საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

არქიტექტურული განათლების ხელშემწყობი

სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო ცენტრი

("არქცენტრი")

ქ.თბილისში, იალბუზის ქ. №7 და ლუსინიანის №5 ქუჩებს შორის საზოგადოებრივი და საცხოვრებელი დანიშნულების შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პროექტი.

ცენტრის ხელმძღვანელი ლ.ბერიძე

შეასრულა: გ. ბერიძე

მ. ლეკიშვილი

თბილისი 2014 წელი

განმარტებითი ბარათი

ობიექტი მდებარეობს ქ.თბილისში, იალბუზის ქ. №7 და ლუსინიანის №5 ქუჩებს შორის (ნახ. იგ-1), სადაც დაგეგმილია მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა.

წინამდებარე ანგარიშის მიზანია დადგინდეს, თუ რა ზეგავლენას მოახდენს ეს მშენებლობა დასავლეთით მდებარე საცხოვრებელი სახლის ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის პირობებზე.

ანგარიშის ჩასატარებლად დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი იქნა გენგეგმა და მშენებარე სახლის პროექტი; ტერიტორია ადგილზე იქნა შესწავლილი და ჩატარდა სათანადო აზომვები.

ინსოლაციის საანგარიშოდ შეირჩა გამოსაკვლევი სახლის უარეს მდგომარეობაში მყოფი კრიტიკული წერტილები - ფანჯრები (ფ-1, ფ-2) - ნახ იგ-2.

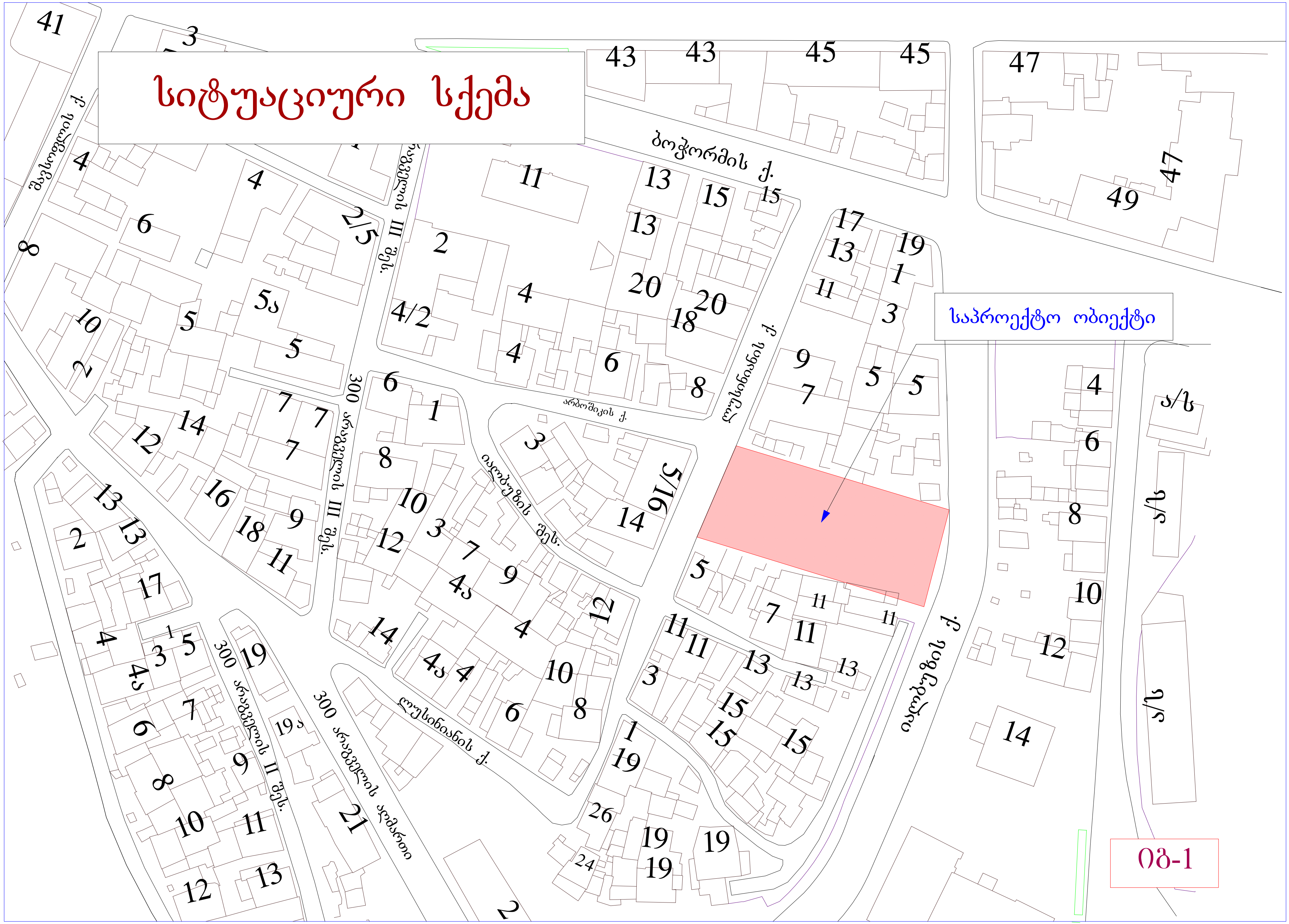
ბუნებრივი განათებულობა შემოწმებულია წერტილისთვის “ა”, ნახ. იგ-2.

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.

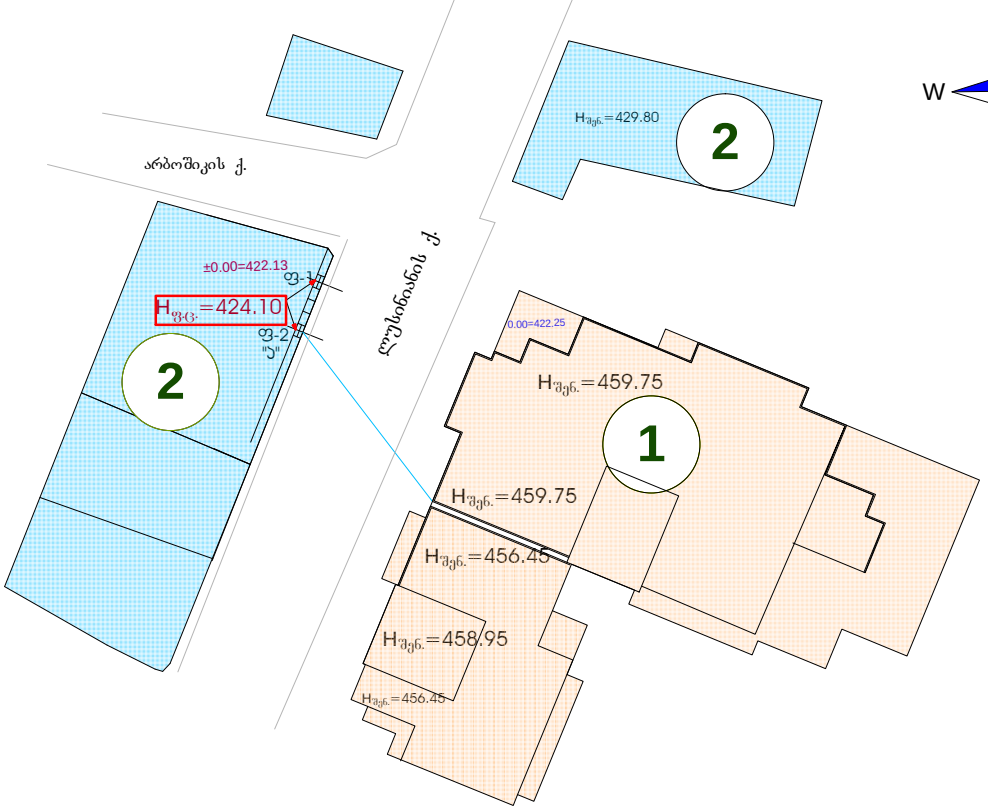
ინსოლაციის ანგარიში ჩატარდა შერჩეული ფანჯრებისთვის (ნახ. იგ-2). ჩატარებული ანგარიშის შედეგი წარმოდგენილია ნახაზებზე - იგ-3, იგ-4.

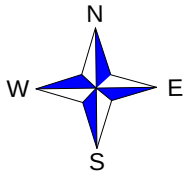
განათებულობა შემოწმდა საკონტროლო წერტილისთვის “ა” – ნახ. იგ-5, იგ-6.

დასკვნა: ჩატარებული ანგარიშების შედეგად დადგინდა, რომ განხილული საკონტროლო წერტილებისთვის, პროექტით გათვალისწინებულ პარამეტრებში, ინსოლაცია და ბუნებრივი განათებულობა ნორმის ფაგლებშია. საპროექტო შენობის ფასადები უნდა შეიღებოს თეთრ (ღია ფერებში).


სიტუაციური სქემა
საპროექტო ობიექტი
ბოჭორმის ქ.
ლუსინიანის ქ.
იალბუზის ქ.
ივ-1

ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა-გენგეგმა





ექსპლიკაცია:

1 დაპროექტებული შენობა

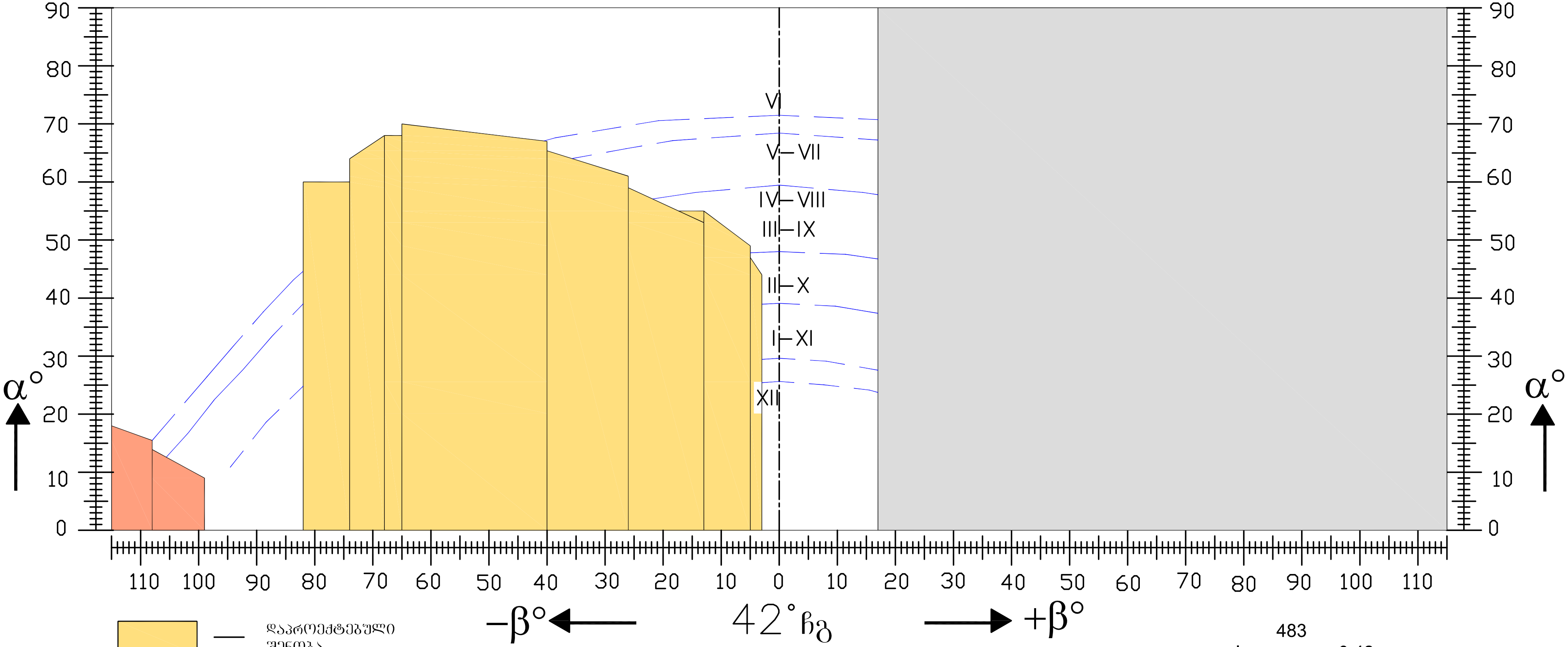
2 ირგვლივ არსებული შენობები

იგ-2

ი ნ ს ო ლ ა ც ი ი ს   გ ა ა ნ გ ა რ ი შ ე ბ ა

(ვიზუალურ - სივრცითი   მეთოდი)

ხედი ფანჯრიდან – ფ-1



დაპროექტებული შენობა

არსებული განაშენიანება

$A_h=68°$

$i_n=0,34$

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

$I_p=483°$

$I_{max}=1160°$

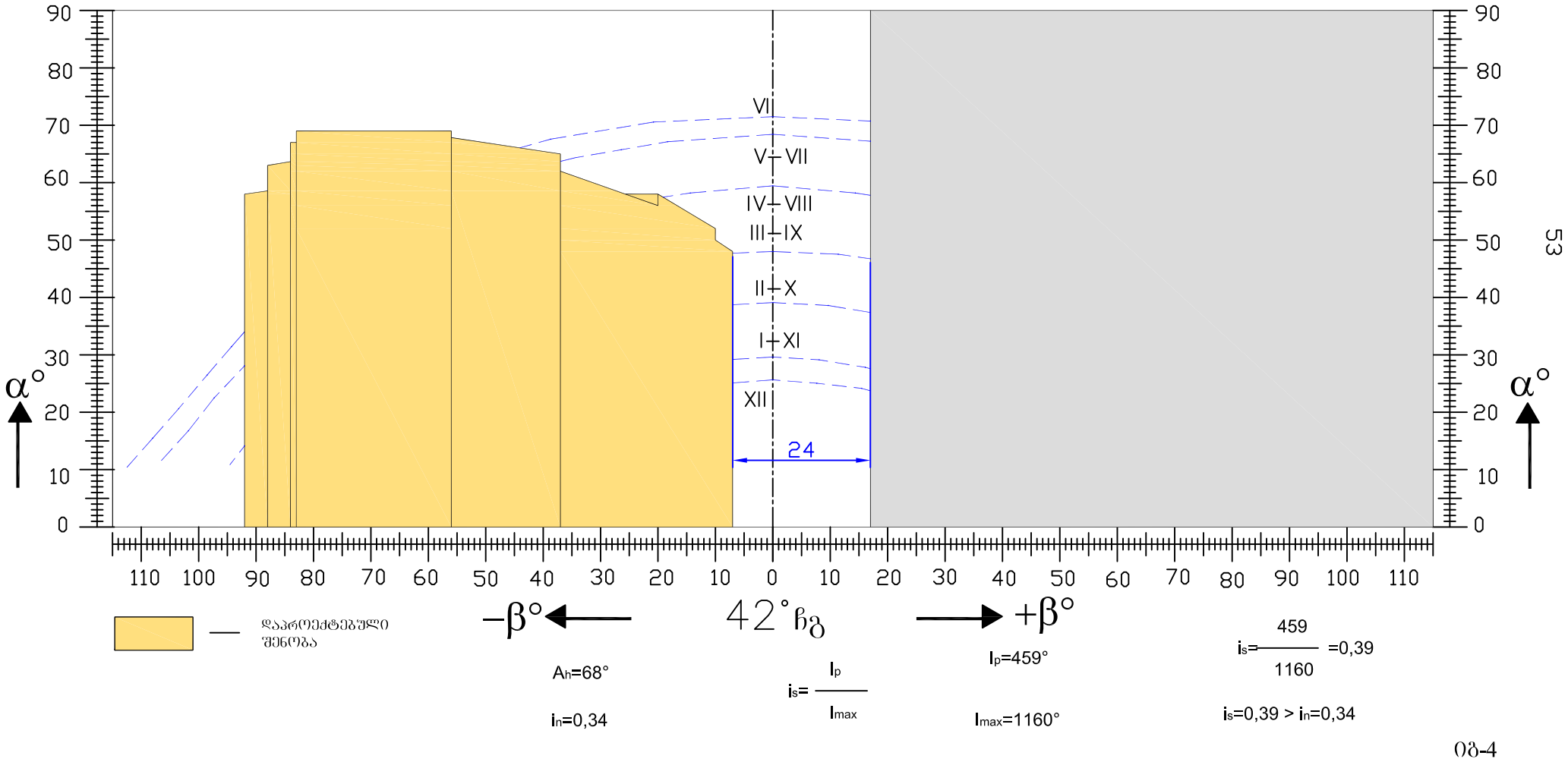
$i_s=\frac{483}{1160}=0,42$

$i_s=0,42 > i_n=0,34$

ი ნ ს ო ლ ა ც ი ი ს გ ა ა ნ გ ა რ ი შ ე ბ ა

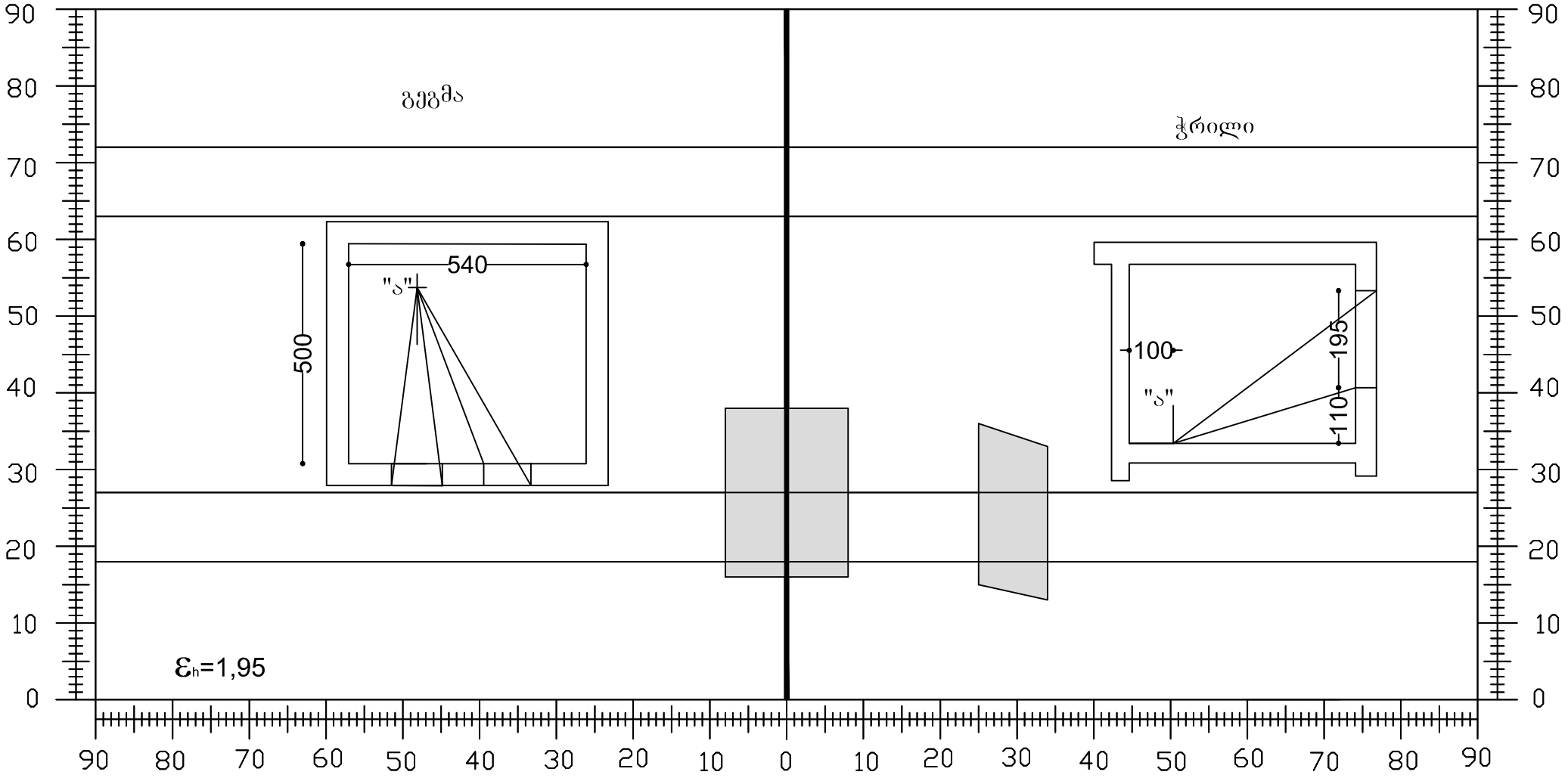
(ვიზუალურ - სივრცითი მეთოდი) არსებული მდგომარეობა

ხედი ფანჯრიდან – შ-2



ბუნებრივი განათებულობის საანგარიშო სქემა და გეომეტრიული კოეფიციენტის ანგარიში

" ა " წერტილისთვის



ბუნებრივი განათებულობის ანგარიში

“ა” ფერხთილისთვის

$A_{sh} = 112^0 (68)$; $T_n = 0{,}28$;

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

$T_h = \varepsilon_h \overline{R}_h K_1$; $\varepsilon_h = 1{,}95$; $\overline{R}_h = 0{,}27$; $K_1 = 1$; $\overline{\omega} = 68^0$; $T_h = 0{,}53$

$T_k = 0{,}5\varepsilon_k \overline{\rho}_k K_2 K_3$; $\varepsilon_k = 4{,}4$; $\overline{\rho}_k = 0{,}15$; $K_2 = 0$;

$T_k = 0$

$T_z = \frac{S_p f_1 f_2 \eta_S}{S_z} 100\%$; $S_p = 4{,}2$; $\overline{\omega} = 68^0$; $f_1 = 0{,}11$; $\omega_M = 34^0$; $f_2 = 0{,}29$

$S_K = 67{,}6$; $S_Z = 121{,}6$; $S_K / S_Z = 0{,}56$; $\eta_S = 0{,}64$;

$T_z = 0{,}071$

$T_s = (0{,}071 + 0{,}53) \times 0{,}72 \times 0{,}8 = 0{,}35$

$T_s = 0{,}35 > T_n = 0{,}28$