ქ. თბილისში, ატენის შესახვევი №16-სა და ატენის ქუჩა №17/19-ში მრავალფუნქციური შენობის კორექტირებული პროექტისათვის ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში

ზოგადი ნაწილი

განხილვის საგანია ქალაქ თბილისში, ატენის შესახვევი №16-სა და ატენის ქუჩა №17/19-ში მრავალფუნქციური შენობის კორექტირებული პროექტი. (შ.პ.ს. "არქსტუდია ნგ").

საჭიროა განისაზღვროს, გამოიწვევს თუ არა კორექტირებული პროექტი ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პირობების გაუარესებას მიმდებარე შენობებისათვის.

ტერიტორიის შესწავლის, გენგეგმის, მიმდებარე არსებული და მშენებარე შენობების, ტექბიუროს მასალებისა და ჩატარებული ნატურული აზომვების შედეგად დადგინდა საანგარიშო სქემა, 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".

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 საანგარიშო წერტილები.

ჩატარებული ანგარიშების შედეგად დადგინდა, რომ ყველა ამ წერტილისთვის შენარჩუნებულია ნორმატიული მაჩვენებელი; სხვა ოთახები ან უკეთეს მდგომარეობაში იმყოფებიან, ან არ ექვემდებარებიან ანგარიშს.

ბუნებრივი განათებულობა

საანგარიშოდ შერჩეულია კრიტიკული საანგარიშო წერტილები.

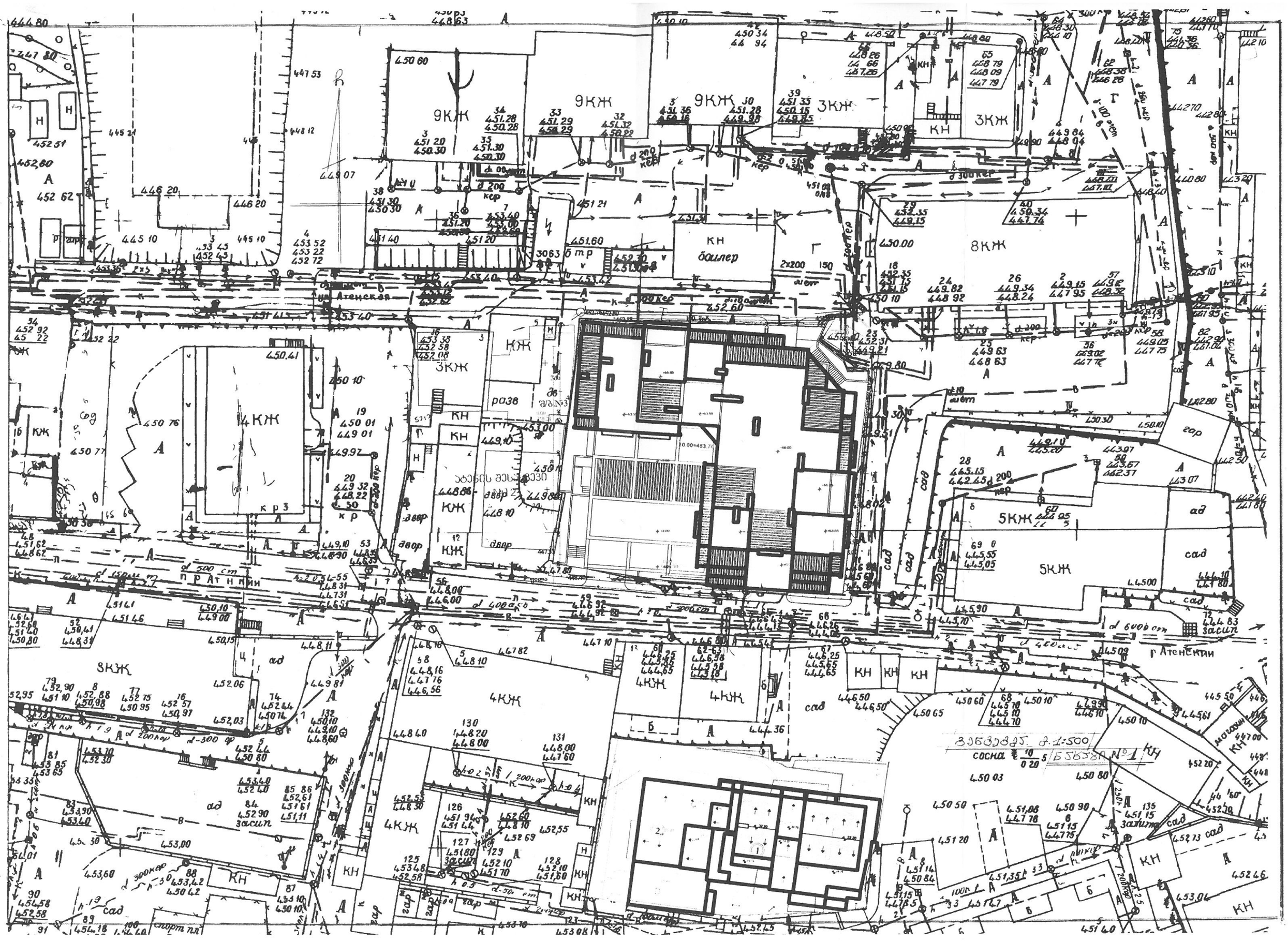
დადგინდა, რომ ბუნებრივი განათებულობის კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობები აკმაყოფილებს შესაბამის ნორმატიულ მოთხოვნებს. დანარჩენი ოთახები იმყოფებიან უკეთეს პირობებში, ან არ ექვემდებარებიან ანგარიშს.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, ატენის შესახვევი №16-სა და ატენის ქუჩა №17/19-ში მრავალფუნქციური შენობის კორექტირებული პროექტი (შ.პ.ს. "არქსტუდია ნც") არ გამოიწვევს ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პირობების გაუარესებას მიმდებარე შენობებისათვის;

პრ. მთ. არქიტექტორი შ. ჯანგველაძე

2014 წელი


9КЖ
3КЖ
КН
баллер
8КЖ
5КЖ
4КЖ
КЖ
ул Атенская
пр Атенции
сад
двор
гараж
спорт пл
Зеленая зона
Сосна 10 0 20 5 Б58588 №1

№16

±0,00=452,80;
-H=484,70;

№1

№2

№3

№28

±0,00=452,40
-Rn=454,40

Rn=454,40;

„S"

№4

H=486,80

№25

±0,00=451,30
-Rn=452,00;
-H=484,40;

H=520,40

№5

№3

H=464,90

H=461,10

513,70
510,40
503,80
519,90
521,50
516,20
518,20
519,90
518,20
513,90
521,50
513,20
513,20
517,20
513,20
517,20
513,70
507,70
507,40

±0,00=453,70;

№14

H=457,80;

№11

№11-1

±0,00=448,80;
-H=459,30;

„3"

„3a"

„3b"

„3c"

№5

№18

±0,00=446,50
-Rn=448,20;
-H=460,30;

„8"

H=465,40;

-H=481,90;

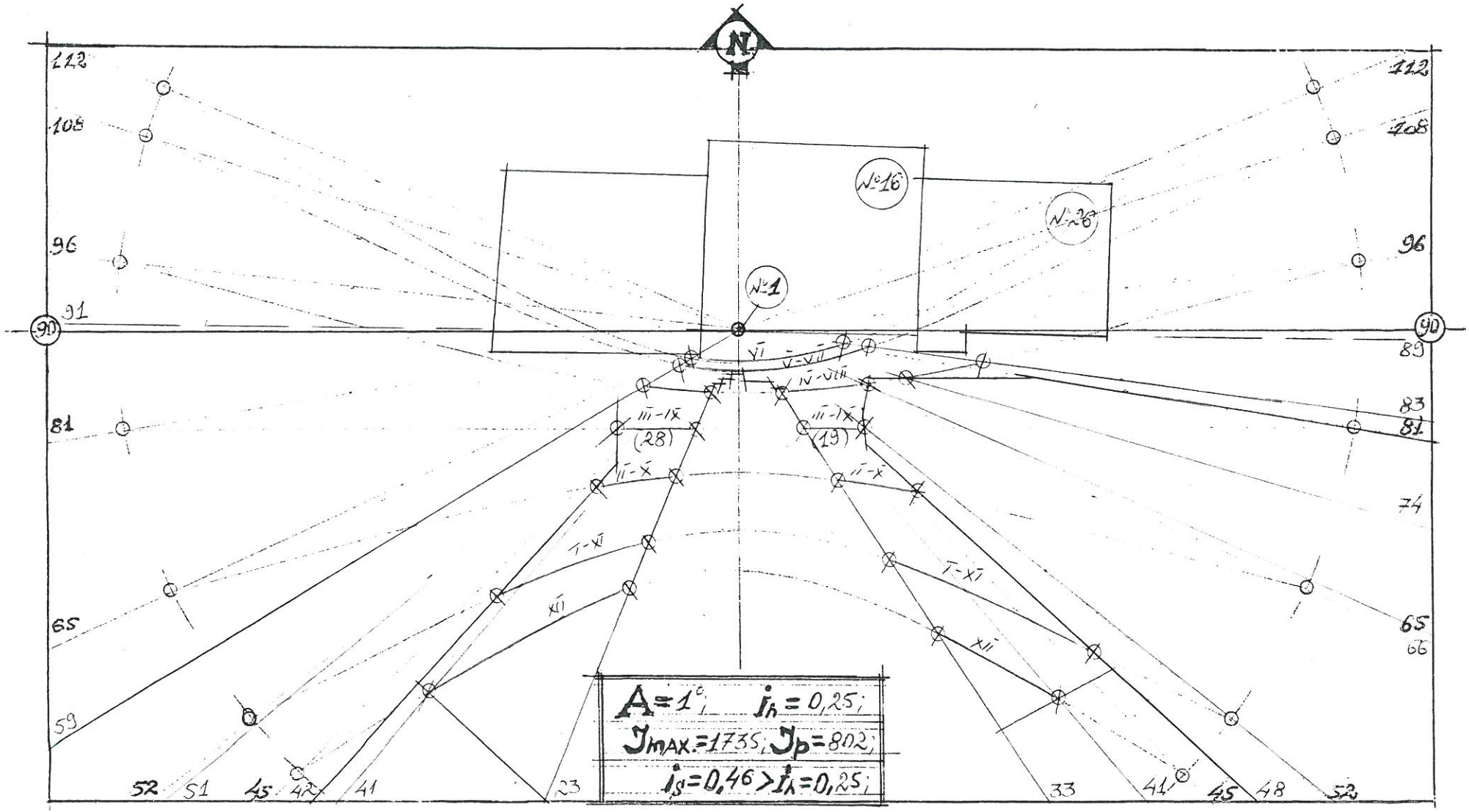
±0,00=455,10;
-H=468,50;

±0,00=444,70
-H=507,50;

H=430,70;

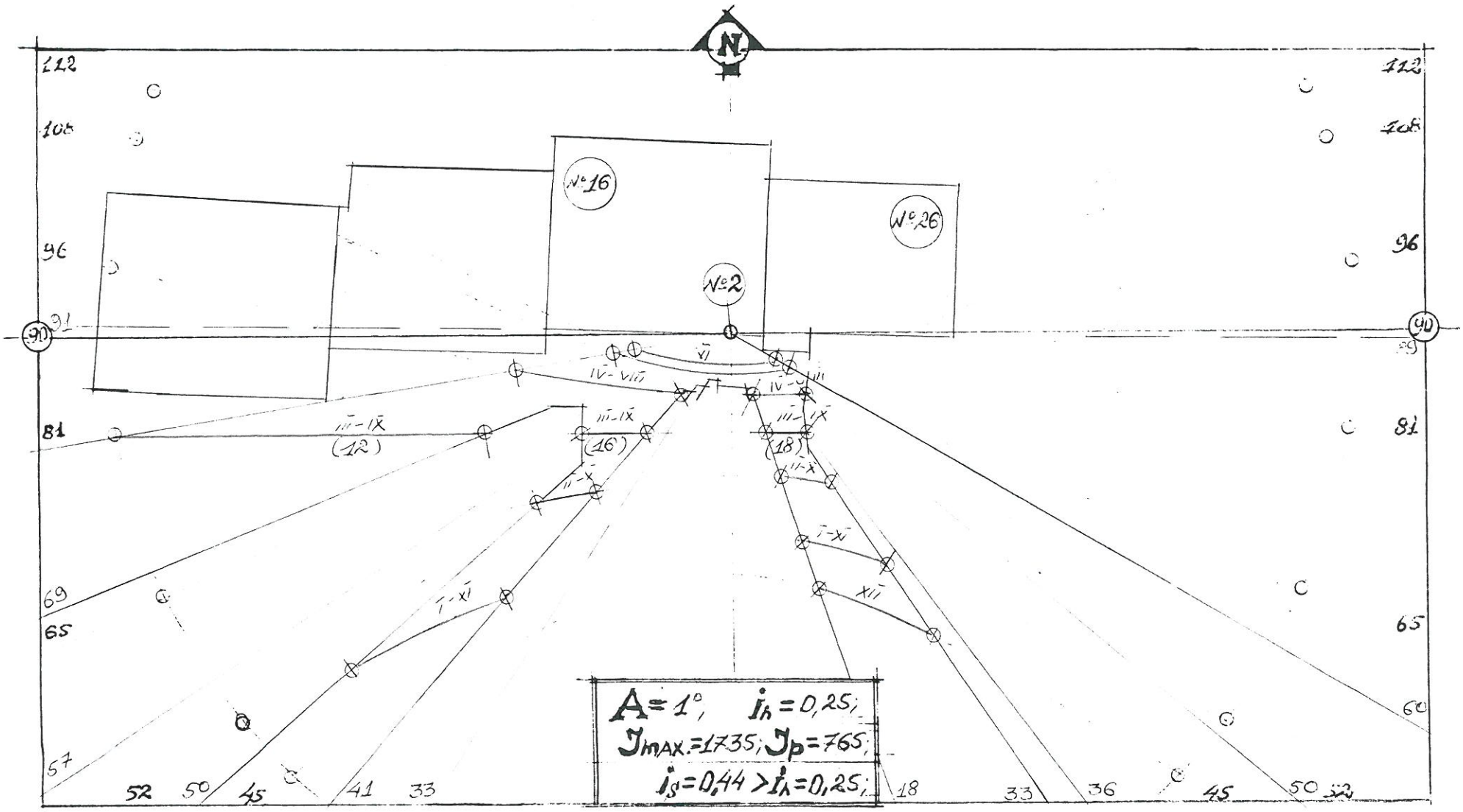
-H=487,30;

-H=493,90;



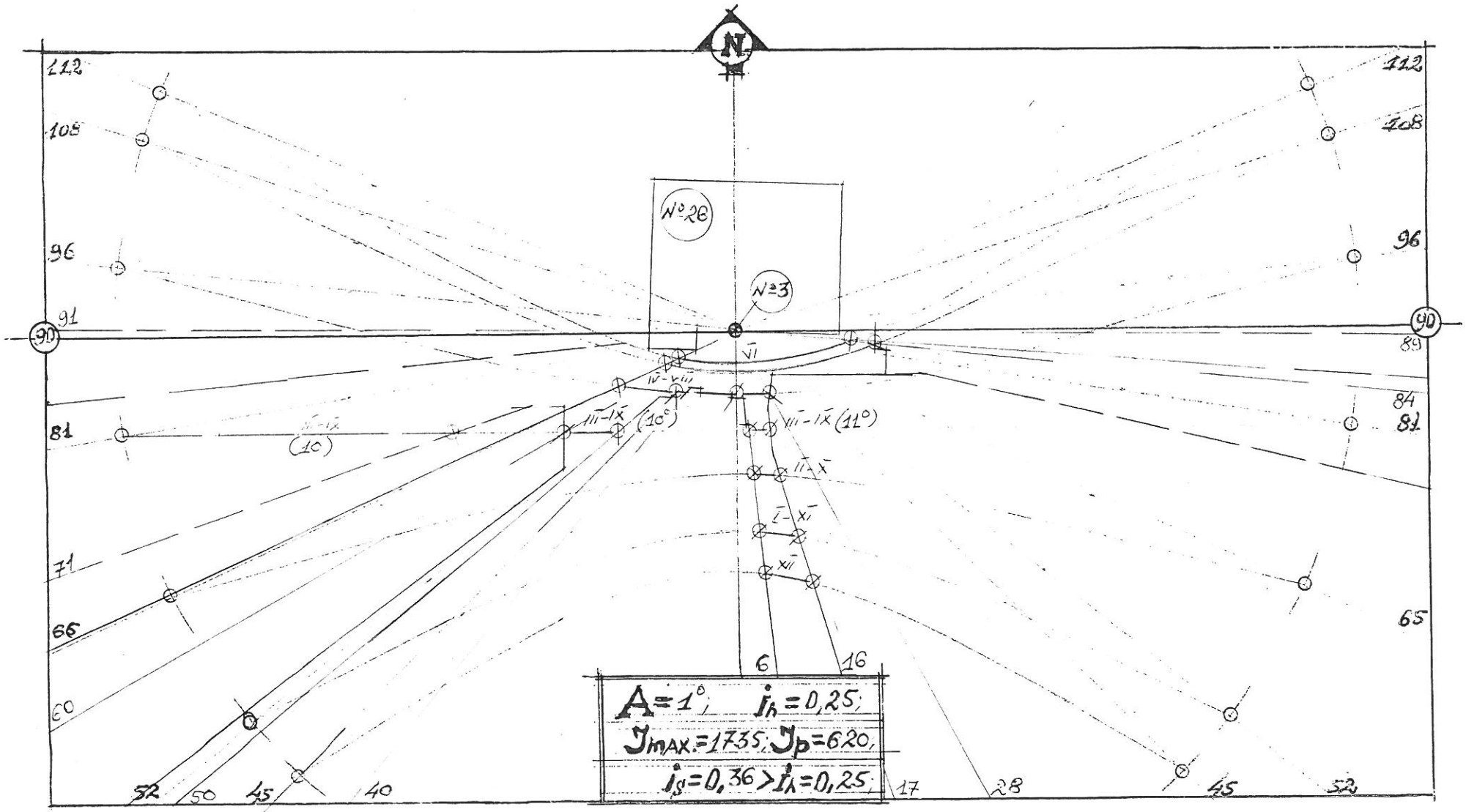
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №1 მ 1:500

ნახაზი №3



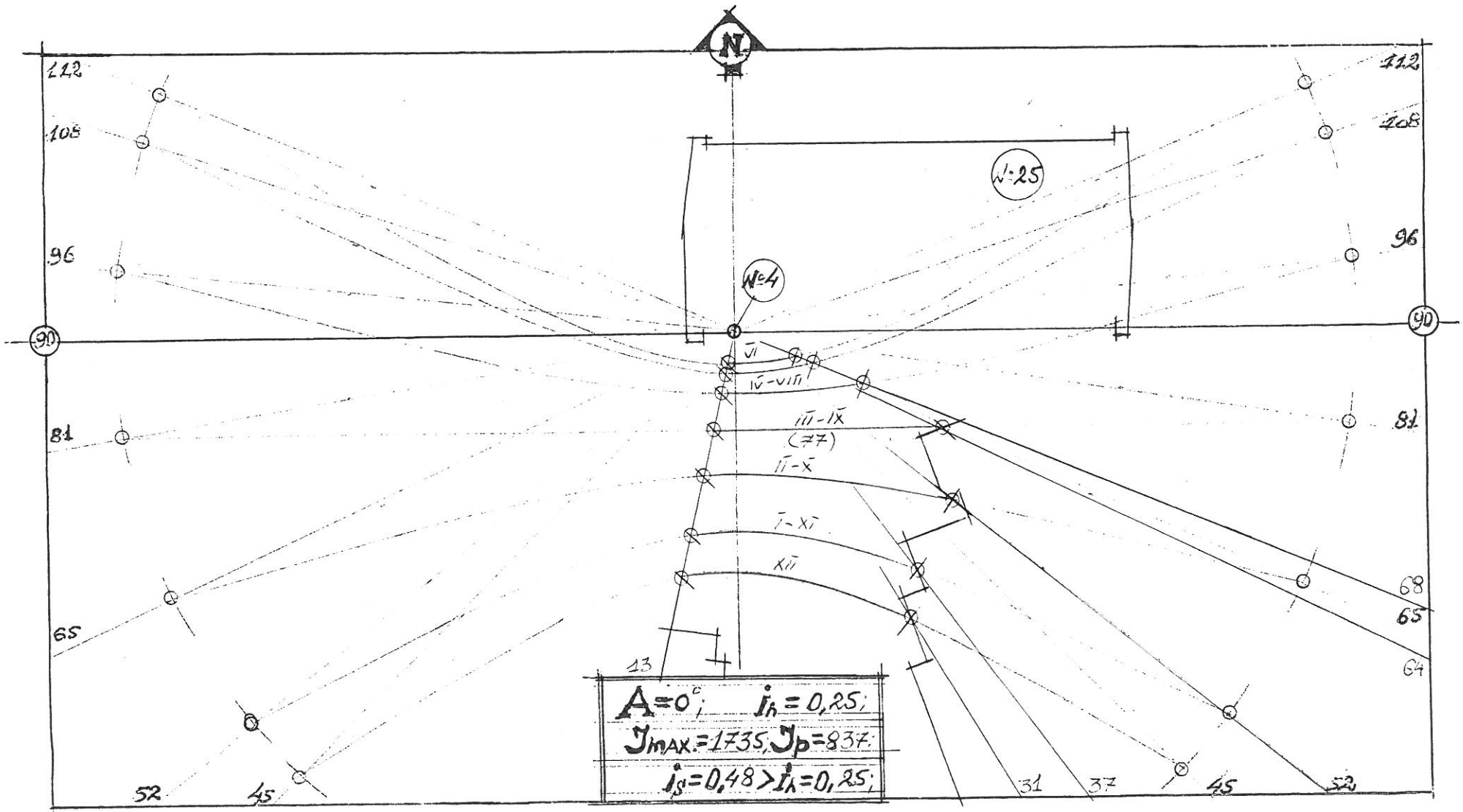
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №2 მ 1:500

ნახაზი №4



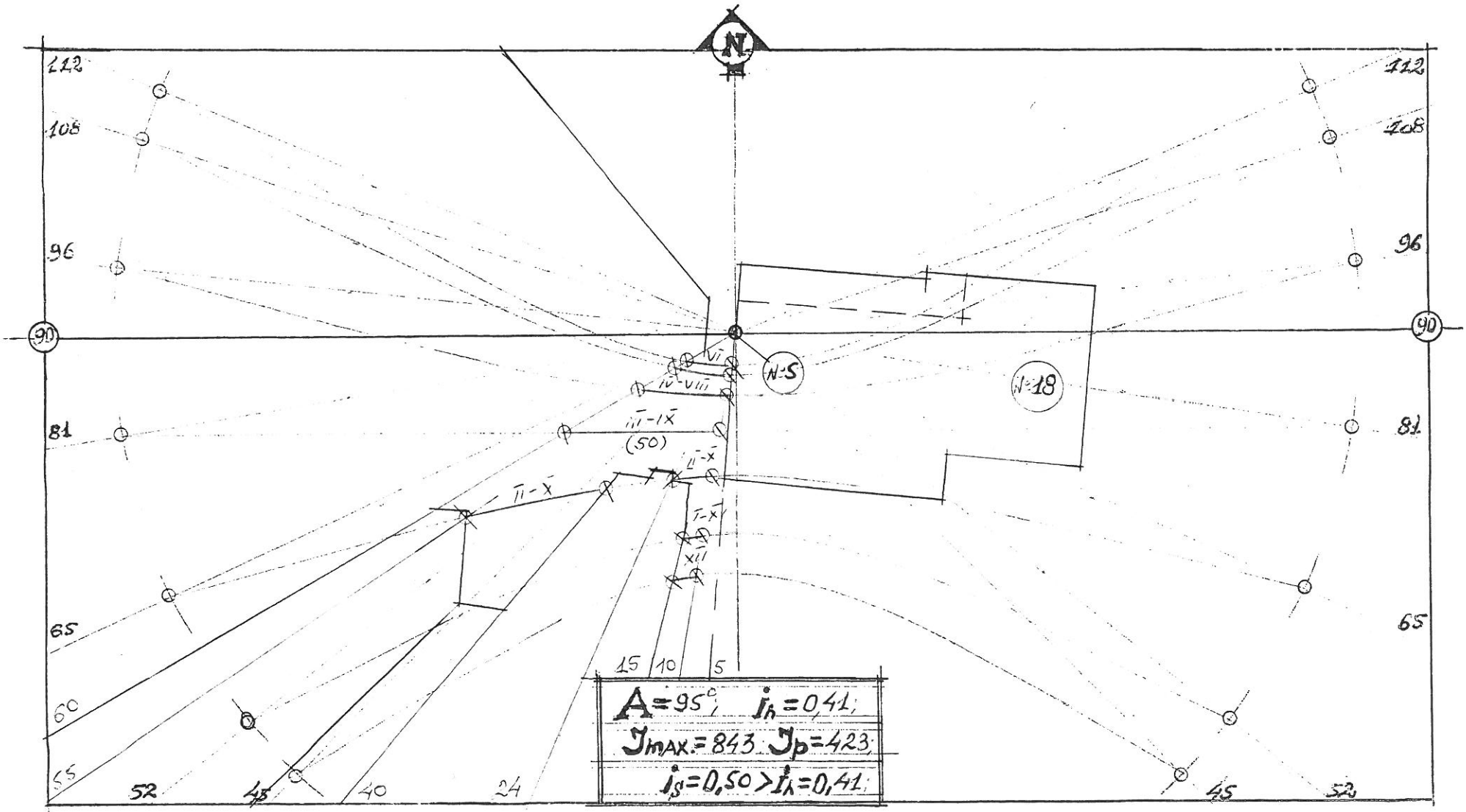
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №3 მ 1:500

ნახაზი №5



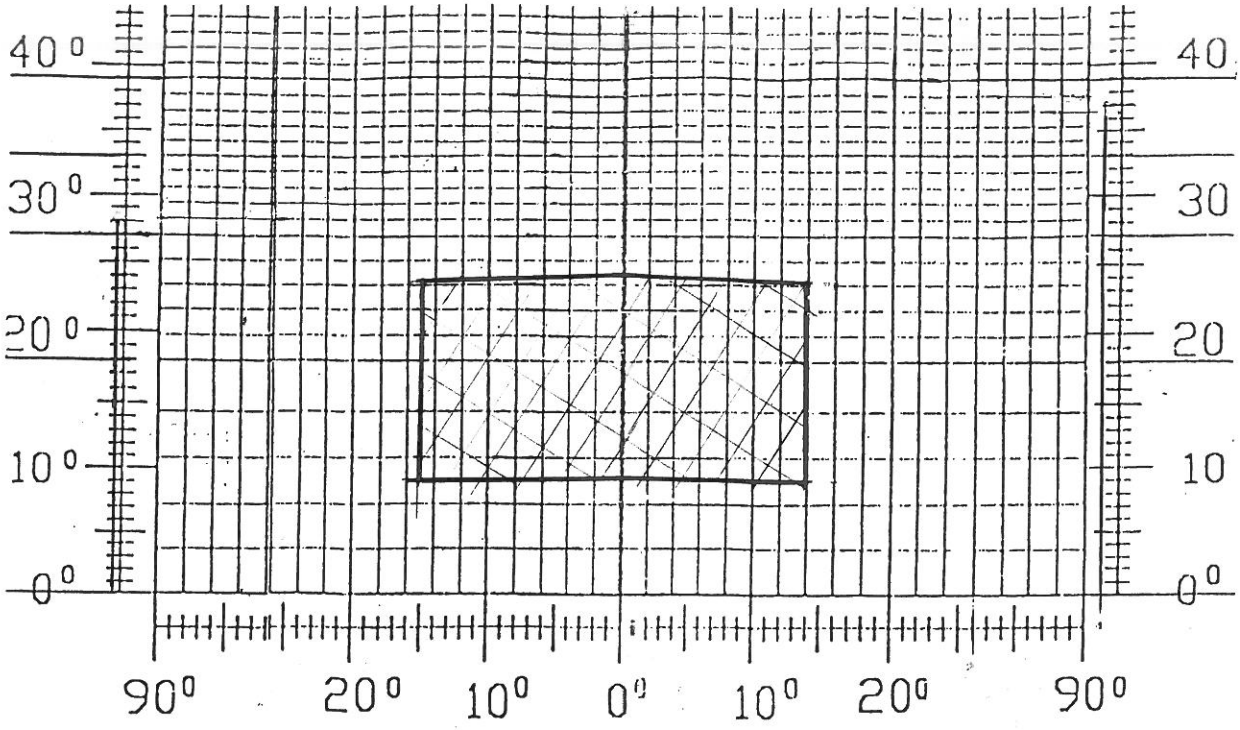
ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №4 მ 1:500

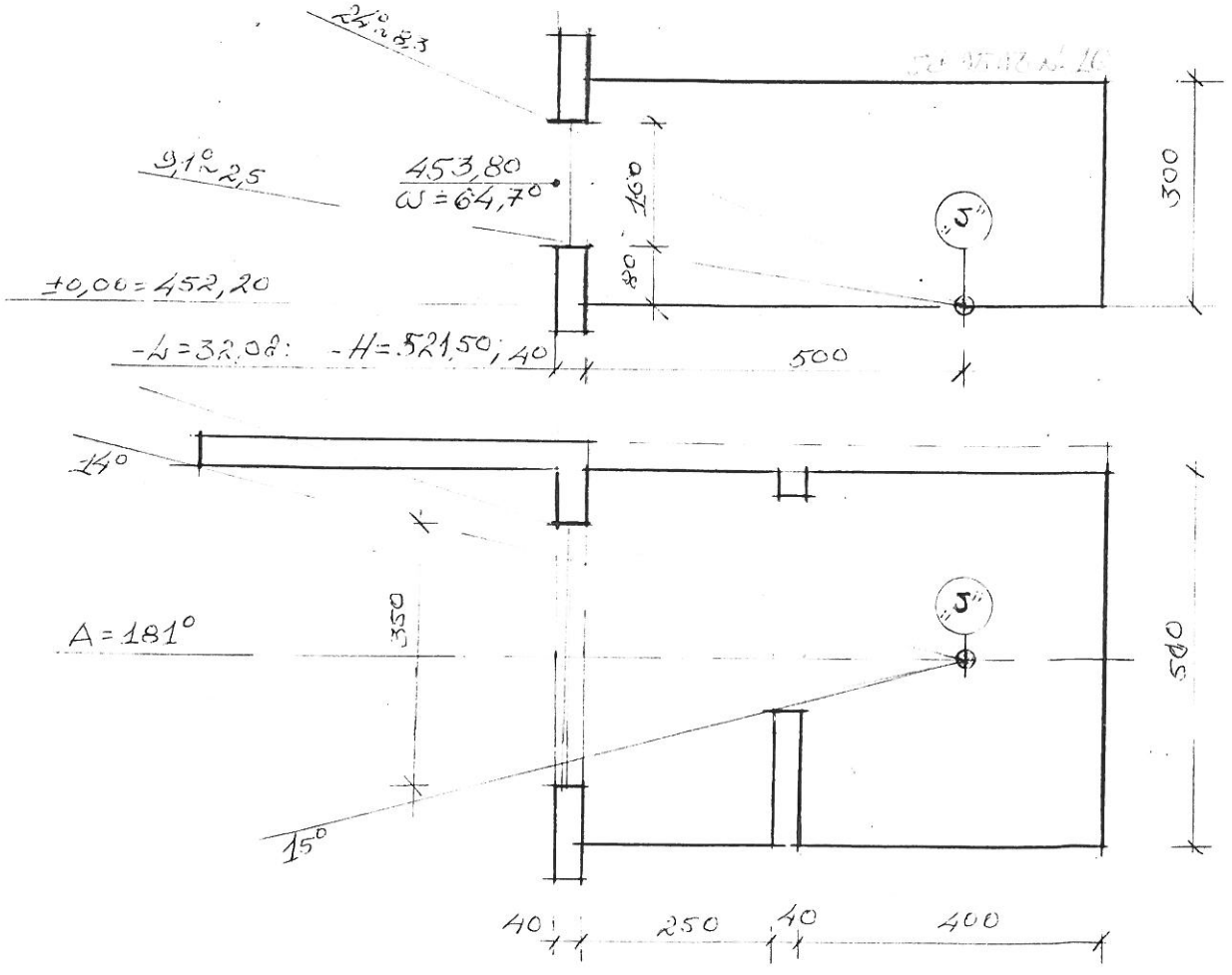
ნახაზი №6



ინსოლაციის ანგარიში ს.წ. №5.მ 1:500

ნახაზი №7





ბეტონებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "5"

ნახაზი № 8

- $A = 181^\circ$; - $I_h = 0,26$;

- $I_S = (I_h + I_K + I_z) \cdot \tau_p \cdot K_g$;

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

- $\bar{E}_h = 0,893$; - $\bar{R}_h = 0,21 (0,30)$; - $K_1 = 1,0$;

- $I_h = 0,187 (0,268)$,

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

- $E_K = 4,0$; - $\bar{\rho}_K = 0,15$; - $K_2 = 1,2$; - $K_3 = 1,0$;

- $I_h = 0,360$;

- $I_z = \frac{-S'_p \cdot \eta_s \cdot f_1 \cdot f_2}{-S'_z} \cdot 100\%$,

- $S'_p = 5,6$; - $S'_K = 71,88$; - $S'_z = 141,68$;

- $S'_K / S'_z = 0,51$; - $\eta_s = 0,59$;

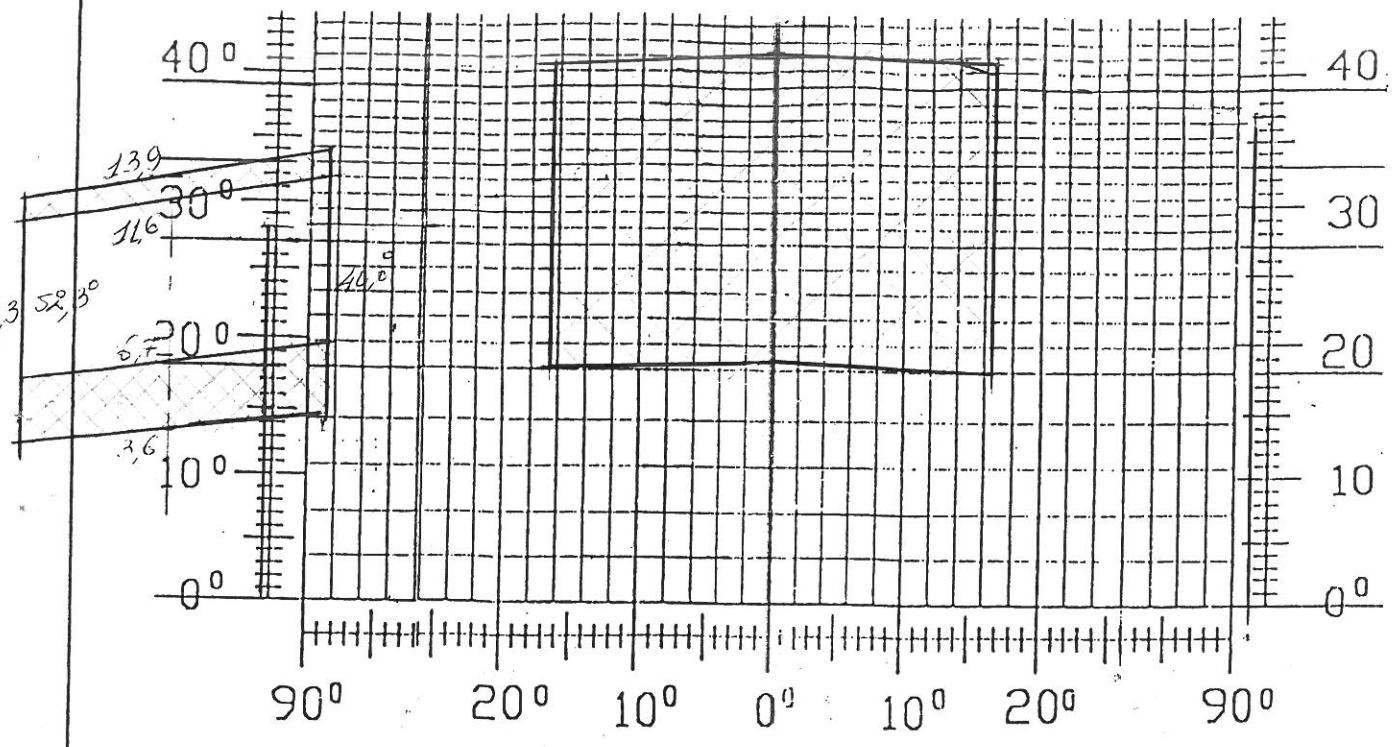
- $\bar{\omega} = 64,7^\circ$; - $f_1 = 0,13$; - $\bar{\omega}_m = 24^\circ$; - $f_2 = 0,34$,

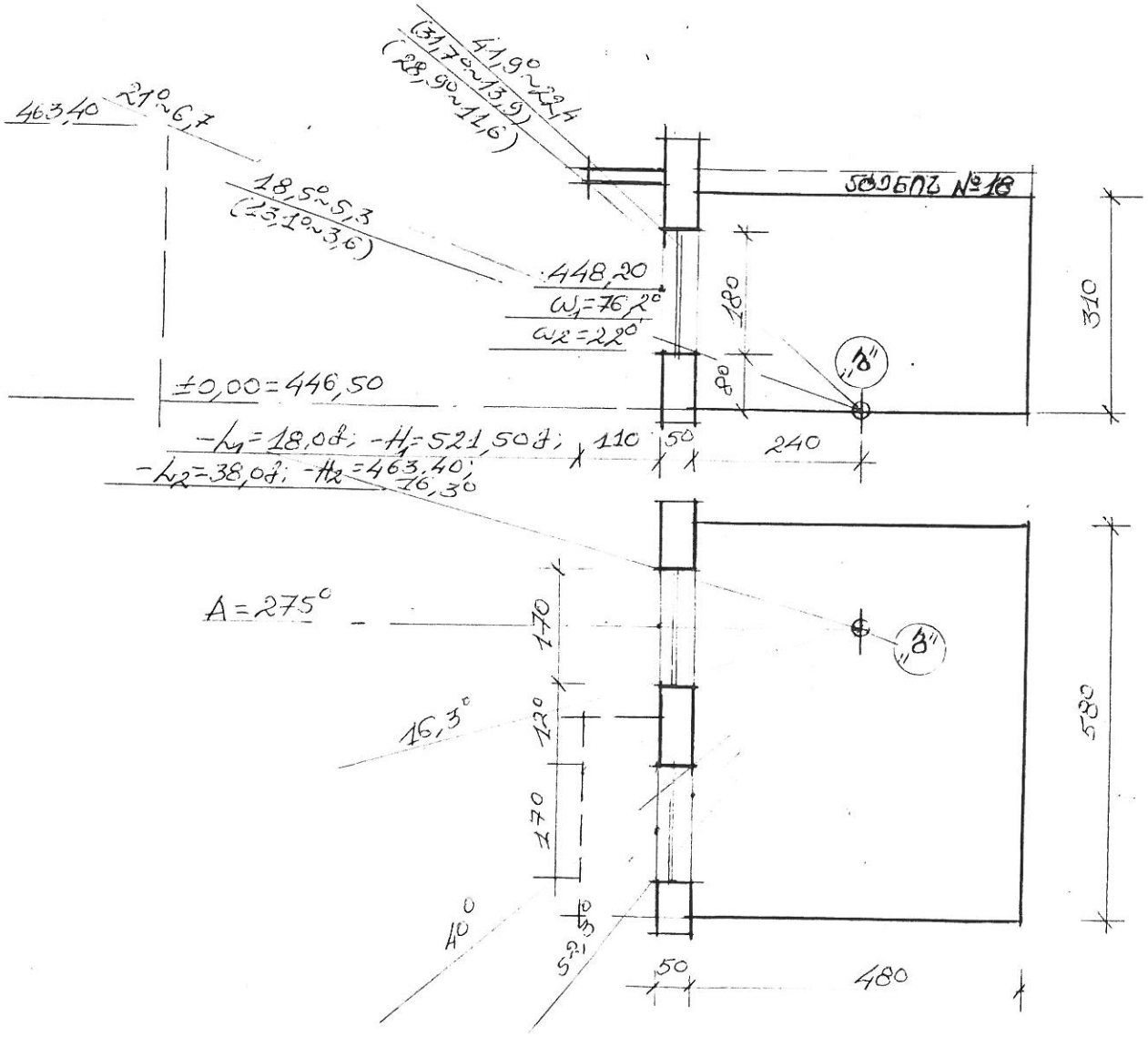
- $I_z = 0,103$;

- $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,8$;

- $I_S = (0,187 + 0,360 + 0,103) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,37$;

- $I_S = 0,37 > I_h = 0,26$;





ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "8"

ნახაზი №10

$-A = 275^\circ;$ $\quad -I_h = 0{,}28;$

$-I_s = (I_c + I_l + I_z)\cdot \tau_p \cdot K_g;$

$-I_c = \varepsilon_c \cdot q;$

$-\varepsilon_c = 0{,}331;$ $\quad -q = 2{,}4;$

$-I_c = 0{,}794;$

$-I_l = \bar{\varepsilon}_l \cdot \bar{R}_l \cdot K_1;$

$-\bar{\varepsilon}_l = \bar{\varepsilon}_{l_1} + \bar{\varepsilon}_{l_2};$

$-\bar{\varepsilon}_{l_1} = 3{,}066;$ $\quad -\bar{\varepsilon}_{l_2} = 0{,}209;$

$-\bar{R}_{l_1} = 0{,}11;$ $\quad -\bar{R}_{l_2} = 0{,}25;$

$-I_{l_1} = 0{,}337;$ $\quad -I_{l_2} = 0{,}052;$ $\quad -K_1 = 1{,}0;$

$-I_l = 0{,}389;$

$$-I_z = \frac{-S_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{-S_z} \cdot 100\%,$$

$-S_p = 6{,}12;$ $\quad -S_k = 65{,}72;$ $\quad -S_z = 121{,}40;$

$-S_k/S_z = 0{,}54;$ $\quad -\eta_s = 0{,}62;$

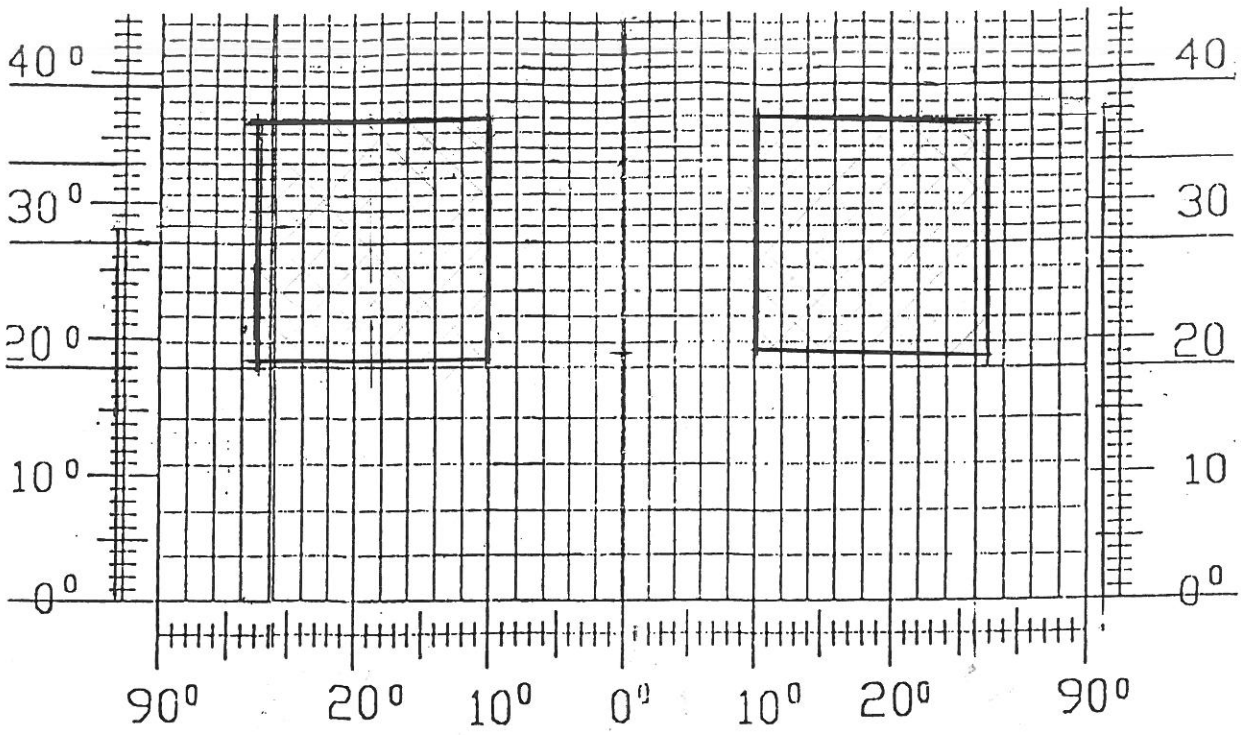
$-\bar{\omega} = 76{,}2^\circ;$ $\quad -f_1 = 0{,}09;$ $\quad -\omega_m = 41{,}9^\circ;$ $\quad -f_2 = 0{,}24;$

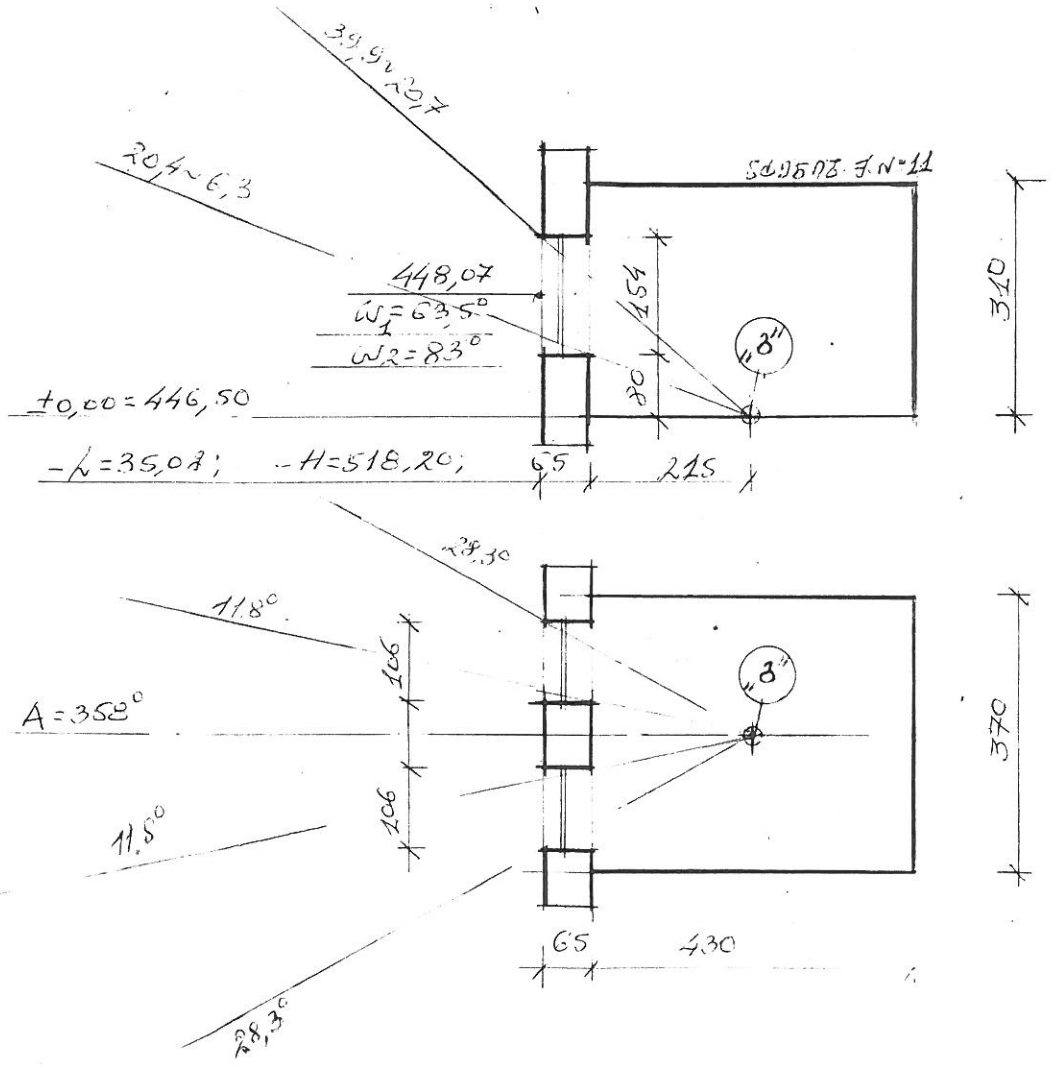
$-I_z = 0{,}067;$

$-\tau_p = 0{,}72;$ $\quad -K_g = 0{,}80;$

$-I_s = (0{,}794 + 0{,}389 + 0{,}067)\cdot 0{,}72 \cdot 0{,}80 = 0{,}72;$

$-I_s = 0{,}72 > I_h = 0{,}28;$





ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "8"

ნახაზი №12

$-A = 358°;$ $-I_h = 0{,}36;$

$-I_s = I_{s_1} + I_{s_2};$

$-I_{s_1} = \bar{E}_{h_1} - \bar{R}_{h_1} \cdot K_1;$

$-\bar{E}_{h_1} = 1{,}307;$ $-\bar{R}_{h_1} = 0{,}32;$ $-K_1 = 1{,}3;$

$-I_{h_1} = 0{,}544;$

$-I_{s_2} = \bar{E}_{h_2} - \bar{R}_{h_2} \cdot K_1;$

$-I_{h_2} = 0;$ $(\omega_2 = 83°)$

$-I_s = 0{,}544;$

$$-I_z = \frac{S_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{S_z} \cdot 100\%;$$

$-S_p = 3{,}26;$ $-S_k = 49{,}60;$ $-S_z = 81{,}42;$

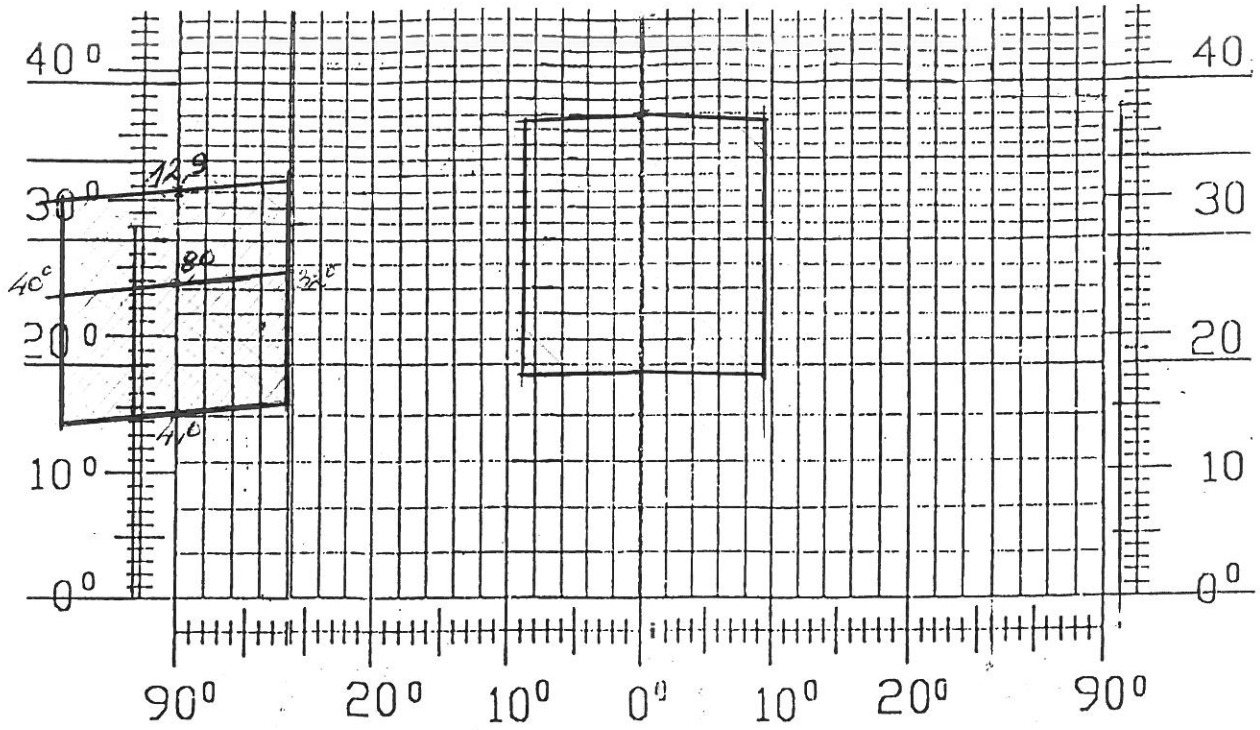
$-S_k/S_z = 0{,}61;$ $-\eta_s = 0{,}69;$

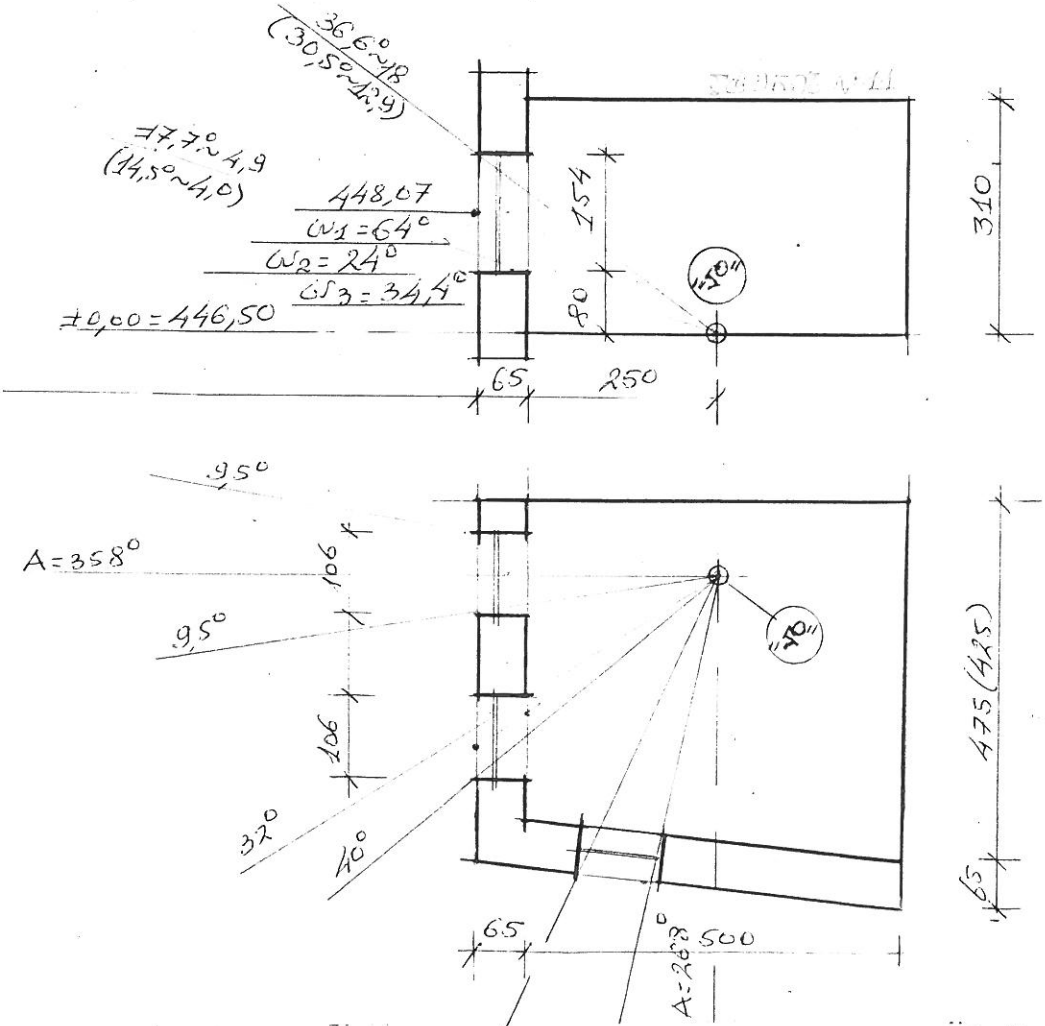
$-\bar{\omega} = 68°;$ $-f_1 = 0{,}11;$ $-\omega_m = 39{,}9°$ $-f_2 = 0{,}26;$

$-I_z = 0{,}079;$ $-\tau_p = 0{,}72;$ $-K_g = 0{,}80;$

$-I_s = (0{,}544 + 0{,}079) \cdot 0{,}72 \cdot 0{,}80 = 0{,}36 + 10\% = 0{,}40;$

$-I_s = 0{,}40 > I_h = 0{,}36;$





ბეტონებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "10"

ნახაზი №14

- $A = 358^\circ$; - $I_h = 0,36$;

- $I_s = (I_h + I_z) \cdot \tau_p \cdot K_g$;

- $I_h = I_{h1} + I_{h2} + I_{h3}$;

- $I_{h1} = \bar{E}_{h1} \cdot \bar{R}_{h1} \cdot K_1$;

- $\bar{E}_{h1} = 1,368$; - $\bar{R}_{h1} = 0,22\ (0,31)$; - $K_1 = 1,3$;

- $I_{h1} = 0,391\ (0,551)$;

- $I_{h2} = \bar{E}_{h2} \cdot \bar{R}_{h2} \cdot K_1$;

- $\bar{E}_{h2} = 0,172$; - $\bar{R}_{h2} = 0,26$; - $K_1 = 1,3$;

- $I_{h2} = 0,058$;

- $I_{h3} = \bar{E}_{h3} \cdot \bar{R}_{h3} \cdot K_1$;

- $\bar{E}_{h3} = 0,216$; - $\bar{R}_{h3} = 0,28$; - $K_1 = 1,3$;

- $I_{h3} = 0,079$;

- $I_z = \dfrac{S_p \cdot \delta_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s}{S_z} \cdot 100\%$;

- $S_p = 4,90$; - $S_k = 58,90$; - $S_z = 103,90$;

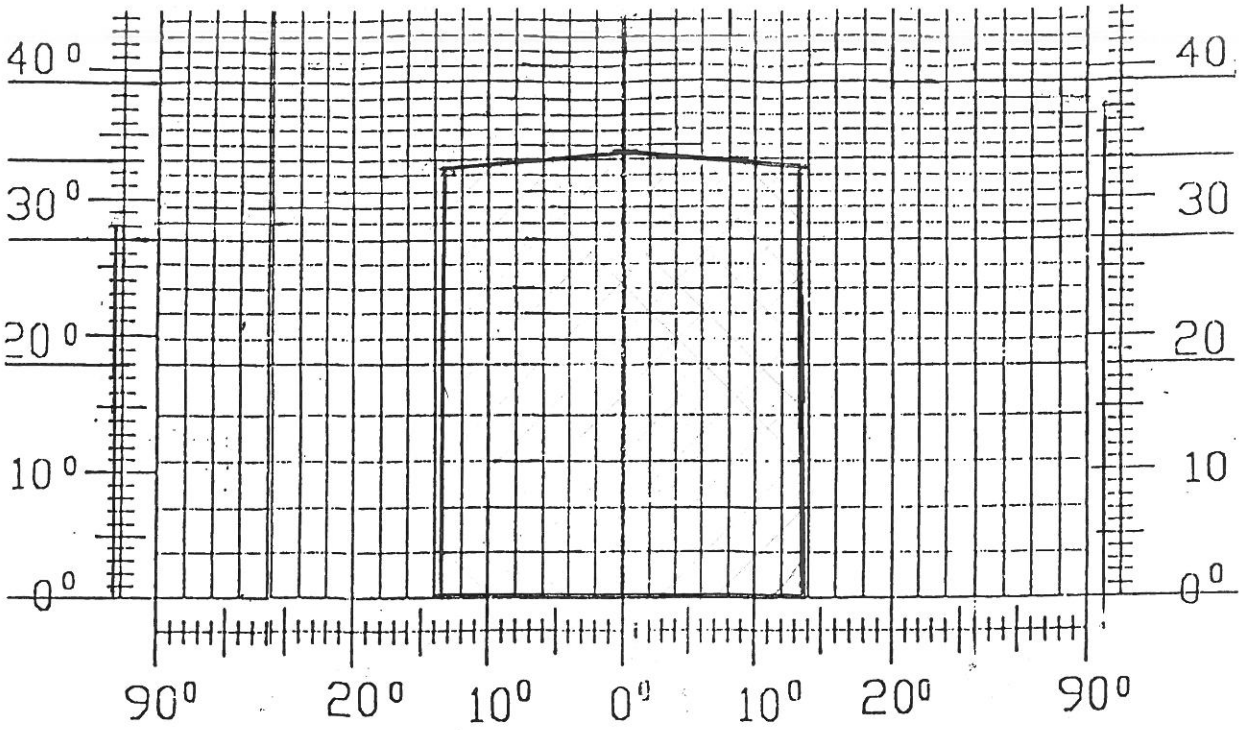
- $\delta_k / \delta_z = 0,57$; - $\eta_s = 0,65$;

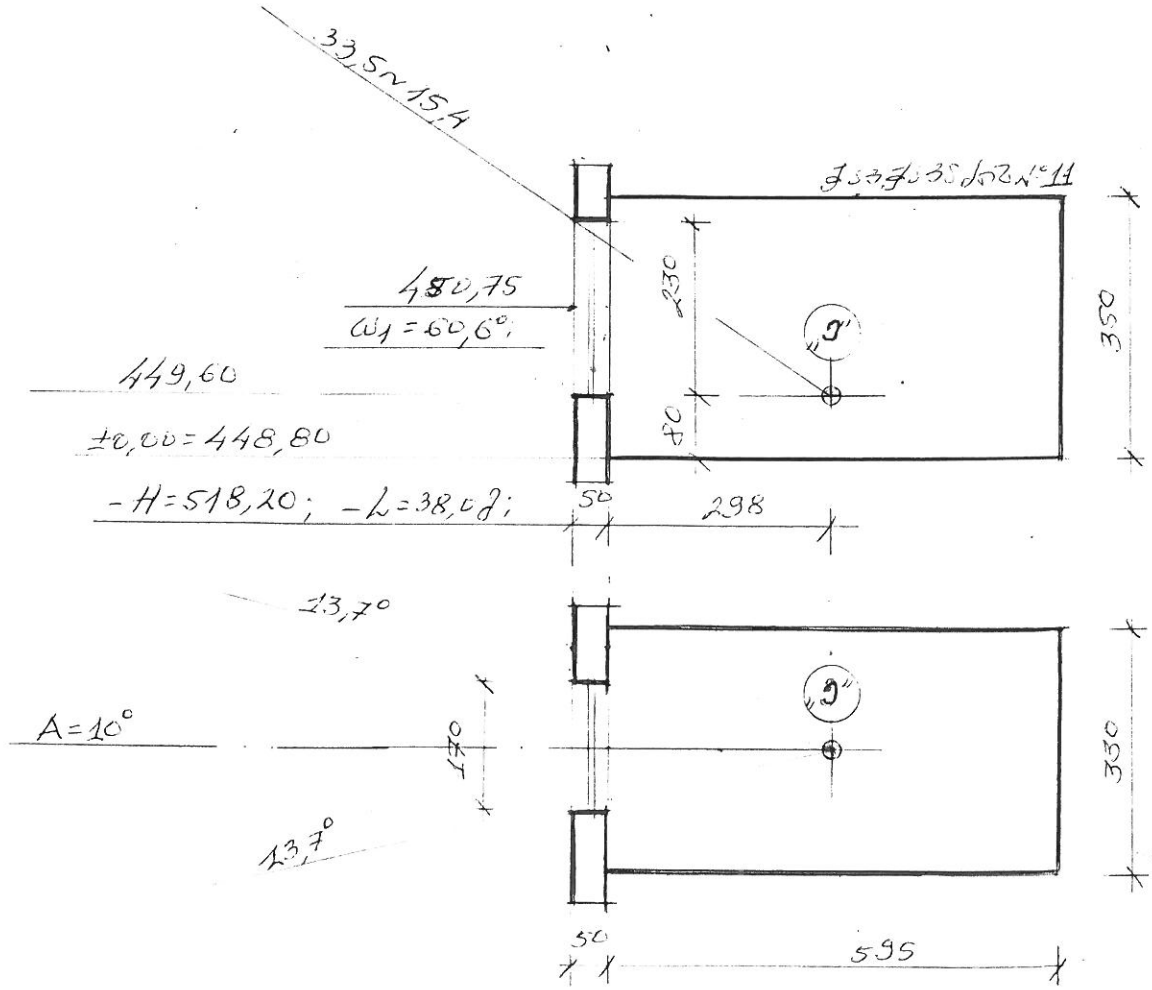
- $\bar{\omega} = 64^\circ$; - $\delta_1 = 0,13$; - $\omega_m = 36,6^\circ$; - $f_2 = 0,28$;

- $I_z = 0,112$; - $\tau_p = 0,72$; - $K_g = 0,80$;

- $I_s = (0,551 + 0,079 + 0,058 + 0,112) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,75$;

- $I_s = 0,75 > I_h = 0,36$;





ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "ე"

ნახაზი №16

- $A = 10^\circ$; - $I_A = 0,72$;

- $I_S = (I_A + I_Z) \cdot \tau_p \cdot K_g$;

- $I_A = \bar{E}_A \cdot \bar{R}_A \cdot K_A$;

- $\bar{E}_A = 2,320$; - $\bar{R}_A = 0,34$; - $K_A = 1,3$;

- $I_A = 1,026$;

- $I_Z = \frac{S_p \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \eta_S}{S_Z} \cdot 100\%$;

- $S_p = 3,91$; - $S_K = 64,75$; - $S_Z = 104,02$;

- $S_K / S_Z = 0,62$; - $\eta_S = 0,70$;

- $\bar{\omega}_m = 61^\circ$; - $\delta_1 = 0,15$; - $\omega_m = 33,5^\circ$; - $f_2 = 0,29$;

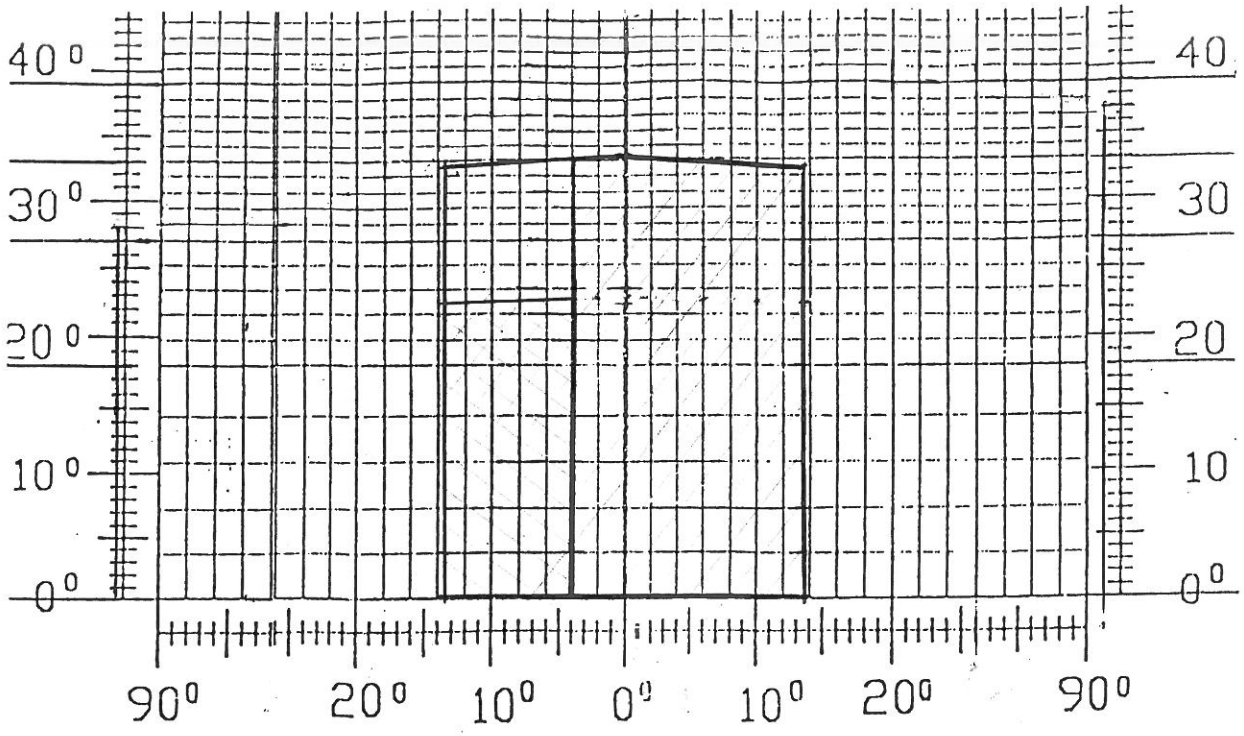
- $I_Z = 0,114$;

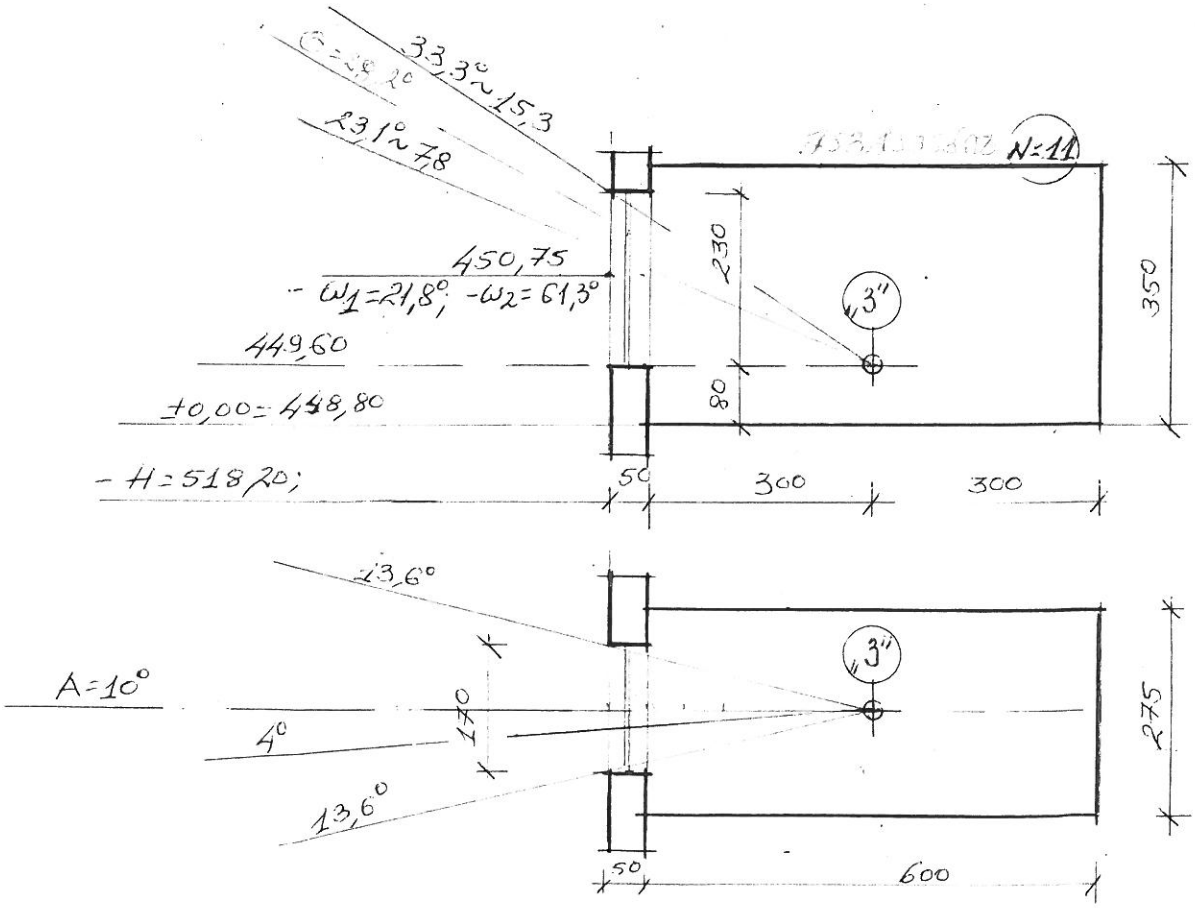
- $\tau_p = 0,72$;

- $K_g = 0,80$;

- $I_S = (1,026 + 0,114) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,66 + 10\% = 0,73$;

- $I_S = 0,73 > I_A = 0,72$;





ბეტონებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა ს.წ. "3"

ნახაზი №18

- $A = 10°$; - $T_h = 0,72$;

- $T_g = (T_c + T_h + T_z) \cdot T_p \cdot K_g$;

- $T_c = E_c \cdot q$;

- $E_c = 0,396$; - $q = 1,7$; $(\Theta = 28,2°)$

- $T_c = 0,673$;

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

- $\bar{E}_{h1} = 0,411$; - $\bar{R}_{h1} = 0,24$, - $K_1 = 1,3$;

- $\bar{E}_{h2} = 1,481$; - $\bar{R}_{h2} = 0,24(0,33)$ - $K_1 = 1,3$;

- $T_{h1} = 0,128$; - $T_{h2} = 0,635$;

- $T_h = 0,763$;

- $T_z = \dfrac{S_p \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot \eta_s \cdot 100\%}{S_z}$;

- $S_p = 3,91$; - $S_k = 61,25$; - $S_z = 94,25$;

- $S_k / S_z = 0,65$; - $\eta_s = 0,71$;

- $\bar{\omega}_m = 61,3°$; - $f_1 = 0,14$; - $\omega_m = 33,3°$; - $f_2 = 0,29$;

- $T_z = 0,119$; - $T_p = 0,72$; - $K_g = 0,8°$;

- $T_g = (0,673 + 0,763 + 0,119) \cdot 0,72 \cdot 0,80 = 0,89$;

- $T_g = 0,89 > T_h = 0,72$;