ქ. თბილისში, სამტრედიის ქ. №37-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო წინადადებისათვის ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში

ზოგადი ნაწილი

განხილვის საგანია ქალაქ თბილისში, სამტრედიის ქ. №37-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო წინადადება (შ.პ.ს. "გური").

საჭიროა განისაზღვროს, გამოიწვევს თუ არა აღნიშნული საპროექტო წინადადება გარემომცველი შენობების მიმართ ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ნორმების დარღვევას.

ტერიტორიის შესწავლის, გენგეგმის /ნახაზი № 1/, მიმდებარე არსებული და მშენებარე შენობების, ტექბიუროს მასალებისა და ჩატარებული ნატურული აზომვების შედეგად დადგინდა საანგარიშო სქემა /ნახაზი №2/, სადაც განისაზღვრა ძირითად საანგარიშო წერტილთა მდებარეობები და შესაბამისი საანგარიშო პარამეტრები.

ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ანგარიშებისა და დასკვნების ნორმატიულ საფუძველს წარმოადგენს სამშენებლო ნორმები და წესები "ბუნებრივი განათებულობა და ინსოლაცია", რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 2001 წლის 21 სექტემბრის № 59 ბრძანებით და რეგისტრირებულია საქართველოს იუსტიციის სამინისტროში /სარეგისტრაციო კოდი 330.130.000.11.116.004.982/;

ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის გაანგარიშებისას ხორციელდება არსებულ განაშენიანებაში საანგარიშო წერტილების შერჩევა, მათ მიმართ ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის სურათის აგება, საანგარიშო კოეფიციენტების დადგენა და მიღებული შედეგების ნორმატიულ მაჩვენებლებთან შედარება. მოქმედი ნორმები დამაკმაყოფილებლად ითვლება იმ შემთხვევაში, თუ საანგარიშო კოეფიციენტები აღემატება შესაბამის ნორმატიულ მაჩვენებლებს.

გაანგარიშებათა შედეგები:
ინსოლაცია

განხილულია საპროექტო შენობის ირგვლივ არსებული შენობები, რომელთათვისაც შერჩეულია ხუთი საანგარიშო წერტილი.

ჩატარებული ანგარიშების შედეგად დადგინდა, რომ ყველა ამ წერტილისთვის შენარჩუნებულია ნორმატიული მაჩვენებელი (ნახ. №№ 3-7); სხვა ოთახები ან უკეთეს მდგომარეობაში იმყოფებიან, ან არ ექვემდებარებიან ანგარიშს.

ბუნებრივი განათებულობა

საანგარიშოდ შერჩეულია ხუთი კრიტიკული საანგარიშო წერტილი (ნახ. №№ 8-17).

დადგინდა, რომ ბუნებრივი განათებულობის კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობები აკმაყოფილებს შესაბამის ნორმატიულ მოთხოვნებს. დანარჩენი ოთახები იმყოფებიან უკეთეს პირობებში, ან არ ექვემდებარებიან ანგარიშს.

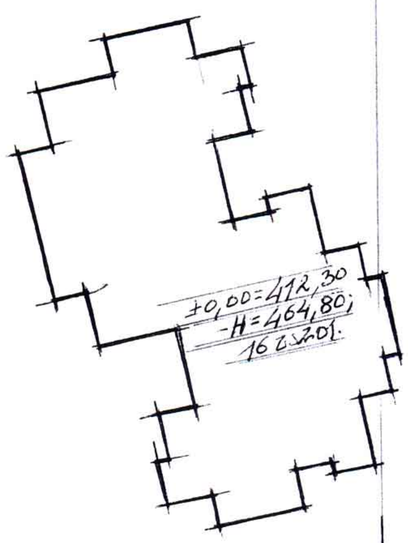
დ ა ს კ ვ ნ ა

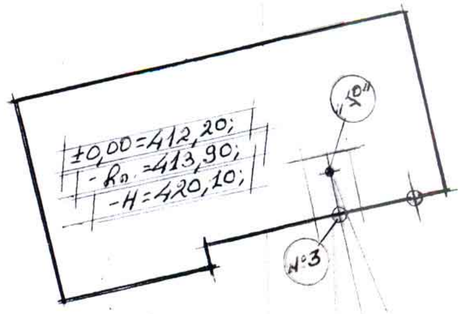
- ქალაქ თბილისში, სამტრედიის ქ. №37-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო წინადადება (შ.პ.ს. "გური") არ გამოიწვევს ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ნორმების დარღვევას მიმდებარე შენობებისათვის;
- დასაშვებია საპროექტო შენობის ფასადების ღია ან თეთრი შეფერილობა.
- საცხოვრებელი სახლის პროექტის საბოლოო ვარიანტისათვის წარმოდგენილი იქნება ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის შესაბამისი ანგარიშები.

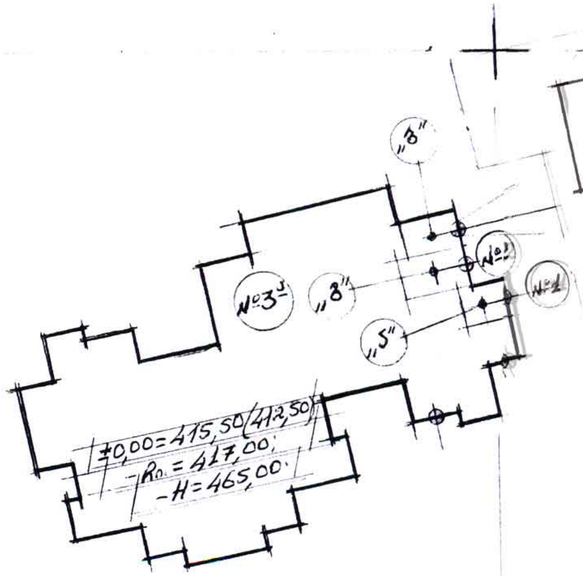
პრ. მთ. არქიტექტორი შ. ჯანგველაძე

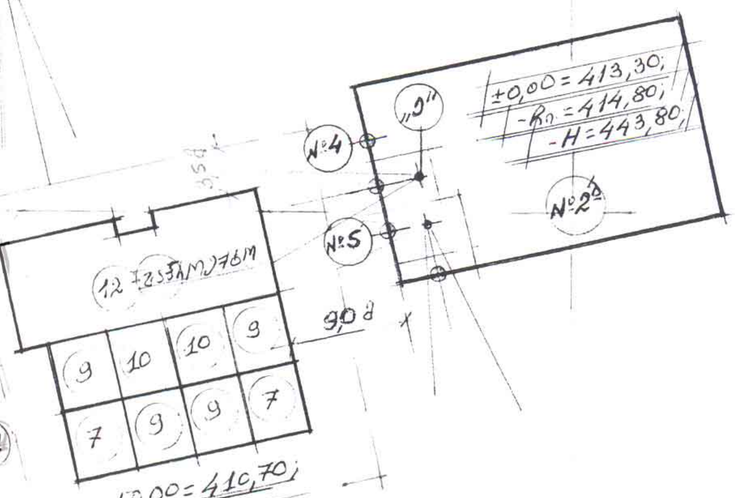
2014 წ. აპრილი

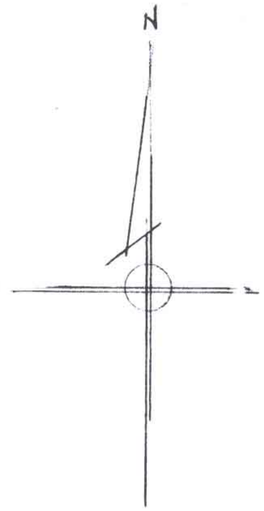

სერვიტუტი
16 სართული
9 სართული
122
615
452
1,866
428
457
505
1,438
1,416
1,362
252
89



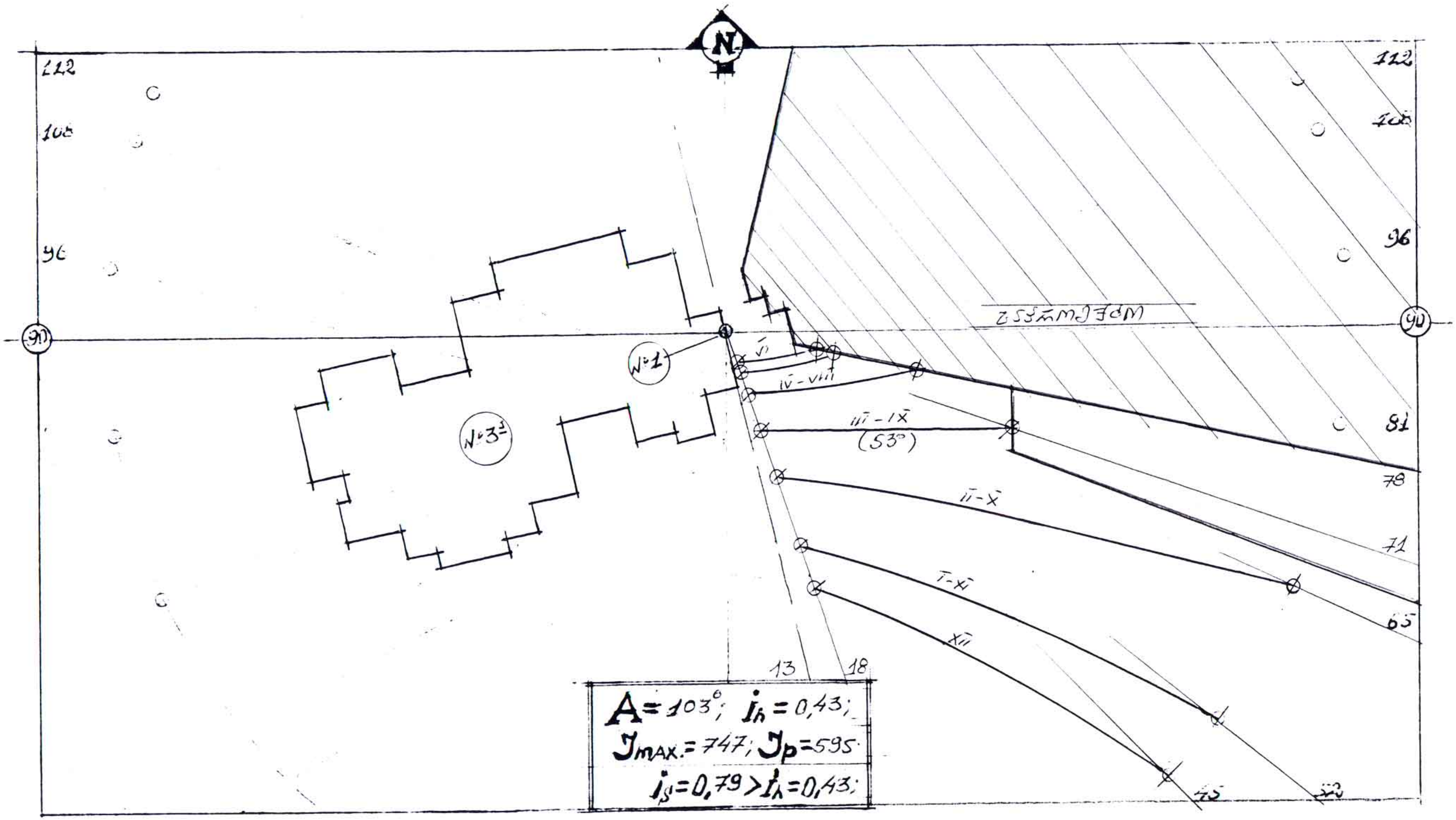




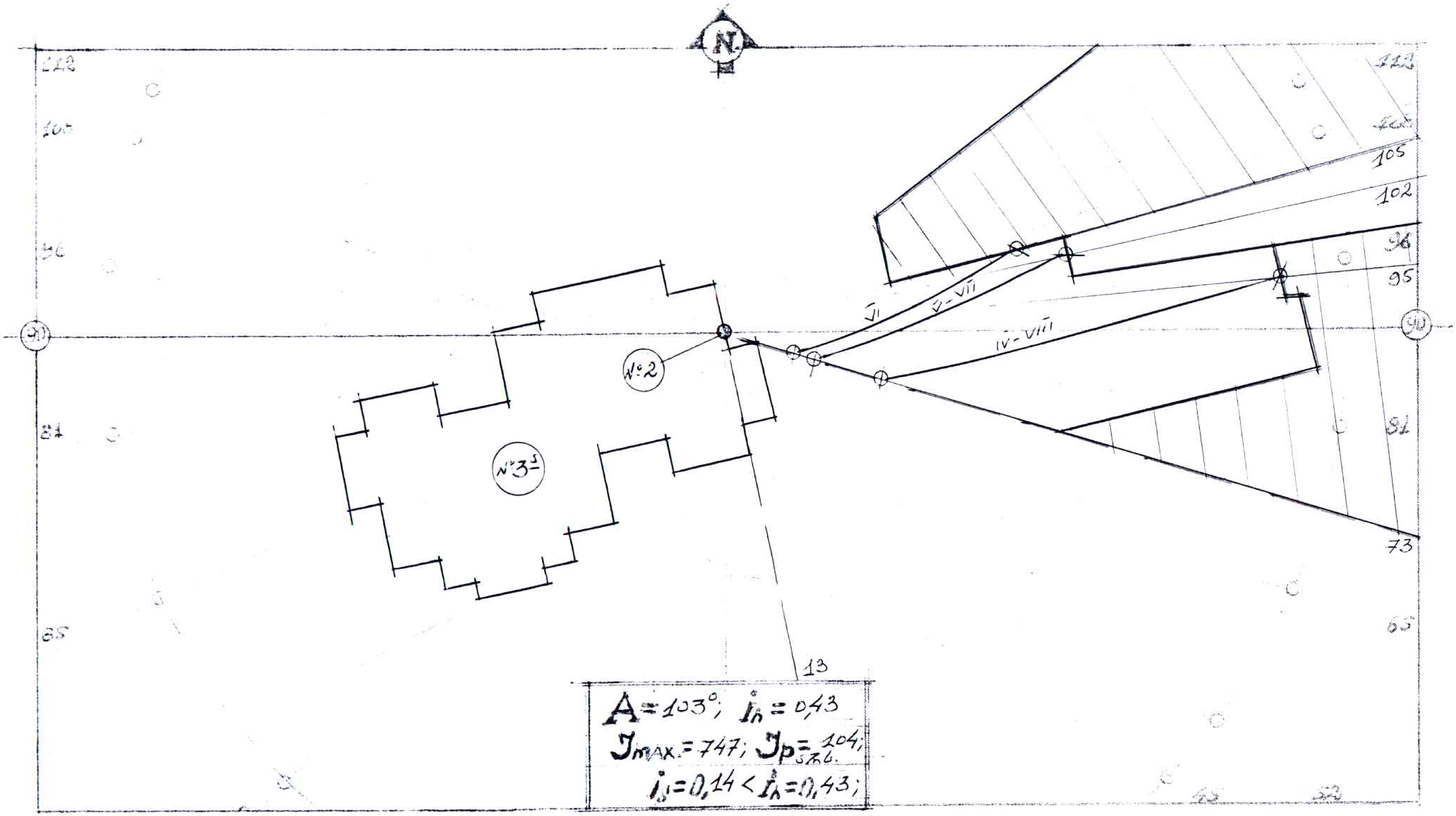




7 - 434,80;
9 - 441,40;
10 - 444,70;
12 - 451,30,

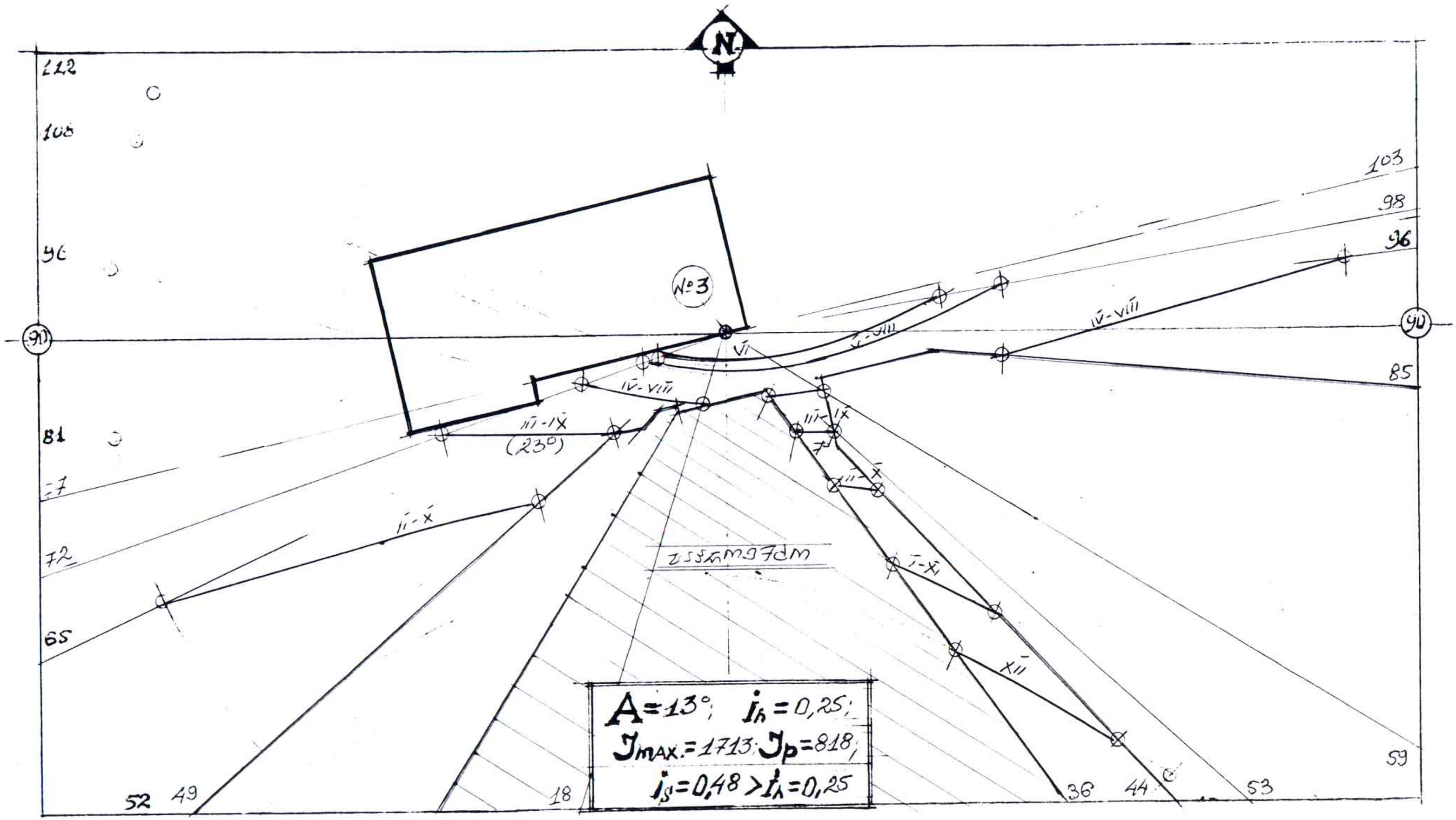


ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №1.ში 1:500
ნახაზი №3.



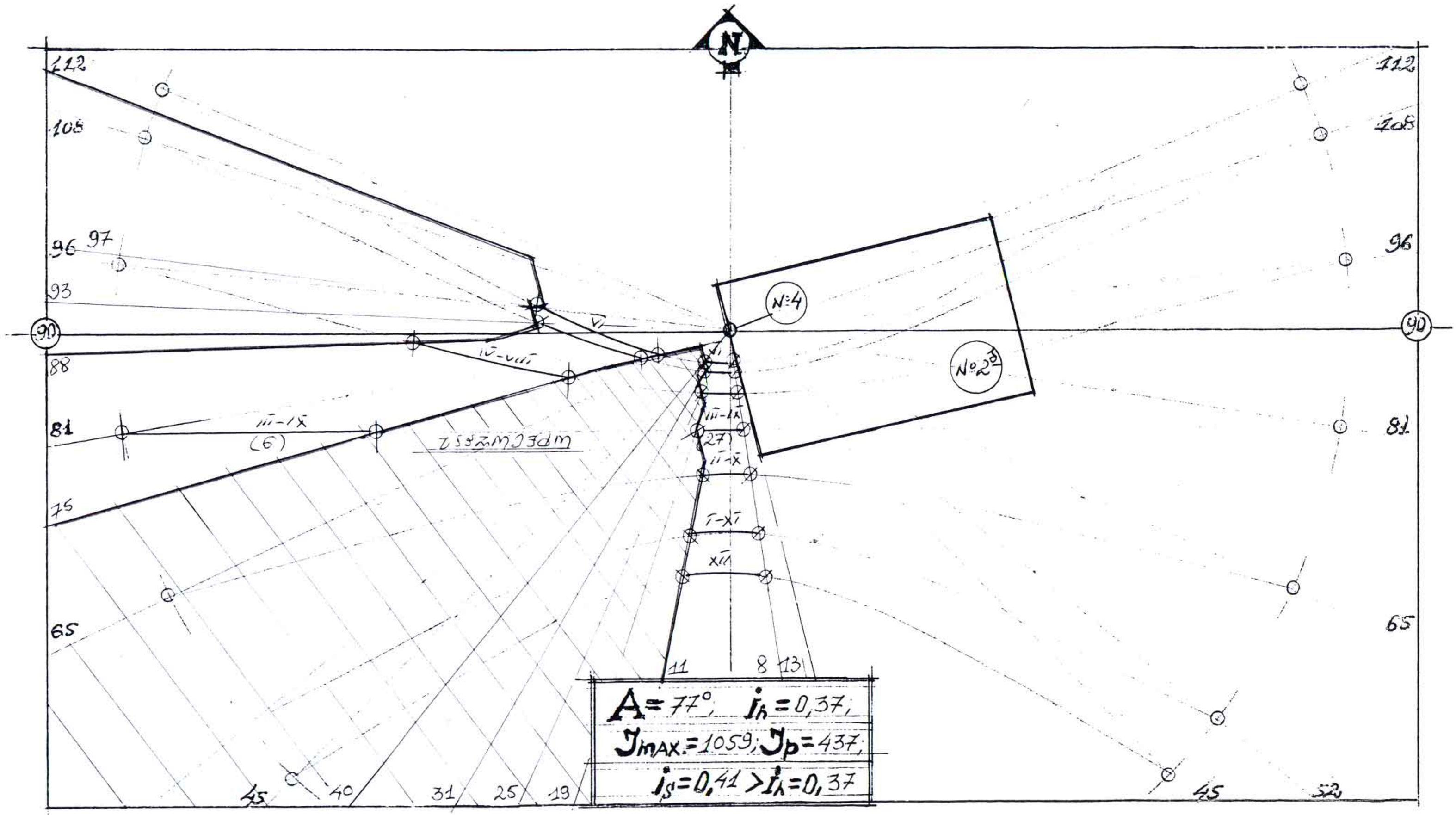
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №2 მ 1:500

ნახაზი №4.



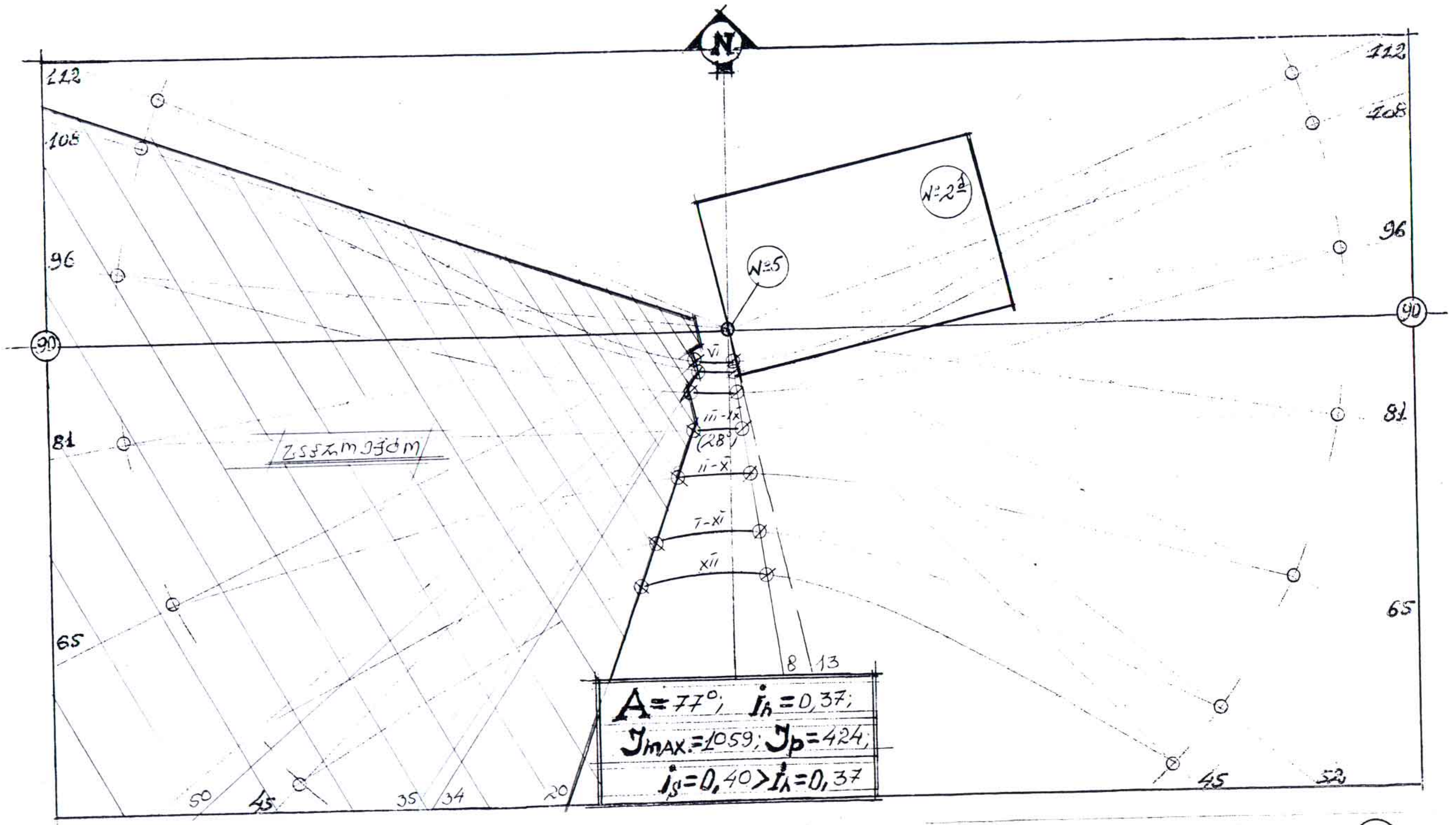
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №3 მ 1:500

ნახაზი №5



ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №4 მ 1:500

ნახაზი №6



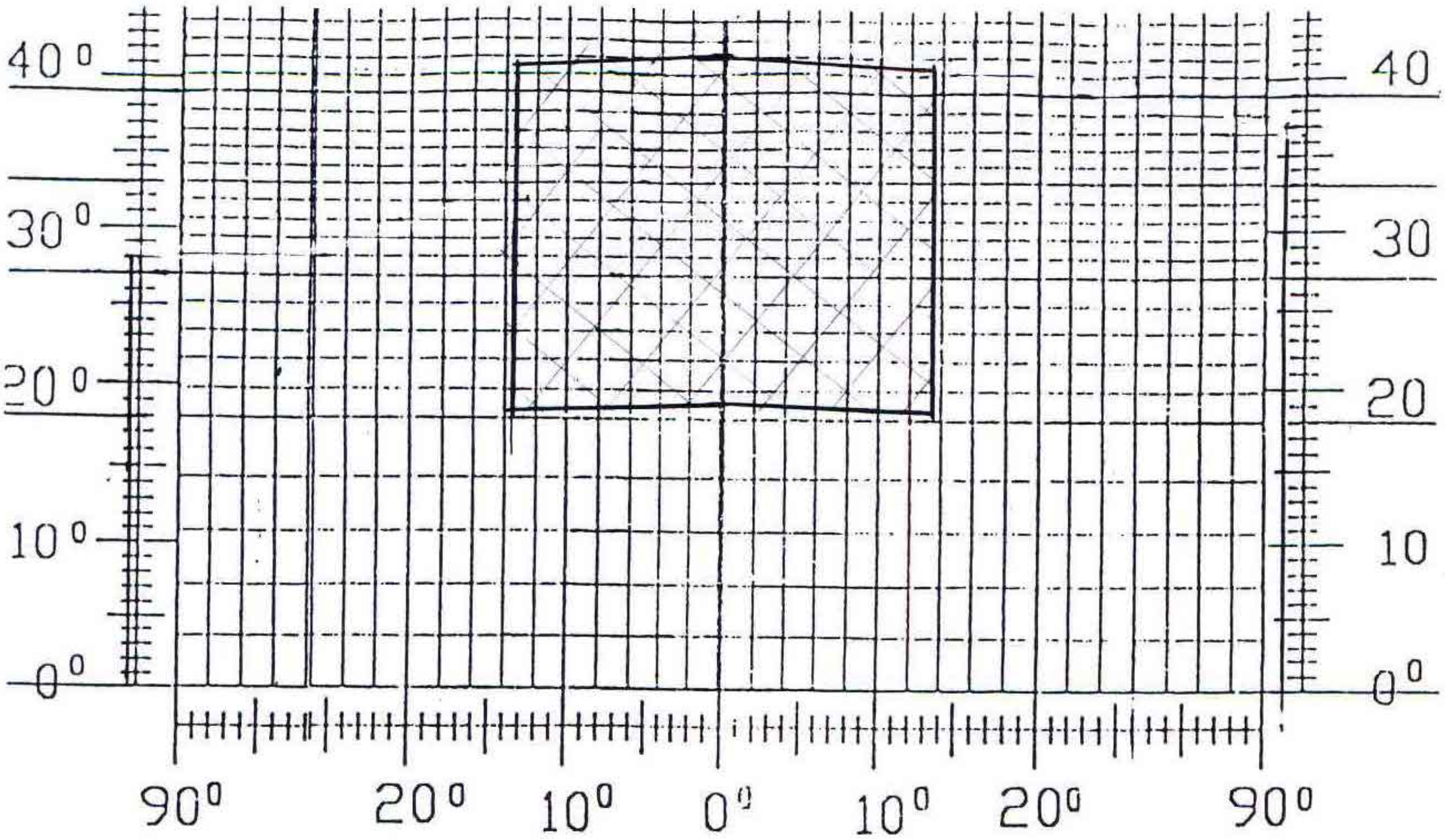
$A = 77^{\circ}$; $i_h = 0,37$;

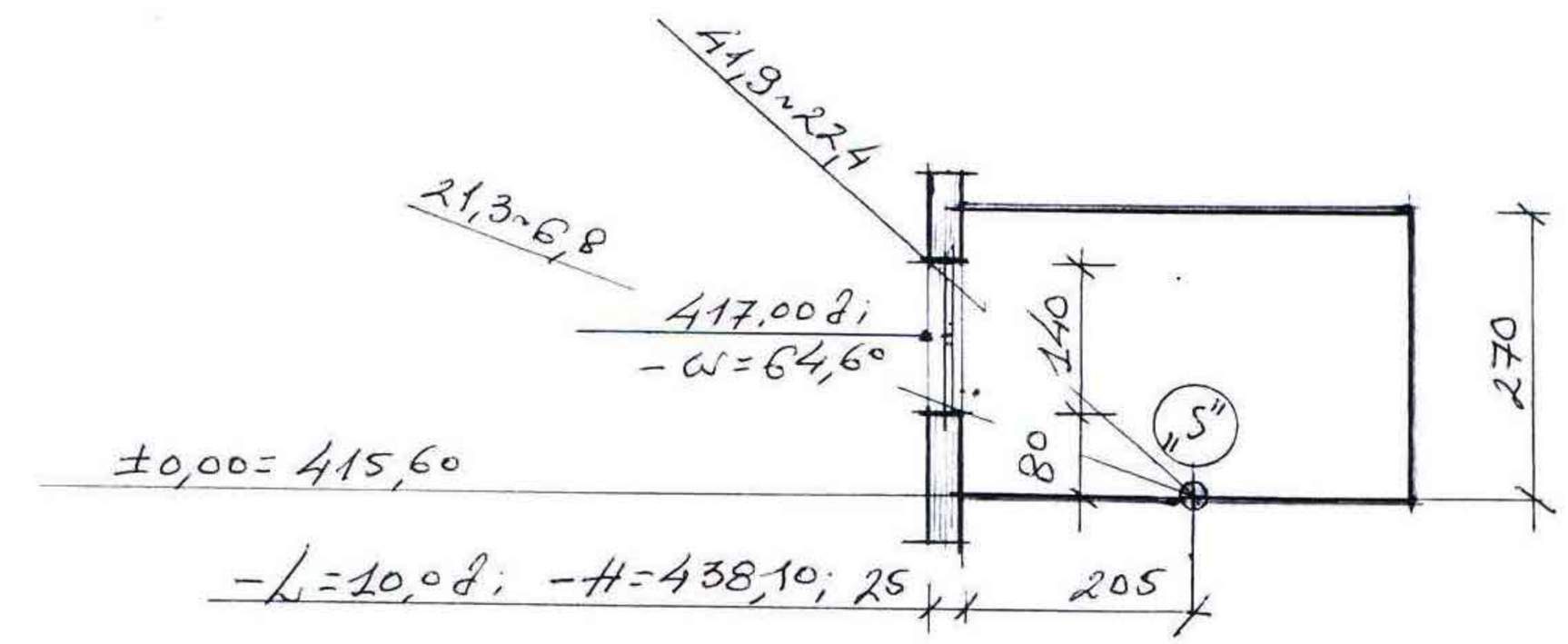
$J_{max.} = 1059$; $J_p = 424$;

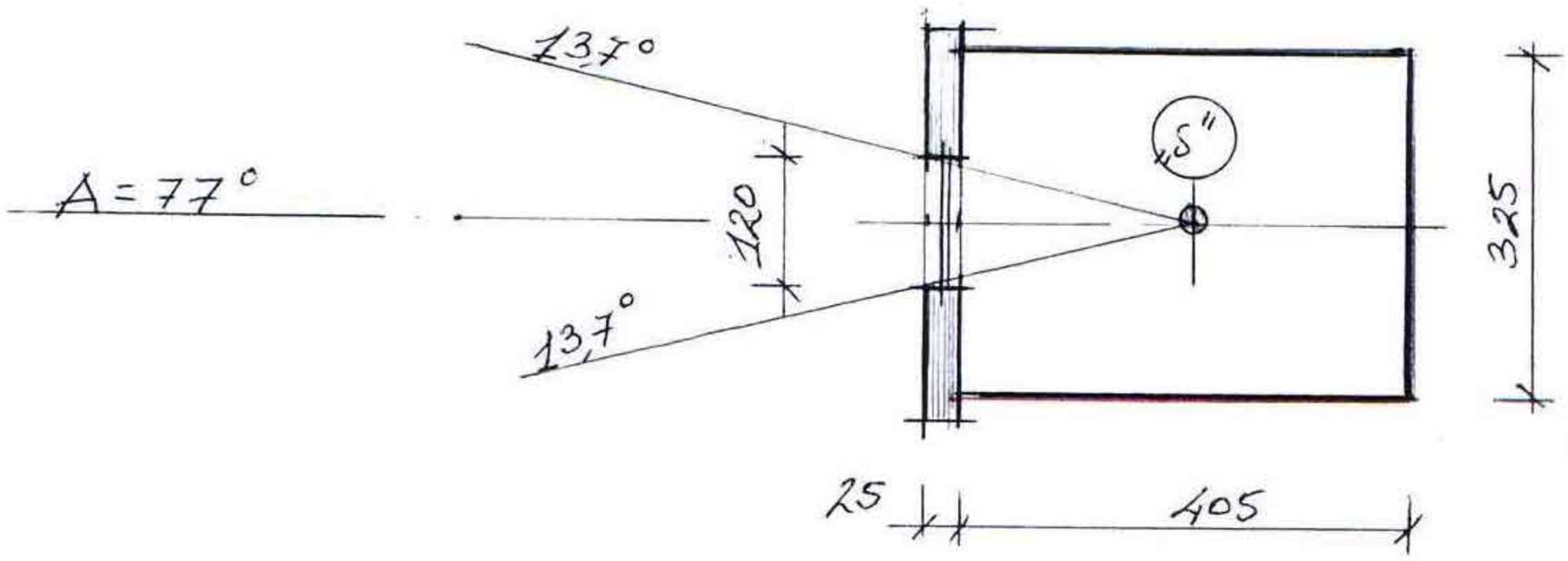
$i_s = 0,40 > i_h = 0,37$

ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №5 მ 1:500

ნახაზი №7







ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "5"

ნახაზი №8

- $A = 77°$; - $T_h = 0,28$;

- $T_\beta = (T_h + T_z) \cdot \tau_\beta \cdot K_g$;

- $T_h = \bar{E}_h \bar{R}_h \cdot K_1$;

- $\bar{E}_h = 2,350$; - $\bar{R}_h = 0,21$; - $K_1 = 1,0$;

- $T_h = 0,493$;

- $T_z = \frac{S_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{S'_z} \cdot 100\%$;

- $S_p = 1,68$; - $S_k = 39,42$; - $S'_z = 65,75$;

- $S_k / S'_z = 0,60$; - $\eta_s = 0,68$;

- $\bar{\omega}_m = 64,60°$; - $f_1 = 0,15$;

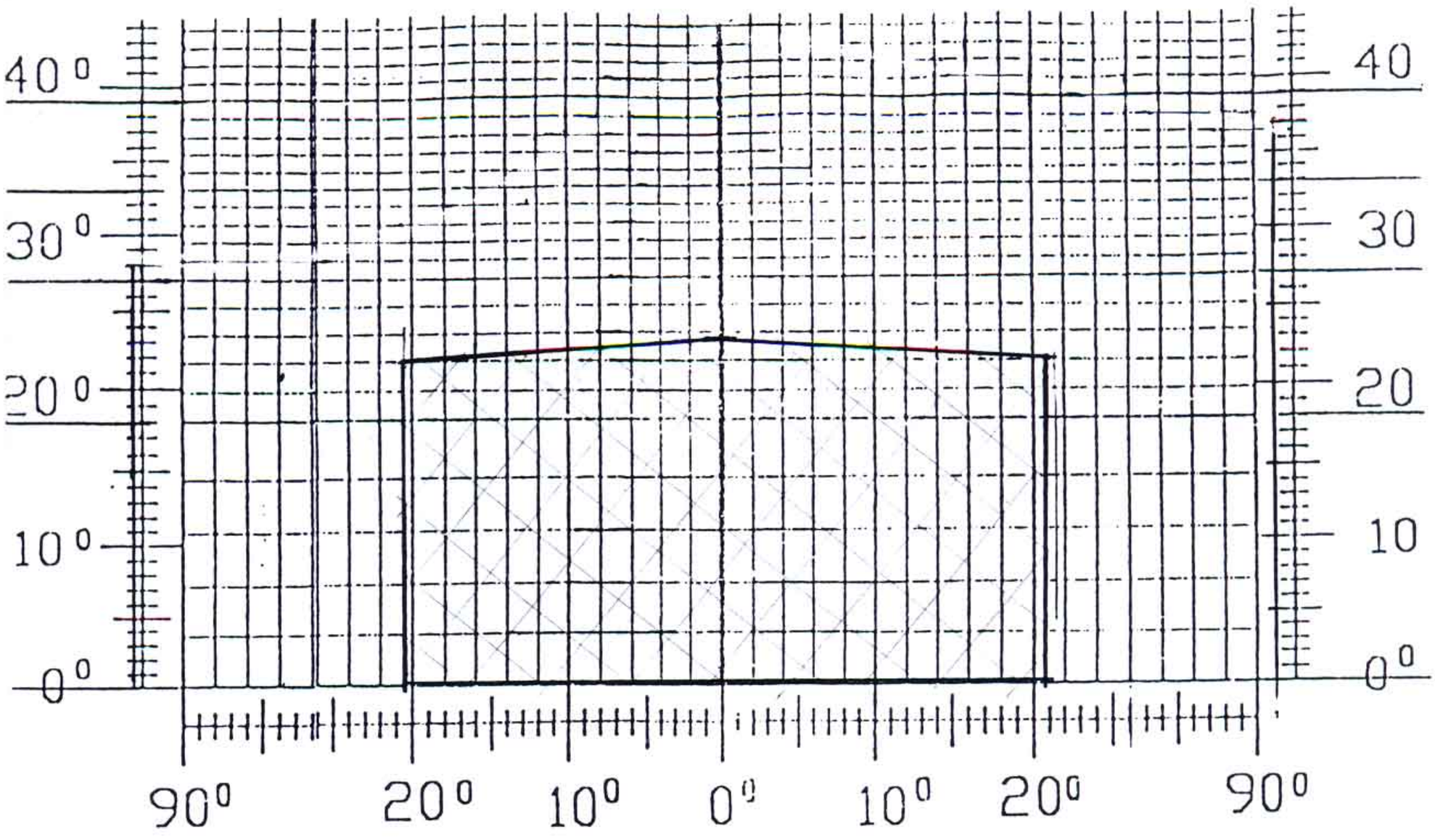
- $\omega_m = 41,9°$; - $f_2 = 0,25$;

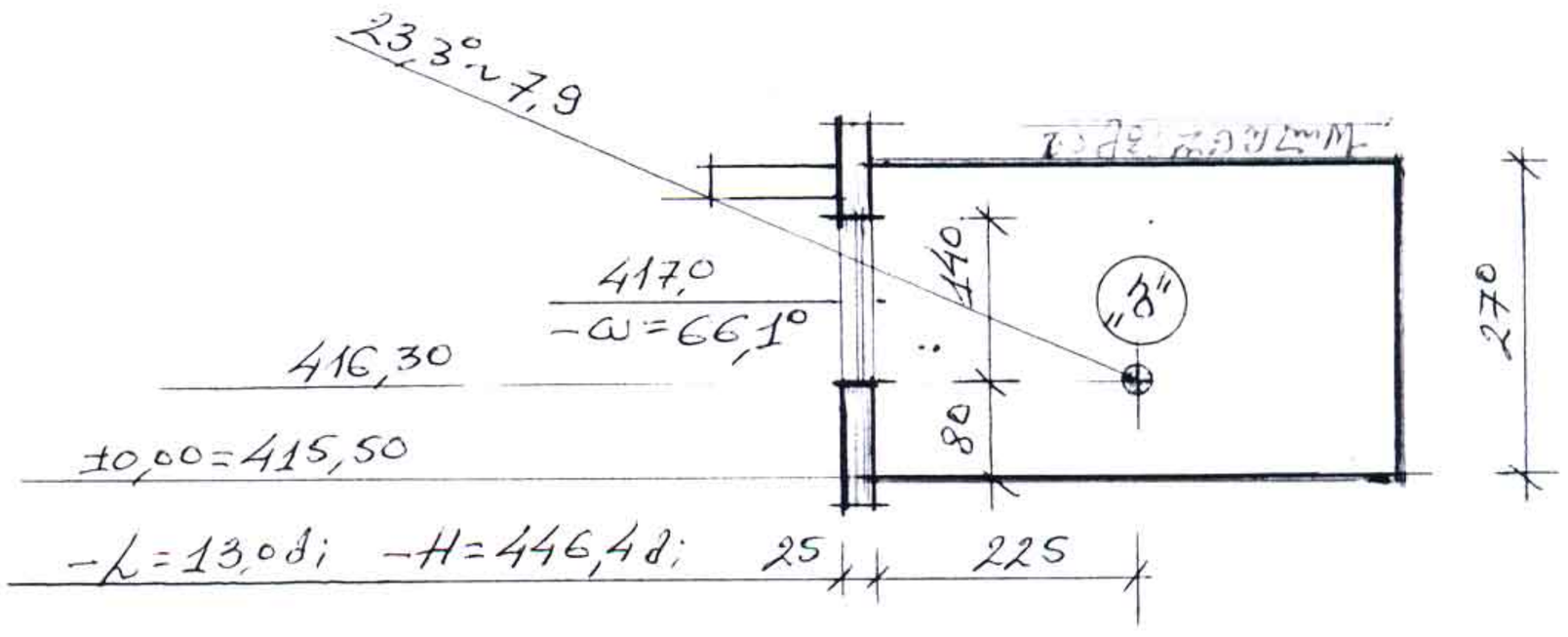
- $T_z = 0,056$;

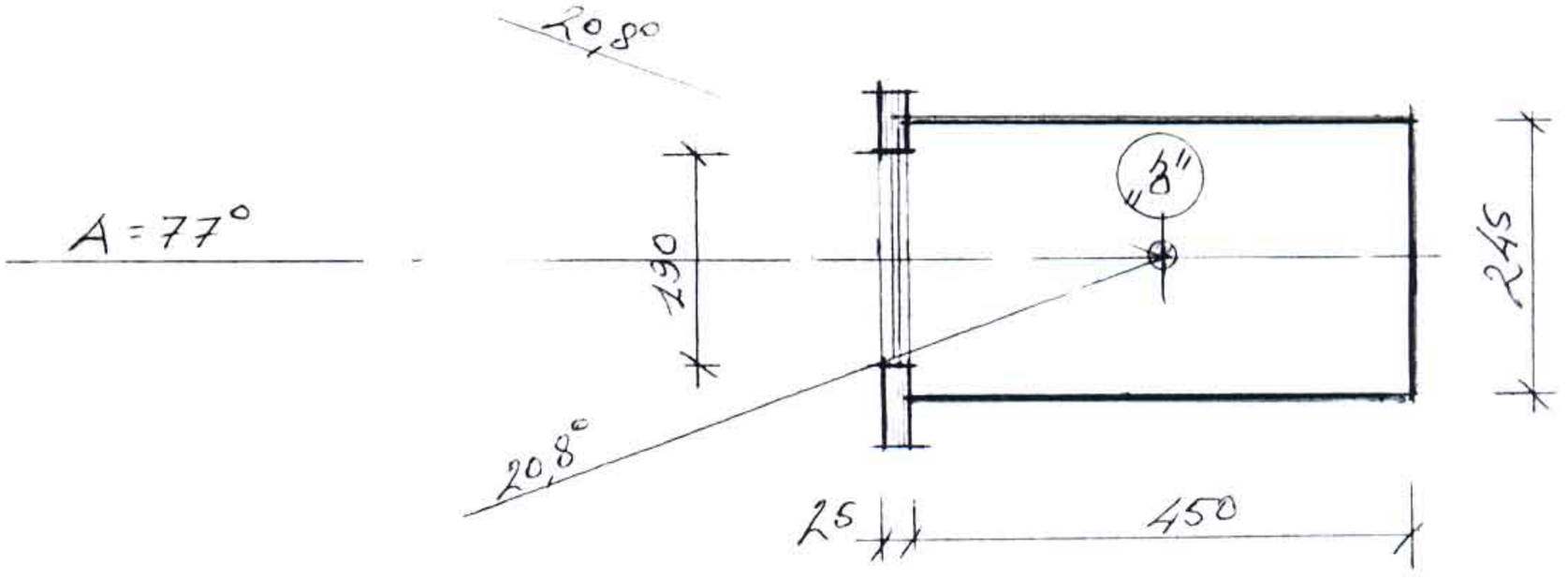
- $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $T_{s'} = (0,493 + 0,056)\ 0,72 \cdot 0,80 = 0,31$;

- $T_{s'} = 0,31 > T_h = 0,28$;







ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "8"

ნახაზი №10

- $I_h = 0,28$; - $A = 77^\circ$;

- $I_{s'} = (I_1 + I_2) \cdot \tau_p \, K_g$;

- $I_1 = \bar{\varepsilon}_h \cdot \bar{R}_h \cdot K_1$;

- $\varepsilon_1 = 1,807$; - $\bar{R}_1 = 0,20 (0,29)$; - $K_1 = 1,0$;

- $I_1 = 0,361$; $(0,524)$

- $I_2 = \dfrac{s'_p \cdot f_1 \cdot f_2 \, \eta_s}{s'_z} \cdot 100\%$;

- $s'_p = 2,38$; - $s'_k = 37,53$; - $s'_z = 59,58$;

- $s'_k / s'_z = 0,63$; - $\eta_s = 0,71$;

- $\bar{\omega}_m = 66,1^\circ$; - $f_1 = 0,12$;

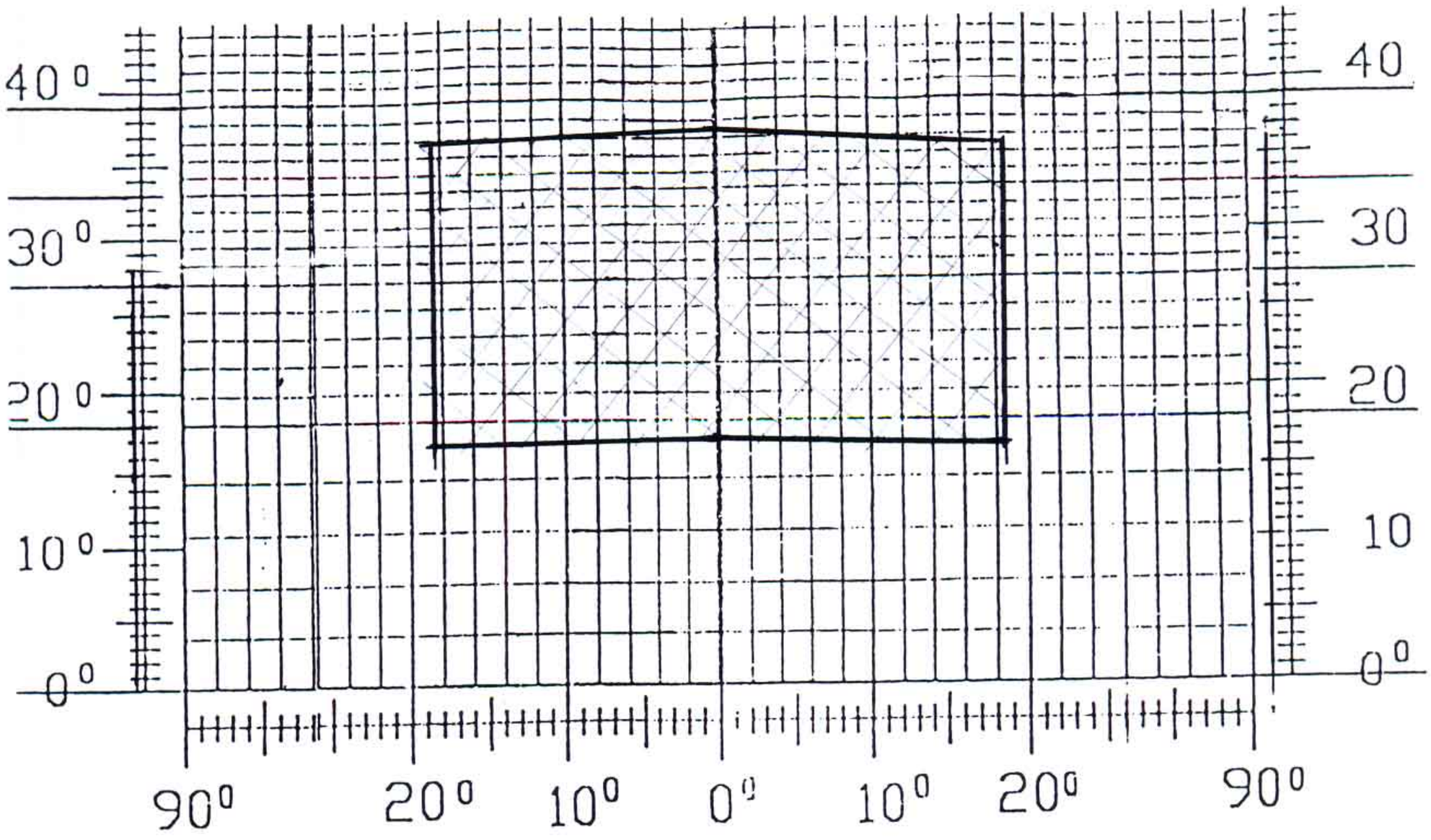
- $\omega_m = 23,3^\circ$; - $f_2 = 0,34$;

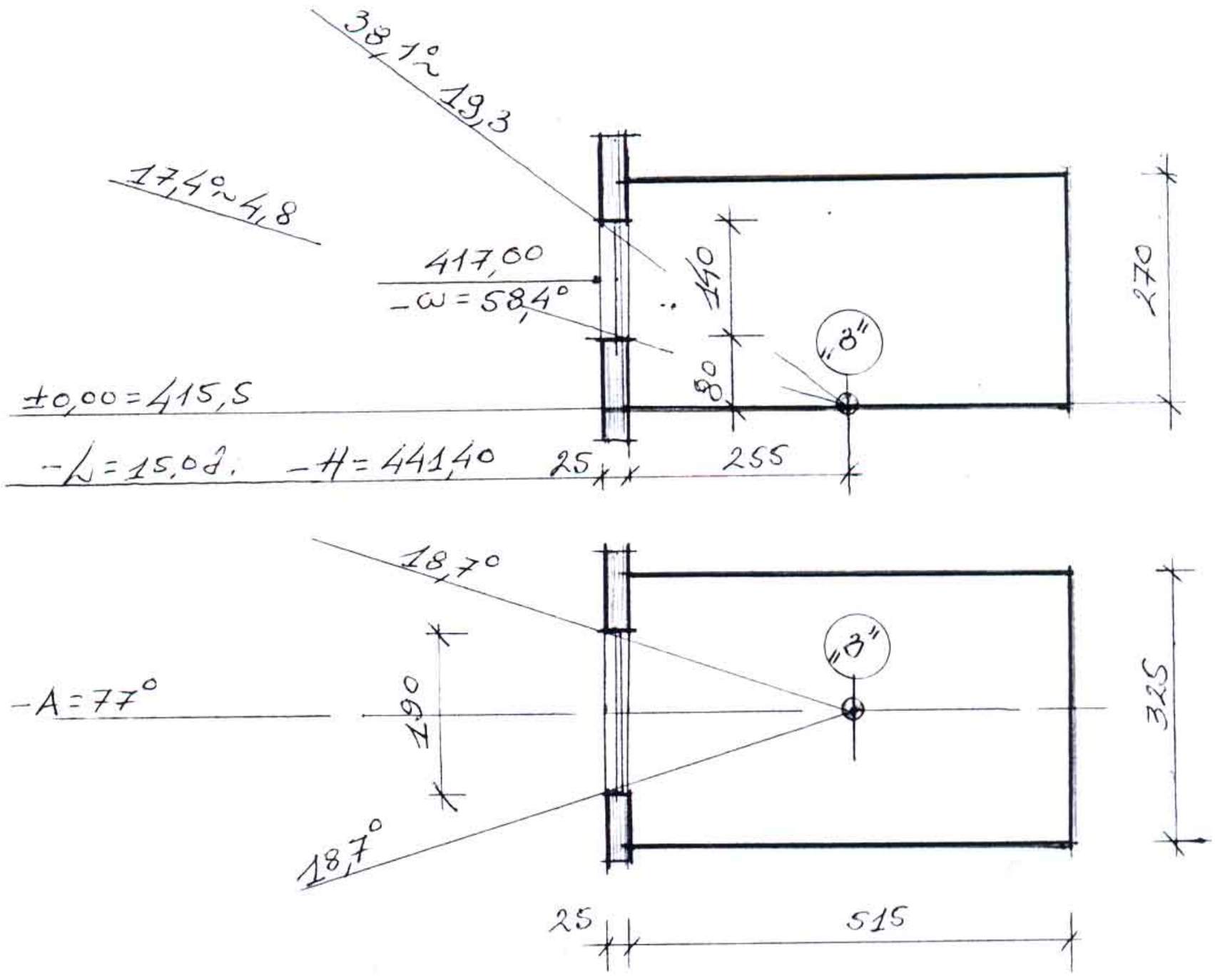
- $I_2 = 0,116$;

- $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $I_{s'} = (0,361 + 0,116) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,27 + 10\% = 0,30$;

- $I_{s'} = 0,30 > I_h = 0,28$;





ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "ა"

ნახაზი №12

- $A = 77^\circ$; - $\bar{I}_1 = 0,28$;

- $I_{sl} = (I_1 + I_2) \cdot \tau_p \cdot K_g$;

- $I_1 = \bar{E}_1 \cdot \bar{R}_1 \cdot K_1$;

- $\bar{E}_1 = 2,98$; - $R_1 = 0,25 (0,285)$; - $K_1 = 1,0$;

- $I_1 = 0,745$;

- $I_2 = \dfrac{S_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{S'_z} \cdot 100\%$;

- $S_p = 2,66$; - $S_K = 45,36$; - $S'_z = 78,83$;

- $S_K / S'_z = 0,57$; - $\eta_s = 0,64$;

- $\bar{\omega}_m = 58,4^\circ$; - $f_1 = 0,16$;

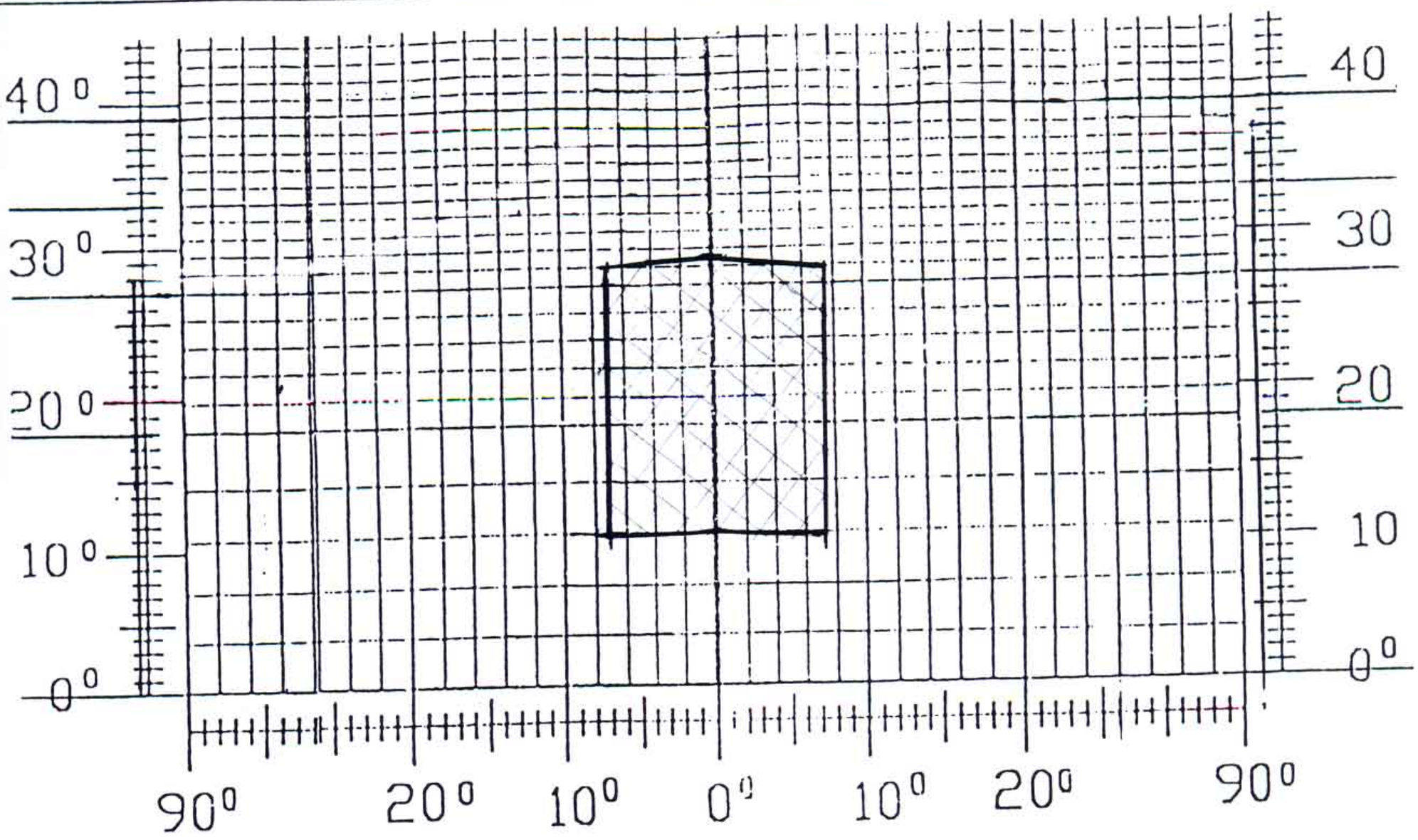
- $\omega_m = 38,1^\circ$; - $f_2 = 0,26$;

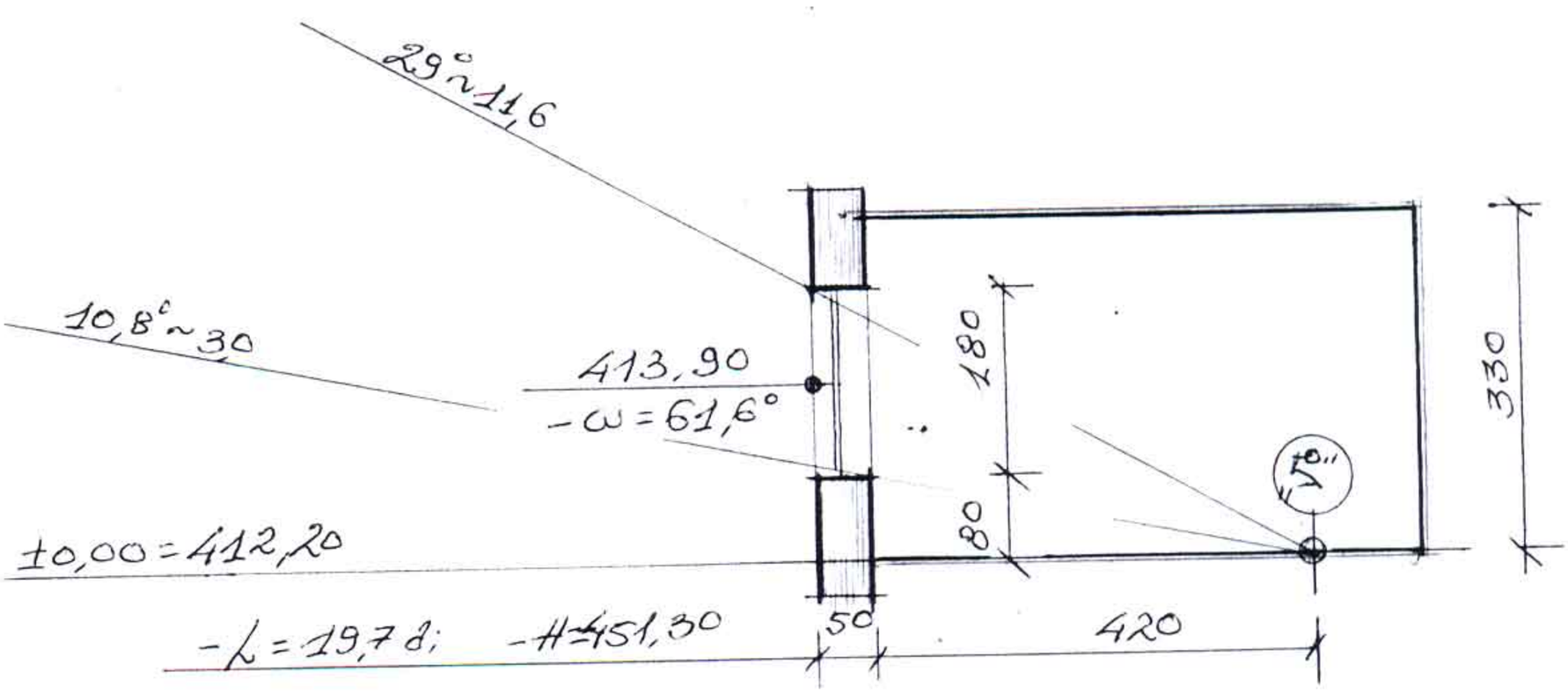
- $I_2 = 0,089$;

- $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $I_{sl} = (0,745 + 0,089) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,48$;

- $I_{sl} = 0,48 > I_1 = 0,28$,





ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "ე"

ნახაზი №14

- $A = 169^{\circ}$; - $I_1 = 0,26$;

- $I_{S'} = (I_1 + I_K + I_Z)\, I_p \cdot K_g$;

- $I_1 = \bar{E}_1 \cdot \bar{R}_1 \cdot K_1$;

- $\bar{E}_1 = 0,691$; - $\bar{R}_1 = 0,23\,(0,33)$; - $K_1 = 1,0$;

- $I_1 = 0,159$;

- $I_K = 0,5 \cdot E_K \bar{\rho}_K \cdot K_2 \cdot K_3$;

- $E_K = 2,6$; - $\bar{\rho}_K = 0,15$; - $K_2 = 1,2$; - $K_3 = 0,78$;

- $I_K = 0,281$;

- $I_Z = \dfrac{S'_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_S}{S_Z}\, 100\%$,

- $S'_p = 2,16$; - $S'_K = 54,78$; - $S_Z = 87,02$;

- $S'_K / S_Z = 0,63$; - $\eta_S = 0,71$;

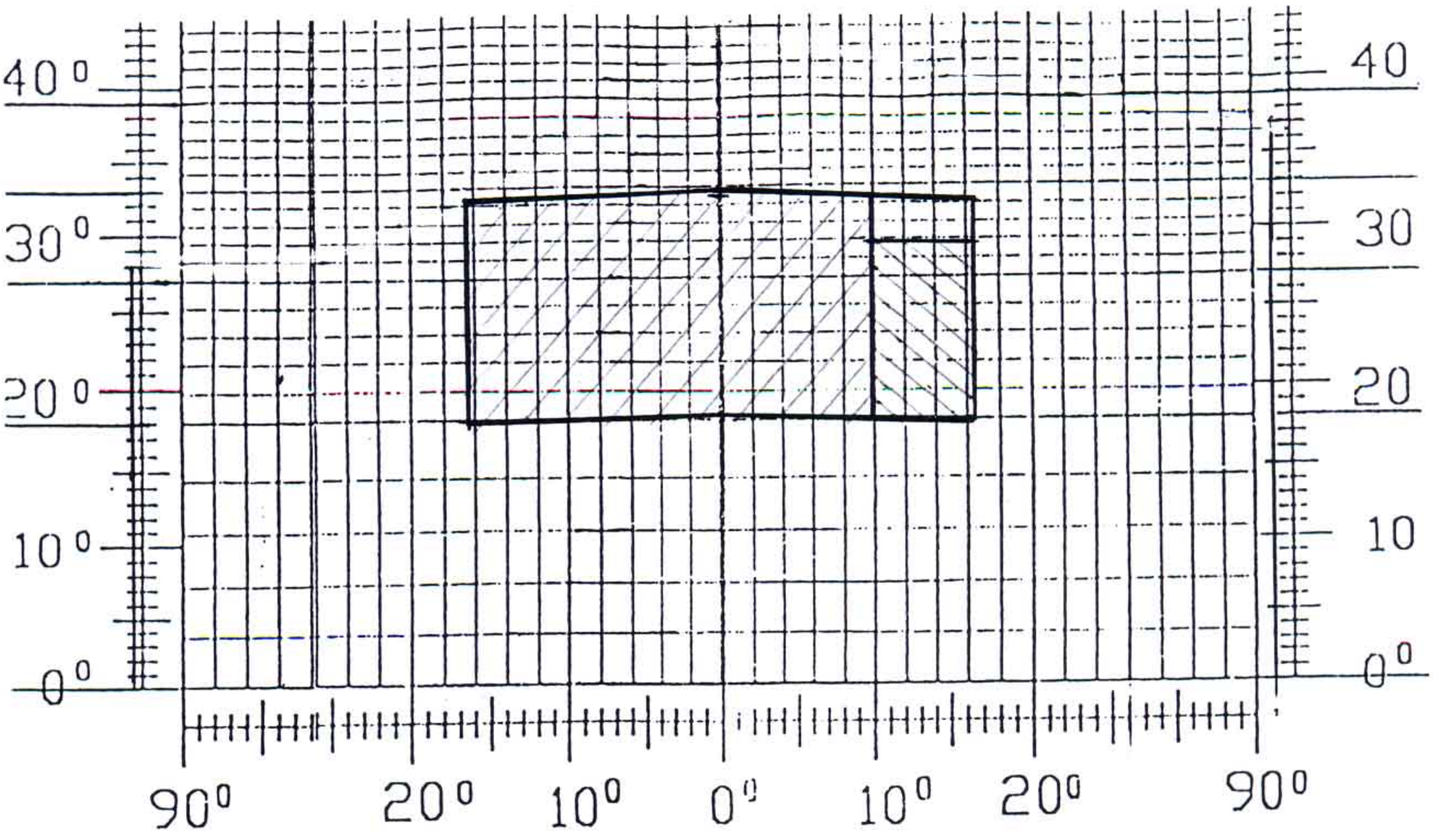
- $\bar{\omega}_M = 61,6^{\circ}$; - $f_1 = 0,14$;

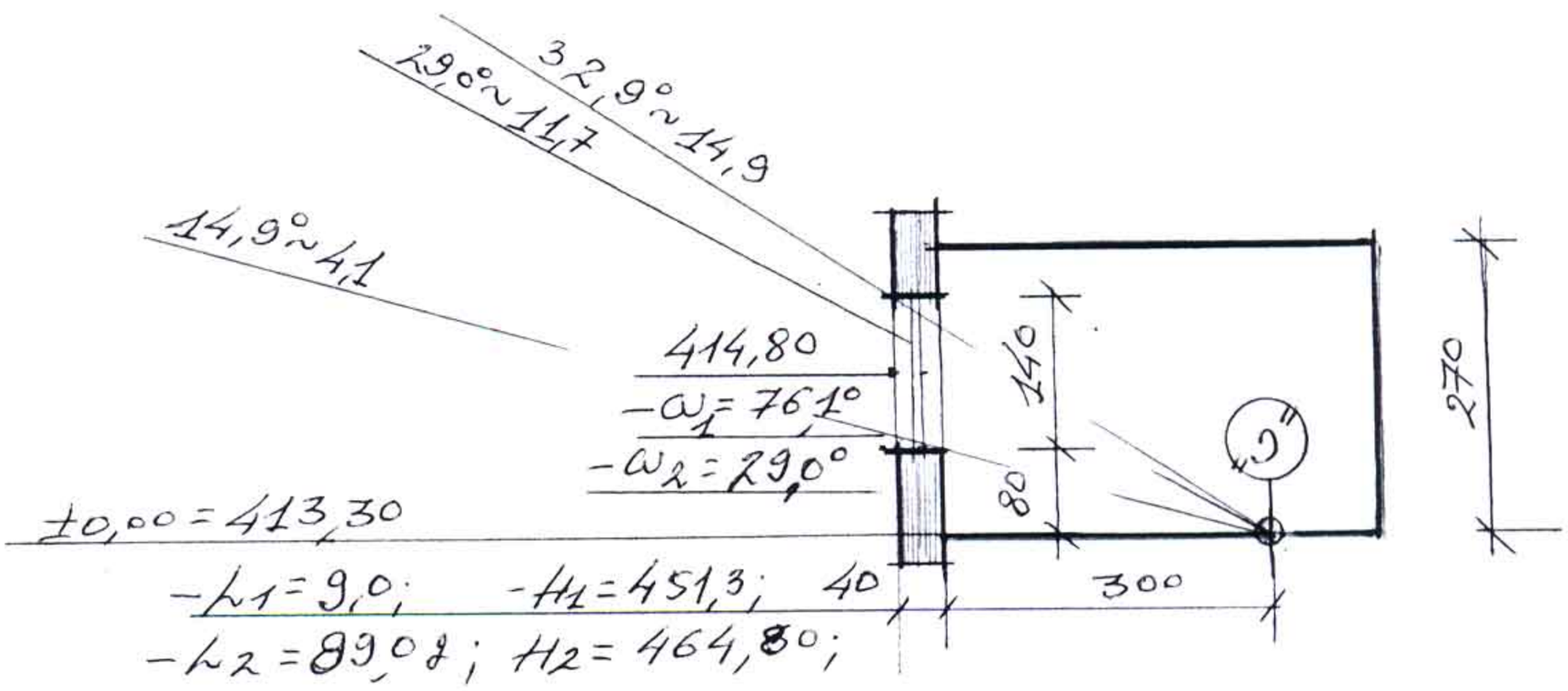
- $\omega_m = 29,0^{\circ}$; - $f_2 = 0,31$;

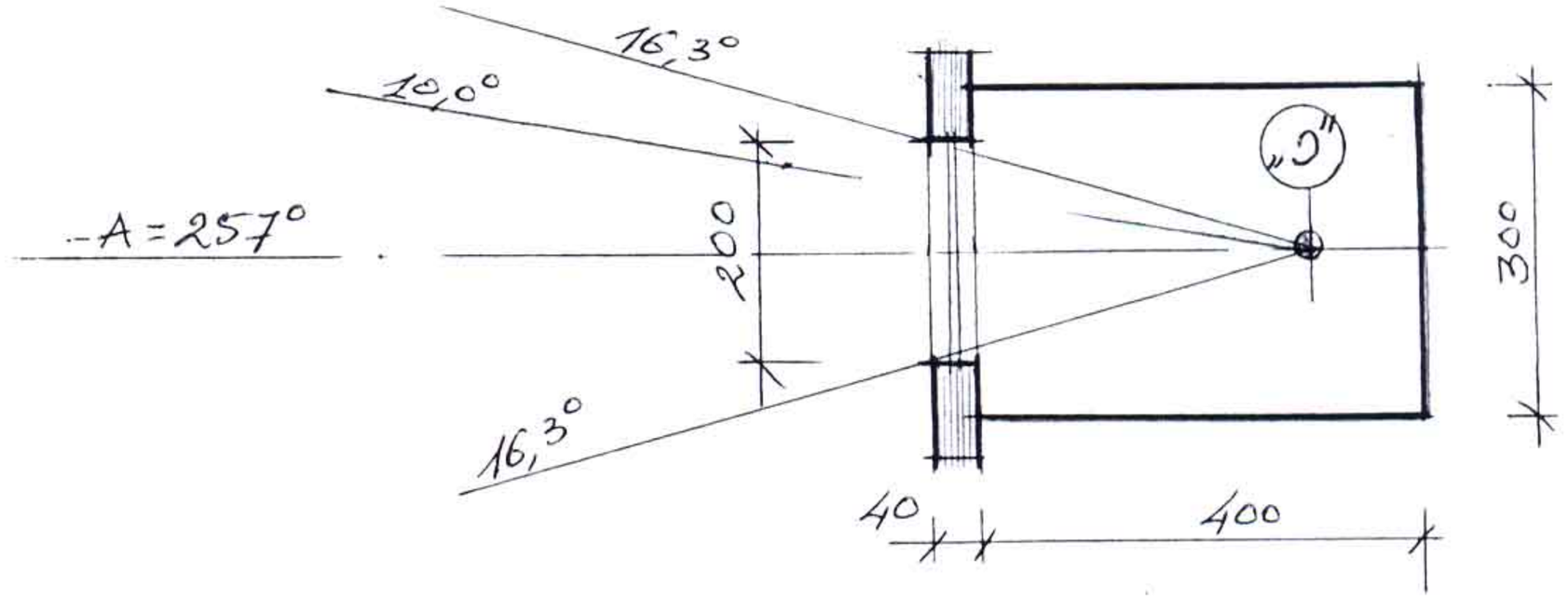
- $I_Z = 0,076$; - $I_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $I_{S'} = (0,159 + 0,281 + 0,076) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,30$;

- $I_{S'} = 0,30 > I_1 = 0,26$;







ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "ე"

ნახაზი №16

- $A = 257°$; - $T_h = 0,28$;

- $T_{\Sigma} = (T_h + T_c + T_z)\ \tau_p \cdot K_g$;

- $T_c = \varepsilon_c\ q$;

- $\varepsilon_c = 0,221$; - $q = 2,9$ $(\theta = 13,3°)$;

- $T_c = 0,640$;

- $T_h = T_{h1} + T_{h2}$;

- $T_{h1} = \bar{\varepsilon}_{h1} \cdot \bar{R}_{h1} \cdot K1$;

- $\bar{\varepsilon}_{h1} = 1,576$; - $\bar{R}_{h1} = 0,11$; - $K_1 = 1,0$;

- $T_{h1} = 0,173$;

- $\varepsilon_{h2} = 0,263$; - $\bar{R}_{h2} = 0,27$; - $K_1 = 1,0$;

- $T_{h2} = 0,071$;

- $T_h = 0,244$;

- $T_z = \dfrac{S'_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{S'_z} \cdot 100\%$;

- $S'_p = 2,80$; - $S'_k = 37,8$; - $S'_z = 61,8$;

- $S'_k / S'_z = 0,61$; - $\eta_s = 0,69$;

- $\bar{\omega}_m = 77,6$; - $f_1 = 0,09$;

- $\omega_m = 32,9°$; - $f_2 = 0,79$;

- $T_z = 0,081$; - $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $T_{\Sigma} = (0,640 + 0,244 + 0,081) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,38$;

- $T_{\Sigma} = 0,38 > T_h = 0,28$.