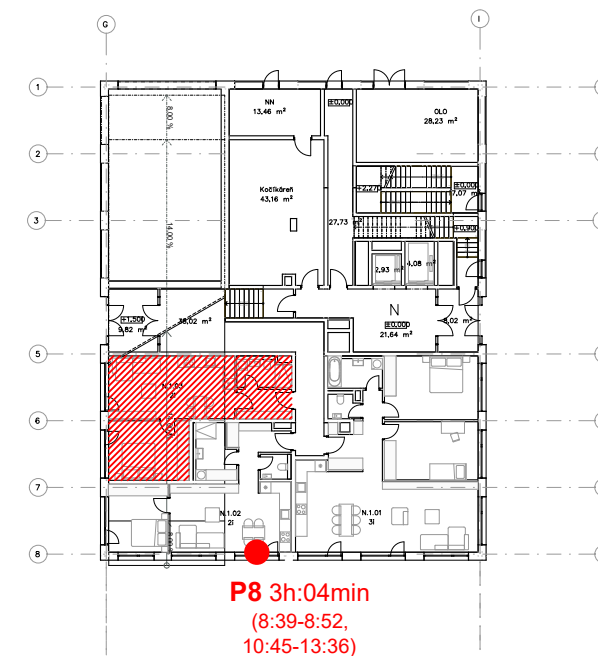
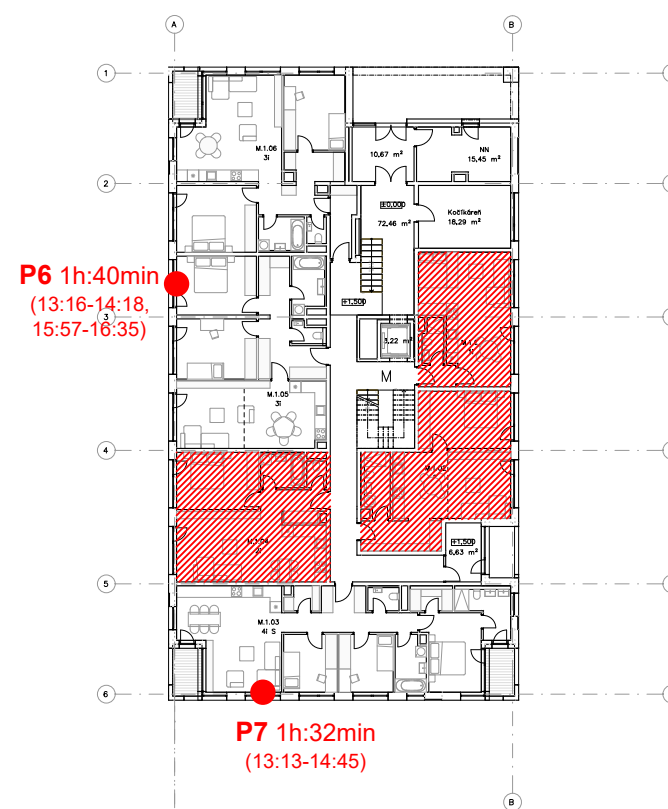
mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P3) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **3hod:00min.** (v čase od 10:03 do 13:03).

- **Kontrolný bod P4** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii K (viď obr. 5). Byt je štvorizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P4) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **4hod:41min.** (v čase od 9:08 do 11:18 a od 13:55 do 16:26).
- **Kontrolný bod P5** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii G (viď obr. 5). Byt je štvorizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na východnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P5) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:33min.** (v čase od 9:49 do 11:22).
- **Kontrolný bod P6** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii M (viď obr. 5). Byt je trojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P6) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:40min.** (v čase od 13:16 do 14:18 a od 15:57 do 16:35).
- **Kontrolný bod P7** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii M (viď obr. 5). Byt je štvorizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P7) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:32min.** (v čase od 13:13 do 14:45).
- **Kontrolný bod P8** sa nachádza na 1.NP výstavby v sekcii N (viď obr. 5). Byt je dvojizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P8) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **3hod:04min.** (v čase od 8:39 do 8:52 a od 10:45 do 13:36).
- **Kontrolný bod P9** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii K (viď obr. 6). Byt je dvojizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na východnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P9) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:54min.** (v čase od 9:43 do 11:18).
- **Kontrolný bod P10** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii M (viď obr. 6). Byt je štvorizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P10) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:31min.** (v čase od 14:29 do 15:55 a od 16:03 do 16:08).
- **Kontrolný bod P11** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii M (viď obr. 6). Byt je trojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je

prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P11) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **2hod:08min.** (v čase od 13:16 do 14:31 a od 15:42 do 16:35).

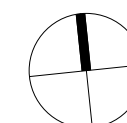
- **Kontrolný bod P12** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii M (viď obr. 6). Byt je trojizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na východnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P12) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:31min.** (v čase od 9:52 do 11:23).
- **Kontrolný bod P13** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii N (viď obr. 6). Byt je štvorizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P13) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **2hod:29min.** (v čase od 13:16 do 15:45).
- **Kontrolný bod P14** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii G (viď obr. 6). Byt je trojizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P14) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **7hod:04min.** (v čase od 9:31 do 16:35).
- **Kontrolný bod P15** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii G (viď obr. 6). Byt je štvorizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na východnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P15) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **1hod:31min.** (v čase od 9:50 do 11:21).
- **Kontrolný bod P16** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii L (viď obr. 6). Byt je trojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P16) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **2hod:40min.** (v čase od 13:54 do 16:34).
- **Kontrolný bod P17** sa nachádza na 2.NP výstavby v sekcii L (viď obr. 6). Byt je štvorizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P17) v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie **4hod:06min.** (v čase od 9:43 do 13:49).

Na obrázkoch 5 - 7 sú znázornené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť ako nebytové priestory – apartmány na prechodné ubytovanie. Všetky ostatné bytové jednotky v navrhovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne sú orientované rovnako ako posudzované byty (kontrolné body P1 – P17), preto konštatujeme, že všetky byty, okrem vyššie spomenutých, majú vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.



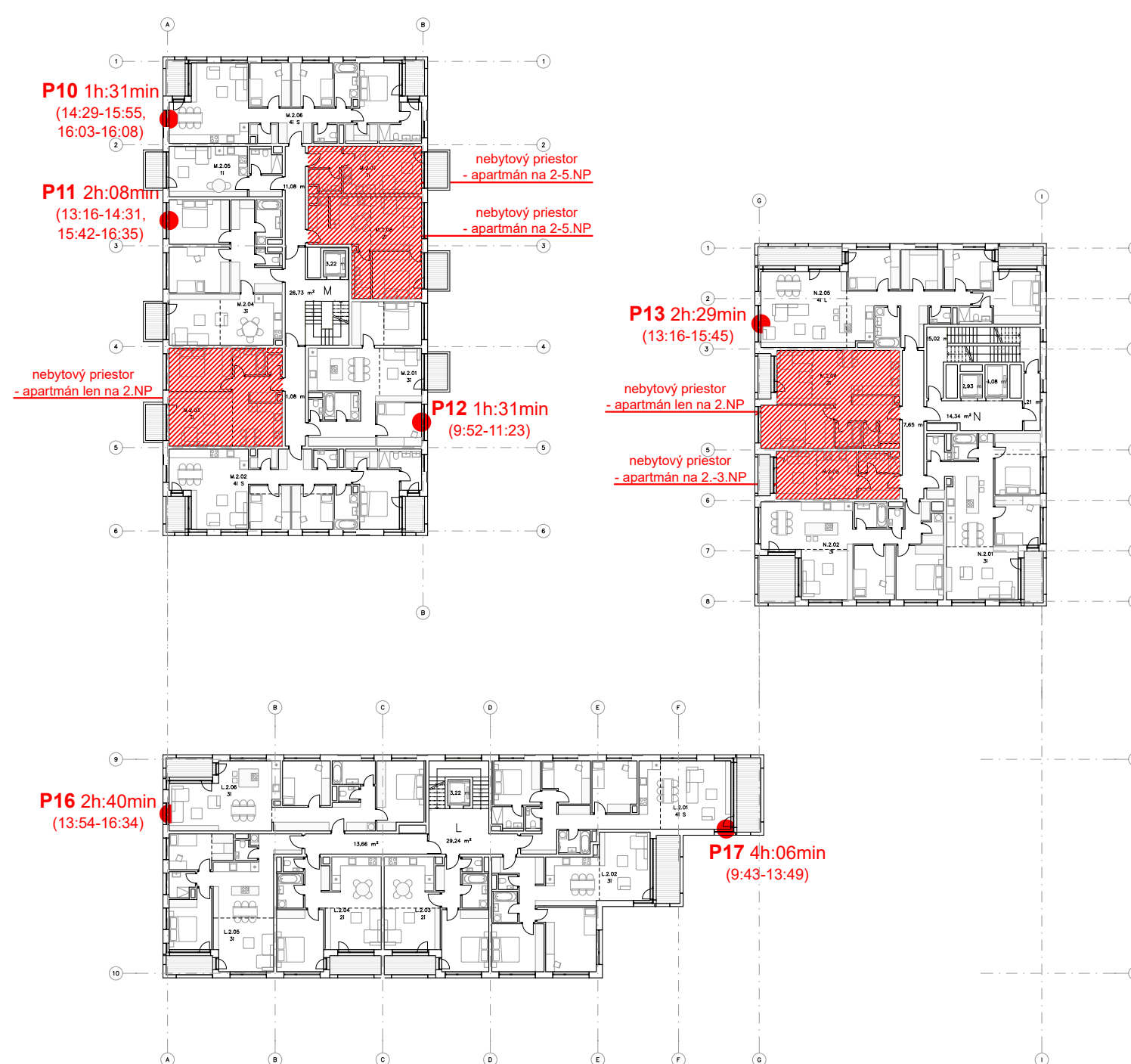
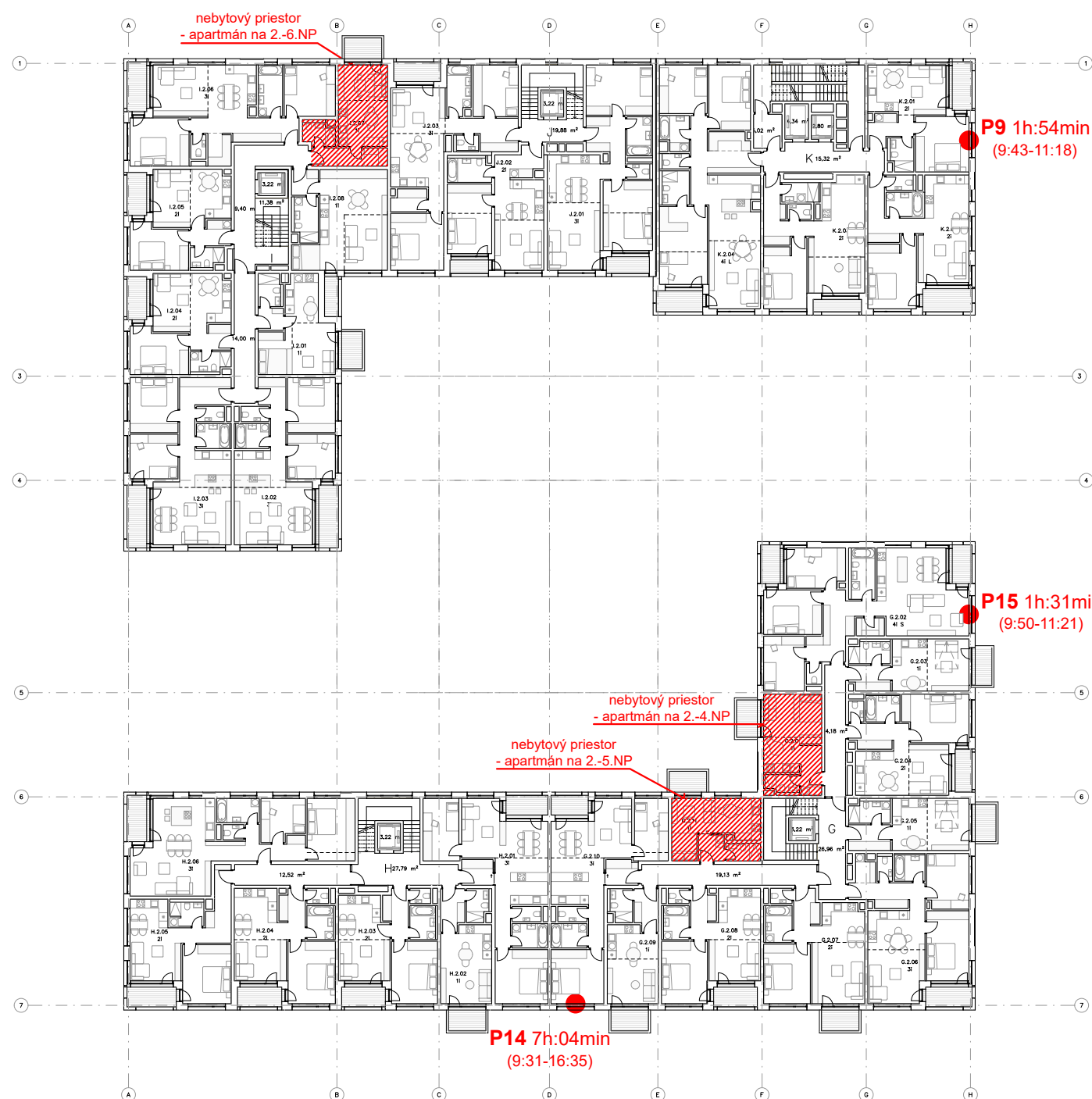
 Nebytový priestor - apartmán na prechodné bývanie

Počet nebytových priestorov - apartmánov :
1.NP = 5 nebytových priestorov - apartmánov



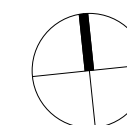
Obr. 5 Pôdorys 1.NP navrhovanej výstavby a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:425



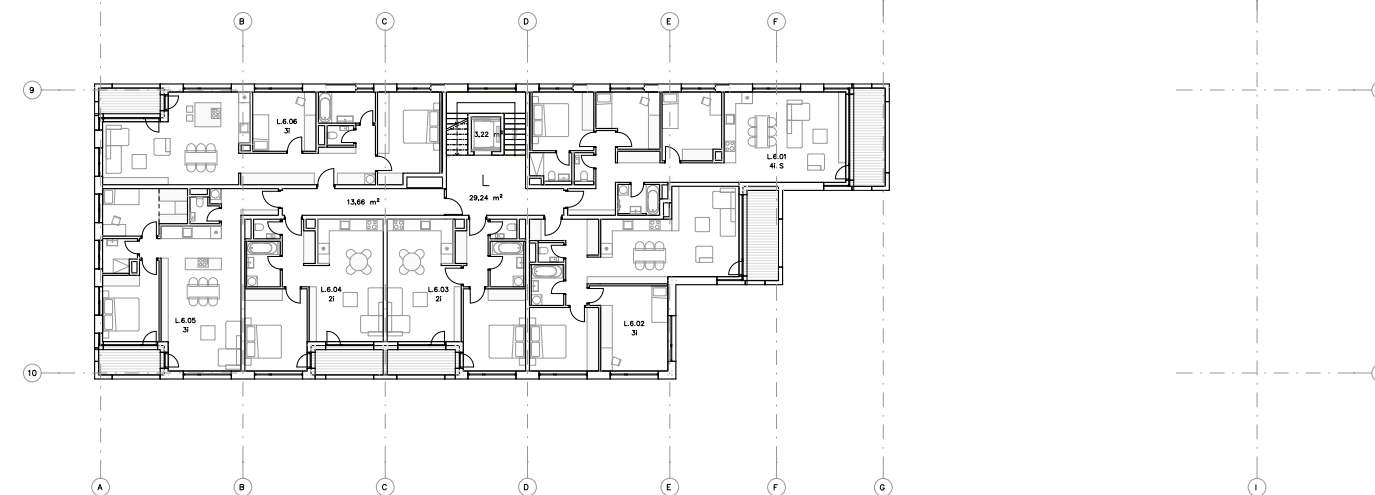
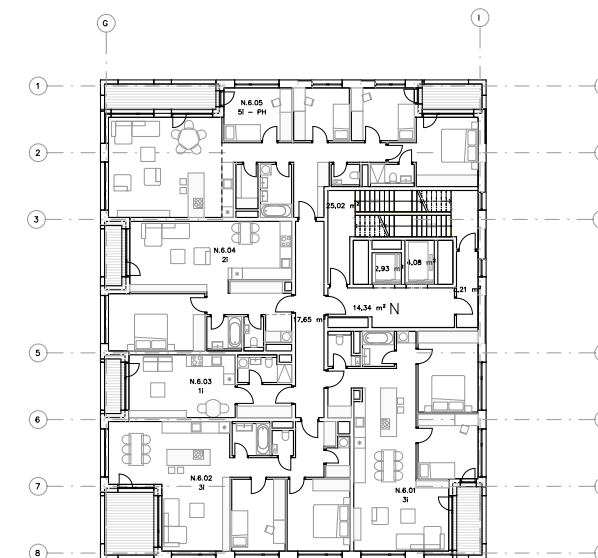
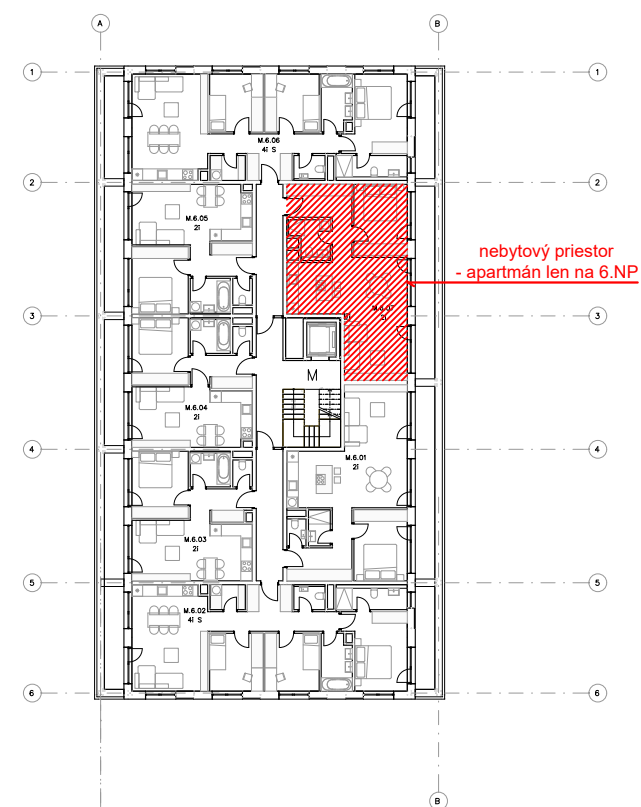
 Nebytový priestor - apartmán na prechodné bývanie

Počet nebytových priestorov - apartmánov :
 2.NP = 8 nebytových priestorov - apartmánov
 3.NP = 6 nebytových priestorov - apartmánov
 4.NP = 5 nebytových priestorov - apartmánov
 5.NP = 4 nebytové priestory - apartmány



Obr. 6 Pôdorys 2-5.NP navrhovanej výstavby a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:425



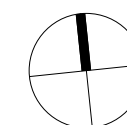
 Nebytový priestor - apartmán na prechodné bývanie

Počet nebytových priestorov - apartmánov :

6.NP = 2 nebytové priestory - apartmány

7.NP = 0

8.NP = 0



Obr. 7 Pôdorys 6.NP navrhovanej výstavby a hodnoty presnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:425

7. Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

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

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

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

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

Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,80
Vnútorné steny	Izba	0,60
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

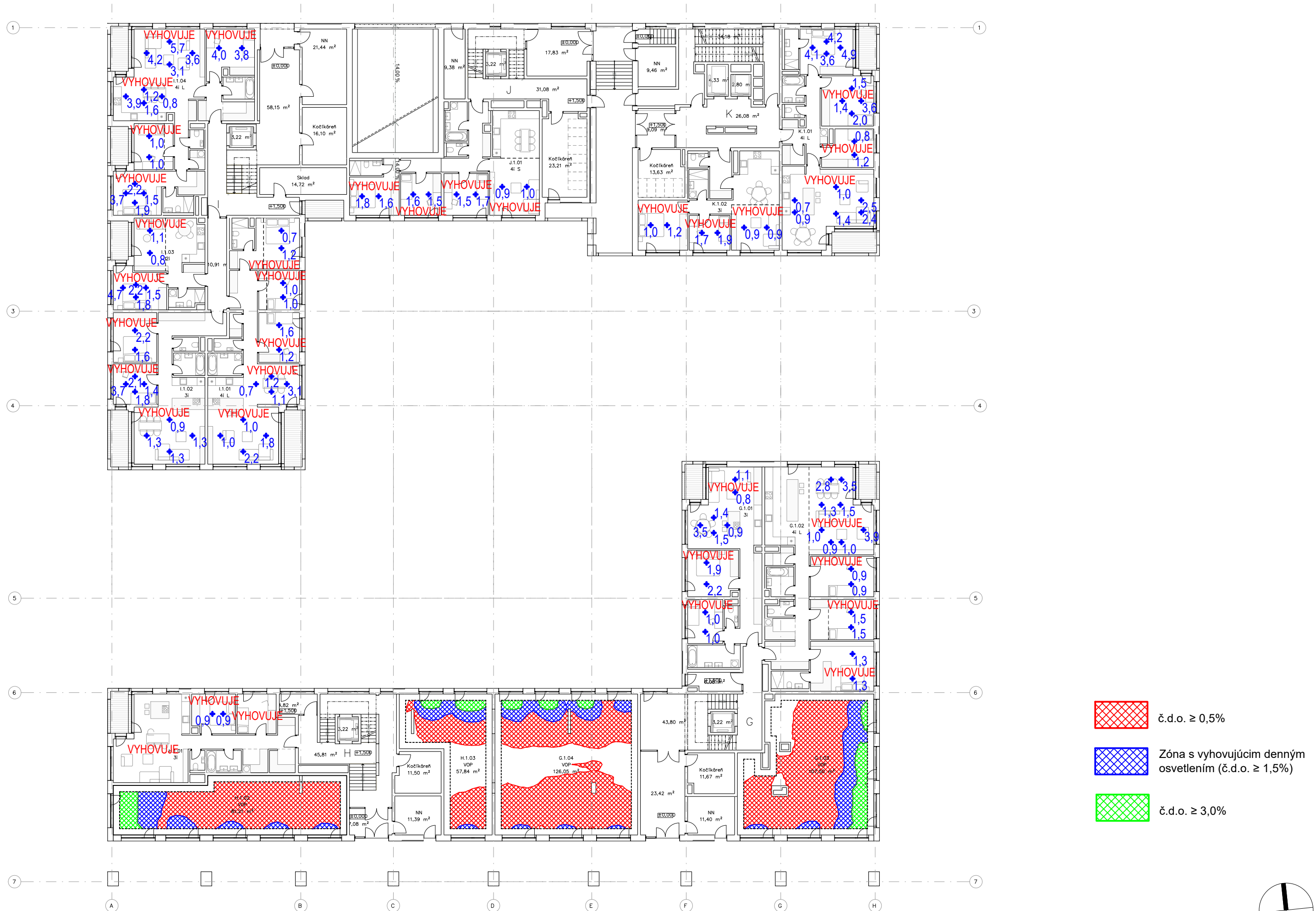
Tab.2 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

Denné osvetlenie sa v miestnostiach zisťovalo v kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (v smere kolmom na osvetľovací otvor) vo vzdialenosti 1 m od bočných stien. Prehľad o rozložení č.d.o. na porovnávacej rovine posudzovaných obytných miestností poskytujú obrázky č. 8 - 11. Posudzované obytné miestnosti na denné osvetlenie sa nachádzajú na 1. a 2.NP navrhovanej výstavby. Miestnosti na ďalších podlažiach sú čo do max. rozmerov a veľkosti osvetľovacích otvorov veľmi podobné, resp. priaznivejšie preto konštatujeme, že:

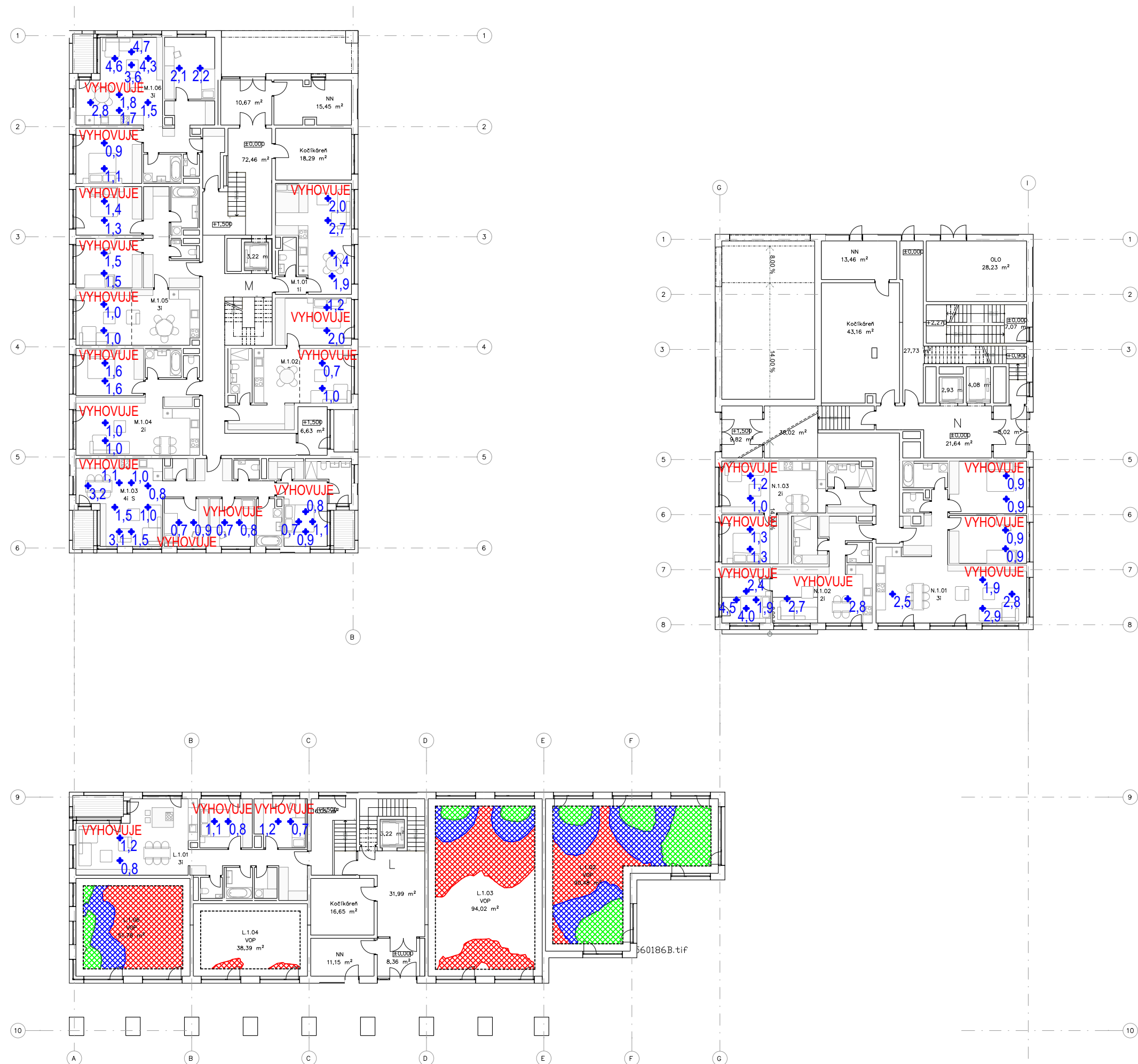
Všetky obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

8. Posúdenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí na denné osvetlenie

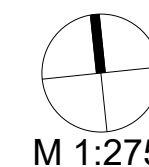
Spôsob a kritériá posudzovania denného osvetlenia kancelárskych priestorov a herní uvádza norma STN 73 0580-1 a STN 73 4301. Plánované činnosti (čítanie, písanie a pod.) sú zaradené do IV. triedy zrakovej činnosti podľa tab.1 [b] s min. požadovanou hodnotou č.d.o. 1,5 %. Pri hornom osvetlení priemerná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



Obr. 8 Pôdorys 1.NP sekcií H,G,I,J,K a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí



Obr. 9 Pôdorys 1.NP sekcií L, M, N a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí





Obr. 10 Pôdorys 2.NP sekcií H,G,I,J,K a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

pre kancelárie a výrobné plochy. Ak priemerný, resp. minimálny č.d.o. nedosiahne stanovené hodnoty, miestnosť (časť miestnosti) sa klasifikuje ako priestor bez denného svetla a pristupuje sa k riešeniu umelého osvetlenia. Priestor bez denného svetla nie je využiteľný pre pracoviská s dlhodobým pobytom osôb.

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

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

Tab.3 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Trieda	0,80
Vnútorné steny	Trieda	0,60
Vnútorné podlahy	Trieda	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

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

Na obr. 8 a 9 je dokumentované rozloženie činiteľa dennej osvetlenosti e (%) na porovnávacej rovine (0,85 m nad podlahou) v posudzovaných miestnostiach s dlhodobým pobytom ľudí – priestoroch občianskej vybavenosti. Vyhovujúce denné osvetlenie (č.d.o. $\geq 1,5\%$) je tu zabezpečené na ploche podľa obrázkov 8 a 9. Na tejto ploche budú sústredené pracovné miesta s dlhodobým pobytom ľudí. Na ostatnej ploche bude zabezpečené združené osvetlenie.

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

9. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých plánovaných bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.

Preslnenie bytov

Na obrázkoch 5 až 7 sú znázornené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť ako nebytové priestory – apartmány na prechodné ubytovanie. Všetky ostatné byty v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v

Trenčine z hľadiska preslneňia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu stranu. Posudzované byty v plánovanej výstavbe obytného súboru, okrem vyššie spomenutých, vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslneňie bytov.

Denné osvetlenie obytných miestností

Všetky navrhované obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovujú požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie obytných miestností.

Denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Posudzované miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Polyfunkčného súboru Železničná II na Železničnej ulici v Trenčíne vyhovujú požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie. Vyhovujúce denné osvetlenie bude zabezpečené na ploche podľa obr. 8 a 9. Na tejto ploche budú sústredené pracovné miesta s dlhodobým pobytom ľudí. Na ostatnej ploche bude zabezpečené združené osvetlenie.

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

Boldog 30. 10. 2025

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier