

**BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU „KLAS“
KOŠICE – CESTA POD HRADOVOU**

Odborný posudok

Odborné svetelnotechnické posúdenie bytov navrhovaného bytového domu
a jeho vplyvu na okolité budovy z hľadiska denného osvetlenia a preslnenia
Košice I, Košice – Sever, k.ú. Severné mesto

<u>Miesto stavby:</u>	Košice I, Košice – Sever, k.ú. Severné mesto
<u>Objednávateľ:</u>	d.g.A. design graphic architecture s.r.o., Popradská 80, 040 01 Košice
<u>Vypracoval:</u>	Ing. Kristián KONDÁŠ, PhD.
<u>Kontroloval:</u>	doc. Ing. Martin LOPUŠNIAK, PhD.
<u>Stupeň:</u>	Projekt pre územné rozhodnutie
<u>Miesto a dátum:</u>	Košice, marec 2021



www.aipweb.sk

požiarna bezpečnosť, projekty,
stavebná fyzika, energetická certifikácia

Ing. Kristián KONDÁŠ, PhD.

tel: 0948 476 467

e-mail: kondas@aipweb.sk

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE

1.1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:	BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU „KLAS“
Miesto stavby:	Košice I, Košice – Sever
Katastrálne územie:	Severné mesto
Pozemok parc. č.:	podľa PD
Obec, okres, kraj:	Košice – Sever, Košice I, Košický
Objednávateľ:	d.g.A. design graphic architecture s.r.o., Popradská 80, 040 01 Košice

2. ÚČEL POSÚDENIA

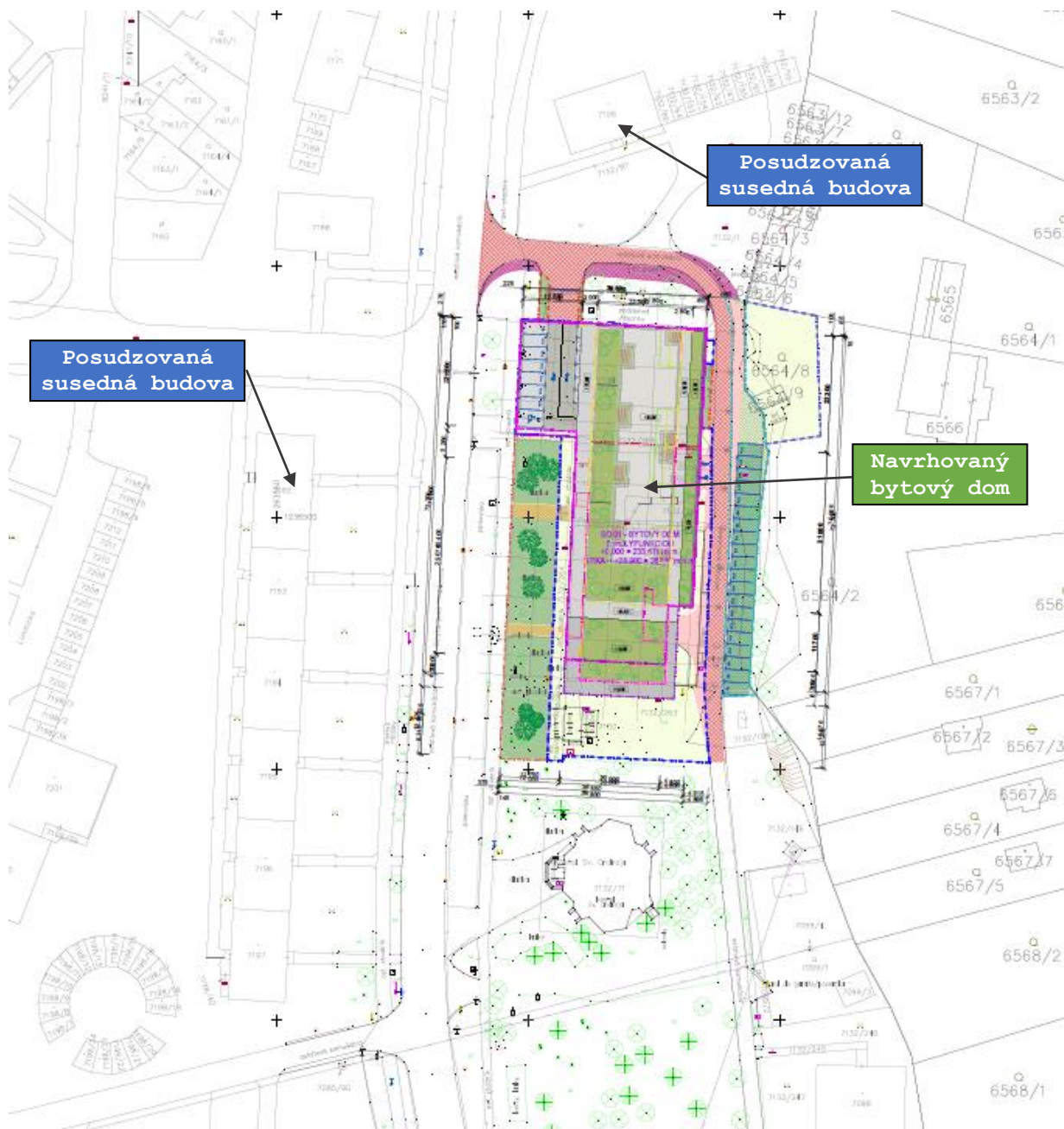
Odborný posudok sa podáva na základe žiadosti zadávateľa: d.g.A. design graphic architecture, Popradská 80, 040 01 Košice. V zmysle uvedenej žiadosti bolo potrebné posúdiť a zhodnotiť svetelnotechnické podmienky v bytoch navrhovaného bytového domu a jeho vplyv na okolité budovy z hľadiska denného osvetlenia – činiteľ dennej osvetlenosti podľa STN 73 0580, ekvivalentný uhol tienenia podľa STN 73 0580-1/Zmena 2 a čas preslnenia podľa STN 73 4301.

V tomto odbornom posudku je nevyhnutné vyjadriť sa k tomu:

- či z hľadiska množstva denného svetla reprezentovaného ekvivalentným uhlom tienenia α_e (°) bude navrhovaný bytový dom tieniť okolitú zástavbu, ak áno do akej miery,
- či bude splnená požiadavka na minimálny čas preslnenia susedných budov na bývanie,
- či bude splnená požiadavka na maximálny uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov miestností (s dlhodobým pobytom ľudí) bytov navrhovaného bytového domu,
- či bude splnená požiadavka na minimálnu úroveň denného osvetlenia (činiteľ dennej osvetlenosti, ďalej len ČDO) v obytných miestnostiach bytov navrhovaného bytového domu,
- či bude splnená požiadavka na minimálny čas preslnenia bytov navrhovaného bytového domu.

3. POPIS SITUÁCIE

Navrhovaná novostavba bytového domu s polyfunkciou „KLAS“ sa nachádza na ulici Cesta pod Hradovou v mestskej časti Košice – Sever, na parcelách č. 6564/8, 6564/9, 7100, 7101, 7102, 7103, 7104, 7105, 7132/1, 7132/198, 7132/263, 7132/264, 7132/265, 7132/266, 7132/267, 7132/268, 7198/1, 7226, 8240 a 8281/1 v katastrálnom území Severné mesto. Navrhovaný objekt je pôdorysne obdĺžnikového tvaru. Je tvorený jednou hmotou s 9 nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Nadzemné podlažia od úrovne 7.np sú postupne ustupujúce z južnej strany, najvyššie podlažie je ustúpené z troch strán. Navrhovaný objekt je funkčne rozdelený na 3 celky a to parkovanie (1.pp+1.np), polyfunkčné priestory tvorené nájomnými jednotkami obchodu a služieb (1.np-2.np) a bývanie (3.np-9.np). Konštrukčná výška obytných podlaží je 3000 mm (svetlá výška 2650 mm). **$\pm 0,000$ sa nachádza 233,67 m n.m.** Výška hornej hrany prestrešenia terás na 7.NP sa nachádza vo výške +19,60 m (253,27 m n.m.), na 9.NP vo výške +25,60 m (259,27 m n.m.), pričom horná hrana atiky ustupujúceho podlažia je vo výške +28,90 m (262,57 m n.m.).



Obr. 1 Situácia riešeného územia s vyznačením posudzovaných budov

Existujúca okolitá zástavba: V bezprostrednom okolí navrhovaného bytového domu sa nachádza niekoľko existujúcich bytových budov. V tomto posudku boli posudzované najnepriaznivejšie budovy z hľadiska polohy voči navrhovanému objektu. Jedná sa o bytové budovy na parcelách č. 7106 a 7192 až 7197. Zisťovanie pôdorysného dispozičného usporiadania týchto budov nebolo vykonané. Pre účely posúdenia sa vychádzalo z katalógových podkladov k stavebným sústavám, vonkajšej vizuálnej obhliadky a informácií od objednávateľa posúdenia.

Bytová budova na parcele č. 7106: Jedná sa o 7-podlažný bodový bytový dom s vyvýšeným prízemím. Bytový dom má svoju južnú fasádu vo vizuálnom kontakte s navrhovaným bytovým domom. Úroveň prilahlého terénu je podľa geodetického zamerania vo výške cca. 238,20 m n.m. Konštrukčná výška jednotlivých podlaží je 3000 mm. Odhadovaná výška bytového domu je $7,5 \times 3,0 = 22,5$ m.



Obr. 2 Pohľad na existujúcu susednú bytovú budovu na parcele č. 7106

Bytová budova na parcele č. 7192 až 7197: Jedná sa o 5-podlažný radový bytový dom. Bytový dom má svoju východnú fasádu vo vizuálnom kontakte s navrhovaným bytovým domom. Úroveň príslušného terénu je podľa geodetického zamerania vo výške cca. 236,80 m n.m. (v mieste vchodov BD na parcelách 7192 a 7193). Konštrukčná výška jednotlivých podlaží je 3000 mm. Odhadovaná výška bytového domu je $5,0 \times 3,0 = 15,0$ m



Obr. 3 Pohľad na existujúcu susednú bytovú budovu na parcele č. 7192 až 7197

4. POUŽITÉ PODKLADY

Ako podklady slúžili:

- Informácie poskytnuté objednávatelom posúdenia,
- Podklady z projektovej dokumentácie,
- Projektová dokumentácia „BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU „KLAS““, autor projektu d.g.A. design graphic architecture s.r.o., zodp. projektant Ing. mgr. arch. Radovan Gonos, dokumentácia pre územné rozhodnutie
- Výškopisné a polohopisné zameranie riešeného územia zo dňa 11.04.2019 vypracované firmou Geodeticca, Ing. R. Boczek.
- Fotodokumentácia z obhliadky stavby

Literatúra

1. STN 73 0580: 1986, Denné osvetlenie budov.
2. STN 73 0580-1: 2000, Denné osvetlenie budov – Základné požiadavky.
3. STN 73 0580-2: 2000, Denné osvetlenie budov – Denné osvetlenie budov na bývanie.
4. STN 73 4301: 2021, Bytové budovy.
5. Hraška, J., Juklová, M., Rybár, P., Šesták, F., Vaverka, J. Denní osvětlení a oslunění budov. Brno : Vydavatelství Era, 2002, ISBN 80-86517-33-0.
6. Zásahy do nosných konštrukcií panelových bytových domov, 2008
7. Zákon č. 50/1976 Zb. Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v znení neskorších predpisov.
8. Vyhl. 259/2008 Z.z. 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 zariadenie.
9. Vyhl. 532/2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

5. NORMATÍVNE POŽIADAVKY

Obytné miestnosti, ktoré musia mať v novonavrhovaných budovách na bývanie podľa 3.2 STN 73 0580-1 vyhovujúce denné osvetlenie, sú miestnosti podľa 5.2.2.4 a 8.3 STN 73 4301. Denné osvetlenie priestorov budov na bývanie sa navrhuje a posudzuje podľa [1, 2, 3, 4] a takisto sa posudzuje aj preslnenie miestností podobného charakteru podľa vyhlášky 259/2008 Z.z. v znení neskorších predpisov.

V obytných miestnostiach, v ktorých sa nepožaduje podľa 3.9 STN 73 0580-1 splnenie priemernej hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, musí byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (najviac však vo vzdialenosti 3 m od osvetľovacieho otvoru), ktoré sú vzdialené 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, **hodnota činiteľa dennej osvetlenosti najmenej 0,75% a priemerná hodnota činiteľa dennej osvetlenosti z oboch týchto bodov najmenej 0,90%.**

Spodný obrys skladobného rozmeru najmenej jedného zvislého okna obytnej miestnosti má byť najviac 0,9 m, výnimočne 1,2 m nad podlahou. Horný obrys zvislého okna má byť najmenej 2,2 m nad podlahou. Šírka zvislého okna má byť najmenej 55% zo šírky okennej steny; pri oknách vo viacerých stenách stačí, ak sa táto podmienka splní v jednej stene. Pri viacerých oknách v jednej stene sa požiadavka týka súčtu ich šírky.

Z pohľadu denného osvetlenia je hodnotiacim kritériom ekvivalentný uhol tienenia α_e (°) vyjadrujúci tienenie nekonečnej dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach normovanej oblohy spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny ako existujúce, alebo navrhované tieniace prekážky.

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

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

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 zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historickom centrálnej časti miest.

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

Do ekvivalentného uhla tienenia sa nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, strešnými prievismi, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavba, prístavba 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 nezastavených parcelách.

Z pohľadu preslnenia je hodnotiacim kritériom čas preslnenia posudzovanej miestnosti. Podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 259/2008 Z.z. v znení neskorších predpisov, budovy musia byť umiestnené do územia tak, aby bolo zabezpečené preslnenie bytov, obytných miestností v detských domovoch, krízových strediskách, resocializačných strediskách v zariadeniach sociálnych služieb pre fyzické osoby, ktoré sú odkázané na pomoc inej osoby a pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek a v zariadeniach sociálnych služieb na podporu rodiny s deťmi a v miestnosti určených na denný pobyt detí v predškolských zariadeniach. Preslnenie bytov sa určuje podľa osobitného predpisu. Ak sú súbory miestností usporiadané do funkčného celku s vlastným uzavretím ako byty a nie sú označené ako nebytové priestory, ich preslnenie sa určuje rovnakým spôsobom ako preslnenie bytov.

Všetky byty sa musia navrhovať tak, aby boli preslnené. Byt je preslnený, ak sa súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Do súčtu plôch z jednej strany preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu sa na tento účel nezapočítavajú časti plôch obytných miestností ležiace za hranicou hĺbky miestností, ktorá sa rovná 2,3-násobku jej svetlej výšky.

Obytná miestnosť je preslnená, ak:

- a) priame slnečné žiarenie vniká do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvormi, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti; najmenší skladobný rozmer osvetľovacieho otvoru musí byť aspoň 900 mm s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15° od zvislice, v tom prípade musí byť aspoň 750 mm;
- b) preslnenie sa posudzuje v kontrolnom bode. V novonavrhovaných 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°.
 - sa posudzujú len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo západ.
- c) uhol vymedzený slnečnými lúčmi a kolmicou na rovinu iného ako zvislého zasklenia je menší ako 70°;

- d) trvanie preslnenia (pri zanedbaní oblačnosti) je od 21. marca do 22. septembra najmenej **1,5 hodiny denne** pri výške slnka nad horizontom väčšej ako minimálnej stanovenej STN EN 17037 ($\gamma_s = 14^\circ$). V bytoch, ktoré majú dve a viac obytných miestností má byť 3-hodinové preslnenie aspoň jednej obytnej miestnosti. Ak je pred obytnou miestnosťou alebo nad ňou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napr. balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kritický deň 21. marca.

Poloha kontrolného bodu je vo výške 300 mm nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru, ale najmenej 1200 mm nad podlahou. V prípade osvetľovacieho otvoru bez parapetu, je vo výške 1200 mm nad podlahou.

Na posúdenie trvania preslnenia bytových budov sa používa jednotná zemepisná severná šírka $48,20^\circ$ pre celé územie Slovenskej republiky. Trvanie preslnenia sa určuje v pravom slnečnom čase.

Ak sa orientácia na svetové strany preberá z mapových podkladov spracovaných v súradnicovom systéme jednotnej katastrálnej trigonometrickej siete (S-JTSK), je pri určení severného smeru potrebné uplatniť meridiánovú konvergenciu. Meridiánová konvergencia je celková odchýlka zvislých čiar kartografickej siete od poludníkov (severojužného smeru); označuje sa C (pre mesto Košice $C = 2,6825^\circ$).

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.

6. VÝSLEDKY

6.1. Stanovenie ekvivalentného uhla tienenia pre okolitú zástavbu

Výpočet ekvivalentného uhla tienenia bol realizovaný a stanovený pre najnepriaznivejšie osvetľovacie otvory najnepriaznivejšie umiestnených obytných miestností na prízemí bytových budov na parcelách 7106 a 7192 až 7197 podľa normy STN 73 0580-2. Všetky ďalšie osvetľovacie otvory dotknutých bytových budov majú tienenie priaznivejšie.

Bytová budova na parcele 7106:



Obr. 4 Pohľad na posudzovaný BD s vyznačením kritických osvetľ. otvorov

Výškové osadenie vychádza z geodetického zamerania. Na základe tohto zamerania sa dá konštatovať, že prilahlý terén k posudzovanému

bytovému domu sa nachádza vo výške 238,20 m n.m. Bod posudzovania sa nachádza v geometrickom strede osvetľovacieho otvoru, teda vo výške 241,25 m n.m. ($238,20 + 1,5 + 0,8 + 0,75$).

Program OSV-UT - výpočet ekvivalentného uhla tienenia
podľa STN 73 0580-1 Zmena 2

Výpis súradníc zadanych prekážok (m)

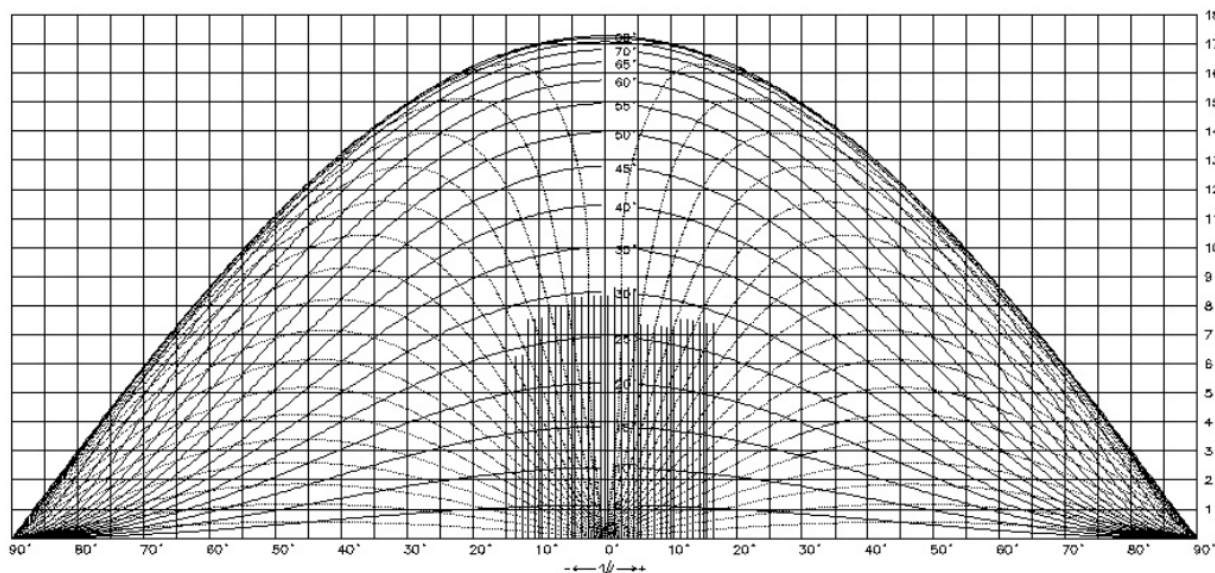
Ľavá hrana prekážky			Pravá hrana prekážky		
X	Y	Z	X	Y	Z
-10.37	40.35	18.02	10.21	32.58	18.02
-8.50	39.64	21.32	2.92	35.34	21.32

Vypočítaný ekvivalentný uhol tienenia

UT = 11.5 stupňov

- BOD P1: tienenie navrhovaným stavom

$11.5^\circ \leq 30^\circ$ - vyhovuje!

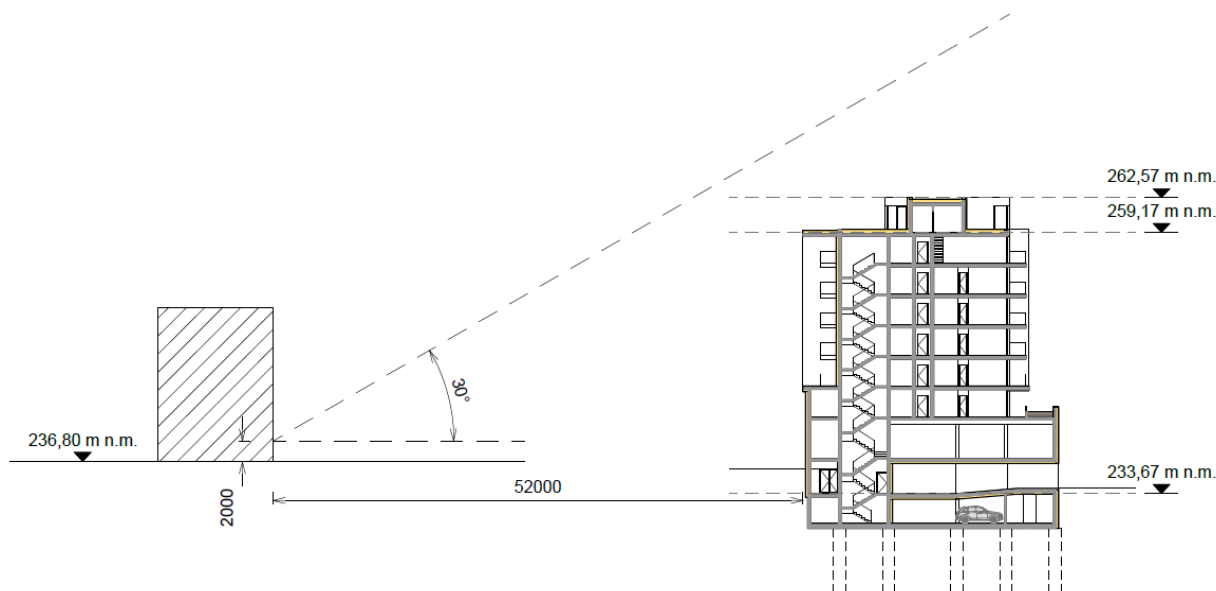


Bytová budova na parcele 7192 až 7197:



Obr. 5 Pohľad na posudzovaný BD s vyznačením kritických osvetľ. otvorov

Vzájomná vzdialenosť dvoch posudzovaných budov je cca. 52,0 m. Výškové osadenie vychádza z geodetického zamerania. Na základe tohto zamerania sa dá konštatovať, že prilahlý terén k posudzovanému bytovému domu sa nachádza vo výške 236,80 m n.m. Bod posudzovania sa nachádza 2,0 m nad prilahlým terénom, teda vo výške 238,80 m n.m. Vďaka hmotovo-priestorovému riešeniu navrhovaného bytového domu, hodnota ekvivalentného uhla tienenia, ani v najnepriaznivejších bodoch hlavných bočných osvetľovacích otvorov posudzovanej bytovej budovy na parcelách 7192 až 7197, neprekračuje hodnotu 30°.



Obr. 6 Znáozornenie uhla tienenia bytovej budovy na parcele 7192 až 7197

6.2. Stanovenie času preslnenia pre okolitú zástavbu

Výpočet času preslnenia bol realizovaný a stanovený v zmysle normy STN 73 4301 pre obytné miestnosti bytových budov, ktoré sú z hľadiska polohy najnepriaznivejšie situovaná voči navrhovanej novostavbe.

Bytová budova na parcele 7106: Bod posudzovania je umiestnený vo výške 1,2 m nad podlahou 1.NP (cca. 2,70 m nad prilahlým terénom, teda vo výške 240,90 m n.m.) v rohu budovy, ktorý je najbližšie umiestnený k navrhovanému bytovému domu, čím sa dostaneme na bezpečnú stranu posúdenia.

Bytový dom na č.p. 7106:

- BOD P_{1*}: čas preslnenia

Obytná plocha bytu:

1/3 obytnej plochy bytu:

Preslnená plocha bytu:

T₁ = 420 min.

nebola zisťovaná

nebola zisťovaná

nebola zisťovaná

420 min. > 90 min. - Byty sú preslnené!

Na základe v prílohe uvedených a vynesných údajov do situačnej schémy sa dá konštatovať, že navrhovaný bytový dom nemá vplyv na preslnenie obytných miestností dotknutého bytového domu.

Bytová budova na parcele 7192: Bod posudzovania je umiestnený vo výške 1,2 m nad podlahou 1.NP (t.j. nad prilahlým terénom, teda vo výške 238,00 m n.m.) v rohu budovy, ktorý je najnepriaznivejšie umiestnený voči navrhovanému bytovému domu, čím sa dostaneme na bezpečnú stranu posúdenia.

Bytový dom na č.p. 7192:

- BOD P_{1*}: čas preslnenia

T₁ = 157 min.

Obytná plocha bytu:

nebola zisťovaná

1/3 obytnej plochy bytu:

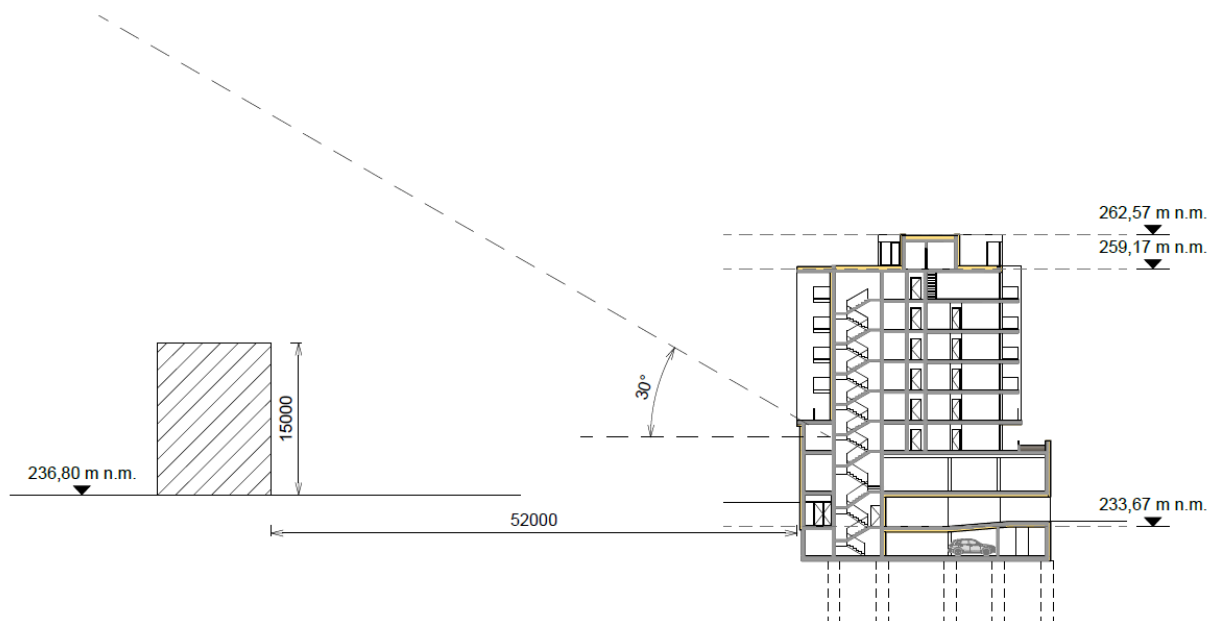
nebola zisťovaná

Preslnená plocha bytu:

nebola zisťovaná

157 min. > 90 min. - Byty sú preslnené!**6.3. Stanovenie ekvivalentného uhla tienenia pre novostavbu BD**

Výpočet ekvivalentného uhla tienenia bol realizovaný a stanovený pre najnepriaznivejšie osvetľovacie otvory najnepriaznivejšie umiestnených obytných miestností na západnej fasáde 3.NP navrhovaného bytového domu podľa normy STN 73 0580-2. Všetky ďalšie osvetľovacie otvory bytov bytového domu majú tienenie priaznivejšie.

**Obr. 7 Znázornenie uhla tienenia bytov na 3.NP navrhovaného BD**

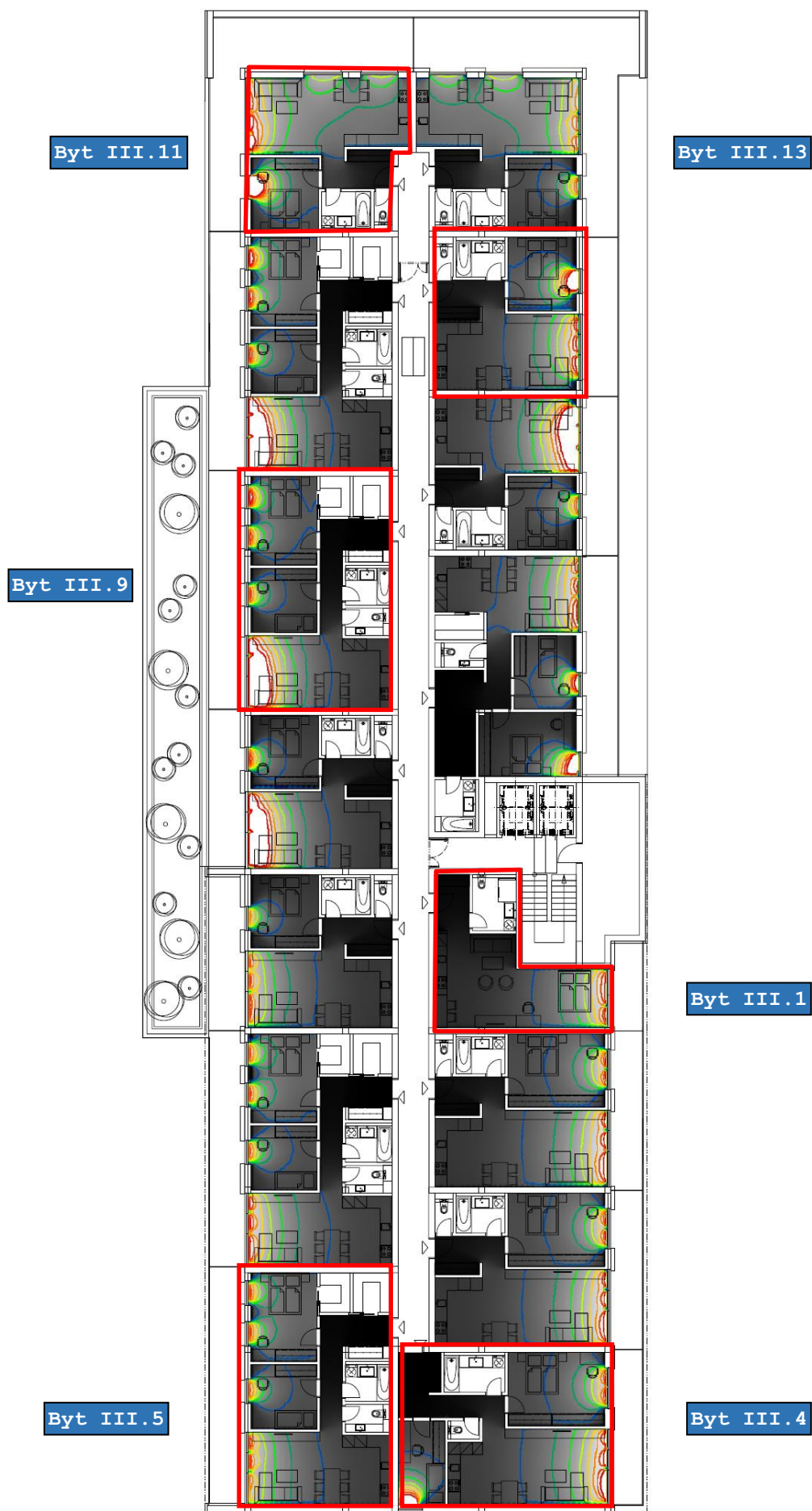
Bod posudzovania je umiestnený v geometrickom strede osvetľovacieho otvoru vo výške **242,495 m n.m.** (výška podlahy 2.NP nad terénom + 1/2 výšky okna = 241,17 m n.m. + 1,325 m).

Vzhľadom na výškové pomery jestvujúcej zástavby, prekročenie maximálneho dovoleného ekvivalentného uhla tienenia (30°) hlavných bočných osvetľovacích otvorov obytných miestností navrhovaného bytového domu je vylúčené.

6.4. Stanovenie ČDO obytných miestností pre navrhovaný BD

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti bol realizovaný a stanovený pre obytné miestnosti vybraných bytov navrhovaného bytového domu podľa normy STN 73 0580-2, ktoré sú z hľadiska polohy najnepriaznivejšie situované voči jestvujúcim budovám.

Hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti v dvoch kontrolných bodoch v strede miestností (najviac 3 m od okenných stien), ktoré sú vzdialené 1 m od vnútorných povrchov bočných stien sú nasledovné:



Obr. 8 Pôdorys 3.NP bytového domu so znázornenými hodnotami ČDO

BYT III.1Obývacia izba + kuchyňa (III.1.03)

- kontrolné body A a B $\underline{1.28\% \text{ a } 1.29\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.285\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

BYT III.4Izba (III.4.03)

- kontrolné body A a B $\underline{1.13\% \text{ a } 1.17\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.15\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Obývacia izba + kuchyňa (III.4.04)

- kontrolné body C a D $\underline{1.53\% \text{ a } 1.55\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.54\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Izba (III.4.06)

- kontrolné body E a F $\underline{1.34\% \text{ a } 1.25\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.295\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

BYT III.5Obývacia izba + kuchyňa (III.5.04)

- kontrolné body A a B $\underline{1.22\% \text{ a } 1.15\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.185\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Izba (III.5.05)

- kontrolné body C a D $\underline{0.94\% \text{ a } 1.16\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.05\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Izba (III.5.06)

- kontrolné body E a F $\underline{1.59\% \text{ a } 1.61\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.60\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

BYT III.9Obývacia izba + kuchyňa (III.9.04)

- kontrolné body A a B $\underline{1.56\% \text{ a } 1.51\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.535\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Izba (III.9.05)

- kontrolné body C a D $\underline{0.83\% \text{ a } 0.97\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{0.90\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Izba (III.9.06)

- kontrolné body E a F $\underline{1.22\% \text{ a } 1.32\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.27\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

BYT III.11Izba (III.11.05)

- kontrolné body A a B $\underline{1.47\% \text{ a } 2.12\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{1.795\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

Obývacia izba + kuchyňa (III.11.04)

- kontrolné body C a D $\underline{2.12\% \text{ a } 2.83\%} > 0.75\%$ - **vyhovuje**
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\underline{2.475\%} > 0.90\%$ - **vyhovuje**

- kontrolné body E a F $\frac{1.80\% \text{ a } 4.07\%}{2.935\%} > 0.75\% - \text{vyhovuje}$
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\frac{1.80\% \text{ a } 4.07\%}{2.935\%} > 0.90\% - \text{vyhovuje}$

BYT III.13Izba (III.13.05)

- kontrolné body A a B $\frac{2.10\% \text{ a } 2.22\%}{2.16\%} > 0.75\% - \text{vyhovuje}$
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\frac{2.10\% \text{ a } 2.22\%}{2.16\%} > 0.90\% - \text{vyhovuje}$

Obývacia izba + kuchyňa (III.13.06)

- kontrolné body C a D $\frac{1.19\% \text{ a } 1.26\%}{1.225\%} > 0.75\% - \text{vyhovuje}$
priemerná hodnota z týchto 2 bodov $\frac{1.19\% \text{ a } 1.26\%}{1.225\%} > 0.90\% - \text{vyhovuje}$

6.5. Stanovenie času preslnenia pre novostavbu BD

Výpočet času preslnenia bol realizovaný a stanovený v zmysle normy STN 73 4301 pre vybrané byty navrhovaného bytového domu, ktoré sú z hľadiska polohy najnepriaznivejšie situované voči existujúcej zástavbe (3.NP). Body posudzovania sú umiestnené v každom prípade vo výške 1,2 m nad podlahou posudzovaného podlažia (t.j. vo výške 242,37 m n.m.). Na základe v prílohe uvedených a vynesných údajov do situačnej schémy boli stanovené nasledovné časy preslnenia posudzovaných miestností/bytov:



Obr. 9 Pôdorys 3.NP bytového domu s vyznačením posudzovaných bytov/bodov

BYT III.1:

- BOD P_{1*}: čas preslnenia $T_1 = 99 \text{ min.}$
Obytná plocha bytu: 17,46 m²
1/3 obytnej plochy bytu: 5,82 m²
Preslnená plocha bytu: 17,46 m²
 $17,46 \text{ m}^2 > 5,82 \text{ m}^2 - \text{Byt je preslnený!}$

BYT III.4:

- BOD P_{1*}: čas preslnenia $T_1 = 99 \text{ min.}$
- BOD P_{2*}: čas preslnenia $T_2 = 99 \text{ min.}$
- BOD P_{3*}: čas preslnenia $T_3 = 0 \text{ min.}$
Obytná plocha bytu: 46,51 m²
1/3 obytnej plochy bytu: 15,50 m²
Preslnená plocha bytu: 36,82 m²
 $36,82 \text{ m}^2 > 15,50 \text{ m}^2 - \text{Byt je preslnený!}$

BYT III.5:

- BOD P _{1*} : čas preslňenia	<u>T₁ = 91 min.</u>
- BOD P _{2*} : čas preslňenia	<u>T₂ = 91 min.</u>
- BOD P _{3*} : čas preslňenia	<u>T₃ = 91 min.</u>
- BOD P _{4*} : čas preslňenia	<u>T₄ = 91 min.</u>
Obytná plocha bytu:	46,62 m ²
1/3 obytnej plochy bytu:	15,54 m ²
Preslňená plocha bytu:	46,62 m ²

46,62 m² > 15,54 m² - **Byt je preslňený!**

BYT III.7:

- BOD P _{1*} : čas preslňenia	<u>T₁ = 91 min.</u>
- BOD P _{2*} : čas preslňenia	<u>T₂ = 91 min.</u>
Obytná plocha bytu:	36,86 m ²
1/3 obytnej plochy bytu:	12,29 m ²
Preslňená plocha bytu:	36,86 m ²

36,86 m² > 12,29 m² - **Byt je preslňený!**

BYT III.11:

- BOD P _{1*} : čas preslňenia	<u>T₁ = 102 min.</u>
- BOD P _{2*} : čas preslňenia	<u>T₂ = 102 min.</u>
- BOD P _{3*} : čas preslňenia	<u>T₃ = 0 min.</u>
- BOD P _{4*} : čas preslňenia	<u>T₄ = 0 min.</u>
Obytná plocha bytu:	41,47 m ²
1/3 obytnej plochy bytu:	13,83 m ²
Preslňená plocha bytu:	41,47 m ²

41,47 m² > 13,83 m² - **Byt je preslňený!**

BYT III.12:

- BOD P _{1*} : čas preslňenia	<u>T₁ = 0 min.</u>
- BOD P _{2*} : čas preslňenia	<u>T₂ = 0 min.</u>
- BOD P _{3*} : čas preslňenia	<u>T₃ = 57 min.</u>
- BOD P _{4*} : čas preslňenia	<u>T₄ = 99 min.</u>
Obytná plocha bytu:	41,47 m ²
1/3 obytnej plochy bytu:	13,83 m ²
Preslňená plocha bytu:	14,00 m ²

14,00 m² > 13,83 m² - **Byt je preslňený!**

ZÁVER

Na základe predbežného hodnotenia svetelnotechnických podmienok v bytoch navrhovaného bytového domu a jeho vplyvu na okolitú zástavbu z hľadiska denného osvetlenia – ekvivalentný uhol tienenia podľa STN 73 0580-1/Zmena 2 a času preslnenia podľa STN 73 4301, možno stanoviť nasledovné závery:

Ekvivalentný uhol tienenia

- Tienenie najnepriaznivejších osvetľovacích otvorov najnepriaznivejšie umiestnených bytových budov na parcelách 7106 a 7192 až 7197 je v zmysle normy STN 73 0580-1/Zmena 2 vyhovujúce. Vďaka hmotovo-priestorovému riešeniu navrhovaného polyfunkčného objektu, hodnota ekvivalentného uhla tienenia, ani v najnepriaznivejších bodoch hlavných bočných osvetľovacích otvorov posudzovaných bytových budov neprekračuje hodnotu 30°.
- Tienenie najnepriaznivejších osvetľovacích otvorov najnepriaznivejšie umiestnených bytov na 3.NP navrhovaného bytového domu je v zmysle normy STN 73 0580-1/Zmena 2 vyhovujúce.

Čas preslnenia

- Čas preslnenia bytov existujúcich bytových domov na parcelách 7106 a 7192 až 7197 je v zmysle normy STN 73 4301 dostatočný.
- Čas preslnenia všetkých bytov navrhovaného bytového domu je v zmysle normy STN 73 4301 dostatočný.

Činiteľ dennej osvetlenosti

- Hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti všetkých obytných miestností navrhovaného bytového domu sú v zmysle normy STN 73 0580 vyhovujúce.

Tento svetelnotechnický posudok budovy je súčasťou projektovej dokumentácie „BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU „KLAS““. Elaborát obsahuje celkom 39 strán s prílohami.

v Košiciach 19.03.2021

vypracoval:

Ing. Kristián Kondáš, PhD.

kontroloval:

doc. Ing. Martin Lopušniak, PhD.

Upozornenie:

- Zodpovednosť za geometrickú schému, rozmery navrhovanej budovy, osadenie objektu vzhľadom ku existujúcej zástavbe (výškopisne aj pôdorysne) nesie projektant architektonicko-stavebného riešenia.
- Všetky zmeny pri realizácii diela oproti projektu a pri zistení odlišností (zmeny výšok a vzdialeností) oproti projektovaným rozmerom a vzdialenostiam je nutné preveriť novým posúdením.

Prílohy:

- Fotografická príloha
- Výber z projektovej dokumentácie (dodané objednávateľom)
- Situačné schémy pre určenie času preslnenia

Fotografická príloha:



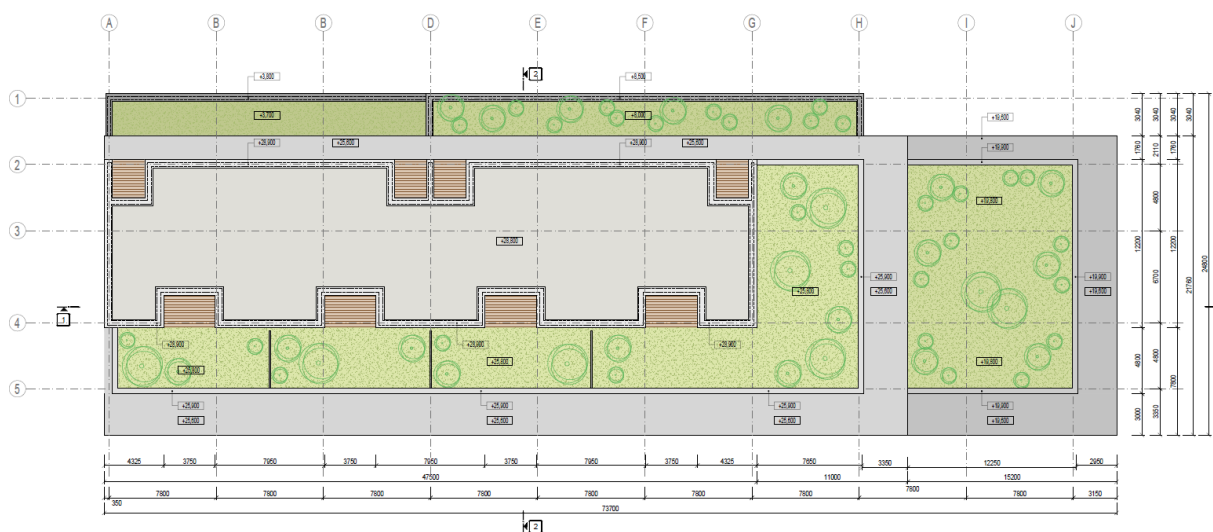
Výber z projektovej dokumentácie



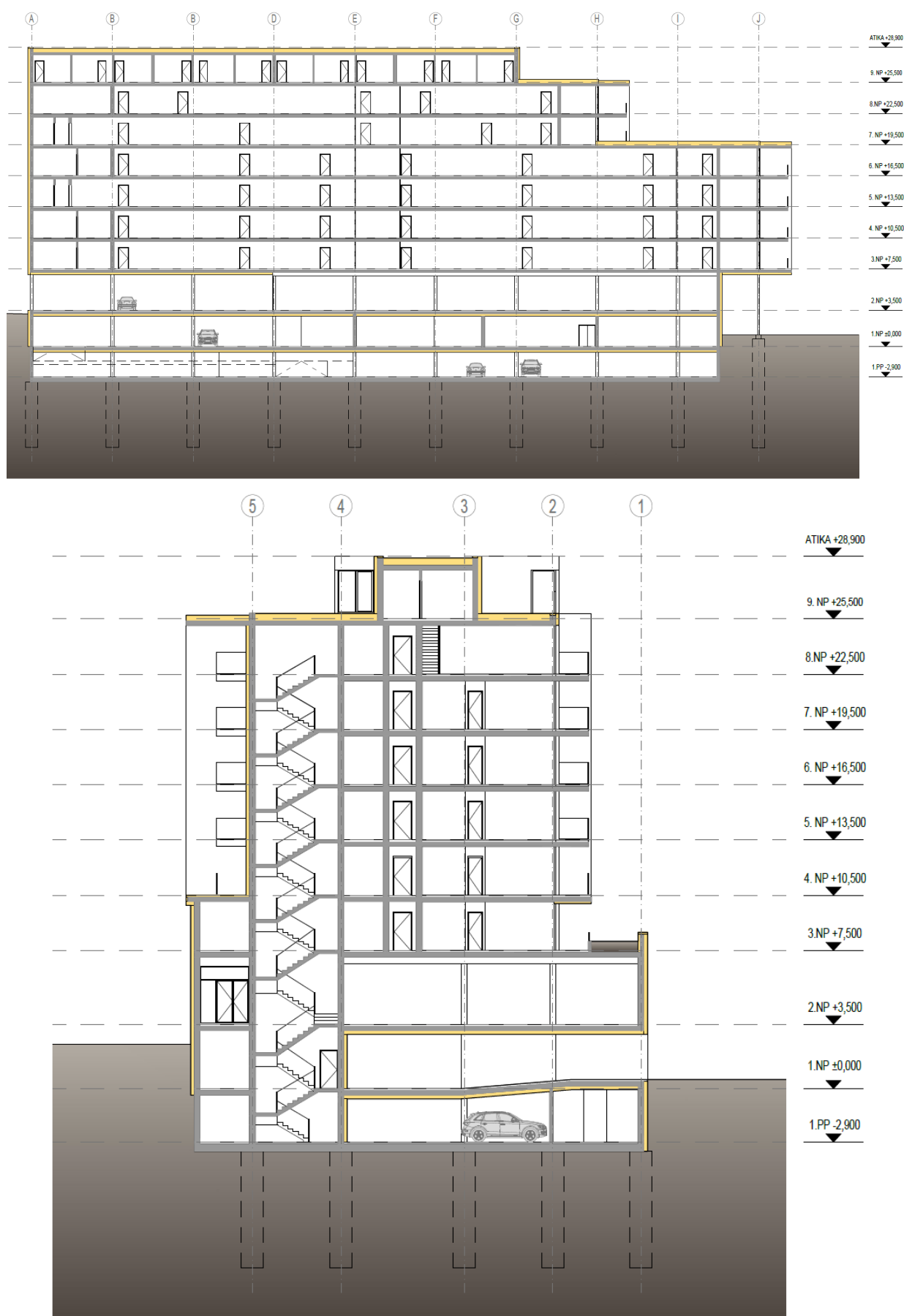
Obr. 10 Pôdorys 3.NP



Obr. 11 Pôdorys 4.NP



Obr. 12 Pôdorys strechy

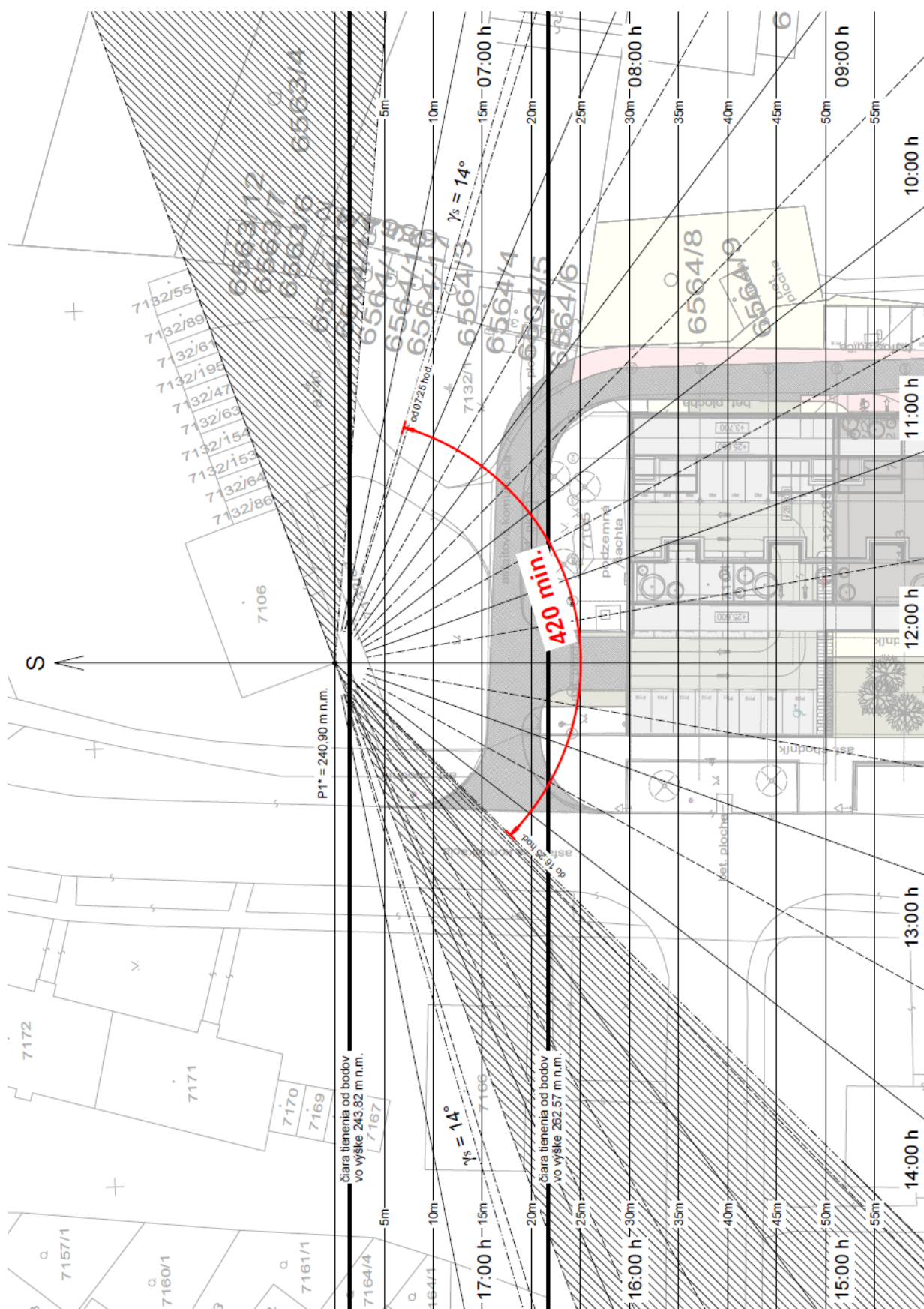


Obr. 13 Rezy

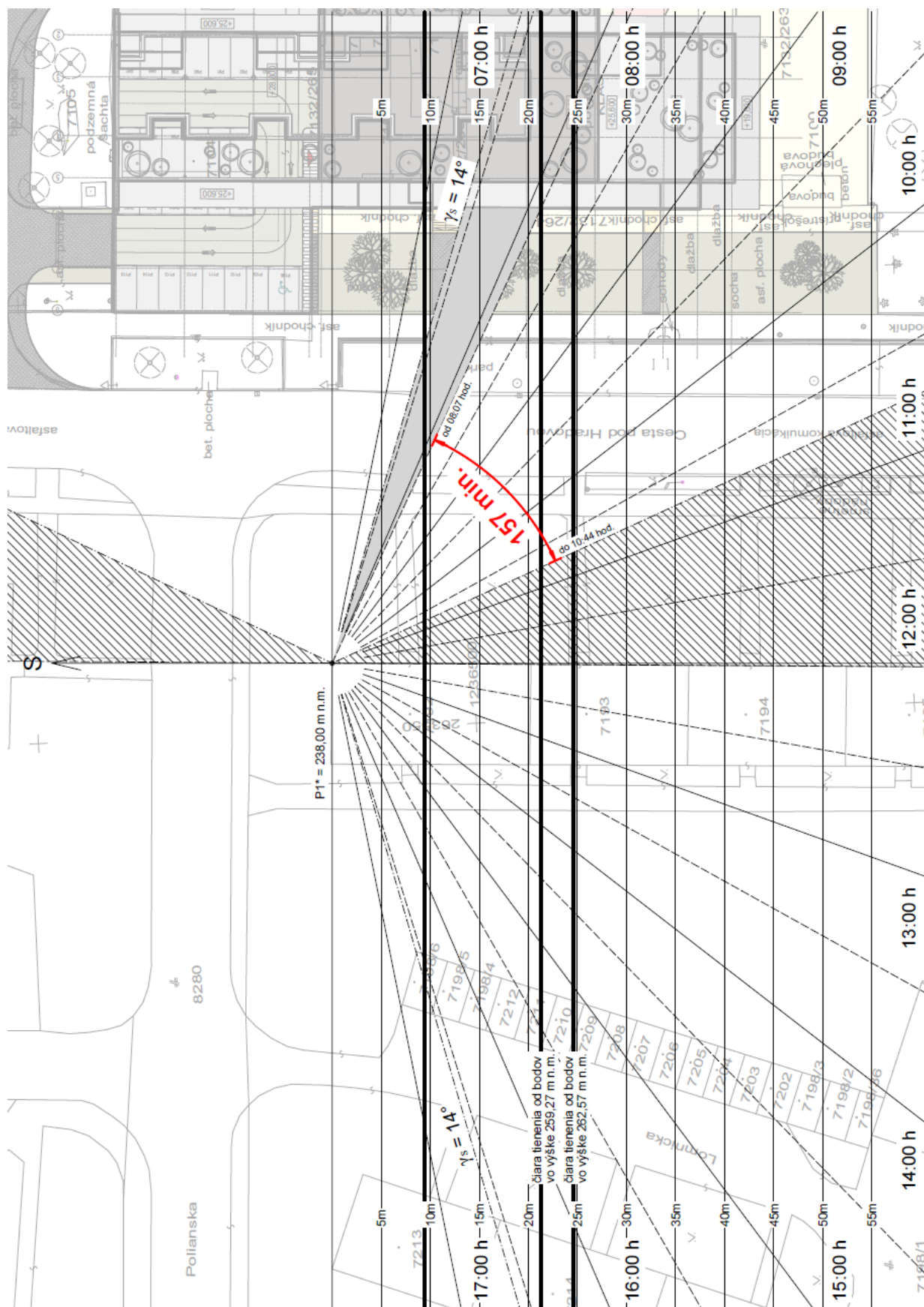


Obr. 14 Pohľad „A“

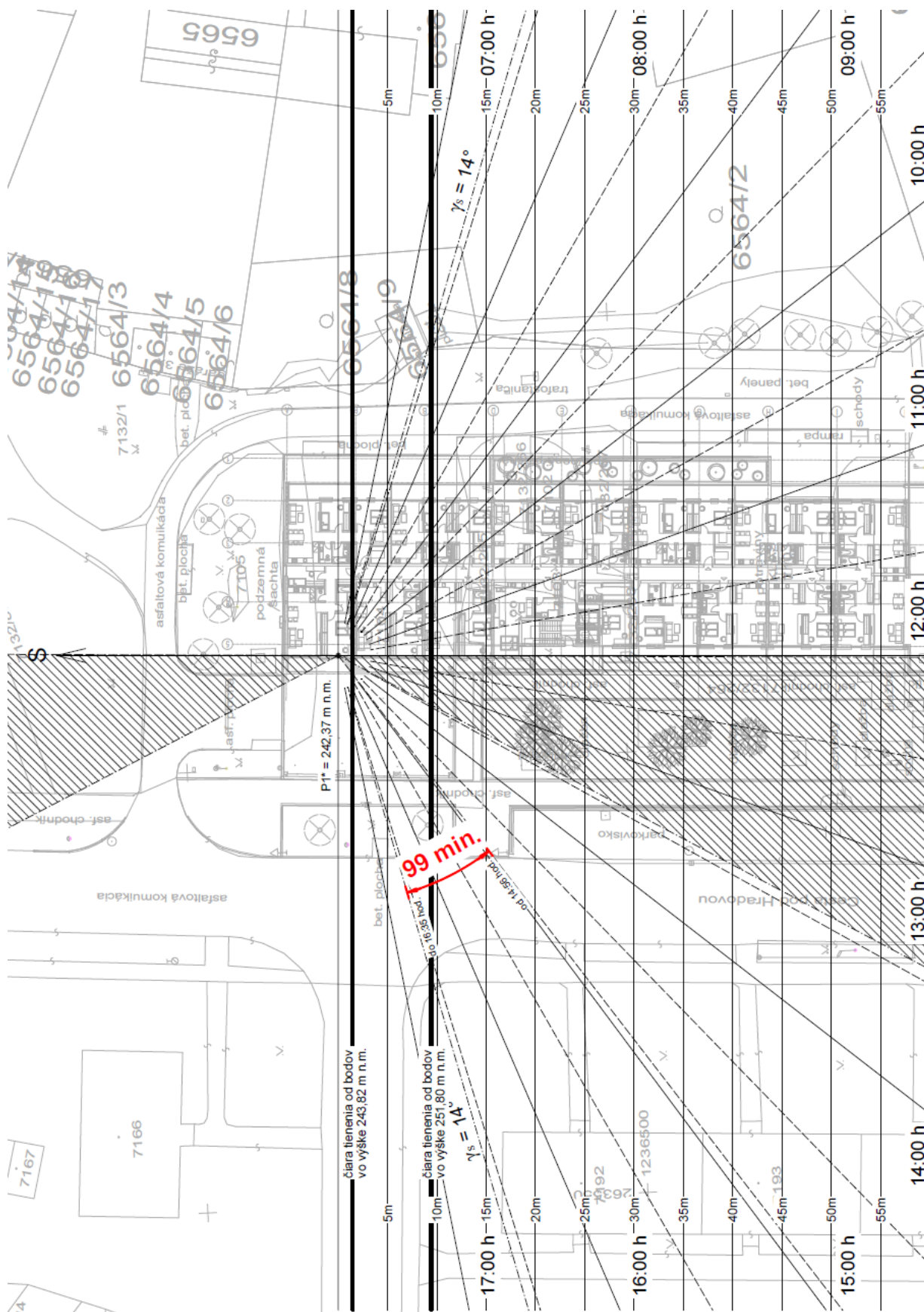
Situačná schéma preslnenia BD na parcele č.7106 - P1*



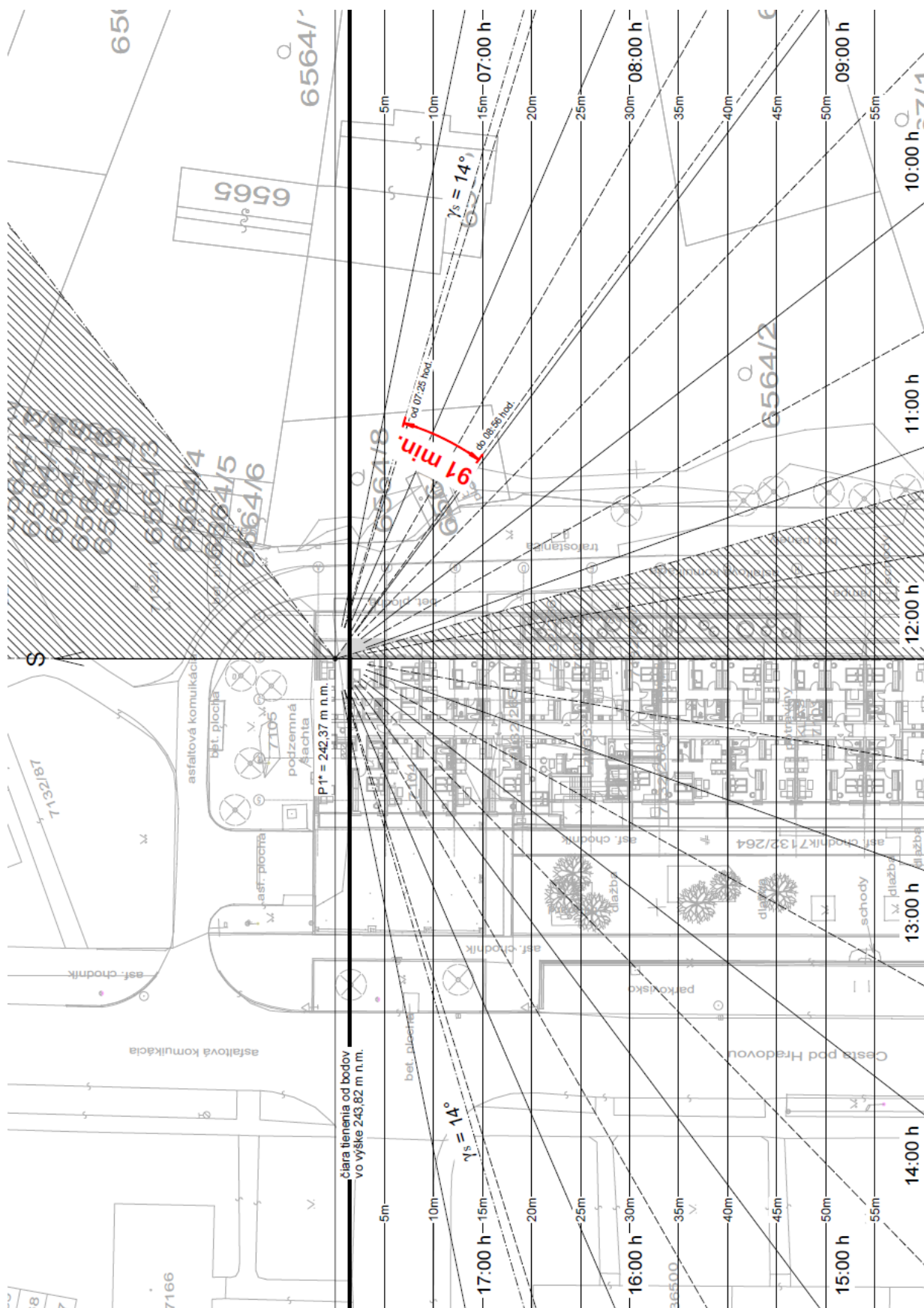
Situačná schéma preslnenia BD na parcele č.7192



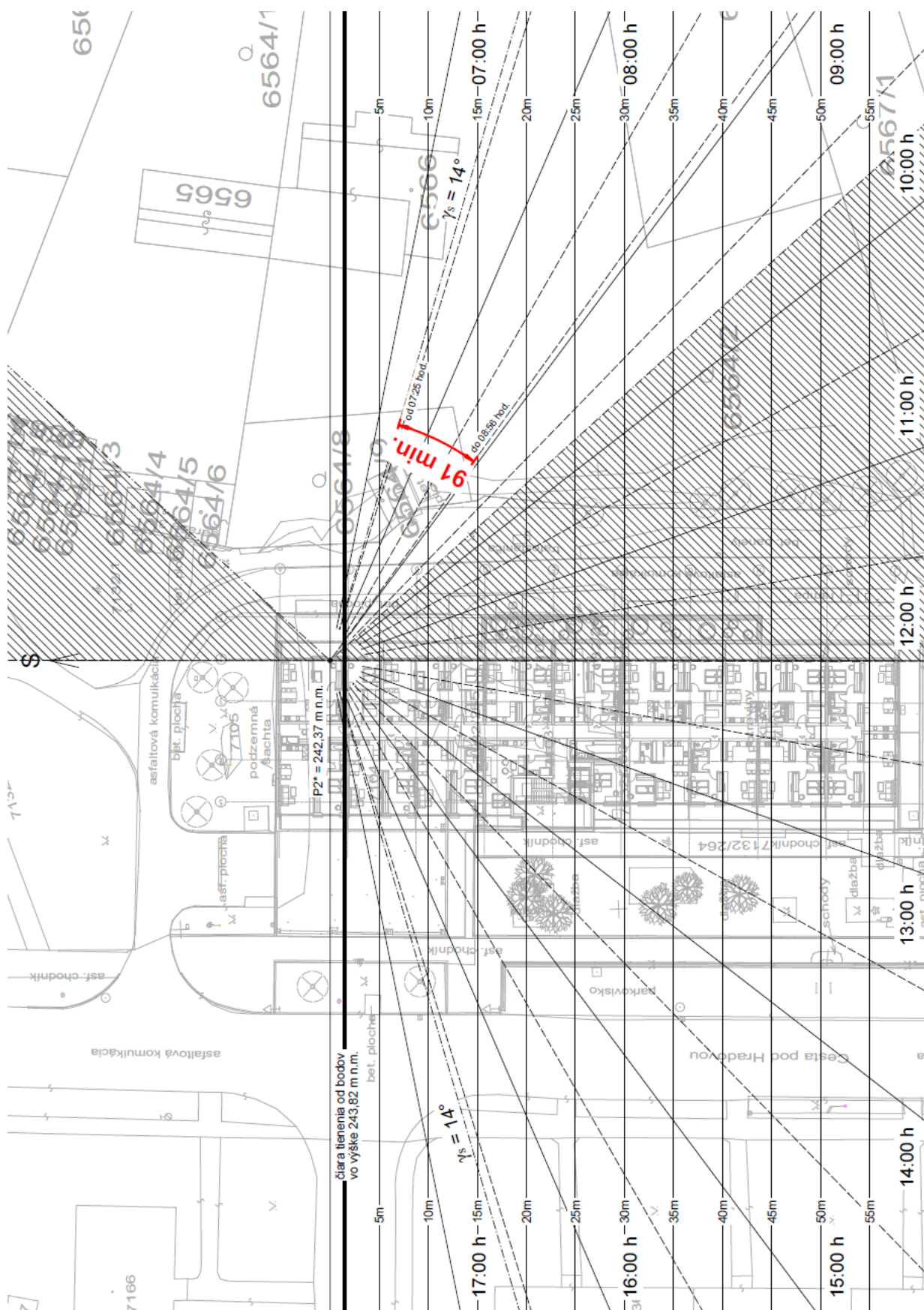
Situačná schéma preslnenia Byt III.4 – Bod P1*



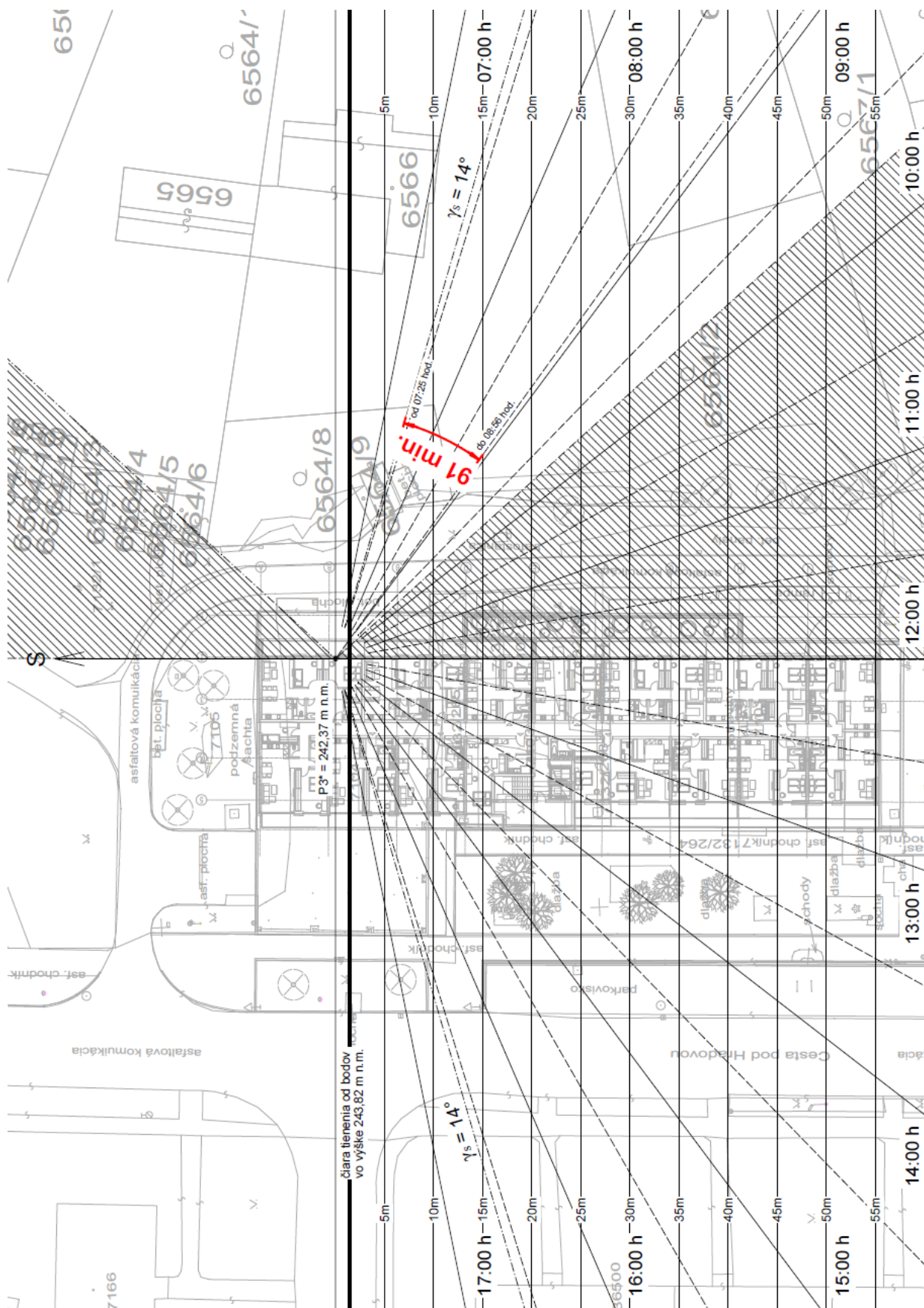
Situačná schéma preslnenia Byt III.5 – Bod P1*



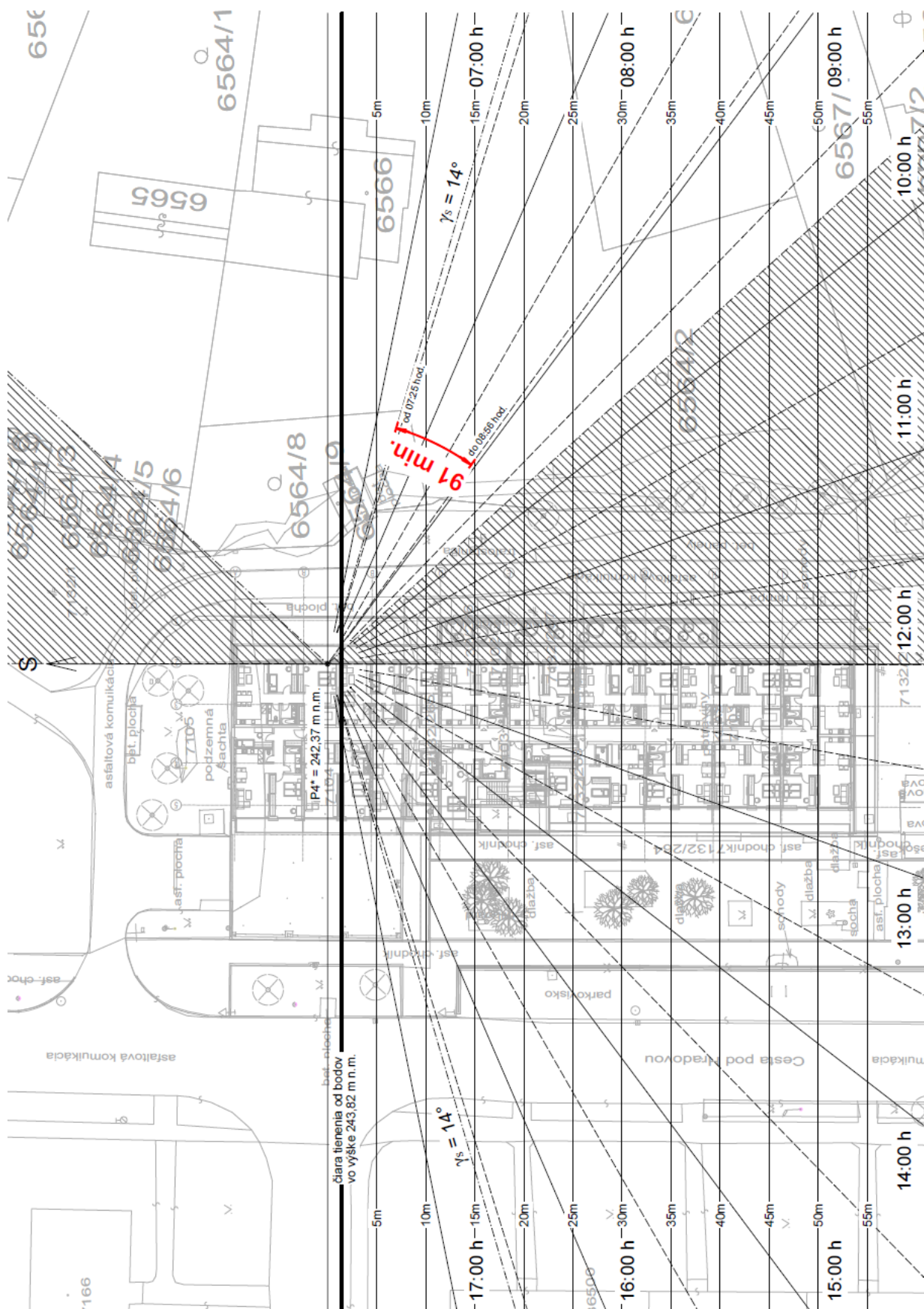
Situačná schéma preslnenia Byt III.5 – Bod P2*



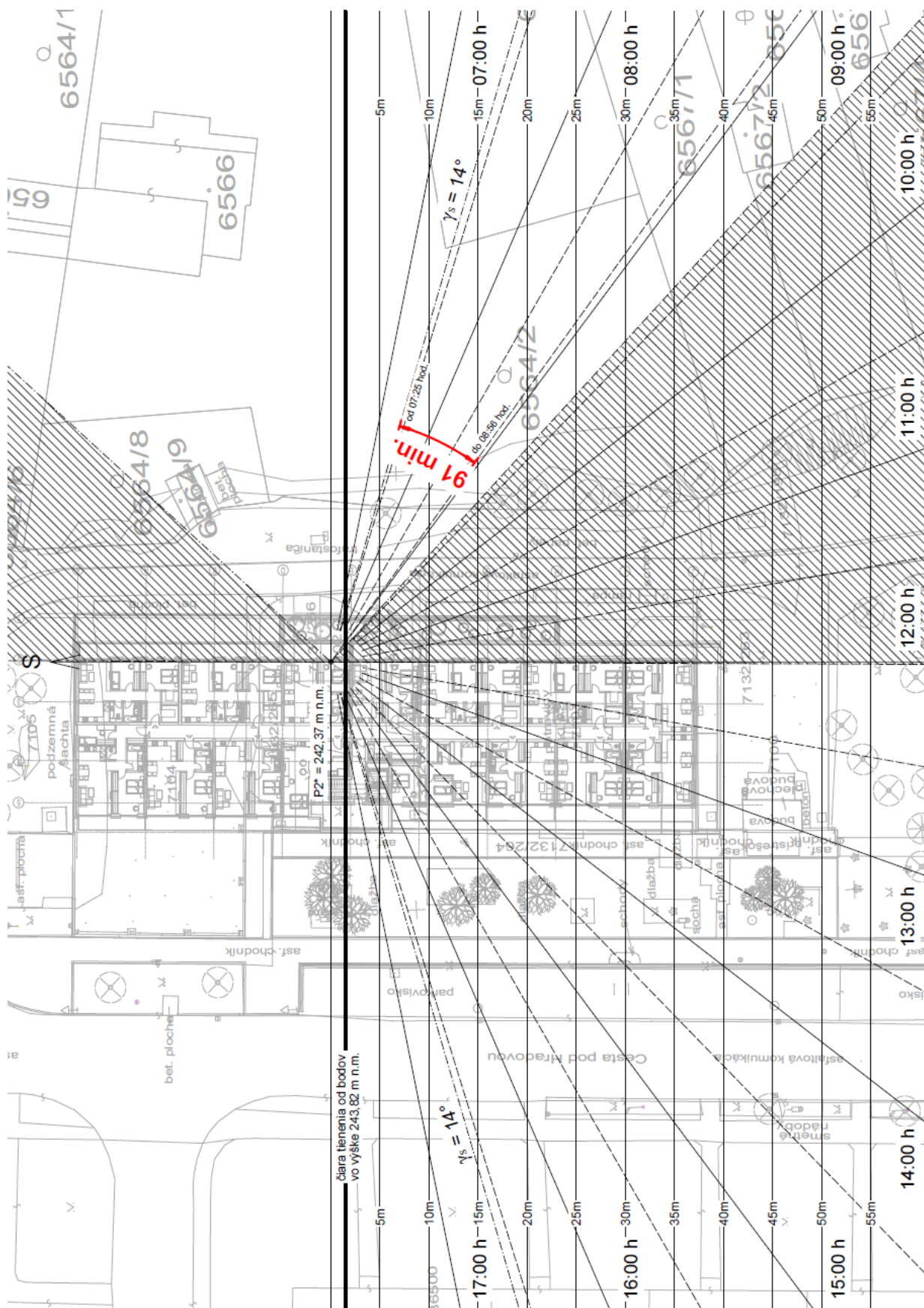
Situačná schéma preslnenia Byt III.5 – Bod P3*



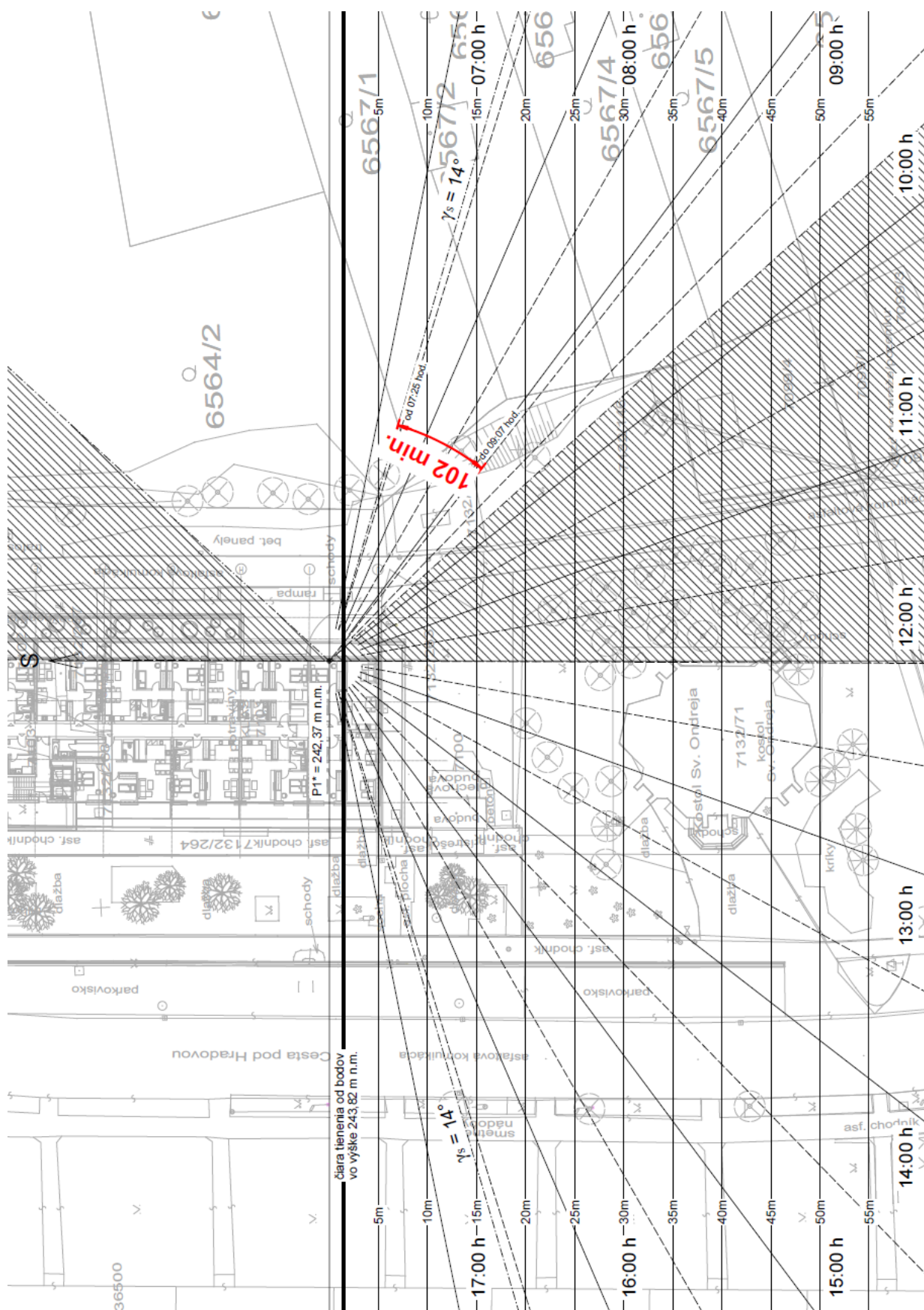
Situačná schéma preslnenia Byt III.5 – Bod P4*



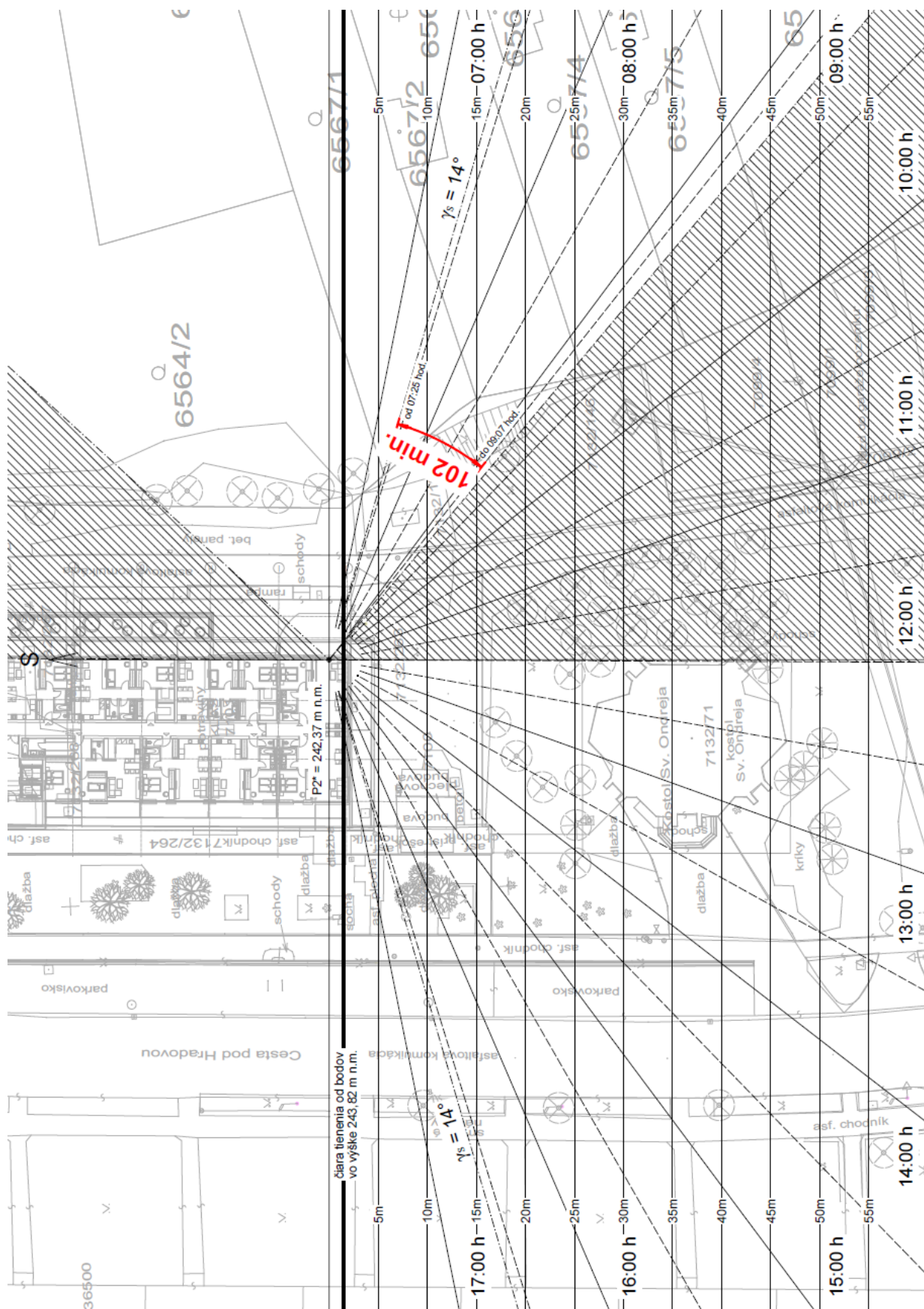
Situačná schéma preslnenia Byt III.7 - Bod P2*



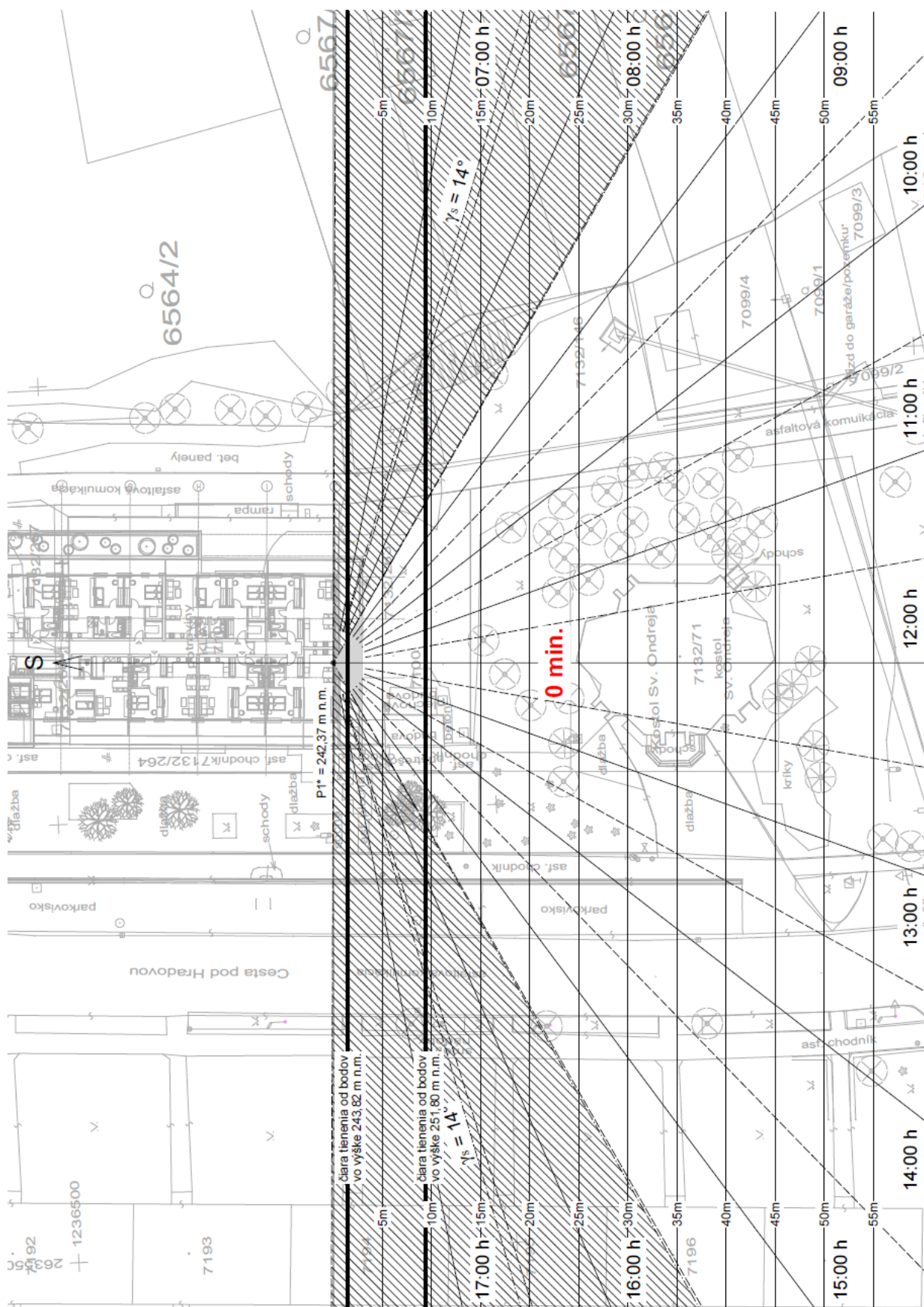
Situačná schéma preslnenia Byt III.11 – Bod P1*



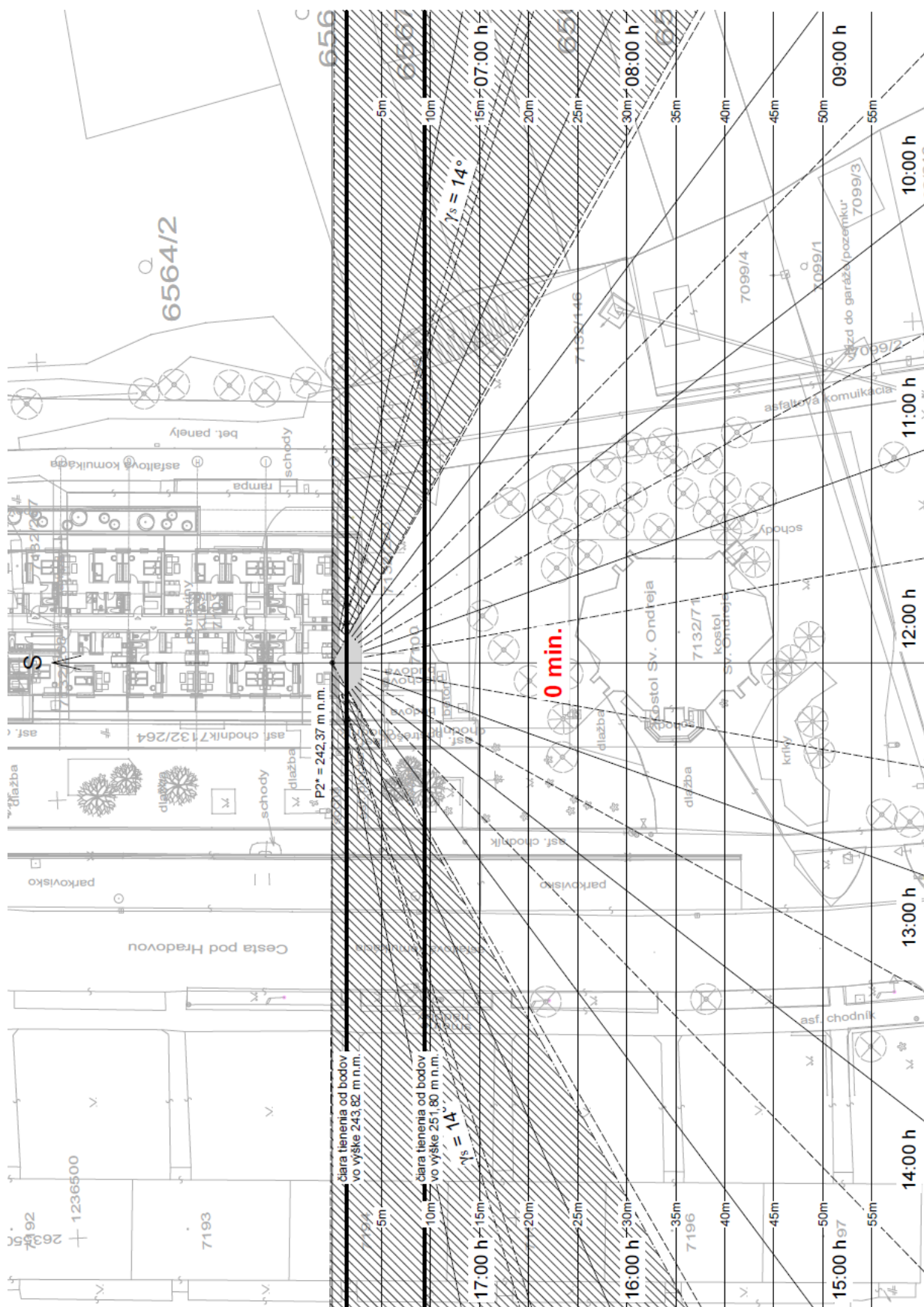
Situačná schéma preslnenia Byt III.11 – Bod P2*



Situačná schéma preslnenia Byt III.12 – Bod P1*



Situačná schéma preslnenia Byt III.12 – Bod P2*



Situačná schéma preslnenia Byt III.12 – Bod P4*

