

HURBAG s.r.o., Ružová dolina 25, 821 09 Bratislava  
IČO : 35905531 DIČ : 2021908735 IČ DPH : SK2021908735  
Zápis v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I  
Odkiaľ : Spr. Vložka č. : 33644/B Deň zápisu : 29.10.2004

## **VPLYV STAVBY NA DENNÉ OSVETLENIE A PRESLENIE OKOLITÝCH OBJEKTOV**

---

<b>Názov a miesto stavby :</b>	<b>Bytový dom Vajnorská ul., Bratislava</b>
<b>Stupeň :</b>	<b>Projekt pre ÚR</b>
<b>Odborný posudok č. :</b>	<b>01/2012</b>
<b>Dátum :</b>	<b>marec 2012</b>
<b>Spracovateľ :</b>	<b>Ing. arch. Ľubomír Hurajt Ing. Radoslav Naništa</b>

---

### **Použitie materiálov, normy :**

1. STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov, časť 1 – Základné požiadavky, účinnosť od 1.7.1987
2. STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov, časť 1 – Základné požiadavky, Zmena 2, účinnosť od 1.10.2000
3. STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov, časť 2 – Denné osvetlenie budov na bývanie, účinnosť od 1.10.2000
4. STN 73 4301 Budovy na bývanie, účinnosť od 06/1998

### **Východiskové podklady :**

1. Bytový dom, Vajnorská ul., Bratislava – architektonická časť výkresovej dokumentácie pre vydanie ÚR pôdorys typického obytného podlažia, priečny rez v mierke 1:200, autori Ing. arch. L. Hurajt, Ing. arch. P. Matúšek, Ing. arch. M. Rumanová,
2. Situácia lokality v mierke 1:500 s pravouhlou kartografickou sieťou a výškopisnými údajmi – kópia technickej mapy – poskytol zadávateľ
3. geodetické zameranie zhotovené Ing. A. Gaťom v decembri 2010
4. Obhliadka aktuálneho stavu lokality – vykonané v decembri 2010
5. pracovná fotodokumentácia
6. konzultácia so zadávateľom

### **1. VSTUPNÉ INFORMÁCIE :**

Cieľom predkladaného posúdenia bolo podrobné overenie prípadného cloniaceho vplyvu navrhovanej novostavby bytového domu na Vajnorskej ul. v Bratislave na denné osvetlenie a presnenie už existujúcich objektov. Súčasťou posudku je aj predbežné zhotovenie svetlotechnických z insolačných pomerov bytov vo vlastnom objekte. Posúdenie bolo vykonané v súlade s ustanoveniami platnej legislatívy.

Pripravovaný objekt je situovaný na ploche, v súčasnosti zastavanej 2-podlažným objektom. Investorský zámer predpokladá asanáciu tohto objektu a výstavbu obytného domu s jedným podzemným a ôsmimi nadzemnými podlažiami. Maximálna výška atiky neprekročí 158,8 m.n.m., pričom výšková úroveň súčasného terénu predstavuje cca 136,3 m.n.m.

Stavebný pozemok sa nachádza v lokalite s bytovou zástavbou. Vo viac alebo menej vzdialenom okolí sa nachádza viacero objektov, ktoré sú špecifikované v ďalšej kapitole posudku spolu s vyhodnotením prípadného cloniaceho vplyvu novostavby.

Navrhovaný objekt má pôdorys tvaru L. Objekt má 3 komunikačné jadrá. V suteréne, na 1.NP a na 2.NP sa nachádza hromadná garáž so vstupmi cez rampu. Vstup na 1.NP je riešený priamo z terénu, na juhovýchodnej strane. Zvyšných šesť podlaží tvoria byty. Byty na podlažiach 3-8 sú situované pozdĺž Vajnorskej a Odbojárskej ulice.

Denné osvetlenie je riešené zvislými okennými otvormi resp. zasklenými stenami. Niektoré miestnosti majú predsadenú loggiu alebo balkón. Podmienky vonkajšieho zatienenia sú priaznivé.

Pôdorysno-výškové vzťahy v lokalite sú zrejmé z obr. 17, kde sú popísané aj výšky posudzovaných bodov.

**Poznámka 1:** Výškové kóty sú uvádzané v absolútnom systéme B.p.v. a tiež v relatívnom systéme použitom v architektonickej časti PD, vzťahnutom k  $\pm 0,0 = 136,5$  m.n.m.

**Poznámka 2:** Orientácia objektov k svetovým stranám bola určená z mapového podkladu založeného na pravouhlej kartografickej sieti so zohľadnením odchýlky meridiánovej konvergenencie pre polohu Bratislavy.

## **2. ZHODNOTENIE VPLYVU NOVOSTAVBY NA DENNÉ OSVETLENIE A PRESLNENIE OKOLITÝCH OBJEKTOV**

### **2.1. VŠEOBECNE :**

#### **Denné osvetlenie :**

Miera možného zatienenia existujúcich stavieb novostavbami alebo novovytvorenými časťami pôvodných stavieb je vymedzená ustanovením čl.4.4. (2), ktorý prepisuje maximálne prípustné hodnoty ekvivalentného uhla zatienenie.

Čl.4.4.(2) :

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a pod.) 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 pre dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia priestorov s vysokými nárokmi na denné osvetlenie (denné miestnosti predškolských zariadení, učebne škôl a pod.) sa odporúča  $20^{\circ}$ , nesmie však prekročiť  $25^{\circ}$ .

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

Vo svahovitom území so sklonom terénneho reliéfu väčším ako  $5^{\circ}$  možno proti smeru spádnic svahu zvýšiť ekvivalentný uhol tienenia najviac o  $5^{\circ}$ .

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 :

-  $36^{\circ}$  v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest

-  $42^{\circ}$  v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch historických centrách miest.

V prípadoch nezastavaných stavebných parciel sa ekvivalentné uhly tienenia určujú v referenčných bodoch vo výške 2,0m nad úrovňou terénu v miestach plánovaných hlavných priečelí budovy, prípadne v miestach stavebnej čiary.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla (vonkajšieho) tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (loggiami, strešnými prevismi, zalomeniami

vlastného objektu a pod.)

Poznámka : V prípadoch, keď existujúca zástavba prekračuje maximálny ekvivalentný uhol tienenia v príslušnej, pre tento účel vymedzenej zóne obce (napr. v súvislej uličnej zástavbe sa nachádzajú vedľa prieluky alebo nízkej budovy vysoké objekty), možno dostávať prieluku najviac na úroveň uhla tienenia, ktorého veľkosť sa rovná hodnote prípustného ekvivalentného uhla tienenia v danej zóne.

Definícia ekvivalentného uhla (vonkajšieho) tienenia – uhol od horizontálnej roviny vyneseny v normálnom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu v zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcii vo výške najmenej 2,0m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu. Predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou obvodovej konštrukcii, ktorá v podmienkach oblohy podľa čl.2.8 (1) spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

### **Insolácia**

Pri umiestňovaní budovy v lokalite je potrebné preveriť aj dobu insolácie v zmysle požiadaviek (4) v obytných miestnostiach jestvujúcich okolitých budov.

## **2.2. ŠPECIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH OBJEKTOV :**

Pri obhliadke lokality boli označené všetky objekty, kde by mohla pripravovaná výstavba negatívne zasiahnuť do svetlotechnických s insolačných podmienok. Predmetom overovania boli:

- bytový dom na Odbojárov 1 obr. 1,2,3,4
- hotel na ul. Odbojárov 2
- bytový dom na Bartoškovej obr. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
- budova polície na Vajnorskej 5 obr. 15
- bytový dom na Vajnorskej 4 obr. 13

Všetky kritické body sú vyznačené v situácii na obrázku 16. Ostatné objekty v lokalite sú pôdorysne alebo z dôvodu dostatočnej vzdialenosti mimo možného klonačného vplyvu novostavby.

## **2.3. ZHODNOTENIE DOTKNUTÝCH OBJEKTOV :**

### **Bytový dom na Odbojárov 1 – diagramy na obr. 1, 2, 3, 4**

Objekt má päť nadzemných podlaží a obytné podkrovia v sedlovej streche. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádza občianska vybavenosť. Byty sa nachádzajú na podlažiach 2-5. Na strane, ktorá je svetlotechnicky posudzovaná, sú dve okná priamo na fasáde a balkónové okno je zasunuté 1,5m. Kóta parapetu je na úrovni 142,83 m.n.m. Obytné miestnosti majú okenné otvory situované na juhozápadnej fasáde. Posudzované sú tri okenné otvory označené v schéme ako P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>. P<sub>1b</sub> sa nachádza na 1.NP a tým pádom jeho výška je 138,6 m.

### **Doba preslnenia :**

Vstupné údaje:

- posudzované miestnosti : -izba 1 na 2.NP
- posudzovaný bod vo výške 142,83 m
  
- posudzované miestnosti : -izba 1 na 1.NP( iba pre bod P<sub>1b</sub>)
- posudzovaný bod vo výške 138,6 m

Na obr. 1 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>1</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 119 predstavuje 24<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 30<sup>0</sup>.

Na obr. 2 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>1b</sub> na 1.NP vo výške 138,6 m. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 143 predstavuje 28<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 30<sup>0</sup>.

Na obr. 3 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>2</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 131 predstavuje 26<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 30<sup>0</sup>.

Na obr. 4 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>3</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 142 predstavuje 28<sup>0</sup>**, čo je rovné normou umožnených 30<sup>0</sup>.

<u>Podl./krit.bod</u>	<u>miest.</u>	<u>Súčasný stav</u>	<u>Navrhovaný stav:</u>
2.NP/P1	1	10 <sup>30</sup> - 17 <sup>00</sup> ≥ 6 <sup>30</sup> hod.	10 <sup>30</sup> - 11 <sup>36</sup> ,15 <sup>15</sup> -17 <sup>00</sup> ≥ 2 <sup>51</sup> hod.
2.NP/P2	1	10 <sup>30</sup> - 14 <sup>40</sup> , 15 <sup>30</sup> -17 <sup>00</sup> ≥ 5 <sup>40</sup> hod.	10 <sup>30</sup> - 11 <sup>58</sup> ,16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup> ≥ 2 <sup>28</sup> hod.
2.NP/P3	1	10 <sup>30</sup> - 14 <sup>45</sup> , 15 <sup>45</sup> -17 <sup>00</sup> ≥ 5 <sup>30</sup> hod.	10 <sup>50</sup> - 12 <sup>30</sup> ≥ 2 <sup>40</sup> hod.

Doba preslnení v izbách na druhom podlaží neklesne pod hranicu 1<sup>30</sup> hod. ani v jednom z posudzovaných bodov, obytný dom je však preslnený v zmysle normových podmienok (4) predovšetkým prostredníctvom obytných miestností s oknami v južnej a západnej fasáde, kde sa cloniaci vplyv novostavby nijako neprejaví.

### **Hotel na ul. Odbojárov 2 -**

Táto budova nebola posudzovaná, čo sa týka požiadaviek denného oslnenia, keďže funkciou nie je určený na trvalý pobyt osôb.

### **Bytový dom na Bartoškovej ul. 3** – diagramy na obr. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Objekt má päť nadzemných podlaží. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádza občianska vybavenosť. Byty sa nachádzajú na podlažiach 2-5. Na strane, ktorá je svetlotechnicky posudzovaná, sú dve okná priamo na fasáde a balkónové okno je zasunuté 1,5m. Kóta parapetu je na úrovni 139,85 m.n.m. Obytné miestnosti majú okenné otvory situované na juhozápadnej fasáde. Posudzované sú tri okenné otvory označené v schéme ako P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12.

### **Doba preslnenia :**

Vstupné údaje:

- posudzované miestnosti : -izba 1 na 2.NP
- posudzovaný bod vo výške 139,85 m

Na obr. 5 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>4</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 122 predstavuje 25<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 6 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>5</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 134 predstavuje 27<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 7 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>6</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 146 predstavuje 29<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 8 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>7</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 141 predstavuje 28<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 9 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>8</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 132 predstavuje 26<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 10 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>9</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 124 predstavuje 25<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 11 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>10</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 121 predstavuje 25<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 12 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>11</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 113 predstavuje 23<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Na obr. 13 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>12</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 110 predstavuje 22<sup>0</sup>**, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.

Doba preslnení v izbách na druhom podlaží neklesne pod hranicu 1<sup>30</sup> hod. ani v jednom z posudzovaných bodov, obytný dom je však preslnený v zmysle normových podmienok (4) predovšetkým prostredníctvom obytných miestností s oknami v južnej a západnej fasáde, kde sa cloniaci vplyv novostavby nijako neprejaví.

### **Objekt polície na Vajnorskej ul. 4 - bod P13**

Kritický bod je vo výške 138,5 m a doba preslnenia bude 2<sup>30</sup> hod.

Na obr. 14 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>13</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 122 predstavuje 25<sup>0</sup>, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.**

### **Bytový dom na Vajnorskej ul. 5 - bod P14**

Kritický bod je vo výške 139,8 m a doba preslnenia bude 2 hod.

Na obr. 15 je v diagrame zatienia zobrazené novo navrhované podmienky zatienia bodov P<sub>14</sub> na 2.NP. **Ekvivalentný uhol zatienia zodpovedajúci počtu zatienných dielikov 113 predstavuje 23<sup>0</sup>, čo je menej než normou umožnených 36<sup>0</sup>.**

Je vidieť, že v žiadnej z posudzovaných obytných miestností nedôjde v dôsledku pripravovanej výstavby k skráteniu doby insolácie pod normou predpísanú hranicu 1<sup>30</sup> hod.

## ***3. Predbežné zhodnotenie denného osvetlenia a preslnenia bytov v navrhovanom objekte***

### **3.1 DENNÉ OSVETNENIE**

#### **Všeobecne**

Vyhovujúce denné osvetlenie musia mať všetky vnútorné priestory určené pre trvalý pobyt osôb v priebehu dňa, resp. pracovnej doby – čl. 3.1. (1)1.

Obytné miestnosti v novo navrhovaných budovách musia mať vždy vyhovujúce denné osvetlenie – čl. 3.2.a) (1), 4.2.1.6, 4.2.1.7 (3). Obytné miestnosti sú miestnosti podľa 7.2 (3).

Podmienkou vyhovujúceho denného osvetlenia obytnej miestnosti je, aby v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, bola hodnota č.d.o. najmenej 0,75%. Priemerná hodnota z týchto dvoch bodov musí dosahovať najmenej 0,9%. Riešenie združeného osvetlenia v obytných priestoroch sa nepripúšťa.

#### **Zhodnotenie**

Denné osvetlenie je riešiteľné v súlade s platnými ustanoveniami (3). V niektorých obytných miestnostiach aj kancelárskych priestoroch bude potrebné zosúladiť pôdorysné rozmery s veľkosťou okenného otvoru, stupňom vonkajšieho zatienia a vyloženími zatičujúcej balkónovej dosky, loggiových stien prípadne iných vystupujúcich častí vlastnej budovy. Odporúčané zmeny sú popísané v pôdorysoch na obr. 15. Tieto skutočnosti budú zohľadnené

v ďalšom stupni PD, ktorého súčasťou bude aj podrobné svetlotecnické zhodnotenie definitívneho stavebného riešenia.

### 3.2 INSOLÁCIA

Doba preslnenia bola zhodnotená v súlade s ustanoveniami (4). Použitý bol diagram zatienevia pre 1. marec zhotovený pre ZŠ Bratislavy 48° 10'. Overené boli všetky navrhované byty určené na trvalé bývanie na najnižšom obytnom podlaží (1.NP). Kritické body preslnenia sa nachádzajú 1,2 m nad podlahou, t.j. v úrovni +1,2 m. Jednotlivé byty sú v tabuľke na obrázku 15 špecifikované, či sú určené na krátkodobé bývanie, alebo spĺňajú podmienky pre trvalé bývanie osôb z hľadiska požiadaviek denného osvetlenia.

Na základe vyhodnotenia je možné konštatovať, že všetky navrhované byty určené pre trvalé bývanie sú preslnené v súlade s požiadavkou (4), t.j. preslnené miestnosti vo všetkých prípadoch predstavujú viac 1/3 celkovej obytnej plochy bytu.

### 3.3 ODPORÚČANIA

1. Z hľadiska vylepšenia svetlotecnického aj užívateľského štandardu obytných miestností navrhujem použiť okenné otvory skladobnej výšky 1,6 m s parapetom 0,9 m.
2. Konštrukcia výplní osvetľovacích otvorov má byť subtilná s maximálnym možným podielom zasklenia.
3. Ochrana pred nežiaducimi účinkami slnečného žiarenia bude riešená formou rolet alebo žalúzií – týka sa južnej a západnej fasády.
4. Typ použitého zasklenia – číre, bezfarebné bez zvýšenej reflexie, činiteľ normálovej priepustnosti dvojskla  $0,92 \times 0,92 = 0,85$

## 4. ZÁVER

### Vplyv stavby na okolitú zástavbu

Navrhované objemové riešenie novostavby Bytového komplexu na Vajnorskej ul. v Bratislave nepôsobí v žiadnom z existujúcich rodinných alebo bytových domov v lokalite neprípustné zatienevia v zmysle čl. 4.4 (2), ani skrátenie doby insolácie pod hranicou 1<sup>30</sup> hod. predpísanú v (4). Uvedené skutočnosti sú preukázané v diagramoch zatienevia najnepriaznivejšie situovaných miestností na obr. 1-13, resp. v príslušnom texte.

### Denné osvetlenie a preslnenie navrhovaných bytov v novostavbe

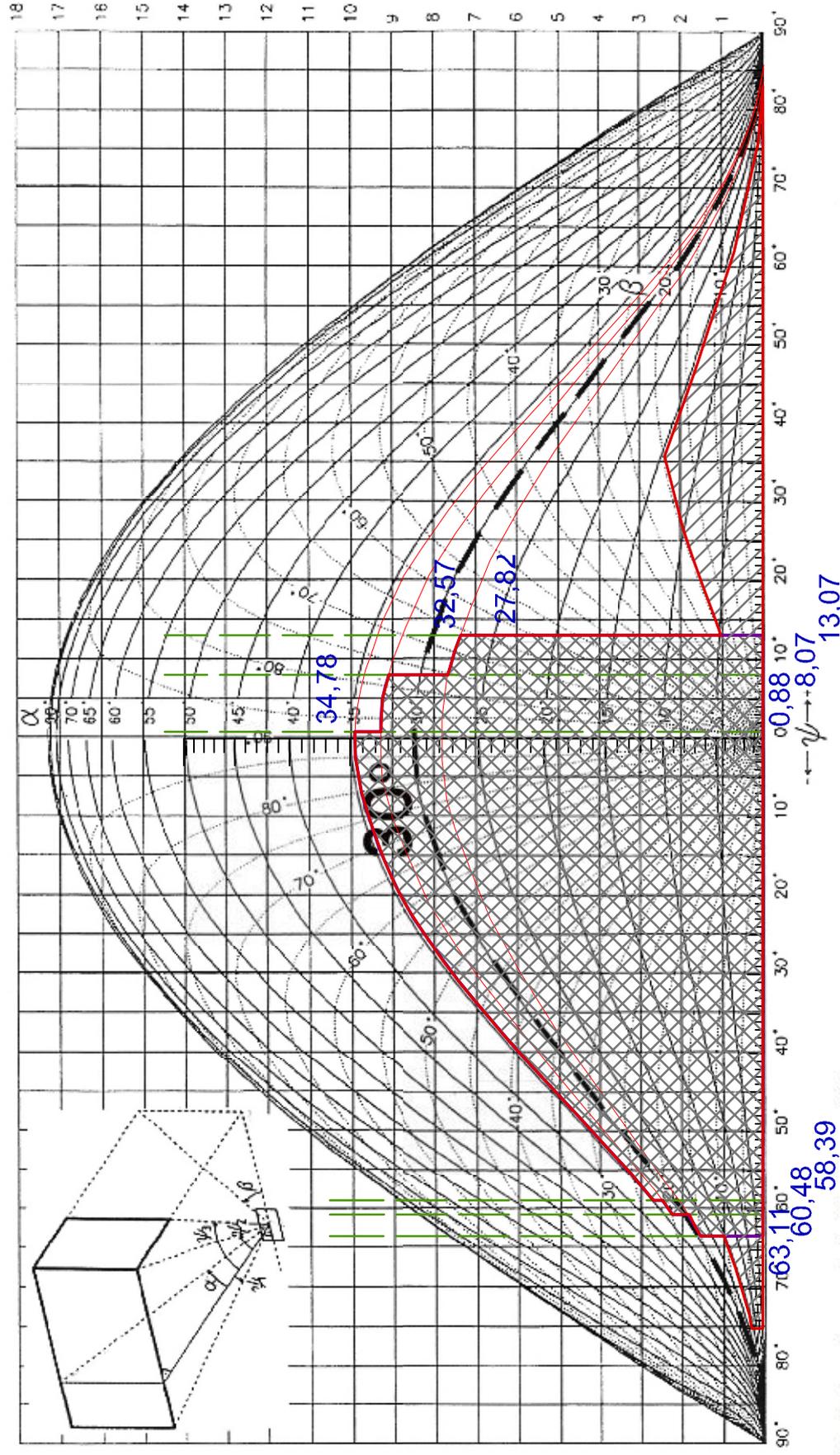
Denné osvetlenie obytných miestností, pracovných priestorov, ako aj reštaurácie a kaviarne je riešiteľné v súlade s príslušnými normatívnymi a hygienickými ustanoveniami. Odporúčané

úpravy okenných otvorov budú riešené v projekte pre SP.

Navrhované byty boli navrhnuté tak, aby vyhoveli podmienkam na dostatočné preslnenie podľa (4). O uvedenej skutočnosti je možné sa presvedčiť porovnaním dispozičného usporiadania bytov s vyčíslenými dobami insolácie v pôdoryse na 2.NP na obr. 15. ***Všetky navrhované byty určené na trvalé bývanie sú preslnené v súlade s normovou požiadavkou (4).***

Obrázok 1.:

bod P1



Počet zatiienených dielikov: 119

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatiienenia  $\alpha_{\text{ekv}} = 24^\circ < 30^\circ$

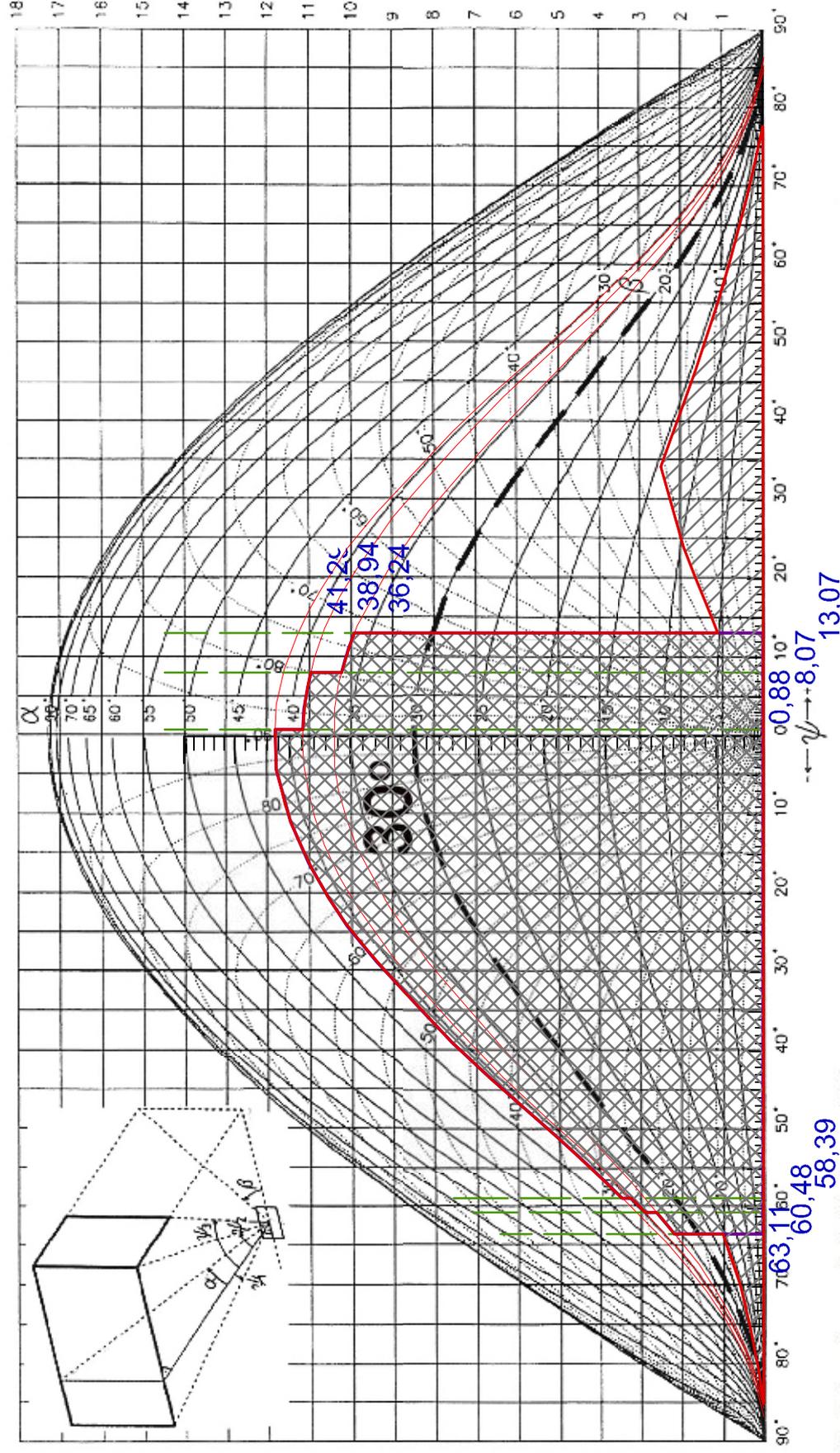
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ODBOJÁROV, bod P1 142,83 m.

Zatiňujúca situácia vynesená pre bod P2 v úrovni 142,83 m.

Obrázok 2.:

bod P1b



Počet zatienených dielikov: 143

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 28^\circ < 30^\circ$

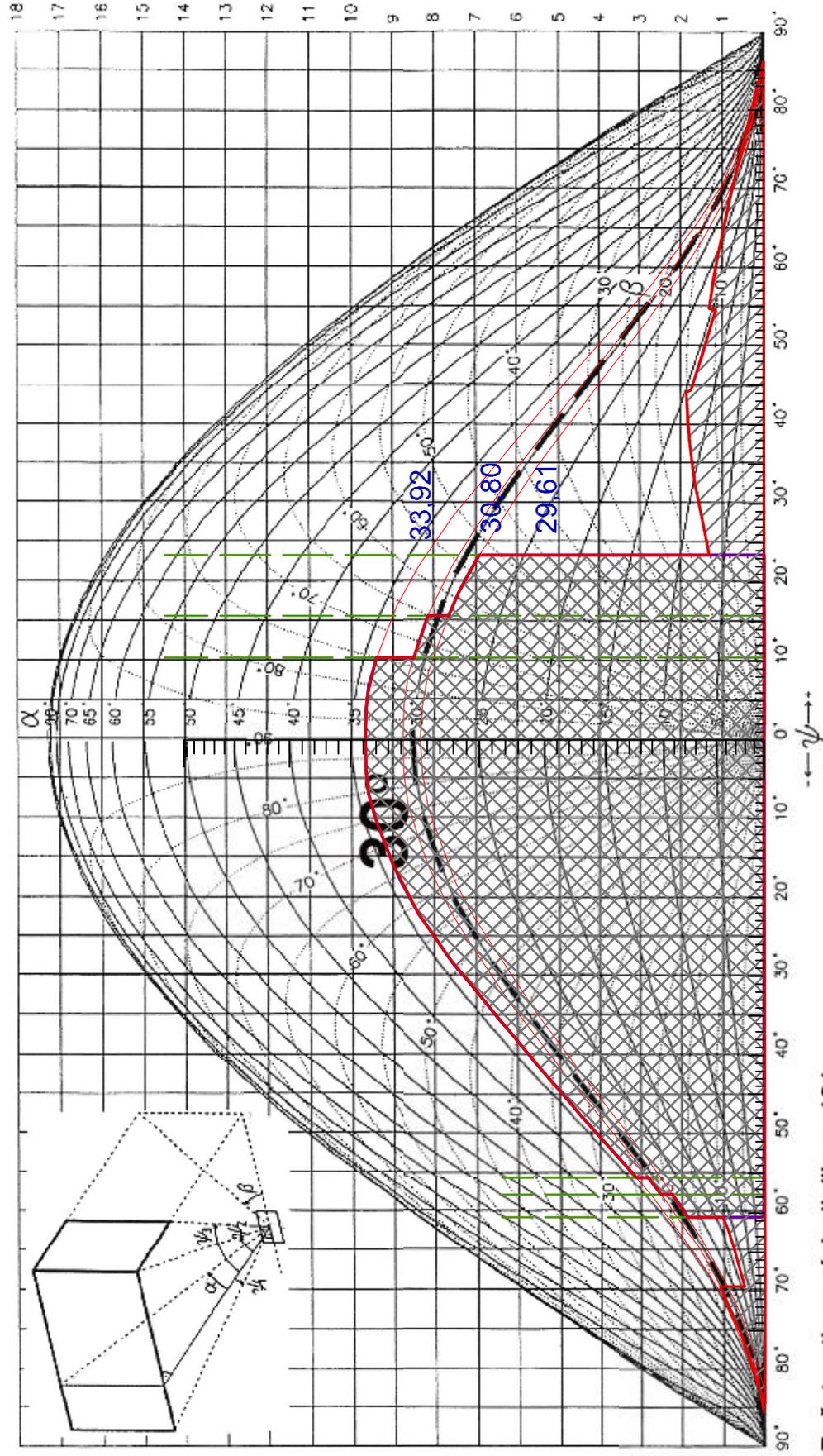
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ODBOJÁROV, bod P1 138,6 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P1b v úrovni 138,6 m.

Obrázok 3.:

bod P2

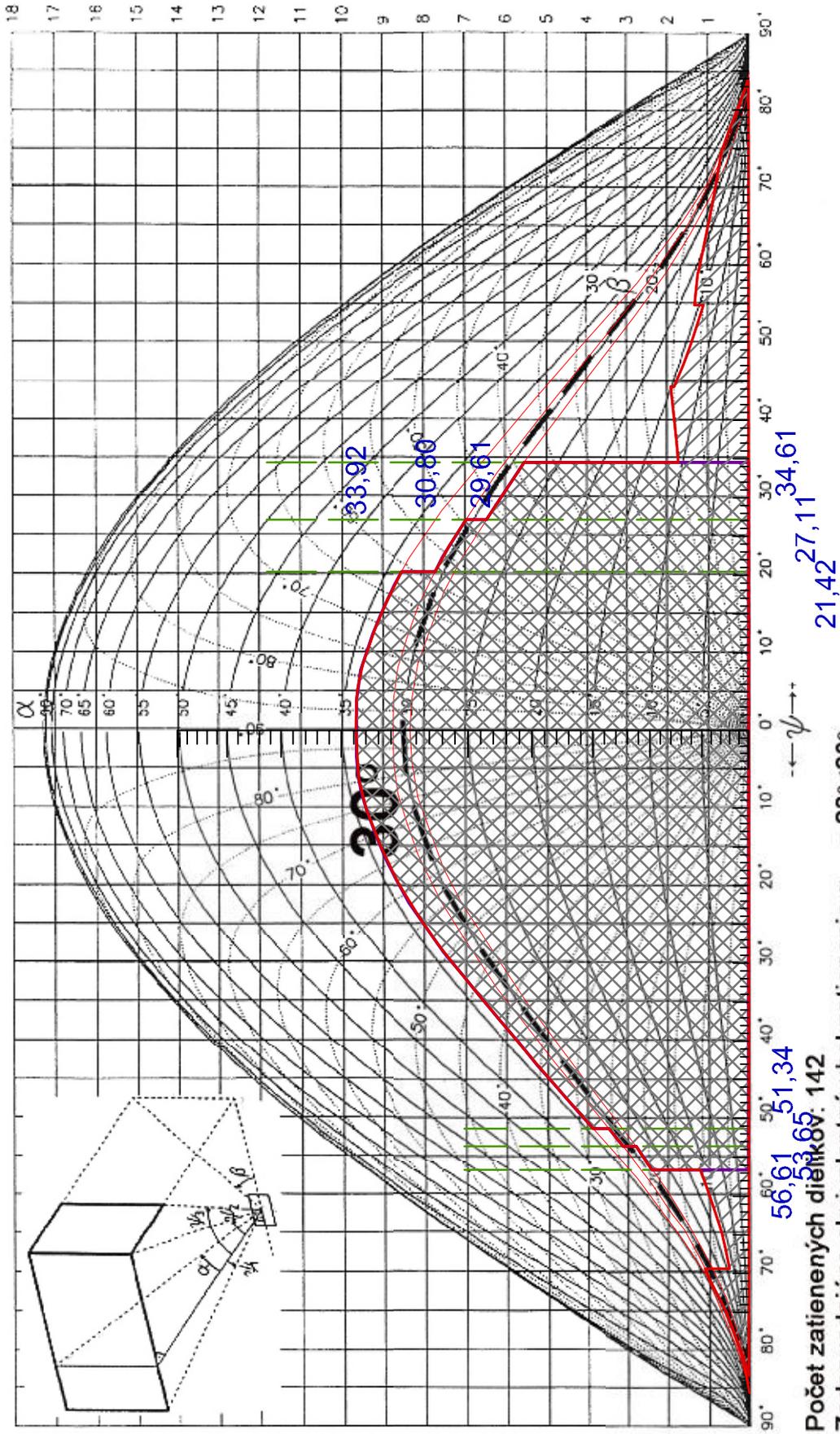


Počet zatiernených dielikov: 131  
Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatiernenia  $\alpha_{ekv} = 26^\circ < 30^\circ$

VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY  
ODBOJÁROV, bod P2 142,83 m.  
Zatieňujúca situácia vynesená pre bod P2 v úrovni 142,83 m.

Obrázok 4.:

bod P3

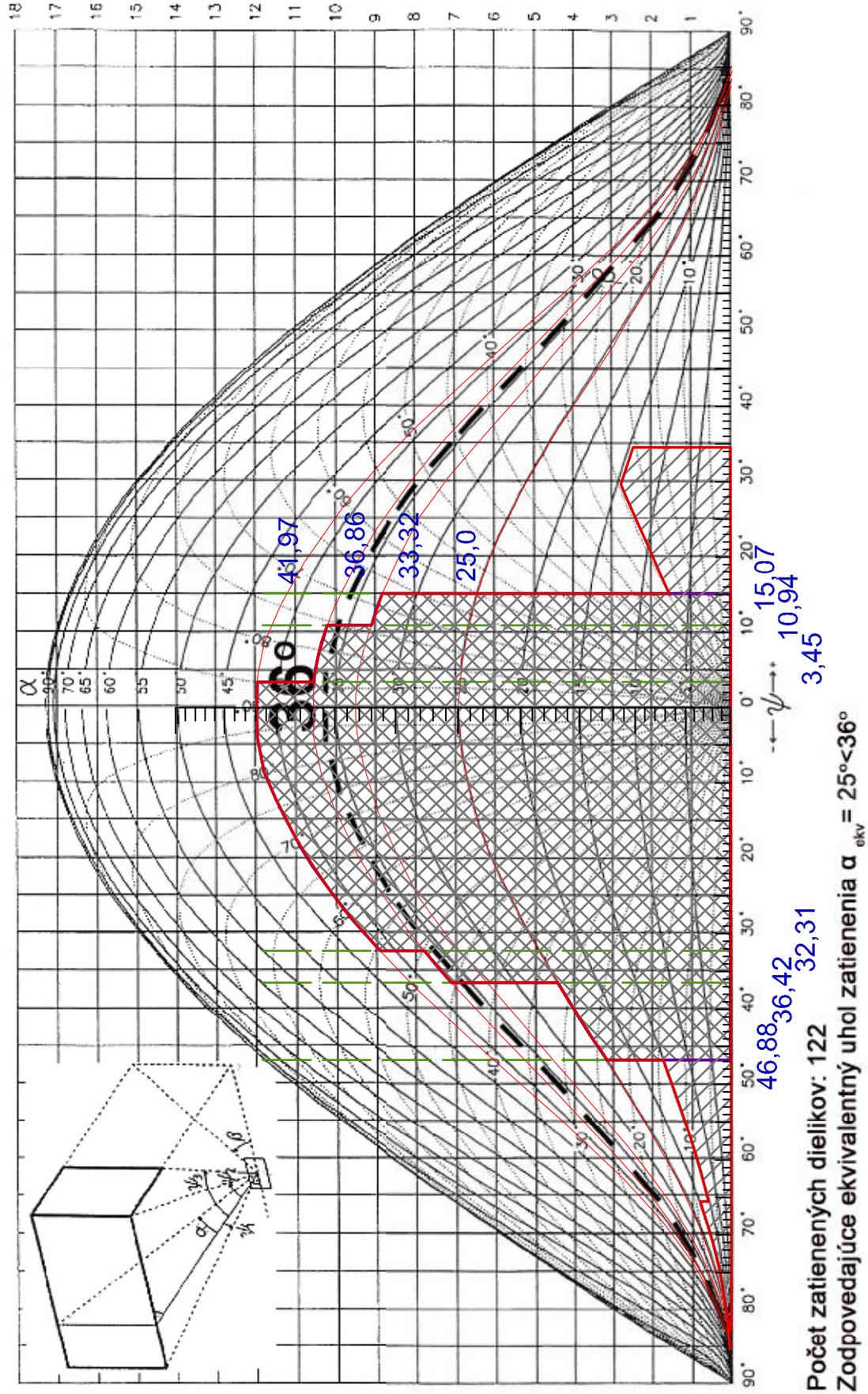


Počet zatienených dielokov: 142  
Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{\text{ekv}} = 28^\circ < 30^\circ$

VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY  
ODBOJÁROV, bod P2 142,83 m.  
Zatieňujúca situácia vynesená pre bod P2 v úrovni 142,83 m.

Obrázok 5.:

bod P4



Počet zatienených dielikov: 122

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 25^\circ < 36^\circ$

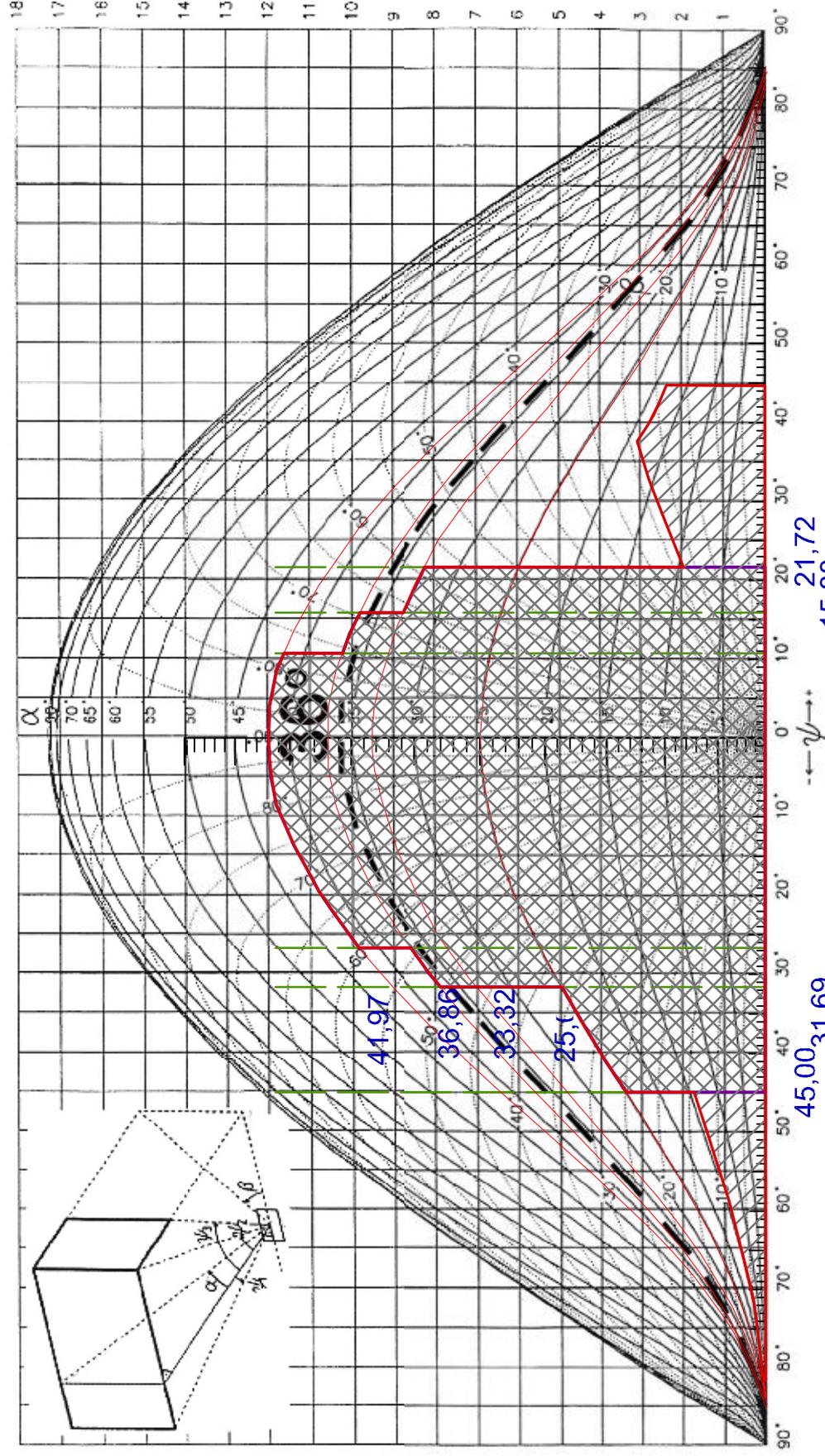
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P4 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P4 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 6.:

bod P5



Počet zatienených dielikov: 134

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 27^\circ < 36^\circ$

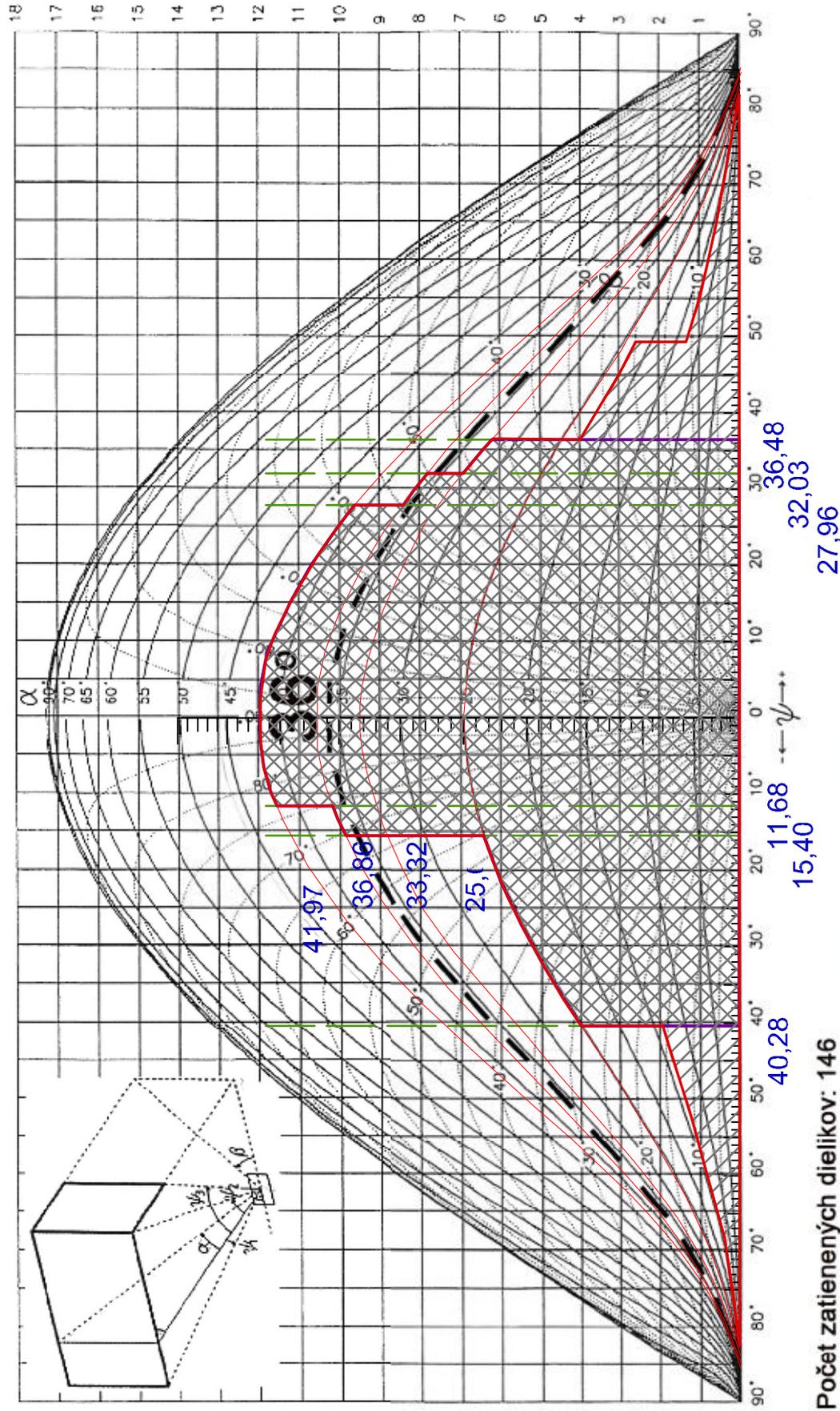
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P5 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P5 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 7.:

bod P6



Počet zatienených dielikov: 146

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{\text{ekv}} = 29^\circ < 36^\circ$

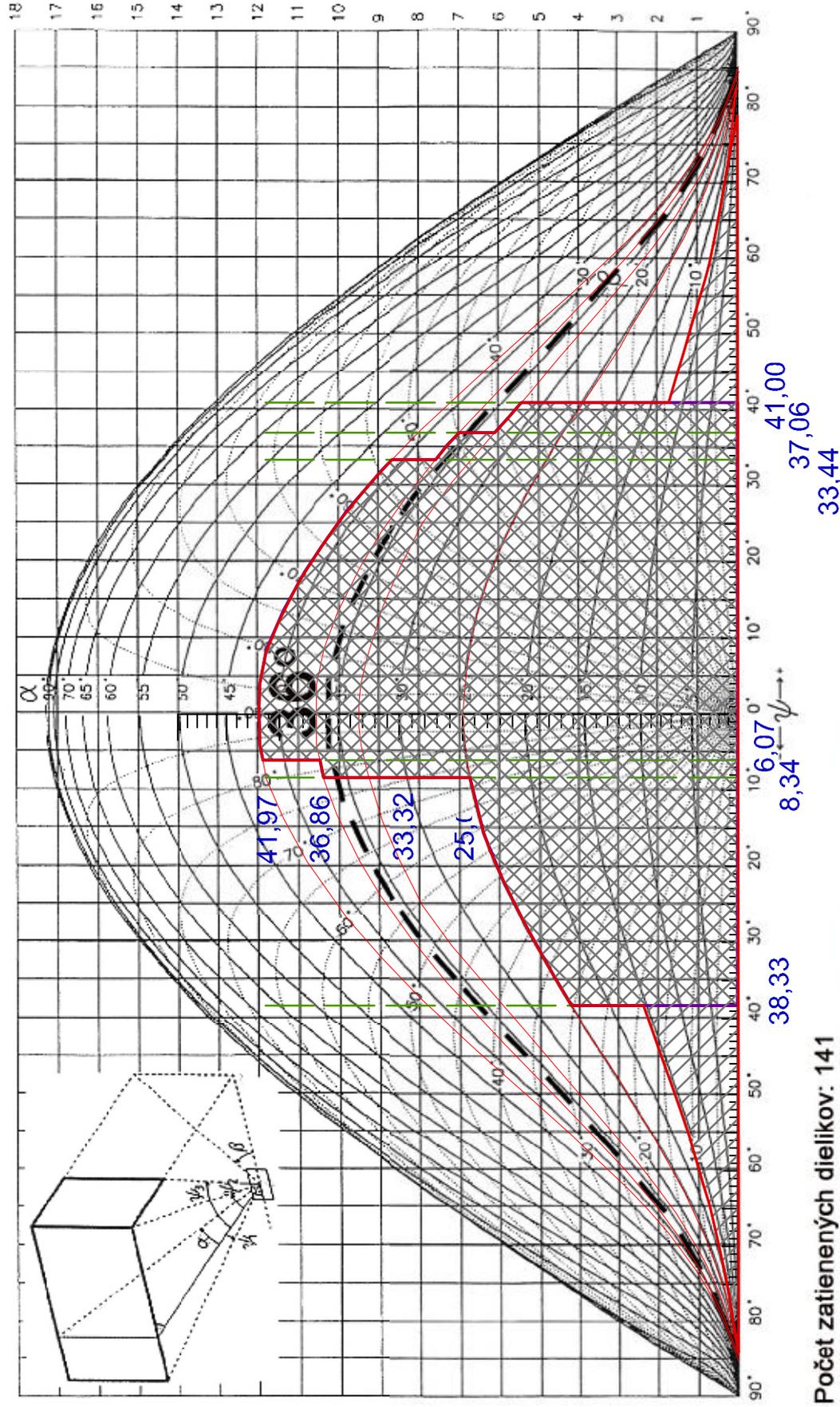
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠOVA, bod P6 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P6 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 8.:

bod P7



Počet zatienených dielikov: 141

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 28^\circ < 36^\circ$

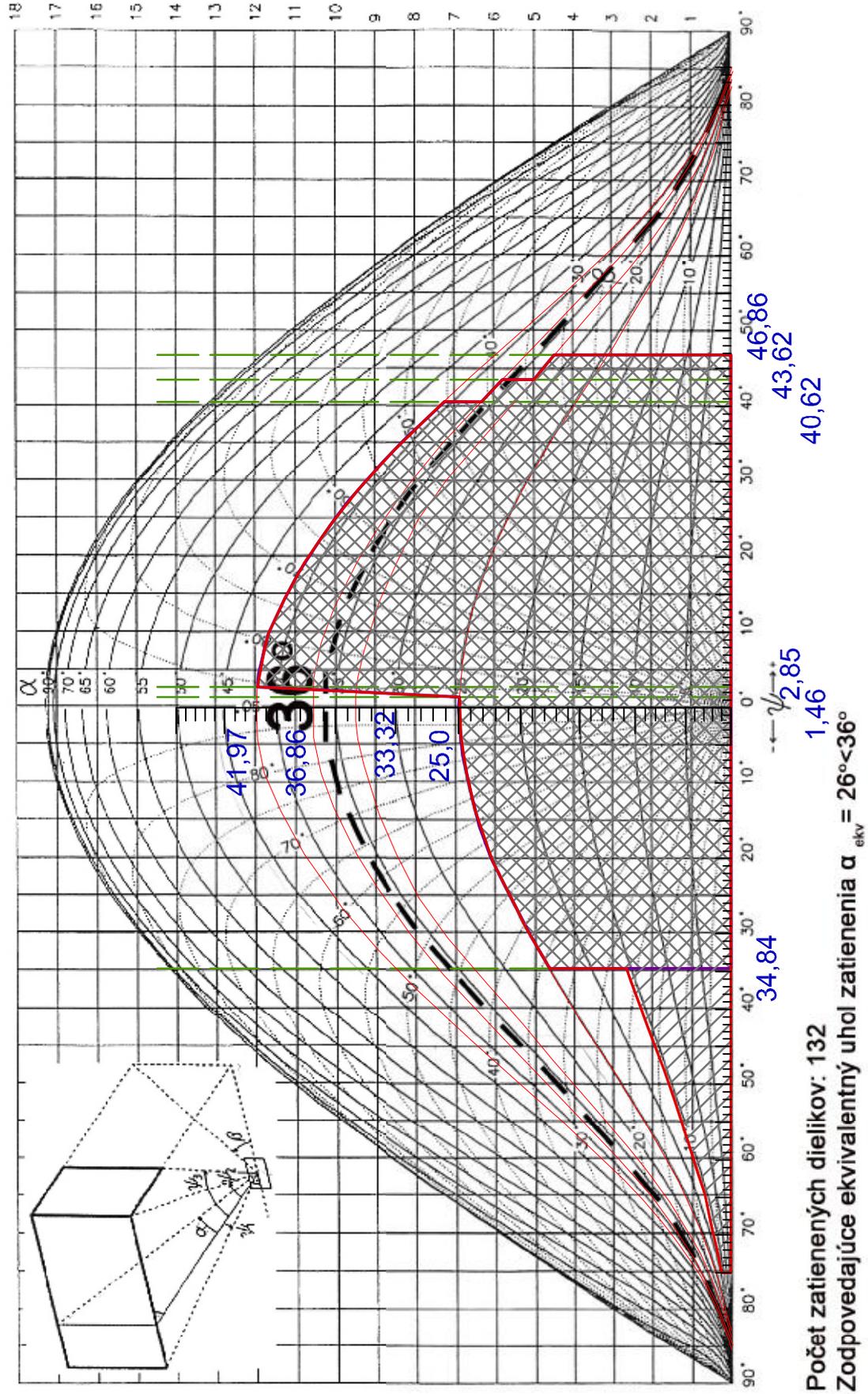
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P7 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P7 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 9.:

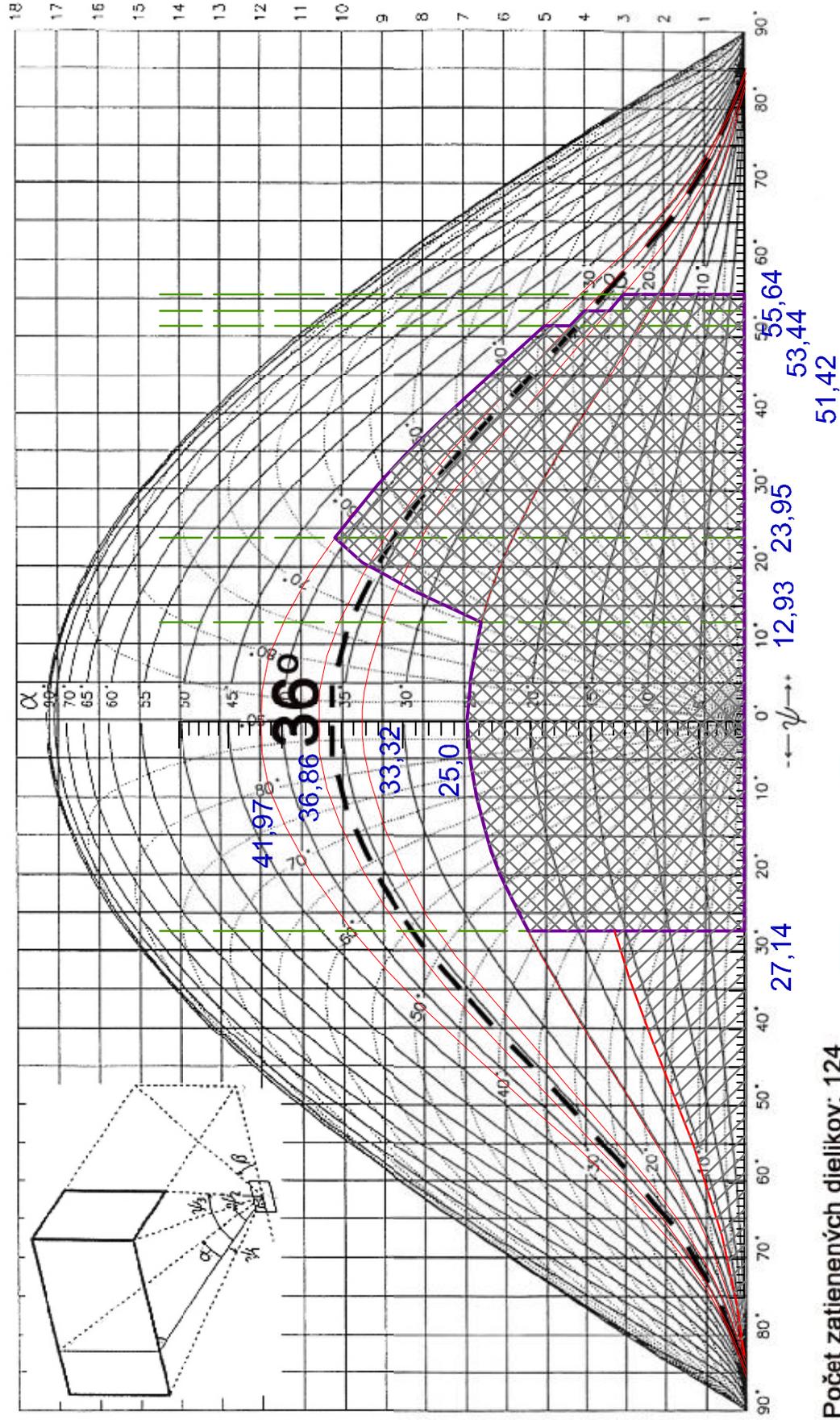
bod P8



VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY  
ULICA BARTOŠKOVA, bod P7 139,85 m.  
Zatienujúca situácia vynesená pre bod P7 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 10.:

bod P9



Počet zatienených dielikov: 124

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 25^\circ < 36^\circ$

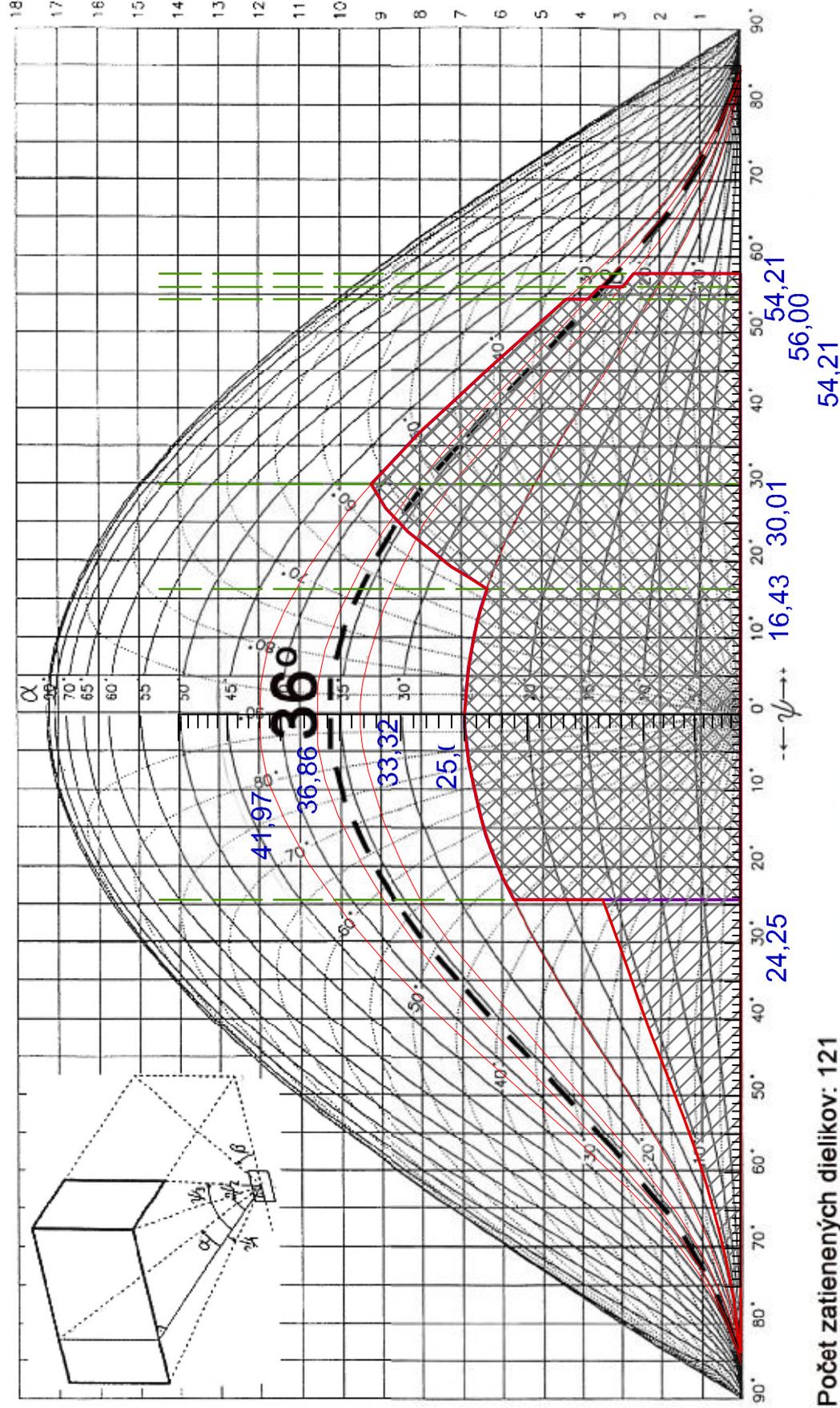
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P9 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P9 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 11.:

bod P10



Počet zatienených dielikov: 121

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 25^\circ < 36^\circ$

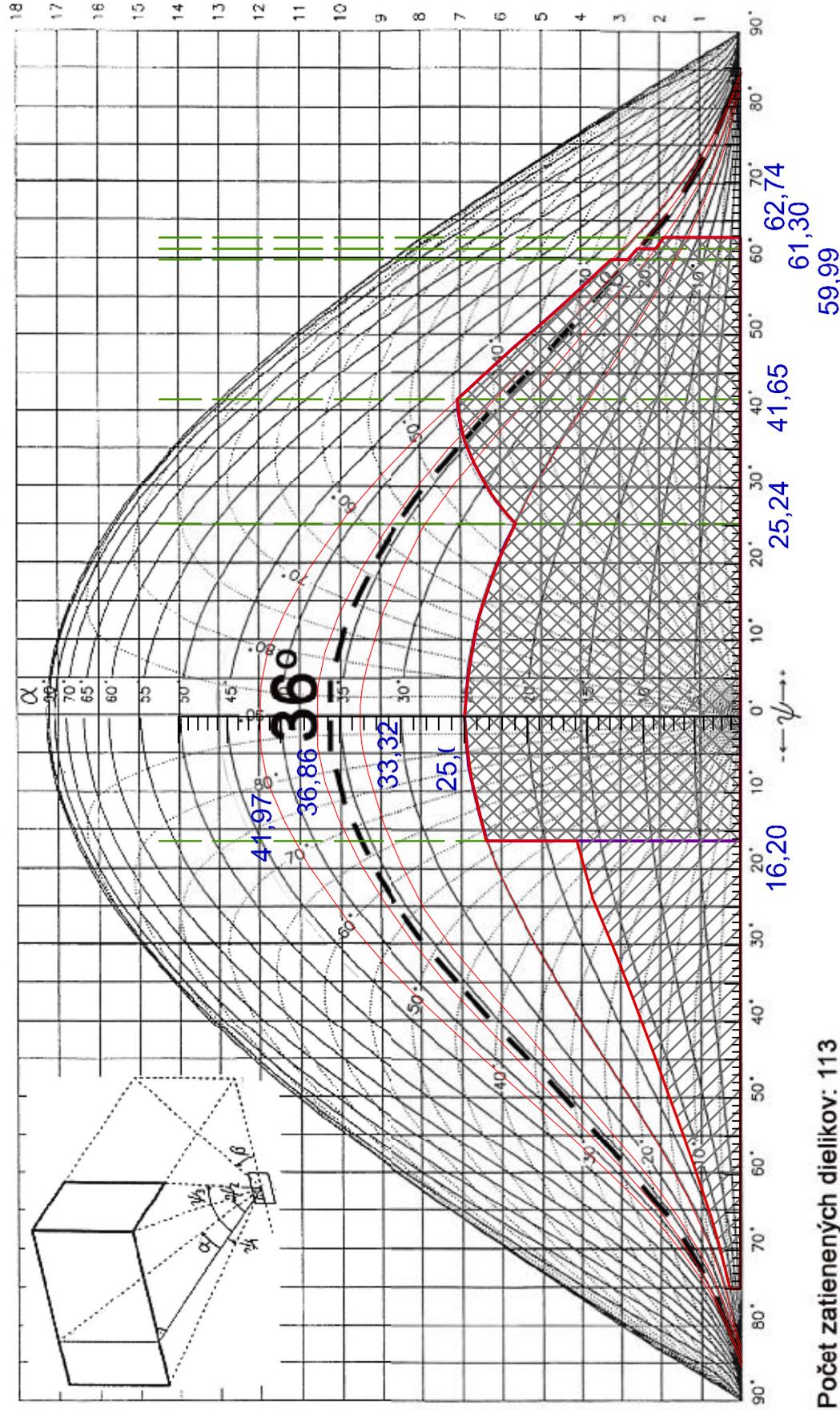
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P10 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P10 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 12.:

bod P11



Počet zatienených dielikov: 113

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 23^\circ < 36^\circ$

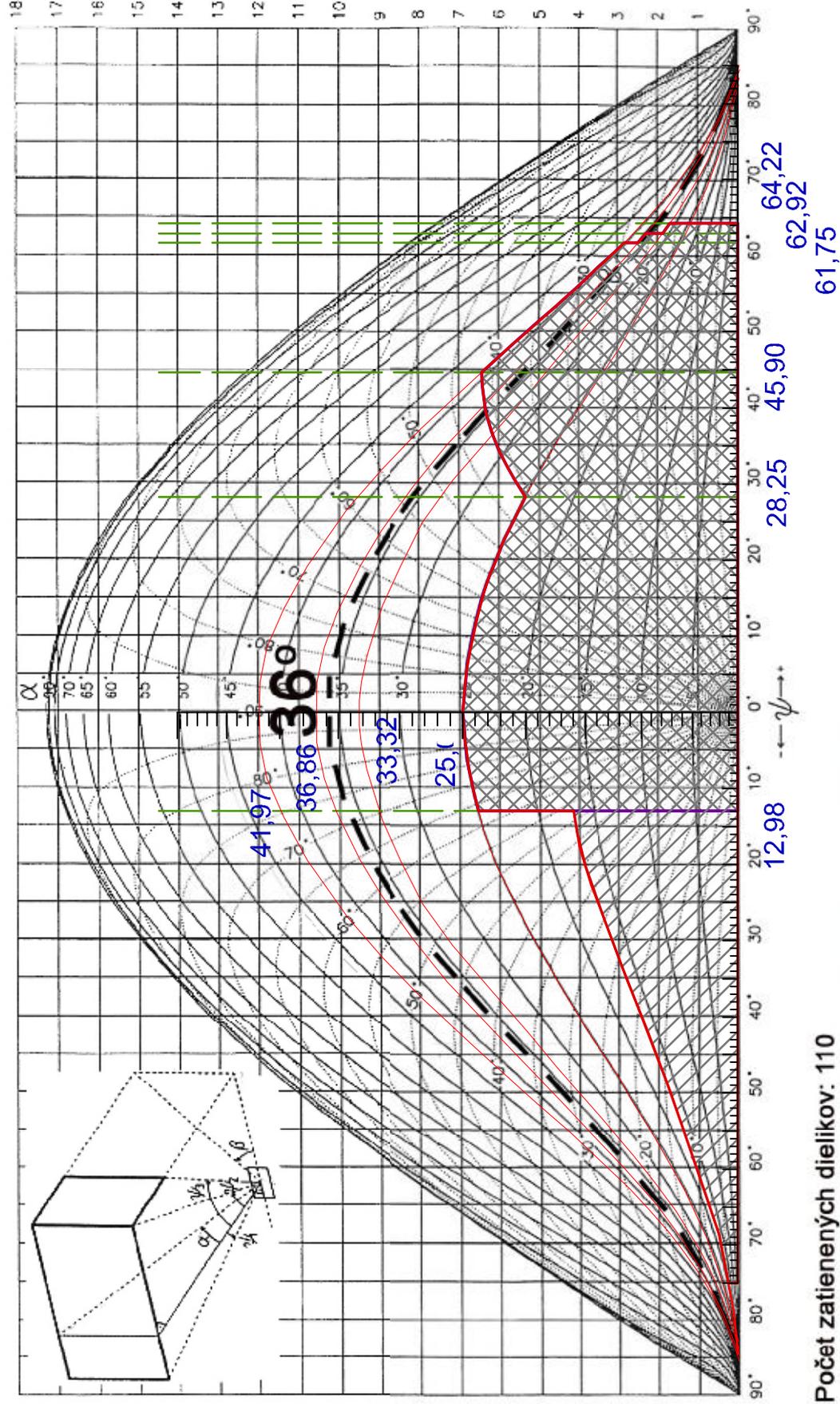
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P11 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P11 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 13.:

bod P12



Počet zatienených dielikov: 110

Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{\text{ekv}} = 22^\circ < 36^\circ$

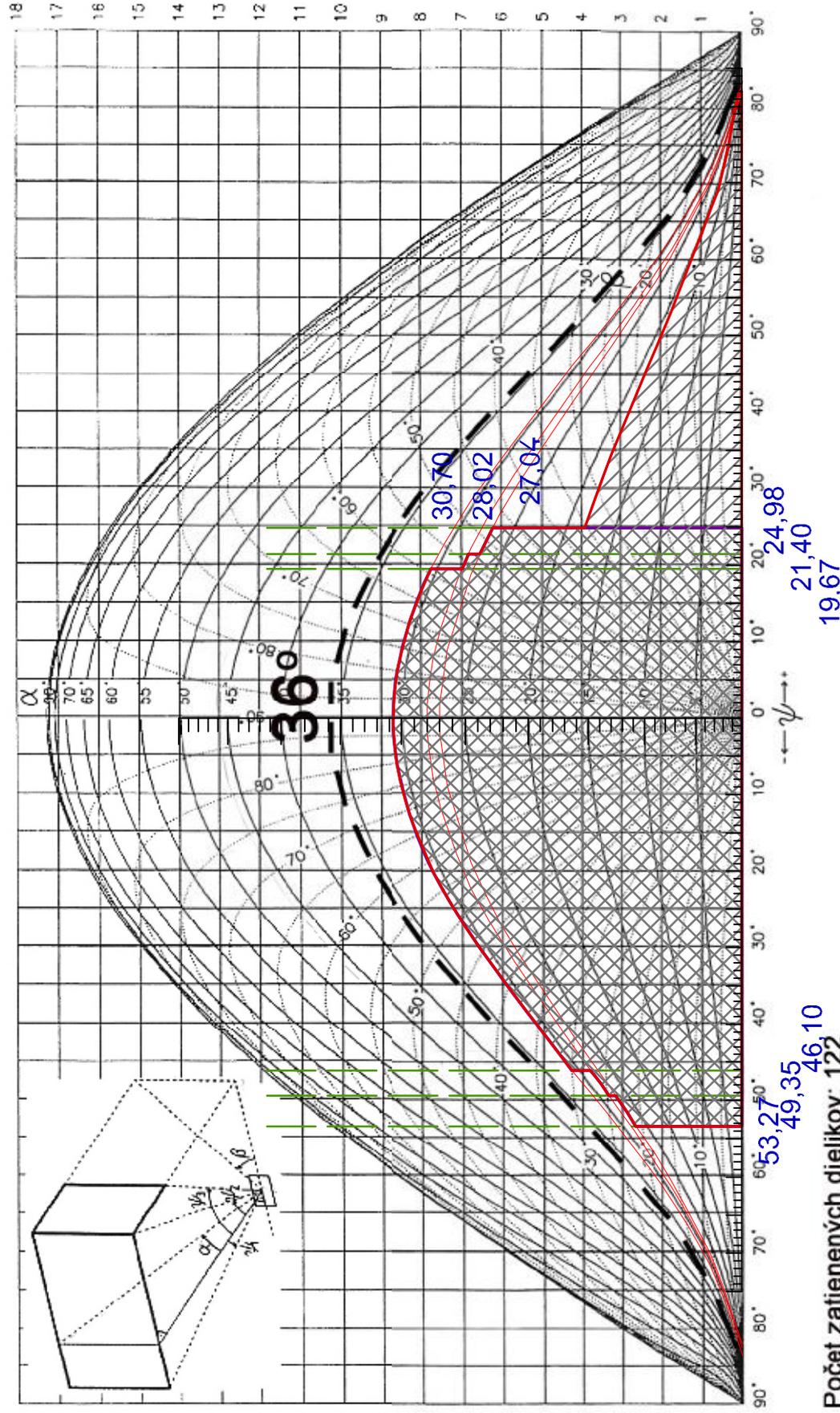
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

ULICA BARTOŠKOVA, bod P12 139,85 m.

Zatienujúca situácia vynesená pre bod P12 v úrovni 139,85 m.

Obrázok 14.:

bod P13

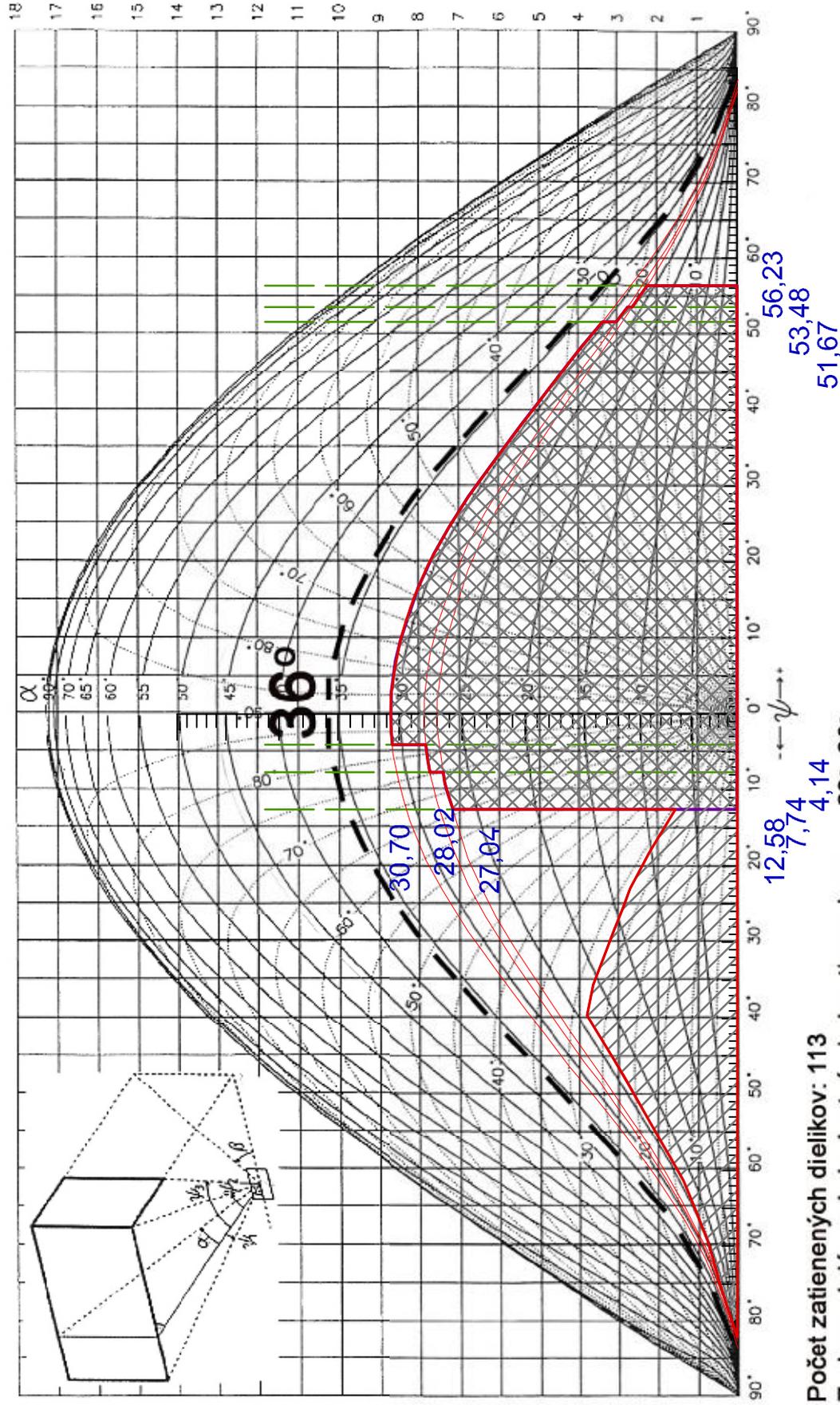


Počet zatienených dielikov: 122  
Zodpovedajúce ekvivalentný uhol zatienenia  $\alpha_{ekv} = 25^\circ < 36^\circ$

VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY  
ULICA VAJNORSKA 4, bod P13 138,5 m.  
Zatienujúca situácia vynesená pre bod P12 v úrovni 139,8 m.

Obrázok 15.:

## bod P14



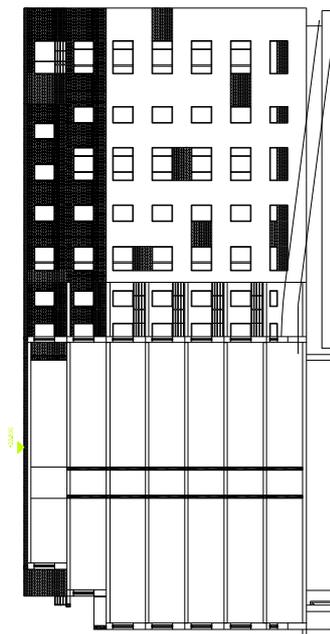
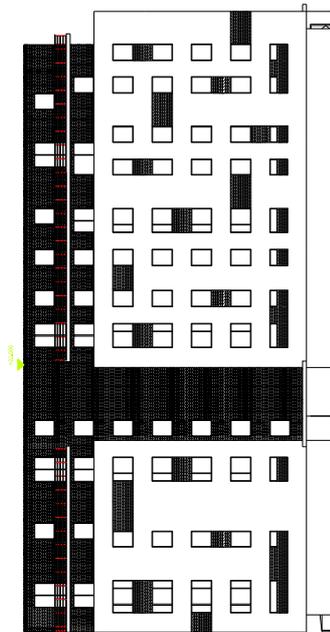
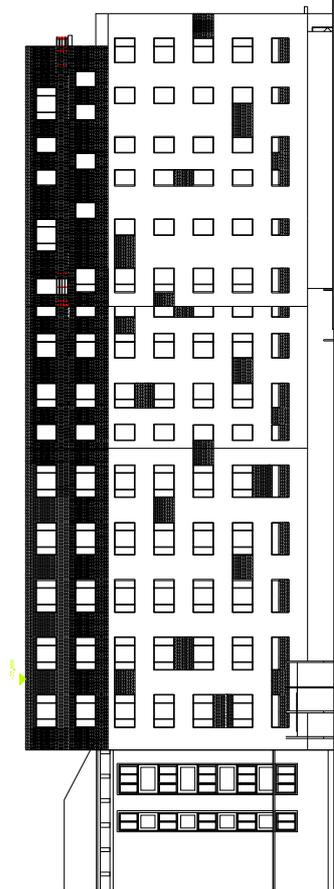
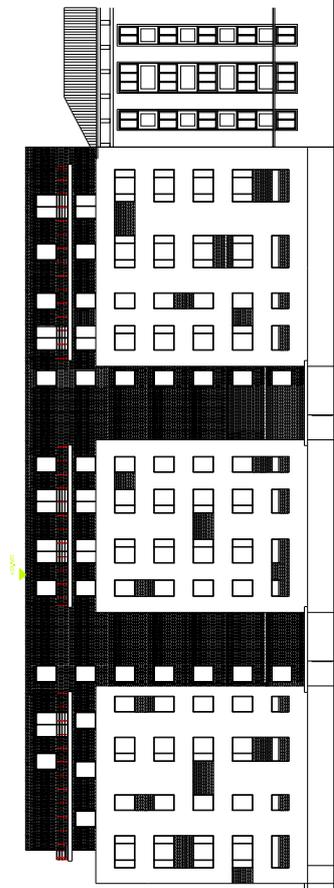
VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY  
ULICA VAJNORSKA 5, bod P14 139,8 m.  
Zatieňujúca situácia vynesená pre bod P14 v úrovni 139,8 m.

výšková úroveň súčasného  
terénu 136,5 m.n.m.

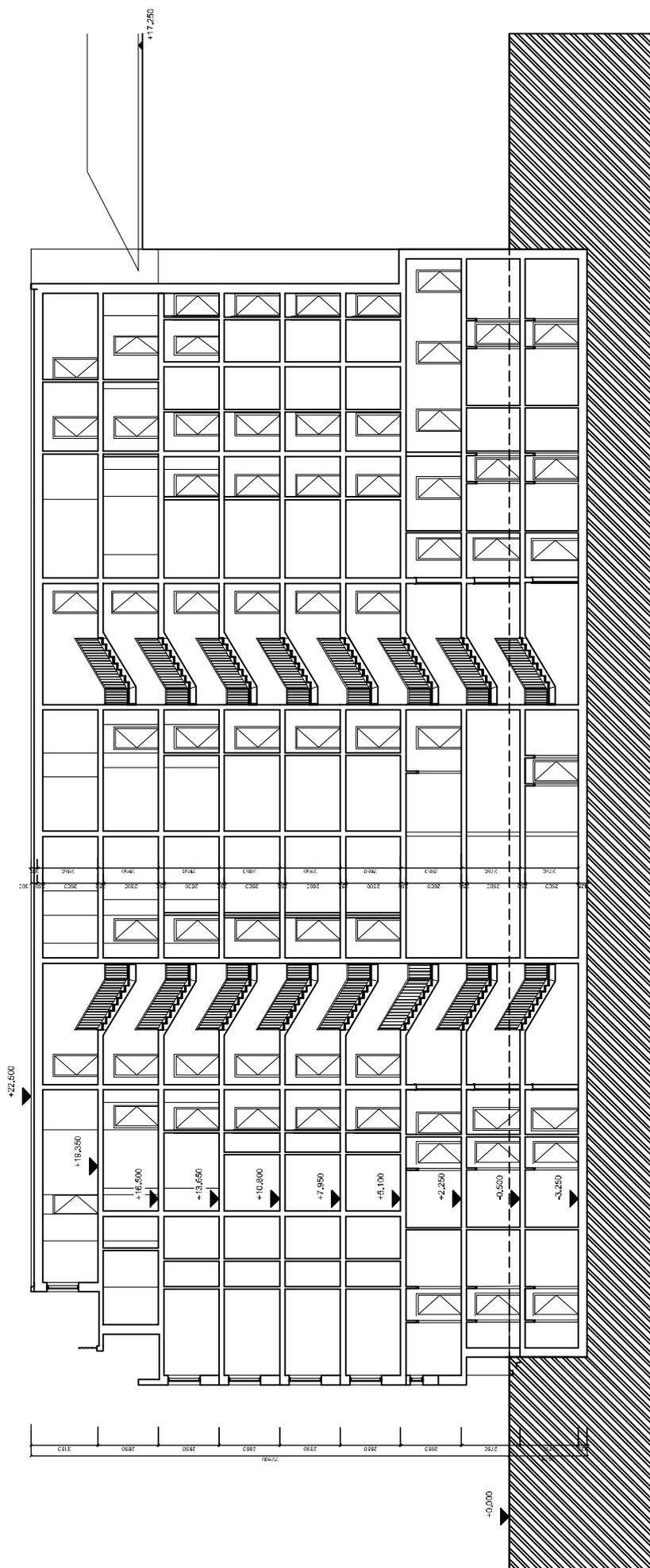
- P1= 142,8 m.n.m.
- P1b= 138,6 m.n.m.
- P2= 142,0 m.n.m.
- P3= 142,0 m.n.m.
- P4= 139,85 m.n.m.
- P5= 139,85 m.n.m.
- P6= 139,85 m.n.m.
- P7= 139,85 m.n.m.
- P8= 139,85 m.n.m.
- P9= 139,85 m.n.m.
- P10= 139,85 m.n.m.
- P11= 139,85 m.n.m.
- P12= 139,85 m.n.m.
- P13= 138,5 m.n.m.
- P14= 139,8 m.n.m.



**obrázok 16**  
celková situácia s vyznačenými  
kontrolnými bodmi 1:500

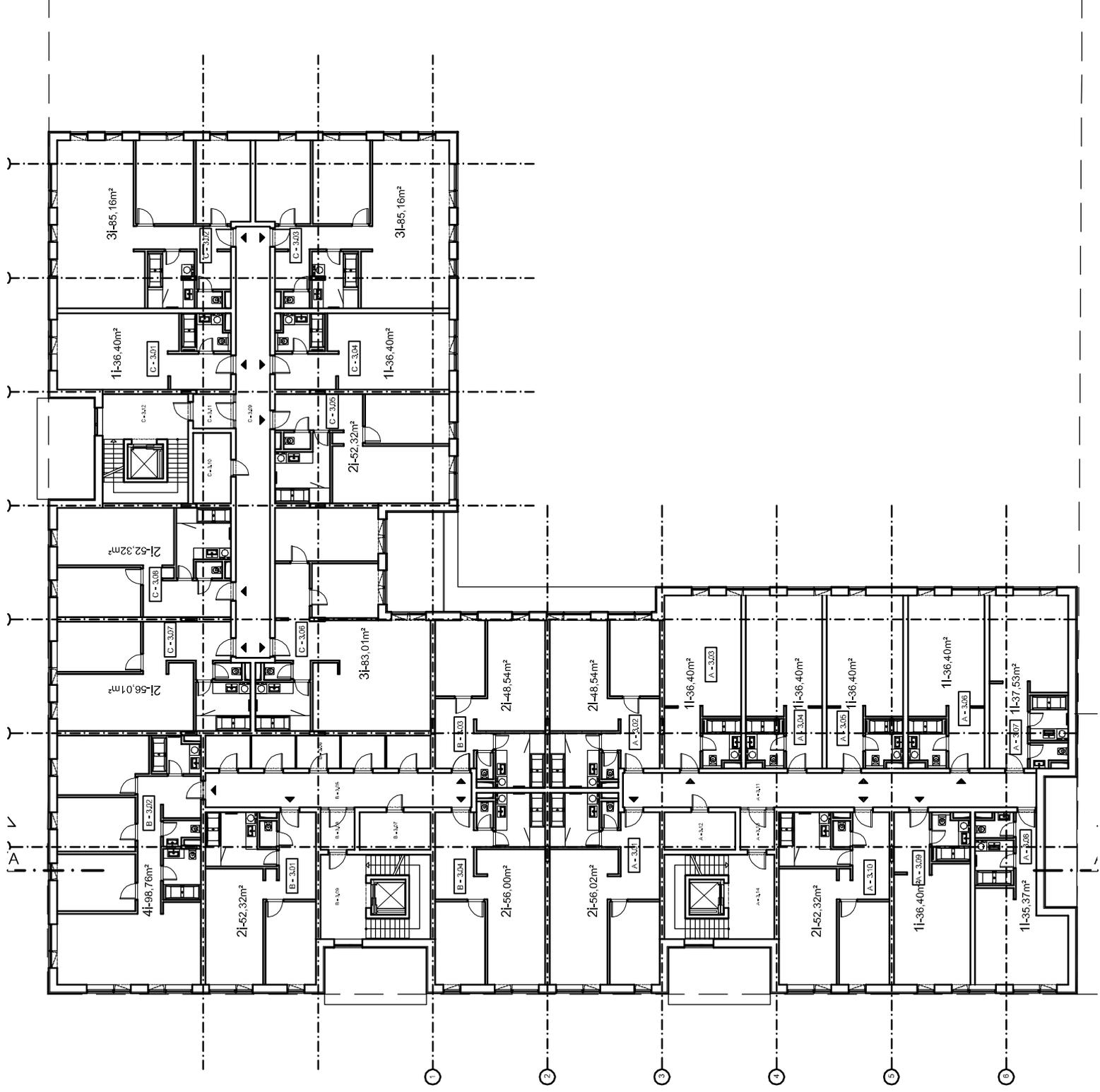


obrázok 17  
celkové pohľady

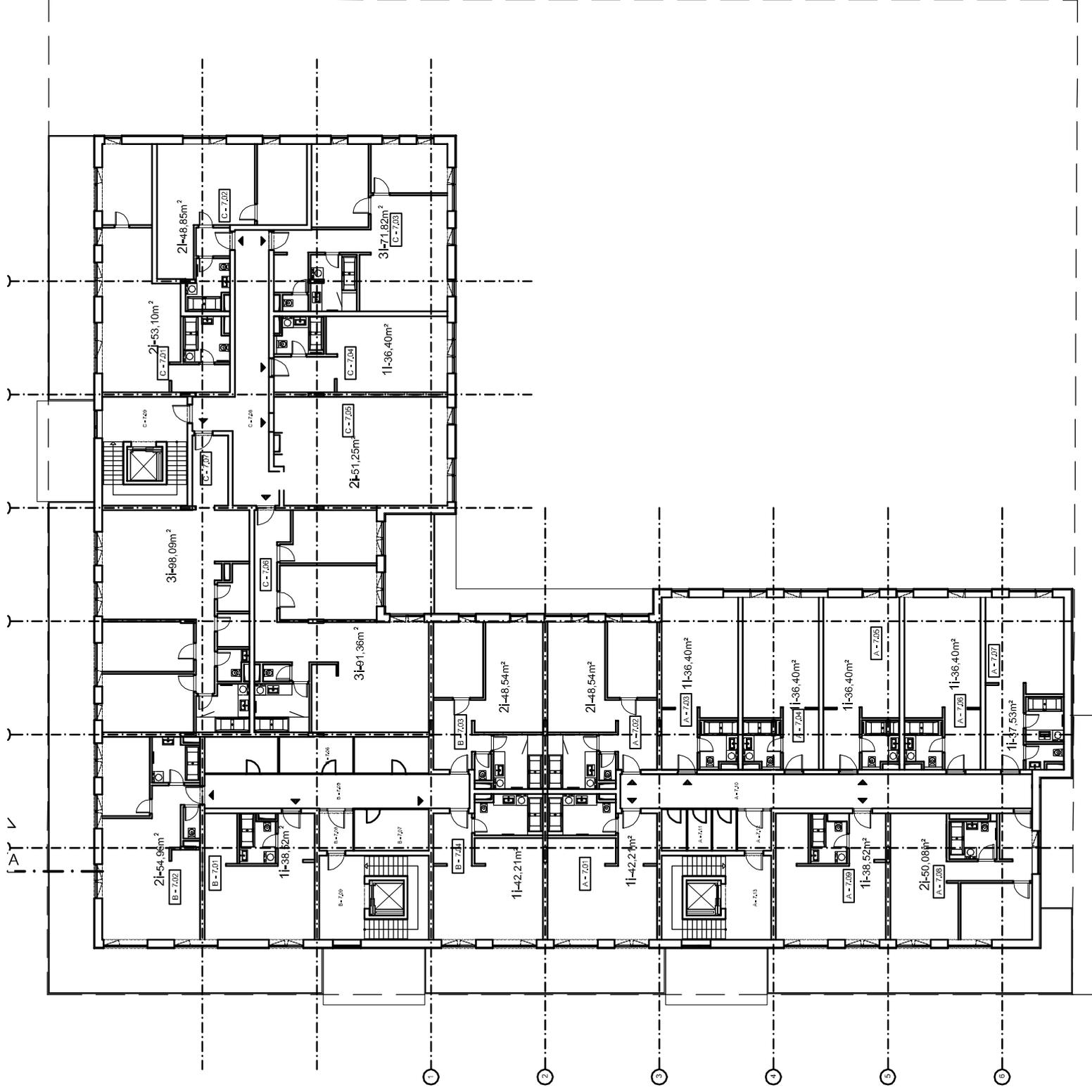


obrázok 18  
rez A-A

**obrázok 19**  
podorys 3-6NP



obrazok 20  
podorys 7NP



obrázok 21  
podorys 8NP

