

## **FYZIK PROJEKT - projektová kancelária**

---

Ing. Ladislav Rajczy, autorizovaný stavebný inžinier  
Staničná 27, 821 04 Bratislava

# **SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK BYTOVÉHO DOMU (dokumentácia pre územné rozhodnutie)**

Názov stavby: Nájomné byty areál Matador  
Miesto stavby: Areál Matador, Bratislava – Petržalka  
Projektant: Ing. arch. Ivan Kočan  
Na Hrebienku 40, Bratislava  
Spracovateľ posudku: Ing. Ladislav Rajczy  
Dátum: 04. 2014

## **I. POPIS STAVBY A JEJ OKOLIA**

Navrhovaný bytový dom s nájomnými bytmi v areáli bývalého gumárenského výrobného závodu Matador je prvou bytovou stavbou v tomto areáli, na mieste v dotyku s obytnou zástavbou tvorenou rodinnými domami a menšími jednotlivými prevádzkovými objektmi. Ostatné okolité územie tvoria priemyselné objekty, ktoré sú určené na asanáciu, pričom sú mimo prevádzky resp. len na dočasné užívanie do ich asanácie.

Bytový dom je umiestnený na severozápadnom okraji spomínaného areálu na území, ktoré je v súčasnom stave, od západne položenej lokality s rodinnými domami, oddelené betónovým múrom výšky cca 2 m. Vzdialenosť navrhovanej stavby od okraja uvedenej lokality s rodinnými domami je cca 40 m, pričom toto územie bude využité na parkovacie plochy pre parkovanie áut obyvateľov navrhovaného bytového domu v kombinácii so zeleňou.

Navrhovaný nájomný bytový dom bude mať 5 samostatných dilatačných sekcií, z ktorých každá má navrhnuté samostatné komunikačné jadro. Dom má navrhnutých 8 nadzemných podlaží, bez suterénu. Na 1. NP sú navrhnuté priestory pre občiansku vybavenosť a na 2. až 8. NP nájomné byty. Na 8. NP je na bývanie využitá cca len polovica plochy podlažia ostatnú časť tvorí plochá strecha. Pôdorys domu je kompaktný obdĺžnikový, vonkajšie tieniace konštrukcie vlastnej stavby tvoria balkóny, v niektorých polohách majú balkóny deliace steny medzi rozdielnymi bytmi.

## **II. NÁPLŇ POSÚDENIA**

Náplňou tohto elaborátu je posúdenie vplyvu navrhovaného bytového domu na preslnenie bytov a denné osvetlenie obytných miestností a iných priestorov s trvalým pobytom ľudí v okolitej zástavbe. Posúdenie preslnenia je spracované podľa normy STN 73 4301 Budovy na bývanie, denné osvetlenie je posúdené podľa požiadaviek STN 73 0580 – 1 Denné osvetlenie budov – časť 1 – základné požiadavky.

Okrem toho je predmetom tohto elaborátu posúdenie preslnenia bytov v navrhovanom bytovom dome, podľa horeuvedenej STN 73 4301. Posúdenie denného osvetlenia najviac zatienených obytných miestností bytov a ostatných priestorov s trvalým pobytom ľudí, podľa STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov – časť 2 – denné osvetlenie budov na bývanie bude spracované v projekte stavby pre stavebné povolenie.

### III. PODKLADY POUŽITÉ PRI SPRACOVANÍ POSUDKU

Pri spracovaní svetelnotechnického posudku boli použité nasledovné podklady:

1. Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie stavby “Nájomné byty areál Matador“, Areál Matador, Bratislava – Petržalka, spracovateľ Ing. arch. Ivan Kočan, Na Hrebienku 40, Bratislava (04. 2014).
2. Rozpracované územno - plánovacie riešenie posudzovanej lokality.
3. Konzultácie so spracovateľmi architektonicko – stavebnej časti uvedeného projektu.
4. Obhliadka miesta stavby a jej okolia.
5. STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov - časť 1 – základné požiadavky.
6. Výpočtový program OSV 1 na výpočet denného osvetlenia budov (autori prof. Ing. Jozef Hraška, PhD., Ing. Miloslav Štujber).

### III. PRESLENIE OKOLITEJ ZÁSTAVBY

Požiadavky na preslenie bytov stanovuje STN 73 4301 Budovy na bývanie v čl. 4.2.1. Byt je preslenený, ak sa súčet podlahových plôch presnených obytných miestností rovná najmenej jednej tretine súčtu podlahových plôch všetkých obytných miestností bytu. Osvetľovací otvor resp. otvory, ktorými vniká do obytnej miestnosti priame slnečné žiarenie, musia mať skladobnú plochu rovnú najmenej jednej desatine podlahovej plochy miestnosti. Čas presnenia od 1. marca do 13. októbra musí byť **najmenej 1,5 hodiny denne**. Okrem uvedených základných požiadaviek na preslenie bytov musia byť splnené aj ostatné podrobnejšie požiadavky, ktoré sú uvedené v článku 4.2.1. STN 73 4301 Budovy na bývanie.

Okrem horeuvedeného je v čl. 3.1.6 STN 73 4301 Budovy na bývanie uvedené “Budovy na bývanie sa musia navrhovať tak, aby v dostatočnej miere využívali priaznivé účinky slnečného žiarenia za podmienok jasnej aj zamračenej oblohy. Pri umiestňovaní budov na bývanie do územia je potrebné splniť požiadavky na preslenie už existujúcich okolitých bytov podľa tejto normy okrem prípadov, keď navrhované nové objekty neprevyšujú v smere slnečných azimutov v kontrolných bodoch okolitých existujúcich bytov **vertikálny uhol 18° od horizontály**“.

Lokalita s rodinnými domami, ktorá sa nachádza na západ od navrhovanej stavby, má pozemky na východnom okraji pri betónovom múre nezastavané resp. zastavané rôznymi dočasnými hospodárskymi objektmi, ktoré sú zdevastované a je potrebné

ich odstrániť. V prípade ak by prišlo k rozšíreniu výstavby rodinných domov na týchto parcelách je možné byty v budúcich rodinných domoch preslنيť na južnej a východnej strane, bez nepriaznivého vplyvu navrhovaným bytovým domom.

Obdobná situácia je aj vo vzdialenejších jestvujúcich rodinných domoch, ktoré majú obytné miestnosti orientované prevažne na južnú a západnú stranu. Jednotlivé rodinné domy, ktoré majú orientované obytné miestnosti na východnú fasádu, majú vplyv navrhovanej stavby na ich preslнение posúdený.

Na východ od navrhovaného bytového domu je plánovaný park a bodové výškové bytové domy, ktorých polohy sú orientačne zakreslené v situácii v prílohe posudku. Ich polohy boli zvolené tak aby v nich bolo možné preslнение bytov od určitého podlažia aj po realizácii navrhovaného radového domu.

Preslнение je posúdené pomocou diagramu zatienenia pre 49° s. z. š., v zmysle normy STN 73 4301 Budovy na bývanie. Grafické znázornenie preslнения je na situácii na obr. č. 1. Kontrolný bod na 1. NP posudzovaných rodinných domov je vo výške + 1,3 m voči navrhovaného bytového domu. Nadmorská výška podlahy 1. NP v navrhovanom objekte  $\pm 0,00 = 136,60$  m. n. m.

Čas preslнения najviac ovplyvnených rodinných domov s bytmi, ktoré majú obytné miestnosti orientované na východnú fasádu bude po realizácii navrhovaného bytového domu nasledovný:

Rodinný dom (parc. č. 5619) - 1. NP - obytná miestnosť – okno a:

Preslнение dňa 1. marca: od 8 h 32' do 11 h 37', čo je čas preslнения 3 h 05'

Rodinný dom (parc. č. 5674) - 1. NP - obytná miestnosť – okno b:

Preslнение dňa 1. marca: od 8 h 54' do 11 h 43', čo je čas preslнения 2 h 49'

Rodinný dom (parc. č. 5679/2) - 1. NP - obytná miestnosť – okno c:

Preslнение dňa 1. marca: od 9 h 19' do 11 h 36', čo je čas preslнения 2 h 17'

Preslнение bytov v ostatných rodinných a bytových domoch bude ovplyvnené menšou mierou ako v posúdených rodinných domoch, vzhľadom na ich väčšiu vzdialenosť a orientáciu obytných miestností na južnú a západnú stranu. Rovnako bude zachovaná možnosť preslнения bytov v prípadných rodinných domoch v budúcej výstavbe na parcelách na západ od navrhovaného bytového domu, ktoré sú v súčasnosti nezastavané.

Čas preslнения obytných miestností rozhodujúcich pre preslнение bytov, v rodinných

domoch na okolí navrhovaného nájomného bytového domu nebude vplyvom tejto stavby skrátené pod minimálnu požadovanú 1,5 hod. denne v období od 1. marca a 13. októbra, v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 4301 Budovy na bývanie.

#### **IV. DENNÉ OSVETLENIE OKOLITEJ ZÁSTAVBY**

Prípustnú mieru zatienenia obytných miestností, resp. iných priestorov s trvalým pobytom ľudí, stanovuje STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov – časť 1 – základné požiadavky v jej zmene 2. Zatienenie sa hodnotí pomocou ekvivalentného uhla vonkajšieho tienenia ( $\alpha_e$ ) hlavných bočných osvetľovacích otvorov, ktorého hodnota v danej lokalite nesmie prekročiť prípustnú hodnotu  $\alpha_{e,max} = 30^\circ$ . Ekvivalentný uhol tienenia sa stanovuje pre stred osvetľovacieho otvoru na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie, vo výške najmenej 2 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu.

Navrhovaný objekt bude mať vplyv na denné osvetlenie predovšetkým v obytných miestnostiach rodinných domov a iných priestoroch s trvalým pobytom ľudí, ktoré majú okná na východnej resp. mierne natočenej juhovýchodnej strane týchto budov. Posúdené je zatienenie denného osvetlenia v najbližších objektoch, pomocou uhla tienenia najvyššou časťou navrhovaného bytového domu, ako by bol nekonečne dlhou prekážkou.

Najbližšie ku navrhovanému bytovému domu s 8 nadzemnými podlažiami sa nachádza rodinný dom na parc. č. 5679/2 a administratívna budova na parc. č. 5681 (viď situácia na obr. 1), v ktorých je stanovený uhol tienenia, v zmysle zmeny 2 normy STN 73 0580-1.

V rodinnom dome parc. č. 5679/2 na 1. NP v obytnej miestnosti s oknom **c** bude hodnota uhla tienenia  $\alpha = 23,1^\circ$ .

V administratívnej budove parc. č. 5681 bude pre okno **d** na 1. NP hodnota uhla tienenia  $\alpha = 27,4^\circ$ .

V ostatných jestvujúcich rodinných domoch a iných stavbách s priestormi charakteru trvalého pobytu ľudí budú hodnoty uhlov tienenia menšie ako pre posúdené stavby.

Na základe uvedených hodnôt uhlov tienenia je možné konštatovať, že najvyššia prípustná hodnota  $\alpha_{e,max} = 30^\circ$  nebude prekročená v žiadnej budove na okolí navrhovaného nájomného bytového domu.

## **V. PRESLENIE NAVRHOVANÉHO BYTOVÉHO DOMU**

Preslenie bytov musí spĺňať požiadavky podľa STN 73 4301 Budovy na bývanie, uvedené v čl. 4.2.1. Byt je presnený, ak sa súčet podlahových plôch presnených obytných miestností rovná najmenej jednej tretine súčtu podlahových plôch všetkých obytných miestností bytu. Osvetľovací otvor resp. otvory, ktorými vniká do obytnej miestnosti priame slnečné žiarenie, musia mať skladobnú plochu rovnú najmenej jednej desatine podlahovej plochy miestnosti. Čas presnenia od 1. marca do 13. októbra musí byť najmenej 1,5 hodiny denne. V bytoch, ktoré majú dve a viac obytných miestností, má byť 3-hodinové preslenie aspoň jednej obytnej miestnosti. Ak je pred obytnou miestnosťou alebo nad ňou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napríklad balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kritický deň 1. marca.

Okrem uvedených základných požiadaviek na preslenie bytov musia byť splnené aj ostatné podrobnejšie požiadavky, ktoré sú uvedené v článku 4.2.1. STN 73 4301 Budovy na bývanie.

Orientácia navrhovaného nájomného bytového domu je taká, že umožňuje preslenie bytov na východnej aj západnej strane objektu. Tento predpoklad umožnil navrhnuť byty s jednostrannou orientáciou, a to na východnú alebo západnú fasádu domu a jeho pomerne veľkú šírku, čím sa vytvára aj predpoklad dosiahnutia pomerne dobrej energetickej hospodárnosti v súvislosti s vykurovaním bytového domu aj využitím energetických ziskov cez zasklené konštrukcie, zo slnečného žiarenia v zimnom období.

V navrhovanej stavbe sa byty nachádzajú od 2. NP vyššie až po 8. NP. Na 1. NP sú navrhnuté priestory občianskej vybavenosti, v ktorých preslenie nie je požadované. Byty na 2. až 8. NP majú rovnaké dispozičné riešenie, preto je preslenie posúdené na 2. NP. Pritom na vyšších podlažiach bude čas presnenia vo väčšine prípadov rovnaký, vzhľadom na plánované výškové bodové domy umiestnené na východ resp. juhovýchod od navrhovanej novostavby.

Západná fasáda navrhovaného objektu je pôdorysne menej členitá ako východná a riešenie fasády umožňuje preslenie bytov vo všetkých bytoch, ktoré sú jednostranne orientované, od posudzovaného uhla 25° od tejto fasády. Najnižšie položené byty sa nachádzajú na 2. NP s kótou podlahy +4,50 nad podlahou 1. NP. Pritom okolité stavby nemajú vplyv na preslenie, vzhľadom na ich výšku max.

2 podlažia a odstup navrhovaného bytového domu tvorený štyrmi radmi parkovísk a zeleňou. Preto bolo postačujúce posúdenie preslnenia v jednom byte na západnej fasáde.

Východnú fasádu bolo potrebné podrobnejšie posúdiť, predovšetkým v súvislosti s jej členitosťou včítane balkónov, väčšou výškou slnka ne tejto strane domu pod balkónmi a návrhom troch výškových vežových domov s 24, 29 a 35 nadzemnými podlažiami na východ od navrhovaného objektu. Vežové domy s 24 a 35 nadzemnými podlažiami majú limitovanú výšku tak, aby bolo zabezpečené preslnenie všetkých bytov v navrhovaných nájomných bytoch Matador.

Preslnenie je posúdené v obytných miestnostiach bytov na 2. NP, ktoré budú tvoriť najmenej 1/3 obytnej plochy bytov. Vybrané sú byty s najkratším časom preslnenia, vzhľadom na okolité a vlastné tieniace prekážky.

Preslnenie je posúdené pomocou diagramu zatienenia pre 49° s.z.š., v zmysle požiadaviek STN 73 4301 Budovy na bývanie. Situácia ku výpočtu preslnenia a polohy vybraných posudzovaných obytných miestností sa nachádzajú v grafickej prílohe posudku na situácii na obr. 1. Označenie bytov je pracovné podľa obrázku 1.

Čas preslnenia posúdených obytných miestností, rozhodujúcich pre preslnenie bytov, je určený pre deň 1. marca a je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Podlažie	Označenie bytu	Obytná miestnosť č.	Preslnenie dňa 1.3. od - do (hod., min.)	Čas preslnenia	Obr. č.
2. NP	1	2.07	9 h 35' - 10 h 17' a 11 h 39' - 12 h 15'	1 h 33'	1
	2	2.22	9 h 10' - 10 h 10' a 11 h 37' - 12 h 15'	1 h 38'	
	3	2.22	8 h 29' - 9 h 43' a 11 h 28' - 12 h 15'	2 h 01'	
	4	2.29	8 h 15' - 9 h 36' a 11 h 24' - 11 h 46'	1 h 43'	
	7	2.22	7 h 07' - 8 h 17' a 10 h 34' - 12 h 15'	2 h 51'	
	8	2.29	7 h 07' - 8 h 06' a 10 h 27' - 11 h 46'	2 h 18'	

Pokračovanie tabuľky:

Podlažie	Označenie bytu	Obytná miestnosť č.	Preslnenie dňa 1.3. od - do (hod., min.)	Čas preslnenia	Obr. č.
2. NP	9	2.29	7 h 07' - 7 h 15' a 10 h 00' - 10 h 14' a 11 h 05' - 12 h 15'	1 h 32'	1
	10	2.22	9 h 45' - 10 h 06' a 11 h 05' - 12 h 15'	1 h 31'	
	11	2.22	9 h 00' - 9 h 44' a 11 h 15' - 10 h 15'	1 h 44'	
	12	2.29	8 h 46' - 9 h 36' a 11 h 06' - 11 h 46'	1 h 30'	
	16	2.29	7 h 07' - 8 h 21' a 10 h 20' - 11 h 46'	2 h 50'	
	19	2.22	9 h 06' - 10 h 36'	1 h 30'	
	21	2.27	15 h 22' - 16 h 53'	1 h 31'	

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že čas preslnenia všetkých posúdených bytov je dňa 1. marca najmenej požadovaná 1,5 hodina denne v posudzovanom období od 1. marca do 13. októbra, resp. 1. marca pre miestnosti s balkónmi nad oknami. Rovnako budú preslnené viac ako 1,5 hodina denne aj všetky ostatné byty na 2. NP až 8. NP navrhovaného nájomného bytového domu. Pritom budú splnené aj ostatné požiadavky STN 73 4301 Budovy na bývanie, ktoré sa týkajú preslnenia bytov.

## **VI. ZÁVER**

Vplyvom navrhovanej novostavby nájomného bytového domu Matador v Bratislave - Petržalke nedôjde ku neprípustnému ovplyvneniu preslnenia bytov v okolitých rodinných domoch a iných stavbách na bývanie, v zmysle požiadaviek STN 73 4301 Budovy na bývanie, ktoré sú platné pre preslnenie bytov.

Zatienením denného osvetlenia, vplyvom navrhovanej novostavby bytového domu Matador, nedôjde v obytných miestnostiach bytov ani v ostatných priestoroch s trvalým pobytom ľudí v okolitej existujúcej zástavbe ku prekročeniu najvyššej prípustnej hodnoty ekvivalentného uhla tienenia  $\alpha_{e,max} = 30^\circ$ , v zmysle kritérií normy STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov - časť 1 - základné požiadavky.



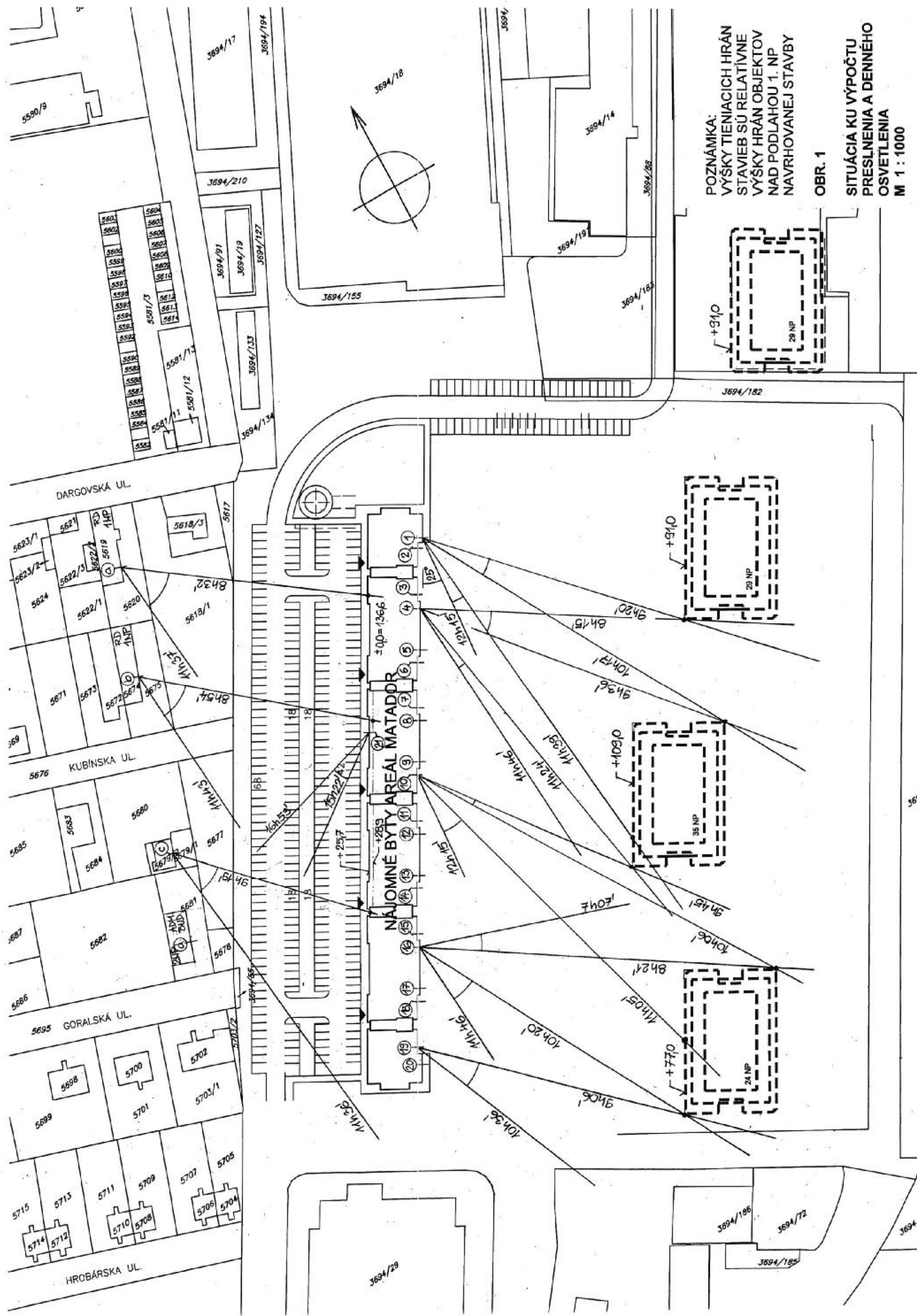
V navrhovanej novostavbe nájomného bytového domu Matador bude preslnenie všetkých bytov spĺňať požiadavky normy STN 73 4301 Budovy na bývanie. To znamená, že čas preslnenia obytných miestností, ktoré budú tvoriť najmenej 1/3 obytnej plochy bytov, bude viac ako minimálna požadovaná 1,5 hod. denne, v posudzovanom období od 1. marca do 13. októbra. Pritom budú splnené aj ostatné požiadavky na preslnenie bytov.

Posúdenie denného osvetlenia obytných miestností bytov, v zmysle STN 73 0580 - 2 a priestorov občianskej vybavenosti s priestormi charakteru trvalého pobytu ľudí, v zmysle STN 73 0580 - 1, v navrhovanom nájomnom bytovom dome Matador, bude predmetom spracovania v rámci projektu navrhovanej stavby pre stavebné povolenie.

V Bratislave 16. 4. 2014

Vypracoval: Ing. Ladislav Rajczy

## **GRAFICKÁ PRÍLOHA**

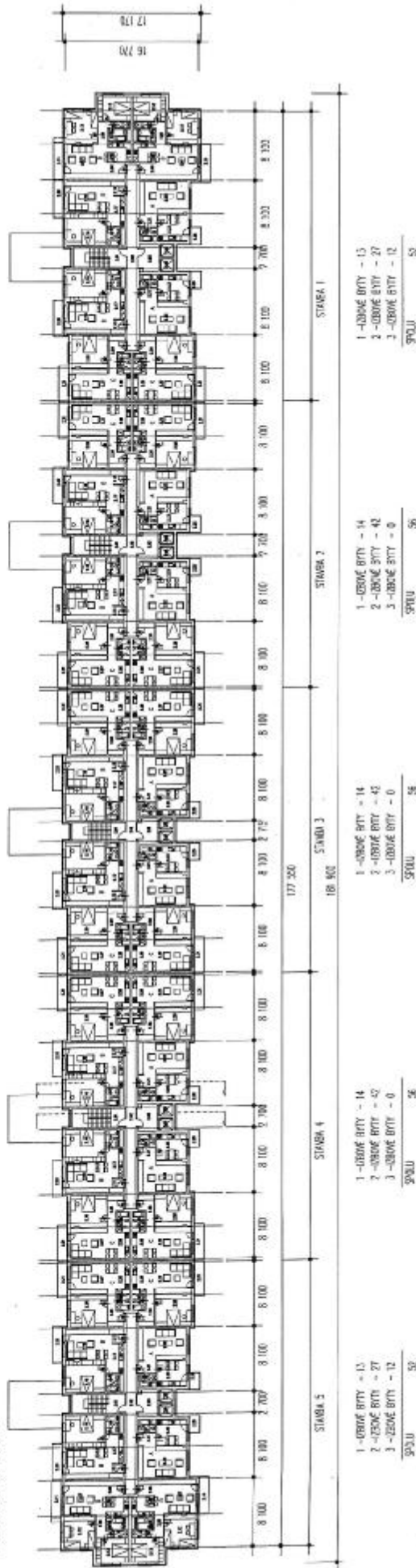


POZNÁMKA:  
 VÝŠKY TIENIACICH HRÁN  
 STAVIEB SÚ RELATÍVNE  
 VÝŠKY HRÁN OBJEKTOV  
 NAD PODLAHOU 1. NP  
 NAVRHOVANEJ STAVBY

OBR. 1

SITUÁCIA KU VÝPOČTU  
 PRESLENIA A DENNEHO  
 OSVETLENIA  
 M 1 : 1000

PODORYS 2-7.N.P.



STANBA 1-5

1 - OBNOVĚ BYTY	52
2 - OBNOVĚ BYTY	180
3 - OBNOVĚ BYTY	24
<b>SPOLU</b>	<b>256</b>

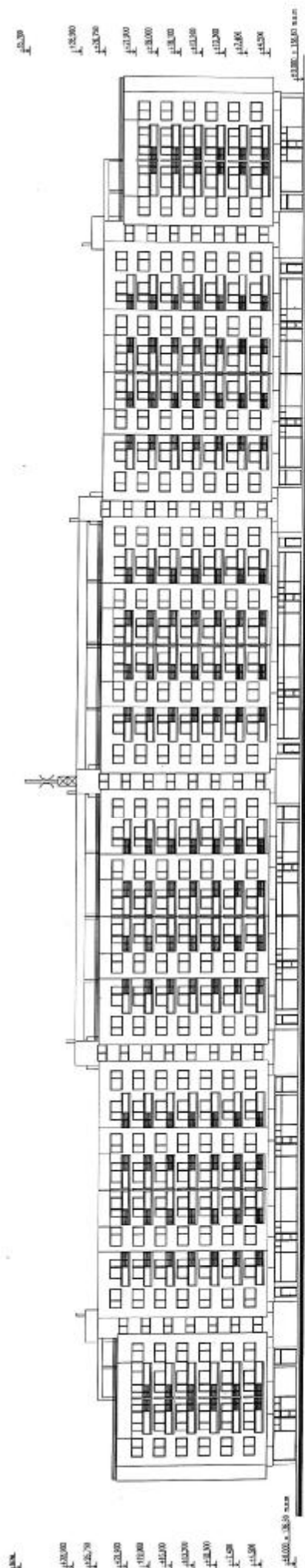
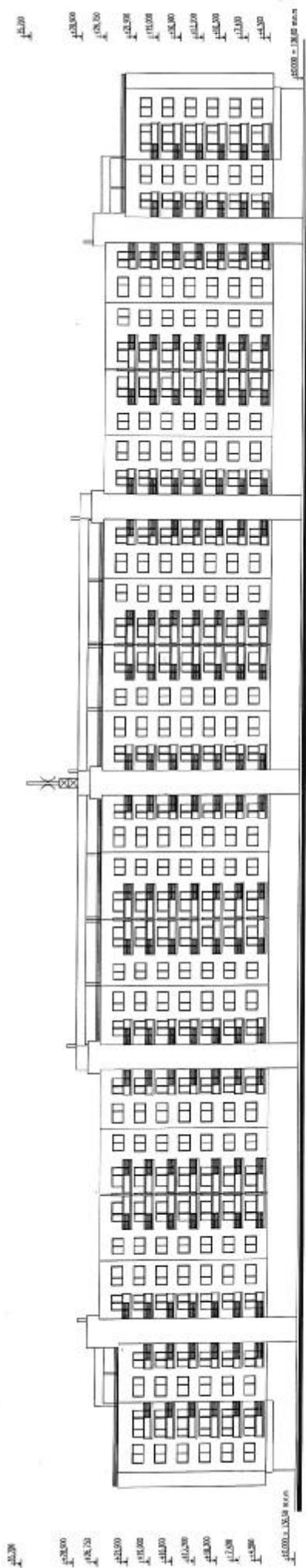
# NÁJOMNÉ BYTY AREÁL MATADOR

PODORYS 2-7 N.P.

AUTOR: ING.ARCH.KOČAN IVAN

DATUM:

03/2013



# NÁJOMNÉ BYTY AREÁL MATADOR

PŮHLADY

AUTOR: ING.ARCH.KOČAN IVAN

DÁTUM:

03/2013