საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

არქიტექტურული განათლების ხელშემწყობი

სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო ცენტრი

(“არქცენტრი”)

ქ. თბილისში, წერეთლის გამზ. N 50-52-ში მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის კორექტირებული პროექტით მშენებლობასთან დაკავშირებით, ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პროექტი

ცენტრის ხელმძღვანელი ლ.ბერიძე

შეასრულა: მ.ლეკიშვილი

თბილისი, 2018 წელი

განმარტებითი ბარათი

ობიექტი მდებარეობს ქ. თბილისში, წერეთლის გამზ. N 50-52-ში, სადაც დაგეგმილია კორექტირებული პროექტით მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის მშენებლობა (ნახ. იგ-1).

წინამდებარე ანგარიშის მიზანია დადგინდეს, თუ რა ზეგავლენას მოახდენს კორექტირებული პროექტით მრავალფუნქციური ობიექტის მშენებლობა, მეზობლად მდებარე საცხოვრებელი სახლების ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პირობებზე.

ანგარიშის ჩასატარებლად დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი იქნა გენგეგმა, მშენებარე ობიექტის კორექტირებული პროექტი, მიმდებარე შენობების ნახაზები. ტერიტორია ადგილზე იქნა შესწავლილი და ჩატარდა სათანადო აზომვები.

ინსოლაციის საანგარიშოდ შეირჩა მეზობელი სახლების უარეს მდგომარეობაში მყოფი კრიტიკული წერტილები (ფ-1, ფ-2, ფ-3, ფ-4) - ნახ იგ-2.

ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში მდგომარეობს საანგარიშო სქემა-გენგეგმის შედგენაში, საანგარიშო წერტილების შერჩევაში, მათ მიმართ დაჩრდილვის კონტურის აგებაში, საანგარიშო კოეფიციენტების გაანგარიშებაში და მიღებული შედეგების ნორმირებულ მაჩვენებლებთან შედარებაში.

ინსოლაციის ანგარიში წარმოდგენილია ნახაზებზე - იგ-3, იგ-4, იგ-5, იგ-6.

ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშოთ შეირჩა საკონტროლო წერტილი „ა" (ნახ. იგ-2). ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში წარმოდგენილია ნახაზებზე იგ-7 და იგ-8.

დასკვნა: ჩატარებული ანგარიშების შედეგად დადგინდა, რომ კორექტირებული პროექტით მრავალფუნქციური კომპლექსის/სახლის მშენებლობა არ დაარღვევს მეზობლად მდებარე საცხოვრებელი სახლების ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ნორმატიულ პარამეტრებს.

ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში

"ა" წერტილისთვის

A_{sh} = 336 (156); $T_n = TC$; T = 0,4 ; C = 0,9 ; T_n = 0,36

$$T_s = (T_c + T_h + T_K + T_z)\tau_p K_g$$

$$T_c = \varepsilon_c q \; ; \quad \varepsilon_c = 8{,}2 \; ; \quad q = 2{,}4$$

T_c =20

$$T_h = \varepsilon_h \overline{R}_h K_1 \; ; \; \varepsilon_h = 11{,}2 \; ; \; \overline{R}_h = 0{,}1 \; ; \; K_1 = 1 \; ; \; \omega = 77;$$

T_h = 1,12

$$T_k = 0{,}5\varepsilon_k \overline{\rho}_k K_2 K_3 \; ; \quad K_2 = 0;$$

T_k = 0

$$T_z = \frac{S_p f_1 f_2 \eta_S}{S_z} 100\% \; ; \; S_p = 1{,}68 \; ; \; \omega = 77 \; ; \; f_1 = 0{,}1 \; ; \; \omega_M = 44 \; ; \; f_2 = 0{,}23 \; ; \; S_k = 47{,}7 \; ;$$

S_z = 76,99 ;

S_k / S_z = 0,62 ; η_s = 0,7

T_z = 0,04

T_s = (20 + 1,12 + 0,04) x 0,72 x 0,8

T_s = 12,19

T_s = 12,19 > T_n = 0,36

სიტუაციური გეგმა

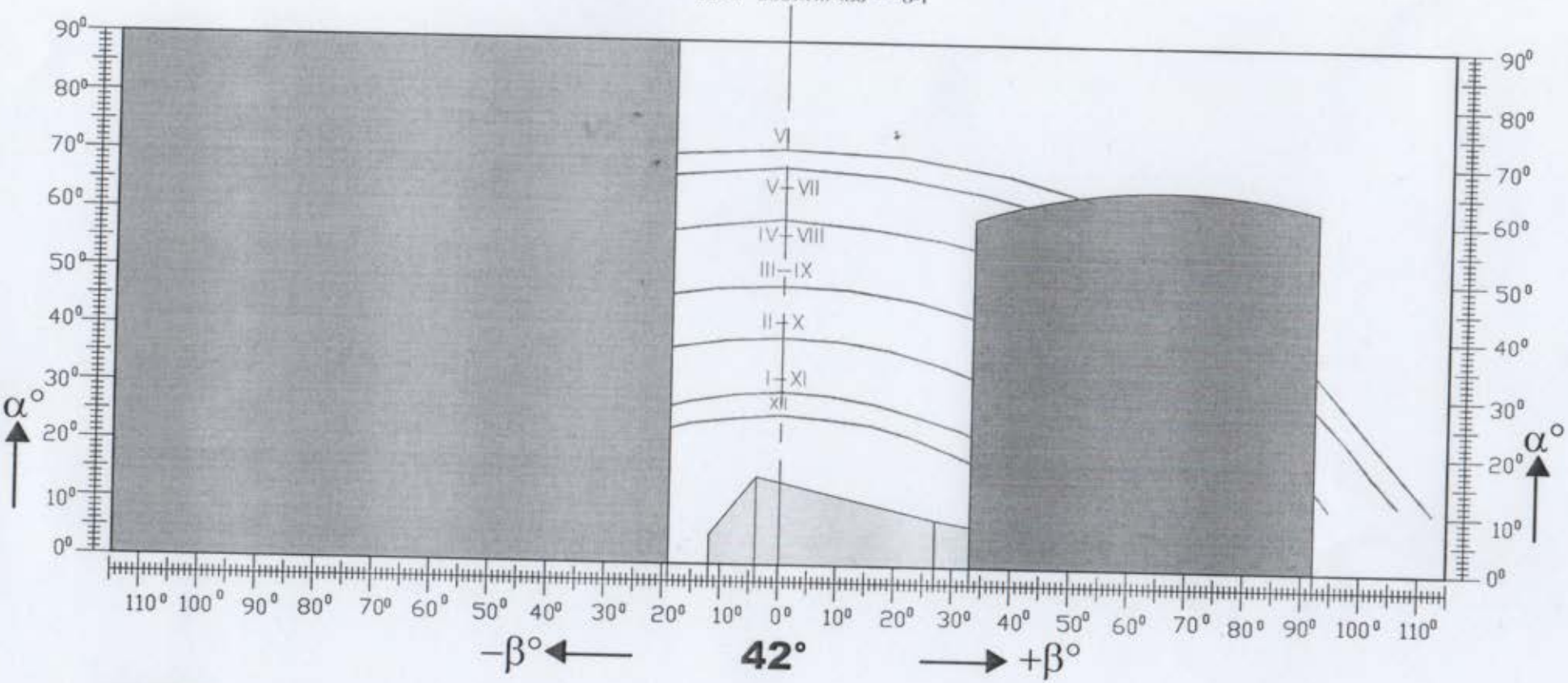


იგ-1

ინსოლაციის გაანგარიშება

(პიზუალურ - სივრცითი მეთოდი)

ხედი ჩანჯრიდან – ჩ-1



— მშენებარე ობიექტი

— არსებული შენობები

A_h=66°

i_n=0,34

$i_s = \frac{I_p}{I_{max}}$

I_p=707,50°

I_{max}=1150°

$i_s = \frac{707,50}{1150} = 0,62$

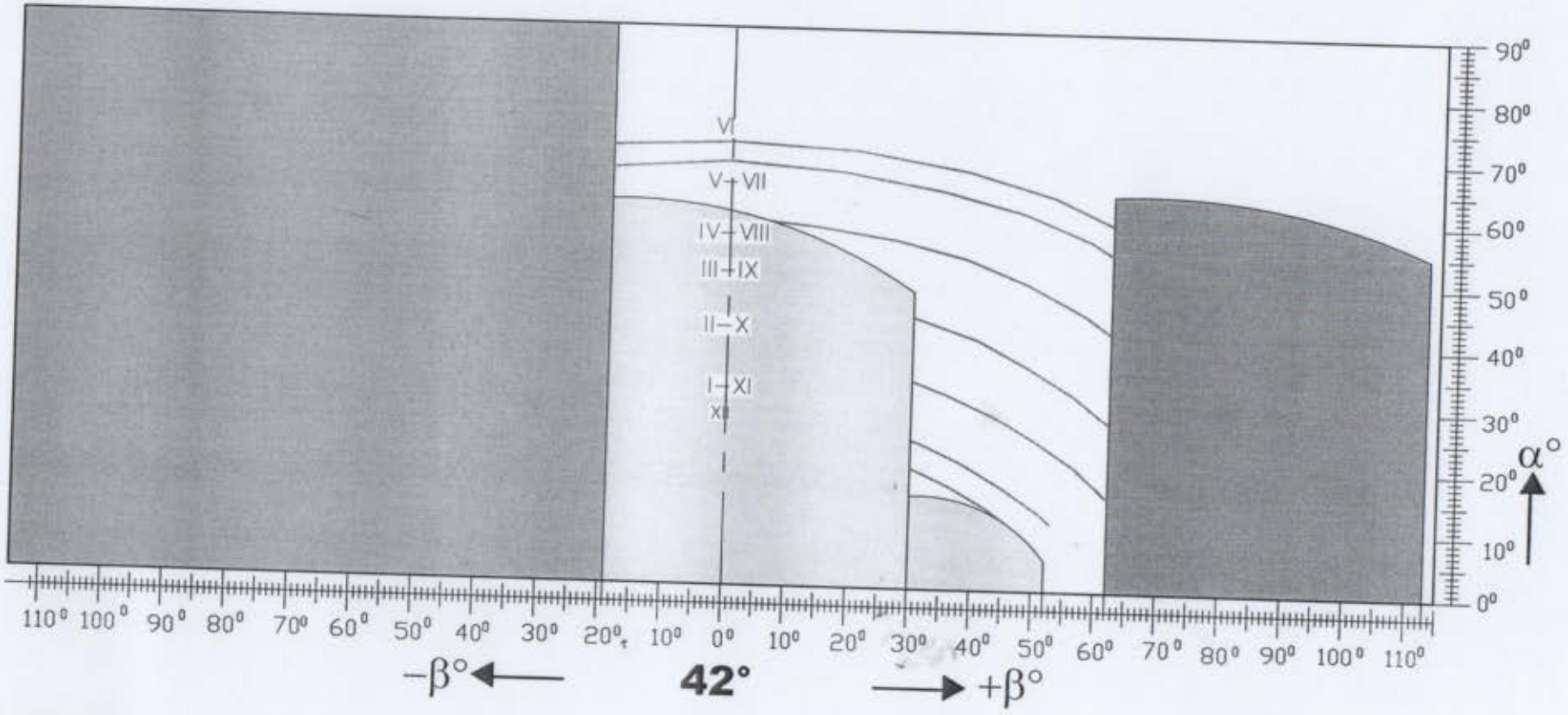
i_s=0,62 > i_n=0,34

ინ-3

ინსოლაციის გაანგარიშება

(ვიზუალურ - სივრცითი მეთოდი)

ხელი ფანჯრიდან – შ-2



მშენებარე ობიექტი

არსებული შენობები

A_n=66°

i_n=0,34

$i_s = \frac{I_p}{I_{max}}$

I_p=543

I_{max}=1150°

$i_s = \frac{543}{1150} = 0{,}47$

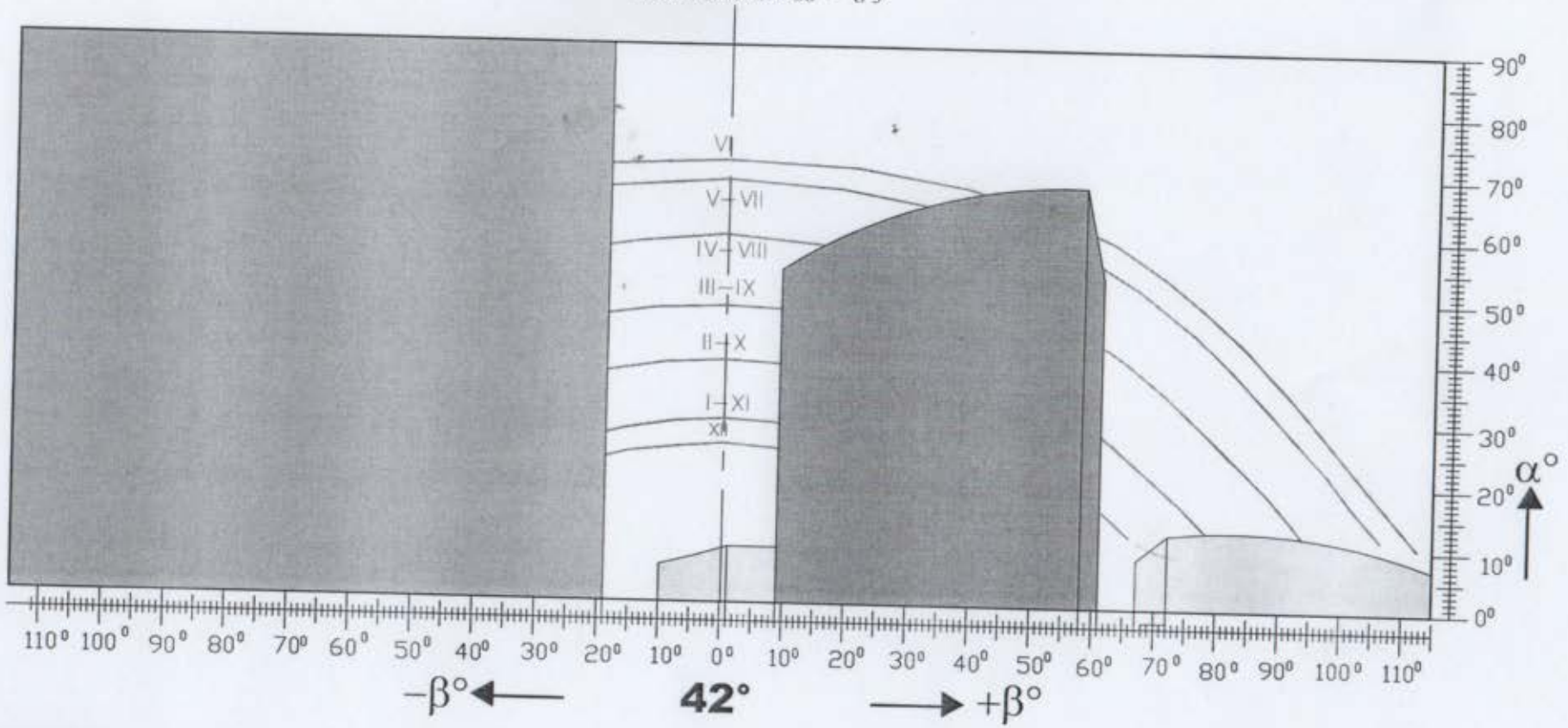
i_s=0,47 > i_n=0,34

შ-4

ინსოლაციის გაანგარიშება

(ვიზუალურ - სიმრცითი მეთოდი)

ხედი ფანჯრიდან – ფ-3



— მშენებარე ობიექტი

— არსებული შენობები

A_h=66°

i_n=0,34

$i_s = \frac{I_p}{I_{max}}$

I_p=678

I_{max}=1150°

$i_s = \frac{678}{1150} = 0{,}59$

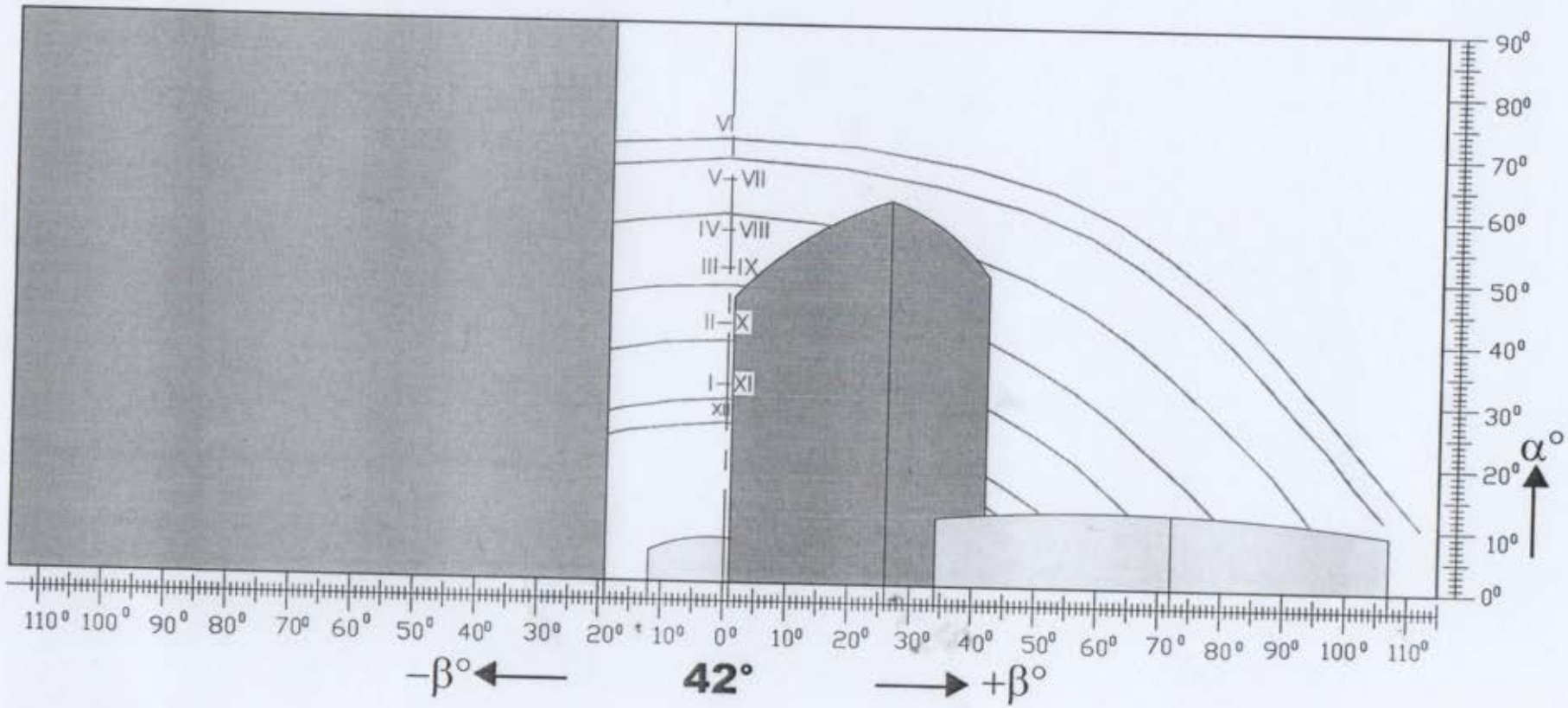
i_s=0,59 > i_n=0,34

ია-5

ინსოლაციის გაანგარიშება

(ვიზუალურ - სივრცითი მეთოდი)

ხელი ფანჯრიდან – ფ-4



—— მშენებარე ობიექტი A_h=66°

—— არსებული შენობები i_n=0,34

$$i_s = \frac{I_p}{I_{max}}$$

I_p=843

I_{max}=1150°

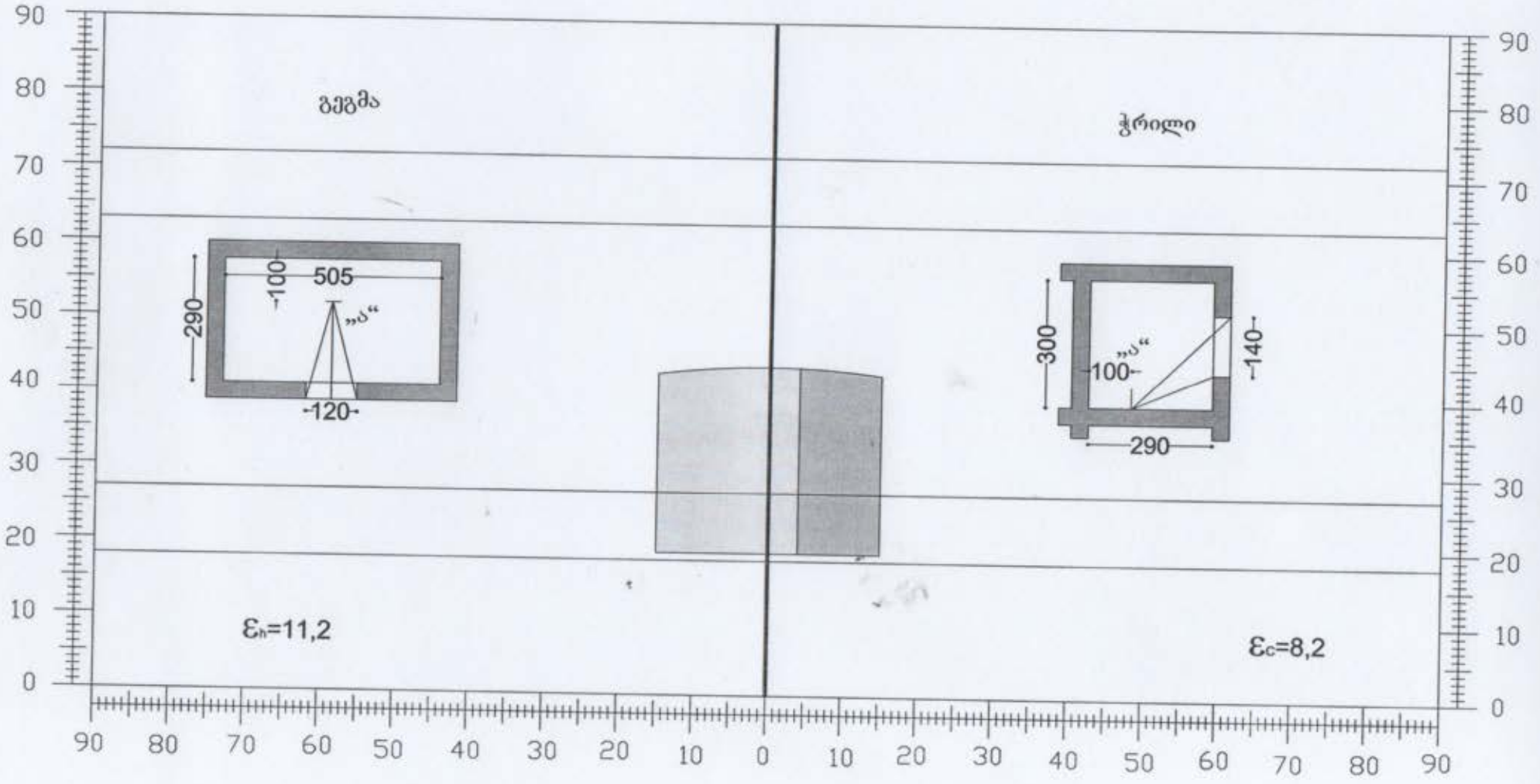
$$i_s = \frac{843}{1150} = 0{,}73$$

i_s=0,73 > i_n=0,34

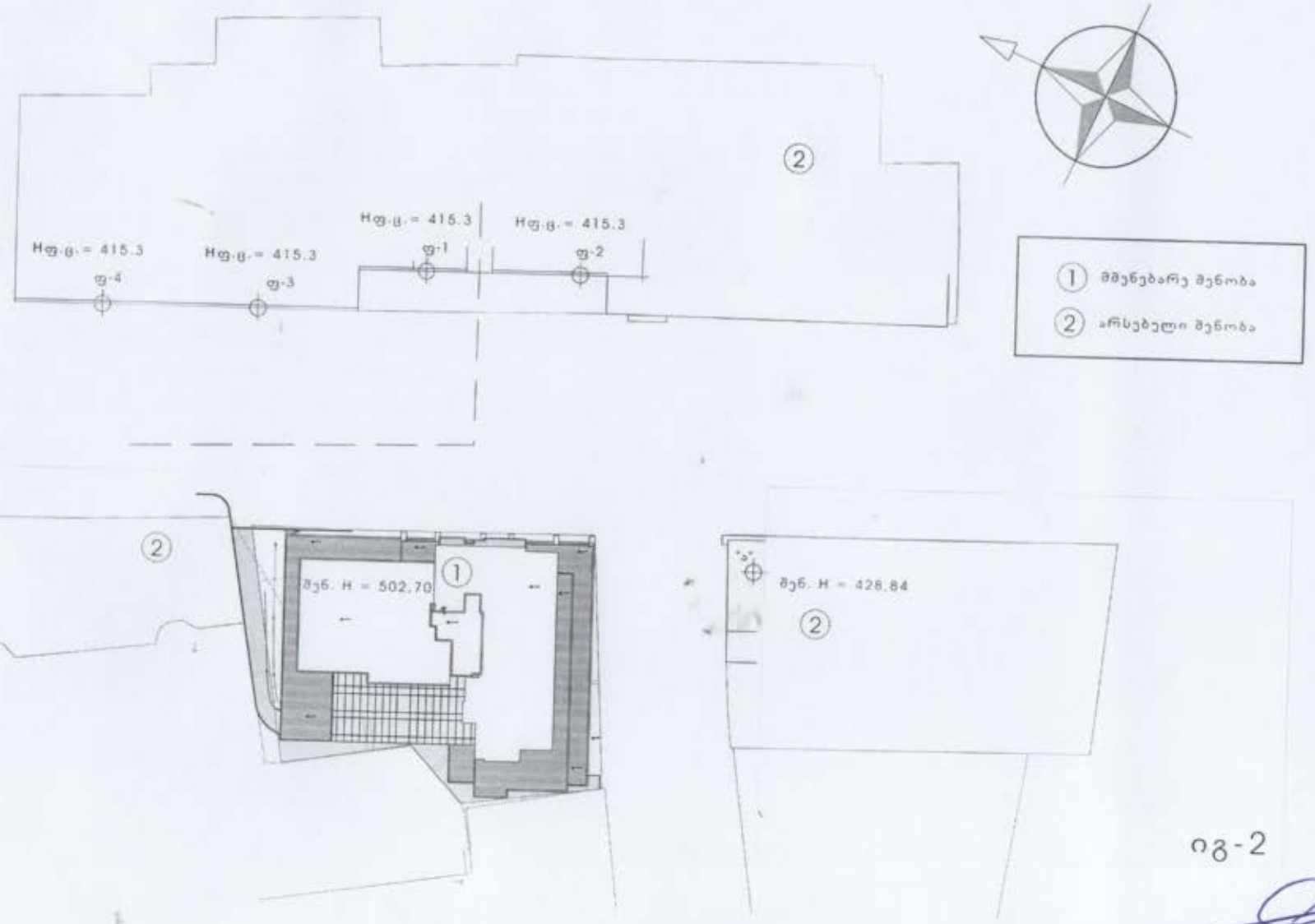
ინ-6

ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა და გეომეტრიული კოეფიციენტის ანგარიში

" ა " წერტილისთვის



იზოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა გენ-გეგმა



იგ-2