

**ՀՀ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՄԱԿ-Ի ՉԱՐԳԱՅՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐ**

**ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՅԱՊԱՏՄԱՆ  
ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ  
ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ  
ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ  
ԿԱՏԱԼՈԳ**

**ԵՐԵՎԱՆ 2013**

# **ՀՀ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

## **ՄԱԿ-Ի ՉԱՐԳԱՅՄԱՆ ԾՐԱԳԻՐ**

**ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՅԱՊԱՏՄԱՆ  
ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ  
ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ  
ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ  
ԿԱՏԱԼՈԳ**

**ԵՐԵՎԱՆ 2013**



## Սիրելի հայրենակիցներ

Ձեր ուշադրությանն է ներկայացվում «Բնակելի կառուցապատման Էներգասարդյունավետ օբյեկտների օրինակելի նախագծերի կատալոգը», որը համալրում է 2012 թվականից կիրառության մեջ մտած Հայաստանի Հանրապետության համայնքներում անհատական բնակելի կառուցապատման համար նախատեսված հողամասերում բազմակի օգտագործման օբյեկտների օրինակելի նախագծերի կատալոգների շարքը:

Այն մշակվել է ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի աջակցությամբ՝ Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարության անմիջական մասնակցությամբ: Նախաձեռնությունը կոչված է նպաստել Էներգասարդյունավետ բնակելի տների կառուցման փորձի փարածմանն ու կուրսակմանը, բարձրացնելով բնակչության լայն խավերի իրազեկվածությունը՝ Էներգասարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավորությունների վերաբերյալ:

Անհրաժեշտ է նշել նաև, որ տվյալ նախագծերով կառուցված առանձնատների շահագործման ընթացքում, ջեռուցման և հովացման հետ կապված ծախսերը («ավանդական» այլ տեխնոլոգիաներով կառուցված տների համեմատությամբ) կնվազեն շուրջ երկու անգամ:

Հուսով եմ, որ Կատալոգը կդառնա ոլորտի մասնագետների, ինչպես նաև շահառուների համար օգտակար և կիրառելի գործիք՝ խթանելով հանրապետությունում անհատական Էներգասարդյունավետ բնակարանաշինությունը և նպաստելով կառուցապատման ճարտարապետական միջավայրի արդիականացմանը:

ՀՀ վարչապետ՝

Տիգրան Սարգսյան



### Հարգելի բարեկամներ

Կարևորելով Հայաստանում էներգասարդյունավետ շինարարության զարգացման և կայացման խնդիրը՝ 2013 թվականին ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության նախաձեռնությամբ, ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագրի կողմից իրականացվող «Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ծրագրի շրջանակներում, մշակվել են բազմակի օգտագործման էներգասարդյունավետ անհատական բնակելի տների հինգ օրինակելի նախագծեր: Ներկայացվող Կապալագի մեջ ներառված են այդ նախագծերի հիմնական տվյալները:

Նախագծերի կապալագր կազմված է էներգասարդյունավետ, մեկ և երկու հարկանի՝ «կանաչ» ճարտարապետության սկզբունքների ներառմամբ, 3-ից 6 սենյականոց 5 անհատական բնակելի տների բազմակի օգտագործման օրինակելի նախագծերի գովազդային տեղեկագրերից: Ընդ որում, 3 և 4 սենյականոց բնակելի տները ներկայացված են փուլային զարգացման հնարավորությամբ:

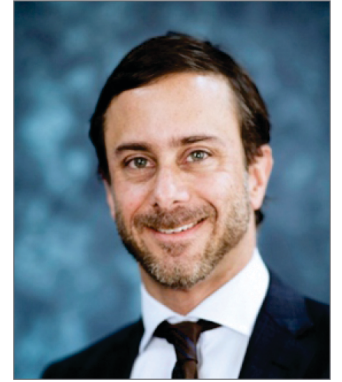
Ելնելով բնակարանաշինության էներգասարդյունավետության բարձրացման արդի պահանջներից՝ բնակելի տների նախագծերում հաշվի են առնվել հանրապետությունում գործող նորմերն ու միջազգային լավագույն փորձը, կիրառվել՝ ժամանակակից տեխնոլոգիաներ և նյութեր:

Կապալագր և դրանում ներառված բնակելի տների նախագծային փաստաթղթերի փաթեթը տեղադրված են ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության էլեկտրոնային կայքում ([www.mud.am](http://www.mud.am)): Կայքի միջոցով, կառուցապատողին հնարավորություն է ընձեռվում, անվճար չեռք բերել ընտրված բնակելի տան փորձաքննություն անցած և սահմանված կարգով համաչափացված նախագծային փաստաթղթերը:

Մաղթում են չեզ ամենայն բարիք և բարի բնակարանամուտ՝ հարմարավետ, սեյսմակայուն և էներգասարդյունավետ տներում:

ՀՀ քաղաքաշինության նախարար՝

Սամվել Թադևոսյան



### Հարգելի գործընկերներ

Տնտեսության զարգացման և շրջակա միջավայրի պահպանության փոխկապվածության խնդրի հասցեագրումը ՄԱԿ-ի աշխատանքային ռազմավարական ուղղություններից է: Հայաստանի Հանրապետությունը, վերջին տարիներին, որոշակիորեն բարելավել է բնապահպանական օրենսդրությունը, ներառելով տնտեսական նոր գործիքներ, որոնք օժանդակում են կարևոր խնդիրների լուծմանը: Կառավարության այս ջանքերին սատարելով, ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի 2010-2015թթ. ռազմավարական ծրագիրը մշակվել է համահունչ երկրի գերակայություններին և զարգացման կարիքներին: Ծրագրի շրջանակներում ուշադրությունը հիմնականում ուղղված է գերակա երեք ոլորտներին՝ սոցիալ-տնտեսական, ժողովրդավարական և շրջակա միջավայրի կառավարման:

Շրջակա միջավայրի կառավարման հիմնական ուղղություններից է կլիմայի փոփոխության մեղմումը՝ ցածր ածխածնային զարգացման և հարմարվողականության ռազմավարությունների մշակման միջոցով:

Այս խնդրի շուրջ Հայաստանում երկխոսություն նախաձեռնելու կարևոր քայլ է էներգասարդյունավետության ոլորտի բարելավումը: ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագիրն աջակցում է հանրային և մասնավոր հատվածի կարողությունների հզորացմանը, ներգրավելով նրանց էներգասարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների իրականացման մեջ և աջակցելով օրենսդրական նպաստավոր դաշտի ստեղծմանը:

Նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառման միջոցով կարելի է զգալիորեն կրճատել էներգասպառումը և նվազեցնել ծախսերը: Այս ճանապարհին ակնկալվում է տնտեսական հնարավորությունների ընդլայնում, տարատեսակ բնագավառներում նոր աշխատատեղերի ստեղծում և շրջակա միջավայրի պահպանման տեսանկյունից խելամիտ գործելակերպի հաստատում, մասնավորապես շինարարության ոլորտում:

Վստահ են, որ տվյալ կապալագր օգտակար կլինի համապատասխան մասնագետների, ինչպես նաև բնակչության լայն խավերի համար և կօժանդակի Հայաստանում էներգասարդյունավետ շինարարության ոլորտի զարգացմանը:

Հայաստանում ՄԱԿ-ի մշտական համակարգող,  
ՄԱԶԾ մշտական ներկայացուցիչ՝

Բրեդլի Բուզեպուրո

## ԲԱՅԱՏՐԱԳԻՐ

Վերջին տարիներին Հայաստանի Հանրապետությունում բնակելի տների շինարարությունը հիմնականում իրականացվում է մասնավոր կառուցապատողների կողմից, որոնք գերադասում են կառուցել ճարտարապետական տարբեր լուծումներ ունեցող հարմարավետ տներ: Սակայն, հաճախ, բնակելի տների նախագծման և շինարարության գործընթացներում անտեսվում է շենքերի ջերմային պաշտպանության, էներգասարդյունավետության և էներգախնայողության խնդիրները, որոնց հետևանքները զգացվում են հետագայում՝ շահագործման բարձր ծախսերի առկայությամբ: Դա մասնավորապես կարևորվում է էներգետիկ ռեսուրսների թանկացման և Հայաստանի էներգետիկ անկախության ապահովման տեսակետից: Բացի դրանից, շենքերում համապատասխան ջերմային պաշտպանություն չապահովելու հետևանքով պատող կոնստրուկցիաների ներքին մակերևույթները խոնավանում են, պատերի որոշ հատվածներ պատվում բծերով ու բորբոսով, որն իր հերթին զգալիորեն վատթարացնում է բնակարանների հարմարավետության մակարդակը և մի շարք լուրջ հիվանդությունների պատճառ դառնում:

Ուստի, նշված երևույթներից խուսափելու և շենքի ջերմային կորուստները նվազեցնելու նպատակով, անհրաժեշտություն է առաջանում մշակել պատող կոնստրուկցիաների ջերմային պաշտպանության բարձրացմանն ուղղված հատուկ լուծումներ (նախագծման և շինարարության իրականացման փուլերում), որոնք կնպաստեն ջեռուցման և օդորակման նպատակով ծախսվող միջոցների խնայողությանը, կբարելավեն բնակարանների հարմարավետության պայմանները և կնվազեցնեն մթնոլորտ արտանետվող ջերմոցային գազերի ծավալը:

ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության պատվերով վերջին տարիներին մշակվել և հրատարակվել են անհատական բնակելի տների բազմակի օգտագործման օրինակելի նախագծերի թվով 3 կատալոգներ, որոնք միավորվել են 41 բնակելի տների նախագծերի գովազդային տեղեկագրերից կազմված միասնական կատալոգում:

Հայաստանի բնակարանային շինարարության ոլորտում էլեկտրական և ջերմային էներգիայի սպառման նվազեցման խթանման նպատակով Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության և Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարությունների համակարգման ներքո իրականացվող «Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԼՖ/00059937 ծրագրի շրջանակներում մշակվել են անհատական, էներգասարդյունավետ բազմակի օգտագործման հինգ տիպի առանձնատների նախագծեր, որոնց հիման վրա կազմվել է ներկայացվող Կատալոգը:

Կատալոգում ներկայացված նախագծերից երկուսը մշակվել են «կանաչ» ճարտարապետության որոշ սկզբունքների ներառմամբ (շահագործվող «կանաչ» տանիքով), ևս երկուսը (3 և 4 սենյականոց բնակելի տները)՝ փուլային զարգացման հնարավորությամբ:

Նշված բնակելի տները նախագծվել են հանրապետությունում գործող նորմատիվադեֆինիտիկական փաստաթղթերով սահմանված պահանջներին համապատասխան ժամանակակից տեխնոլոգիաների և նյութերի կիրառմամբ, հաշվի առնելով էներգասարդյունավետության ոլորտի միջազգային լավագույն փորձը:

Կատալոգում ներառված բնակելի տների պատող կոնստրուկցիաների (պատեր, նկուղի ծածկ և վերնածածկ) համար նախատեսված է ջերմամեկուսացում: Ընդ որում, Հայաստանի Հանրապետության 36 բնակավայրերից յուրաքանչյուրի համար, ըստ բնակավայրի ջեռուցման շրջանի աստիճան-օրերի և կոնստրուկցիայի պահանջվող ջերմամեկուսացման դիմադրության արժեքի, հաշվարկվել ու տրվել են ջերմամեկուսիչ նյութերի պահանջվող հաստությունները:

Շենքերի ջերմամեկուսացման համար նախատեսված են հայաստանյան շուկայում առկա և մատչելի ջերմամեկուսիչ նյութերի չորս տարբերակ (նաև տարբերակների/նյութերի զուգակցում)՝ հանքային բամբակ, էքստրուդացված փրփրապոլիստիրոլ, փրփրապոլիուրեթան և բիպոլիմային կապակցանյութով փքեցված պեղոլիտ:

Նախագծերում նախատեսվել են նաև էներգասարդյունավետության ժամանակակից պահանջներին համապատասխանող դռներ և պատուհաններ, արևապաշտպան սարքեր, ջերմամատակարարման, տաք ջրամատակարարման և օդափոխության համակարգեր, վերականգնվող էներգիայի աղբյուր, մասնավորապես, արևային ջրաօգտագույցի կոլեկտորների համակարգ՝ համակցված ջերմամատակարարման համակարգին, էներգասարդյունավետ լուսավորության համակարգ և այլն:

Բոլոր 5 բնակելի տների համար հաշվարկվել են տների ջերմամեկուսիչական ցուցանիշները, լրացվել էներգետիկ անձնագրերը և որոշվել էներգասարդյունավետության դասերը:

«Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» Ծրագրի անձնակազմ

ՏԻՊ ԷՍ-3



**3 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ,  
ՈՒՂԱՁԻԳ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՄԲ  
ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ**

ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ԱՅՐ-ԴԻՉԱՅՆ ՄՊԸ

06-07

ՏԻՊ ԷՍ-4



**4 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ,  
ՈՒՂԱՁԻԳ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՄԲ  
ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ**

ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ՄԵՆԶԻՐ ՄՊԸ

08-09

ՏԻՊ ԷՍ-5



**5 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ,  
ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ**

ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐԽԻՏՈՆ ՄՊԸ

10-11

ՏԻՊ ԷՍ-6



**6 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ,  
ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ**

ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐԽԻՏՈՆ ՄՊԸ

12-13

ՏԻՊ ԷՍ-2x4

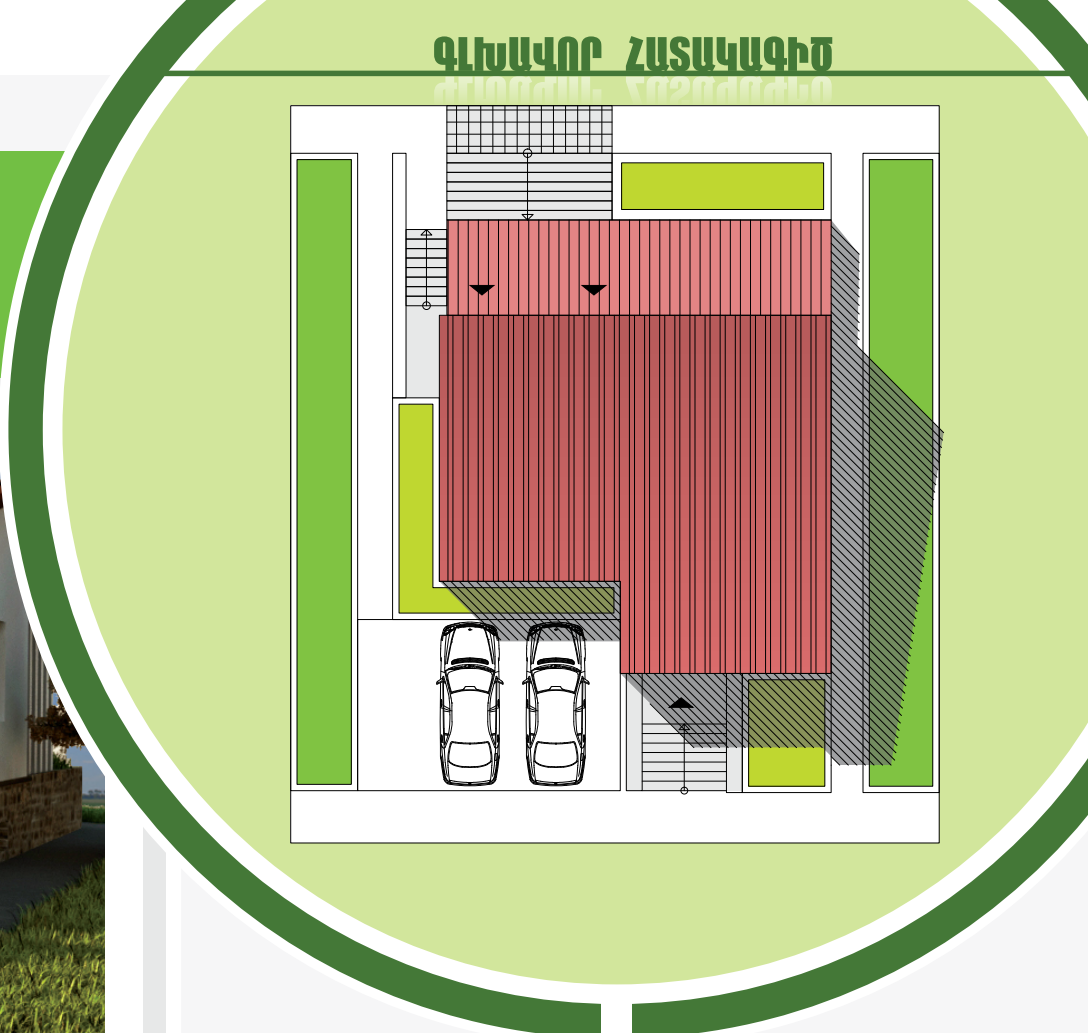
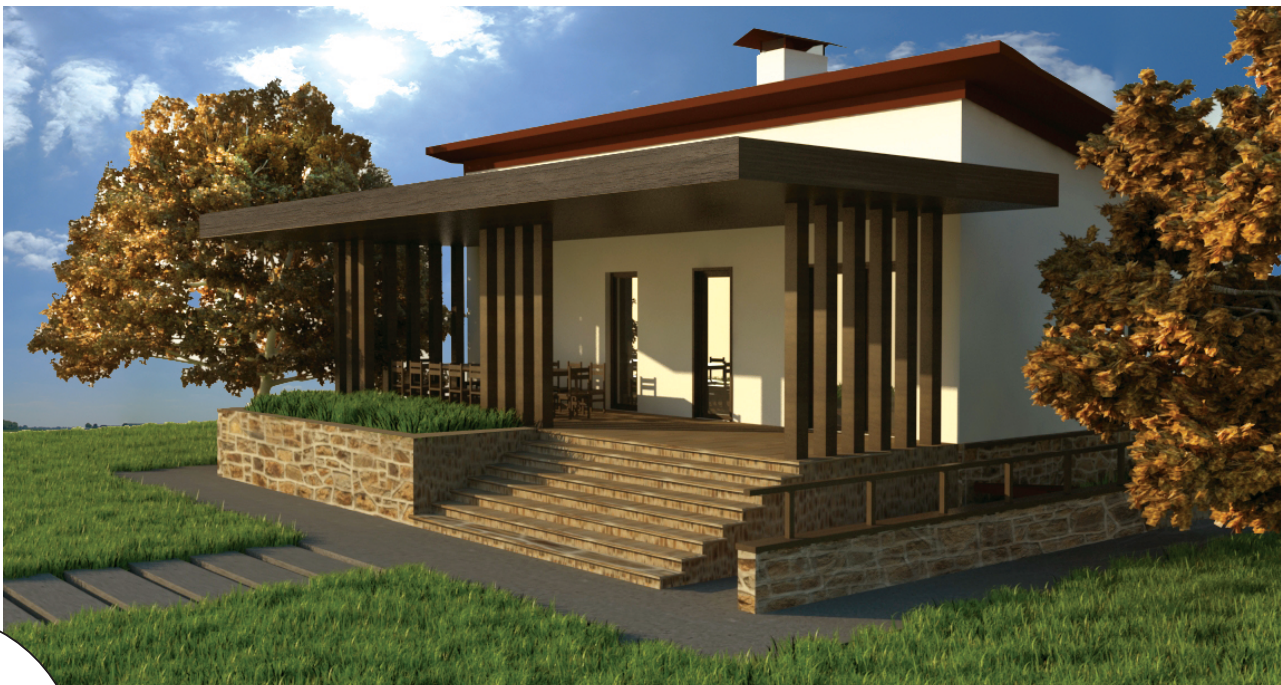


**ԵՐԿՈՒ ՀԱՄԱԿՅՎԱԾ, 4 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ,  
ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ,  
ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ**

ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐԽԻՏՈՆ ՄՊԸ

14-15

# ՏԻՊ ԷԱ-3 3 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՋ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ, ՈՒՂՂԱՁԻԳ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՄԲ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ



**ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՉԱՓԵՐ**  
**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԿԵՐԵՍ**  
**ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ**  
**ՋԵՐՄԱՊԱՅԱՆՋ**

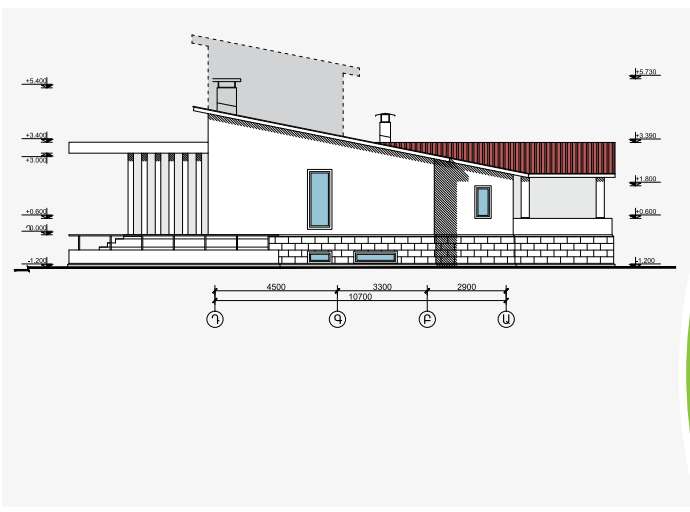
11.7x10.7մ  
107.7մ<sup>2</sup>  
94կվտ·ժ/մ<sup>2</sup>·տարի

ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ

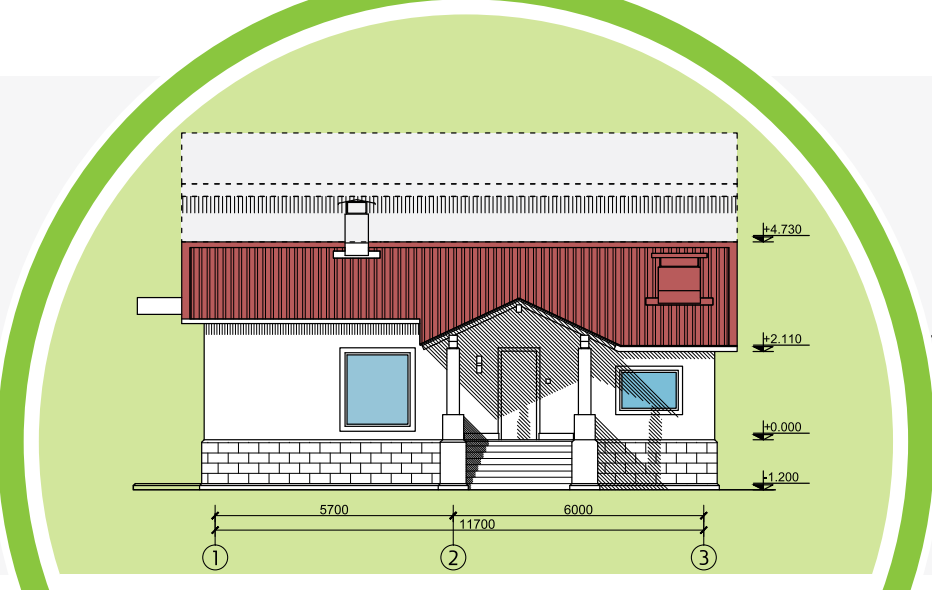
1.ՆԱԽԱՍՈՒՏՔ	6.5մ <sup>2</sup>
2.ՄԻՋԱՆՑՔ	10.7մ <sup>2</sup>
3.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	44մ <sup>2</sup>
4.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	4.8մ <sup>2</sup>
5.ԽՈՂԱՆՈՑ	10.6մ <sup>2</sup>
6.ՆՆՋԱՐԱՆ	15.6մ <sup>2</sup>
7.ՆՆՋԱՐԱՆ	15.8մ <sup>2</sup>
8.ՏԵՌԱՍԱ	37մ <sup>2</sup>

ՀԵՌԱՆԿԱՐԱՅԻՆ ՀԱՐԿ

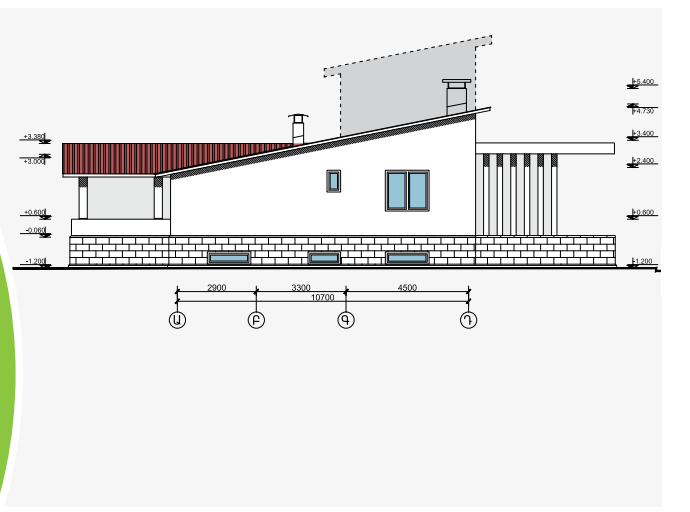
1.ՄԻՋԱՆՑՔ	6.8մ <sup>2</sup>
2.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	5.1մ <sup>2</sup>
3.ՆՆՋԱՐԱՆ	16.5մ <sup>2</sup>
4.ՆՆՋԱՐԱՆ	16.5մ <sup>2</sup>



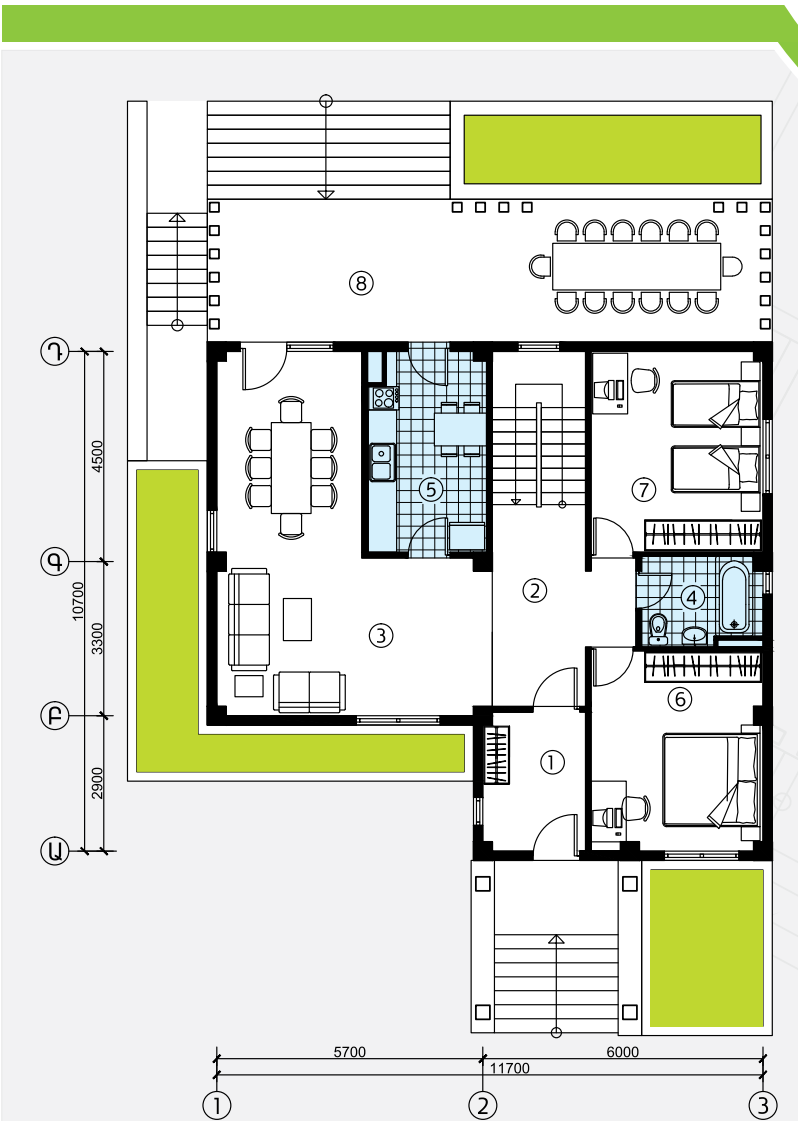
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Դ-Ա ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



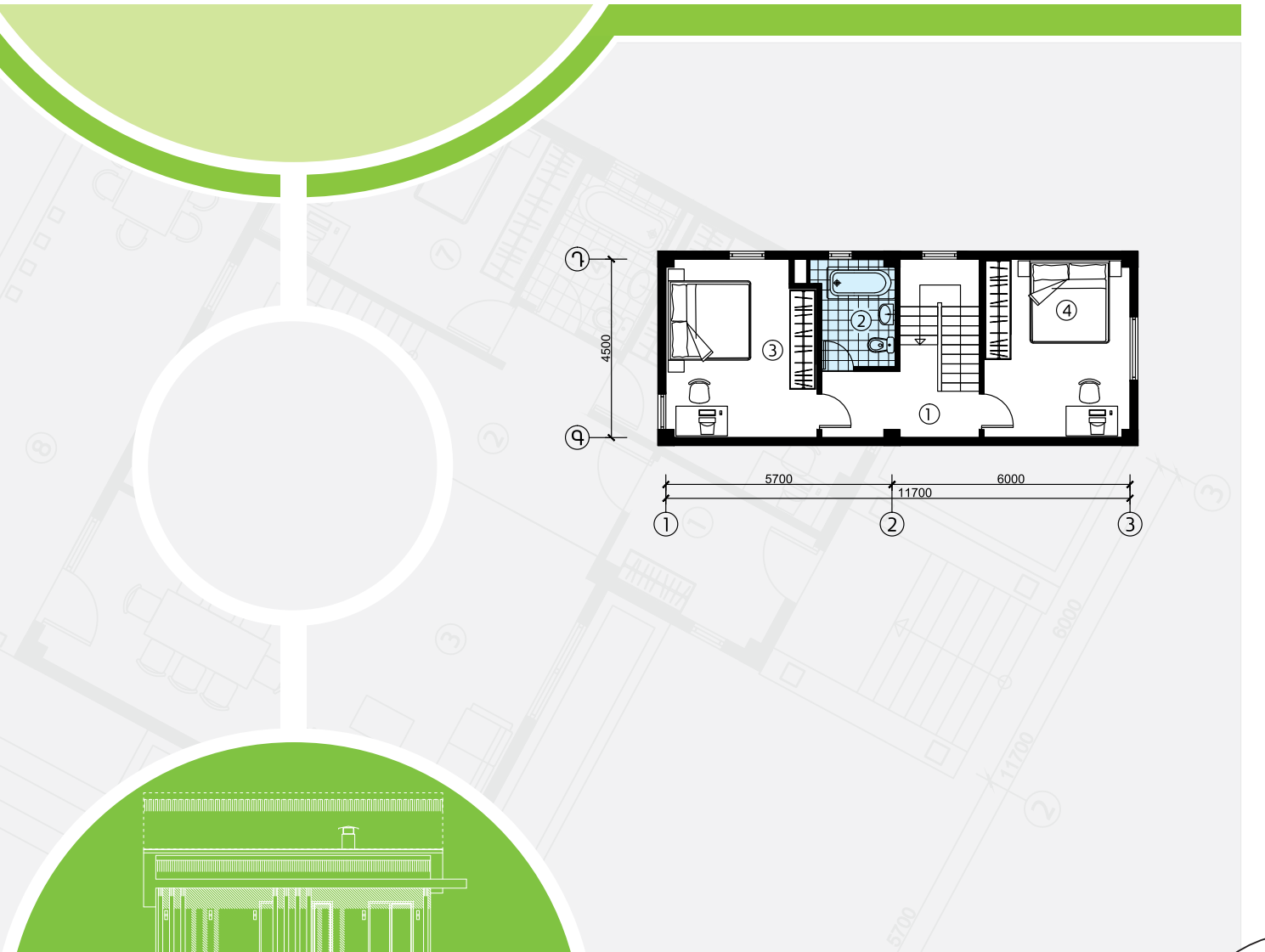
**ՉԼԽՆԱԿՈՐ ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 1-3 ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



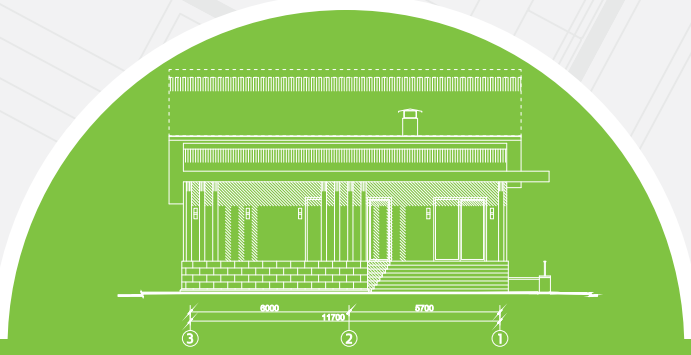
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Ա-Դ ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



**ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



**ՀԵՌԱՆԿԱՐԱՅԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



ԼԱՆՍԱԳՇԱՅԻՆ ԿԱՃԱՍԱԿԵՐԴՈՒԹՅՈՒՆ  
ՆԱԽԱԳԾԻ ՉԼԽՆԱԿՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ

ԱՅՐ-ԳԻՅԱՅԵՆ ՄԻՐ  
Ա. ԲԱԴԿԱՍՏՐՅԱՆ

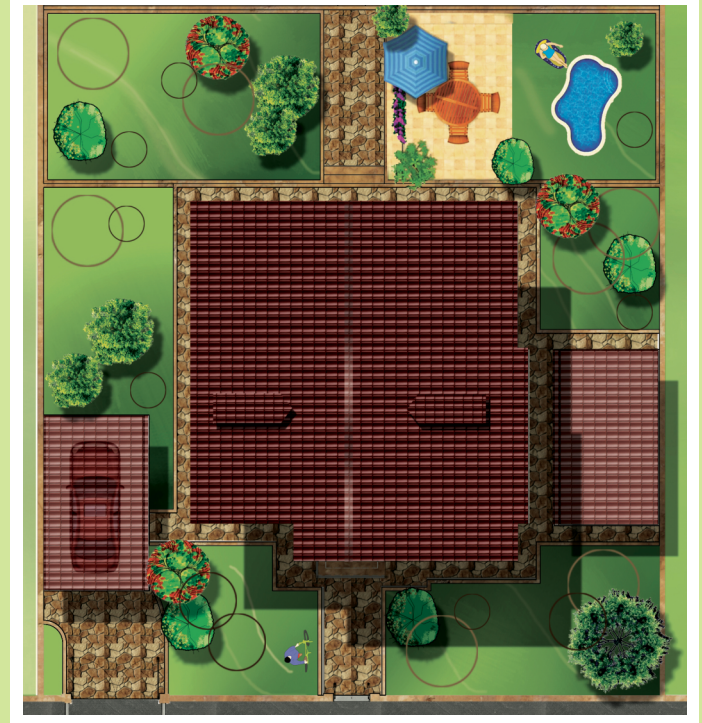


# ՏԻՊ ԷԱ-4

## 4 սենյականոց, սեպ շարվածի, ուղղանկյուն ջարգաձևի շենքավոր ու թռչափակ անշահական բնակելի տուն



### ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ



**ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՉԱՓԵՐ**  
**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԿԵՐԵՍ**  
**ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ**  
**ՋԵՐՄԱՊԱՀԱՆՋ**

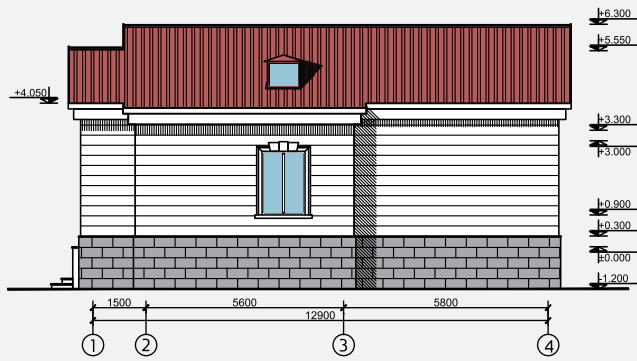
11.6x12.9մ  
 148.6մ<sup>2</sup>  
 72կվտ·ժ/մ<sup>2</sup>·տարի

#### ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ

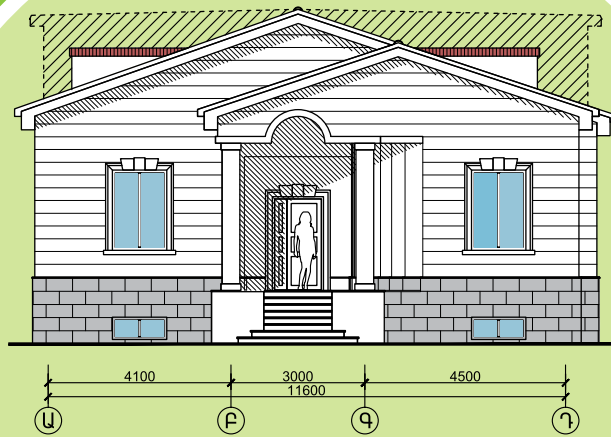
1.ՆԱԽԱՍՈՒՑԶ	6.1մ <sup>2</sup>
2.ՍՈՒՑԶ	5.3մ <sup>2</sup>
3.ԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐ	9.9մ <sup>2</sup>
4.ՄԻՋԱՆՑԶ	12.6մ <sup>2</sup>
5.ԽՈՂԱՆՈՑ	13.5մ <sup>2</sup>
6.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	35.5մ <sup>2</sup>
7.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	5.5մ <sup>2</sup>
8.ՆՆՋԱՐԱՆ	16.5մ <sup>2</sup>
9.ՆՆՋԱՐԱՆ	14.3մ <sup>2</sup>
10.ՆՆՋԱՐԱՆ	19.6մ <sup>2</sup>

#### ՀԵՌԱՆԿԱՐԱՅԻՆ ՀԱՐԿ

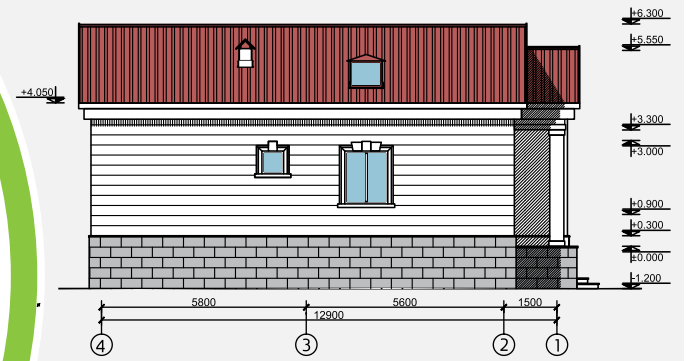
1.ԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐ	9.9մ <sup>2</sup>
2.ՍՈՒՑԶ	5.3մ <sup>2</sup>
3.ՄԻՋԱՆՑԶ	12.6մ <sup>2</sup>
4.ԽՈՂԱՆՈՑ	13.5մ <sup>2</sup>
5.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	35.5մ <sup>2</sup>
6.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	5.5մ <sup>2</sup>
7.ՆՆՋԱՐԱՆ	16.5մ <sup>2</sup>
8.ՆՆՋԱՐԱՆ	14.3մ <sup>2</sup>
9.ՆՆՋԱՐԱՆ	19.6մ <sup>2</sup>



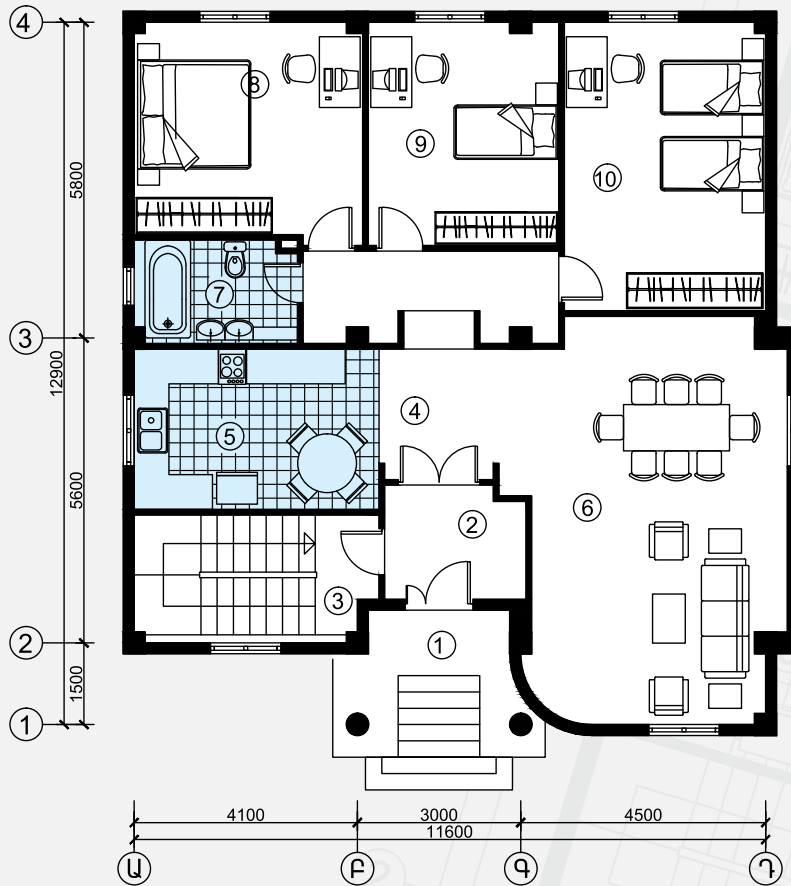
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 1-4 ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



**ՂԼԽՆԱԿՈՐ ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Ա-Դ ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



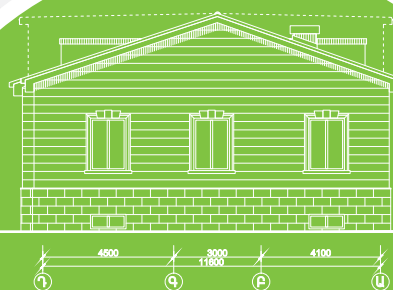
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 4-1 ԱՌԱՆՁՔՆԵՐԻ**



**ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



**ՀՆՈՒՆԿԱՐԱՅԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**

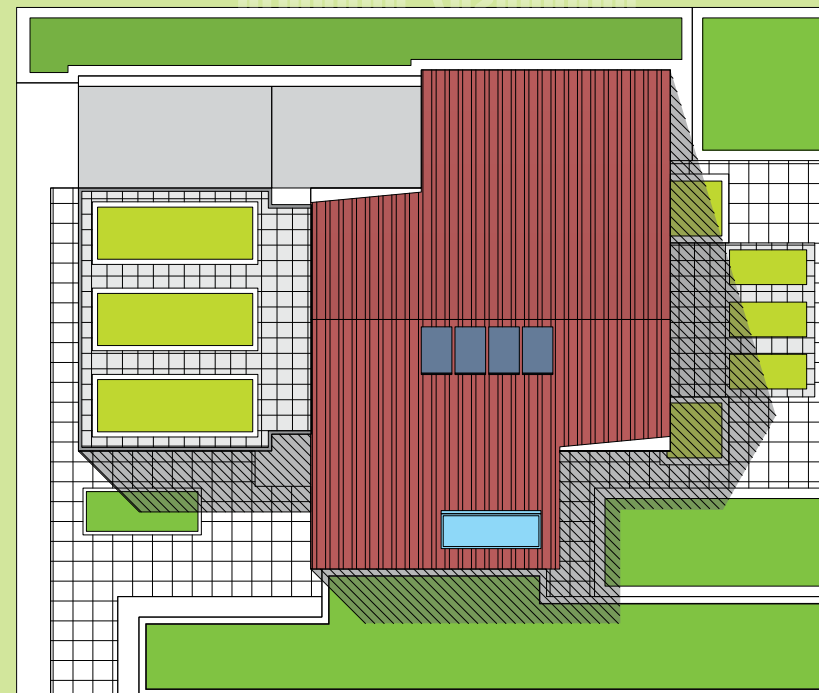


# ՏԻՊ ԷԱ-5

## 5 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՉ, ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ, ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ



### ԳԼԽԱՎՈՐ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ



ԱՌԱՆՋՔԱՅԻՆ ՉԱՓԵՐ

16.16x13.8մ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԿԵՐԵՍ

196.97մ<sup>2</sup>

ՉԵՌՈՒՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ  
ՉԵՐՄԱԴԱՐԱՆՉ

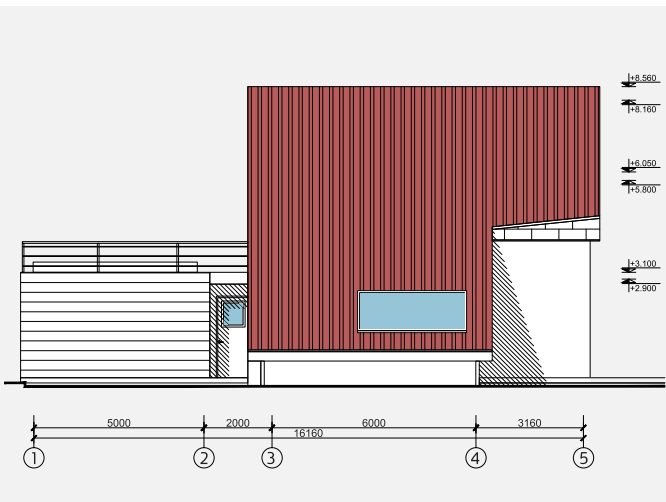
87 կՎտ·ժ/մ<sup>2</sup>·տարի

#### ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ

1.ՆԱԽԱՍՈՒՏՔ	4.1մ <sup>2</sup>
2.ՄԻՋԱՆՑՔ	12.2մ <sup>2</sup>
3.ԽՈՐԴԱՆՈՑ	4.6մ <sup>2</sup>
4.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	4.0մ <sup>2</sup>
5.ԽՈՐՀԱՆՈՑ	15.7մ <sup>2</sup>
6.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	41.5մ <sup>2</sup>
7.ՍՈՒՏՔ	4.5մ <sup>2</sup>
8.ՆՆՔԱՐԱՆ	16.7մ <sup>2</sup>
9.ՆՆՔԱՐԱՆ	17.2մ <sup>2</sup>
10.ԲԱՑ ՀԱՐԹԱԿ	18.4մ <sup>2</sup>
11.ԱԿՏՈԿԱՅԱՆԱՏԵՂ	31.6մ <sup>2</sup>
12.ԹԵՔԱՀԱՐԹԱԿ	16.2մ <sup>2</sup>

#### ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿ

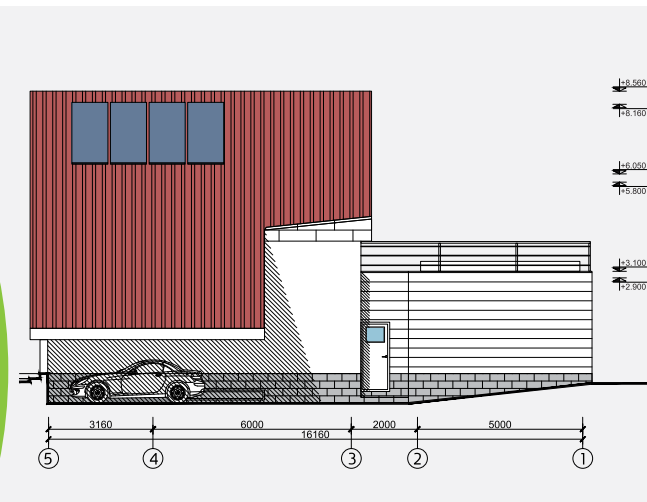
1.ՄԻՋԱՆՑՔ	3.7մ <sup>2</sup>
2.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	4.8մ <sup>2</sup>
3.ՆՆՔԱՐԱՆ	20.7մ <sup>2</sup>
4.ՆՆՔԱՐԱՆ	23.5մ <sup>2</sup>
5.ԲԱՑ ՀԱՐԹԱԿ	51.5մ <sup>2</sup>



**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 1-5 ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



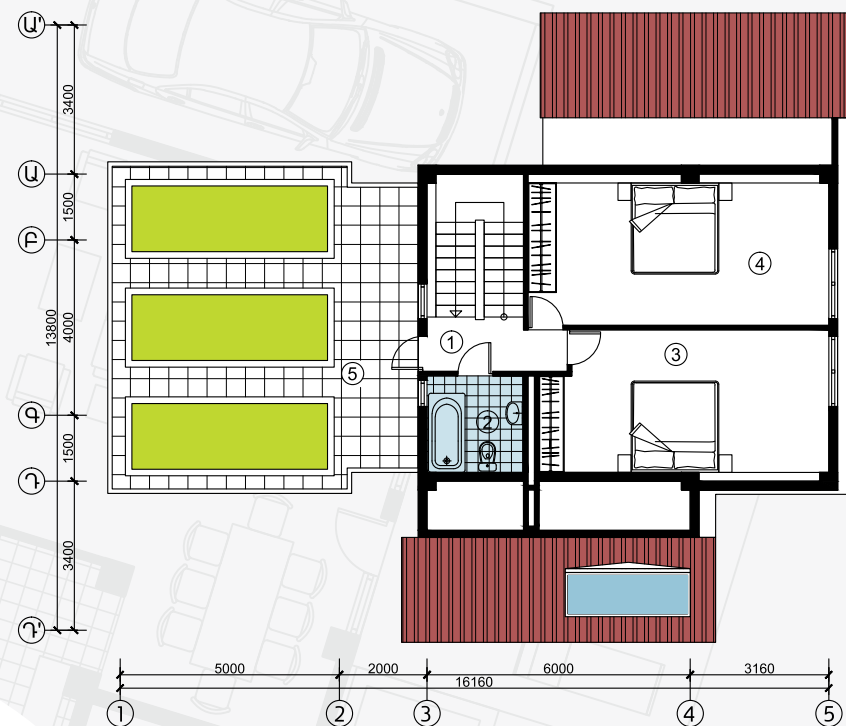
**ՂԼԽՄՎՈՐ ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Ա՛-Դ՛ ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 5-1 ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



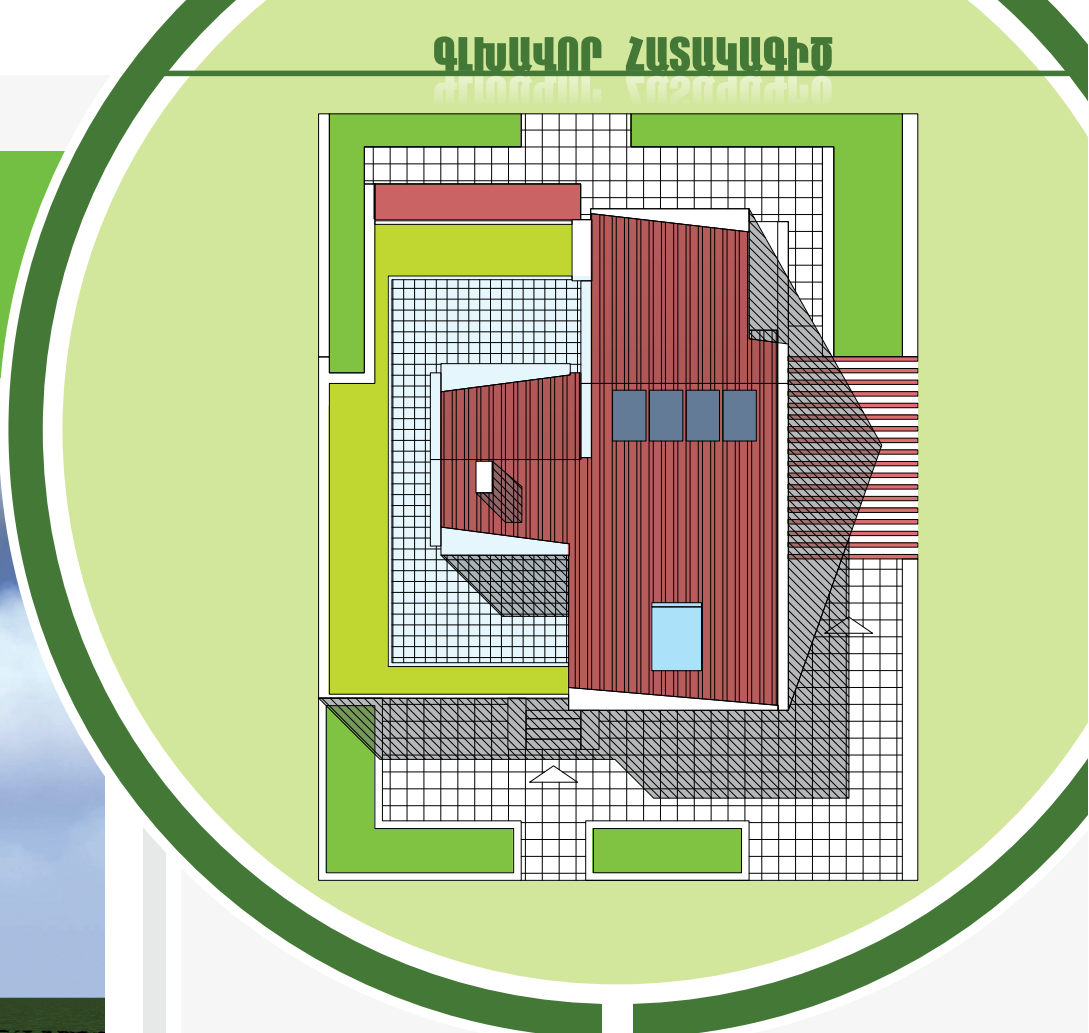
**ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



ՆԱԽԱԳԾՄՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ  
ՆԱԽԱԳԾԻ ՂԼԽՄՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ  
ԱՐԽԻՏՈՆ ՄԻՂ  
Լ. ԳԱՆՈՒՄՅԱՆ

ԲՆԱԳԵԼԻ ԳԱՌՈՒՅՊՈՒՄՍԱՆ ԸՆԵՐՊԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՕՐԲԵՆՆԵՐԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ԳՏԱՆՈՂ

# ՏԻՊ ԷԱ-6 6 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ, ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ



ԱՌԱՆՋՔԱՅԻՆ ՉԱՓԵՐ  
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԿԵՐԵՍ  
ԶԵՌՈՒՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ  
ԶԵՐՄԱԴԱՅԱՆՋ

11.8x12.0մ  
198.56մ<sup>2</sup>  
84 կՎտ·ժ/մ<sup>2</sup>·տարի

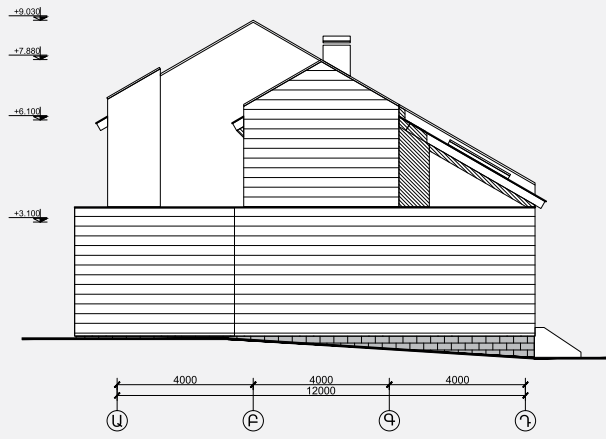
### ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ

1.ՆԱԽԱՍՈՒՏԵ	3.0մ <sup>2</sup>
2.ՄԻՋԱՆՑԵ	15.8մ <sup>2</sup>
3.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	29.1մ <sup>2</sup>
4.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	1.4մ <sup>2</sup>
5.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	3.5մ <sup>2</sup>
6.ԽՈՂԱՆՈՑ	11.4մ <sup>2</sup>
7.ՆՆՋԱՐԱՆ	14.5մ <sup>2</sup>
8.ՆՆՋԱՐԱՆ	13.7մ <sup>2</sup>
9.ՆՆՋԱՐԱՆ	19.2մ <sup>2</sup>
10.ԾԱԾԿԱԾ ՀԱՐԹԱԿ	10.8մ <sup>2</sup>
11.ԱԿՏՈՏՆԱԿ	26.5մ <sup>2</sup>

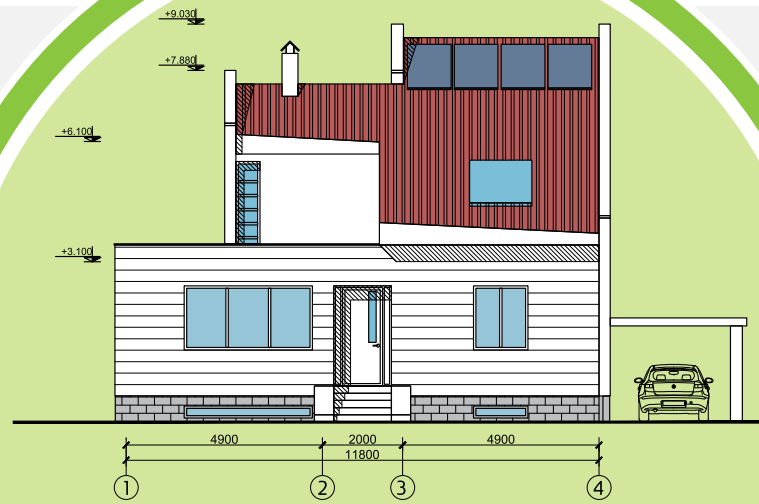
### ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿ

1.ՄԻՋԱՆՑԵ	6.2մ <sup>2</sup>
2.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	6.7մ <sup>2</sup>
3.ՆՆՋԱՐԱՆ	22.0մ <sup>2</sup>
4.ՆՆՋԱՐԱՆ	17.7մ <sup>2</sup>
5.ԲԱՑ ՀԱՐԹԱԿ	33.0մ <sup>2</sup>
6.ԼՈՋԻԱ	3.8մ <sup>2</sup>

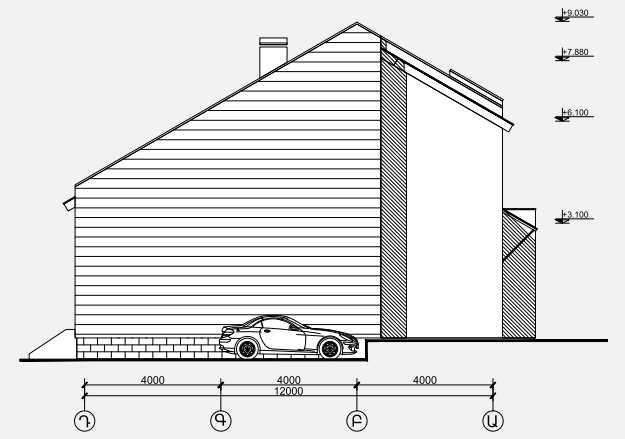
ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՄԱՏՄԱՆ ԷՆԵՐԳԱՊՈՏՅՈՒՆԱԿԵՑ ՕՓԵՏԵՍՆԵՐԻ ՕՐԻԵՆՏԱԿԵԼԻ ԱՐԽԱՊՈՐՏԻ ԿԱՏԱՆՈՑ



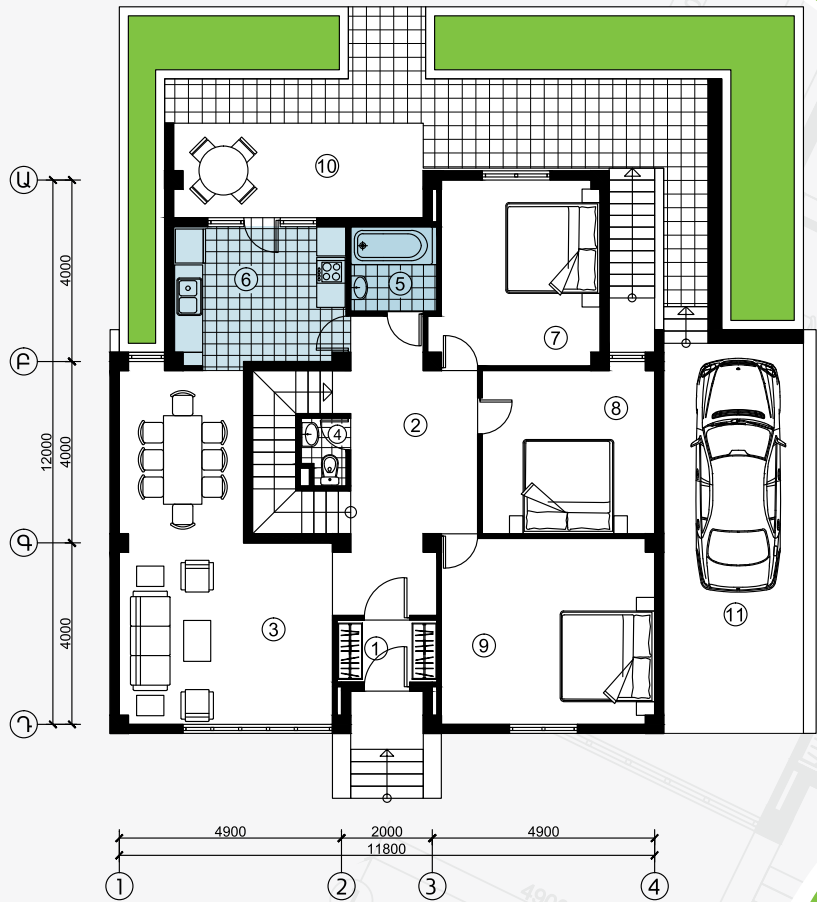
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Ա-Գ ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



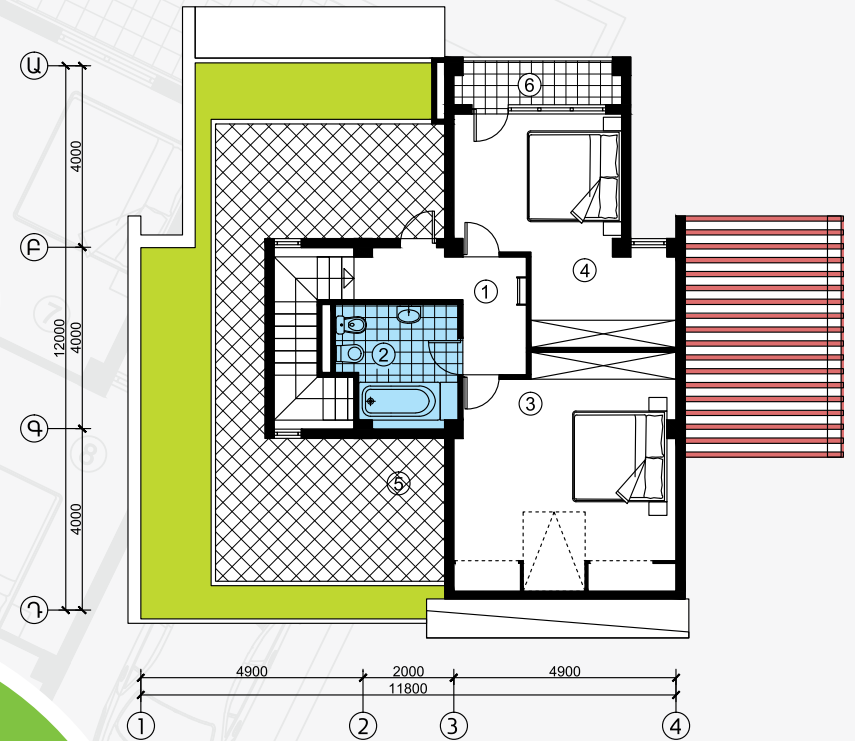
**ՉԼԽԱՎՈՐ ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 1-4 ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Դ-Ա ԱՌԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**

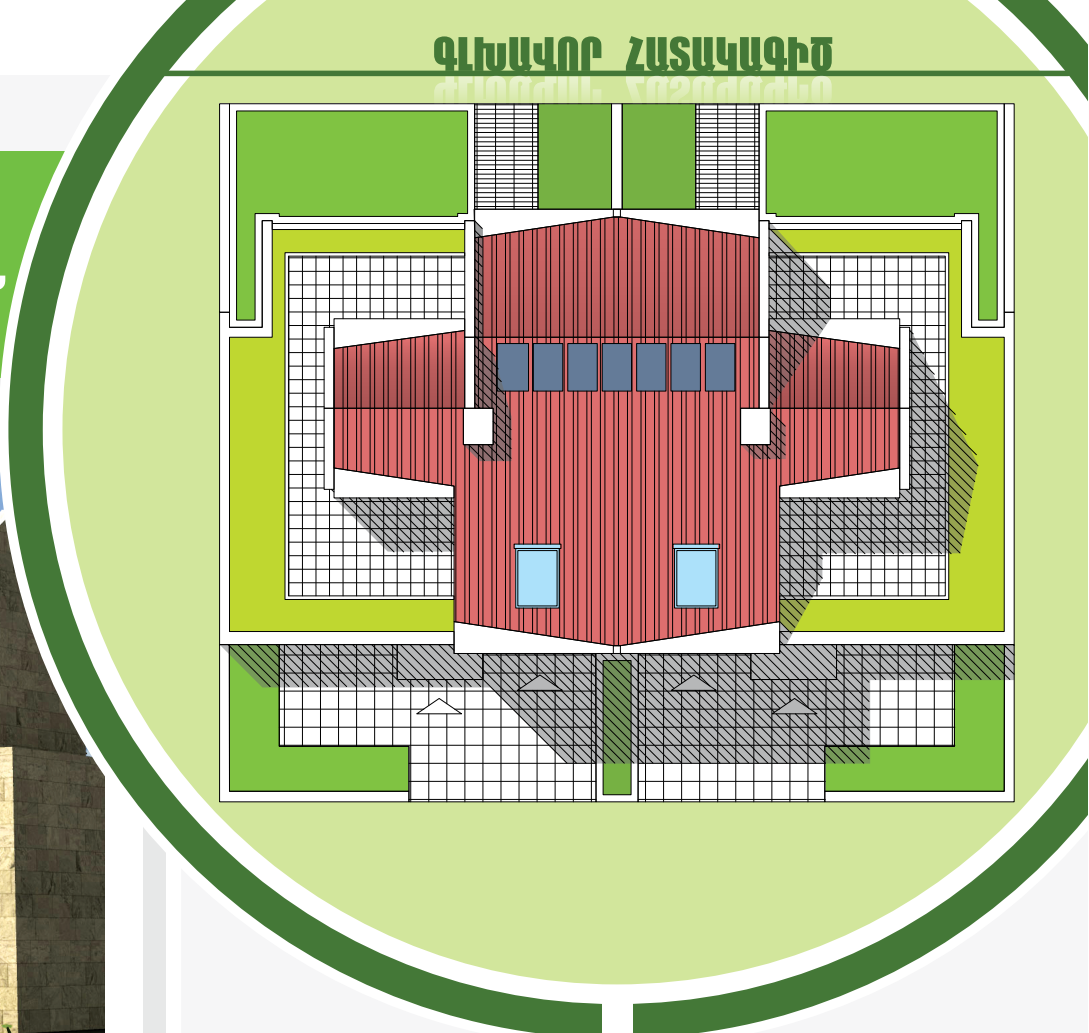


**ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



# ՏԻՊ ԷԱ-2x4

ԵՐԿՈՒ ՀԱՄԱԿՅՎԱԾ, 4 ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՅ, ԵՐԿՈՒ ՀԱՐԿԱՆԻ, ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՈՒՆ



**ԱՌԱՆՋՔԱՅԻՆ ՉԱՓԵՐ**  
**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԿԵՐԵՍ**  
**ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ**  
**ՋԵՐՄԱԴԱՅԱՆՑ**

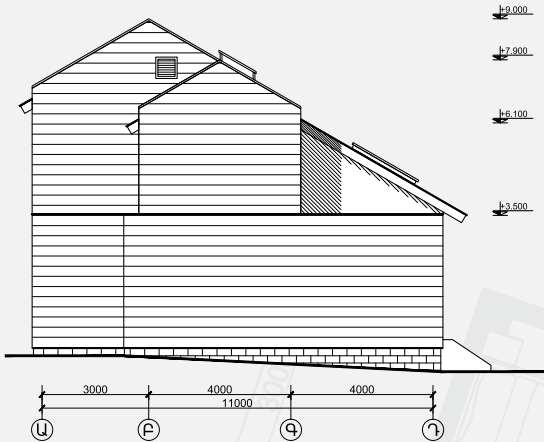
21.8x11.0մ  
 169.0մ<sup>2</sup> x 2  
 97 կՎտ·ժ/մ<sup>2</sup>·տարի

**ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ**

1.ՆԱԽԱՍՈՒՏՔ	2.6մ <sup>2</sup>
2.ՍԻՋԱՆՑՔ	10.9մ <sup>2</sup>
3.ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՆՅԱԿ	29.1մ <sup>2</sup>
4.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	2.2մ <sup>2</sup>
5.ԽՈՅԱՆՈՑ	12.7մ <sup>2</sup>
6.ՆՆՋԱՐԱՆ	17.1մ <sup>2</sup>
7.ԾԱԾԿԱԾ ՀԱՐԹԱԿ	10.9մ <sup>2</sup>

**ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿ**

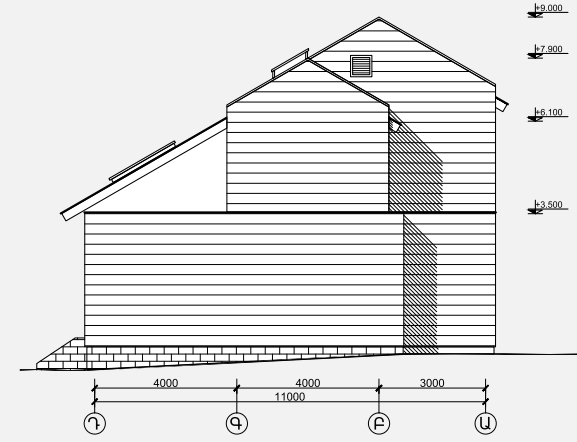
1.ՍԻՋԱՆՑՔ	7.8մ <sup>2</sup>
2.ՆՆՋԱՐԱՆ	17.5մ <sup>2</sup>
3.ՍԱՆՀԱՆԳՈՒՅՑ	6.6մ <sup>2</sup>
4.ՆՆՋԱՐԱՆ	15.5մ <sup>2</sup>
5.ԲԱՑ ՀԱՐԹԱԿ	29.3մ <sup>2</sup>



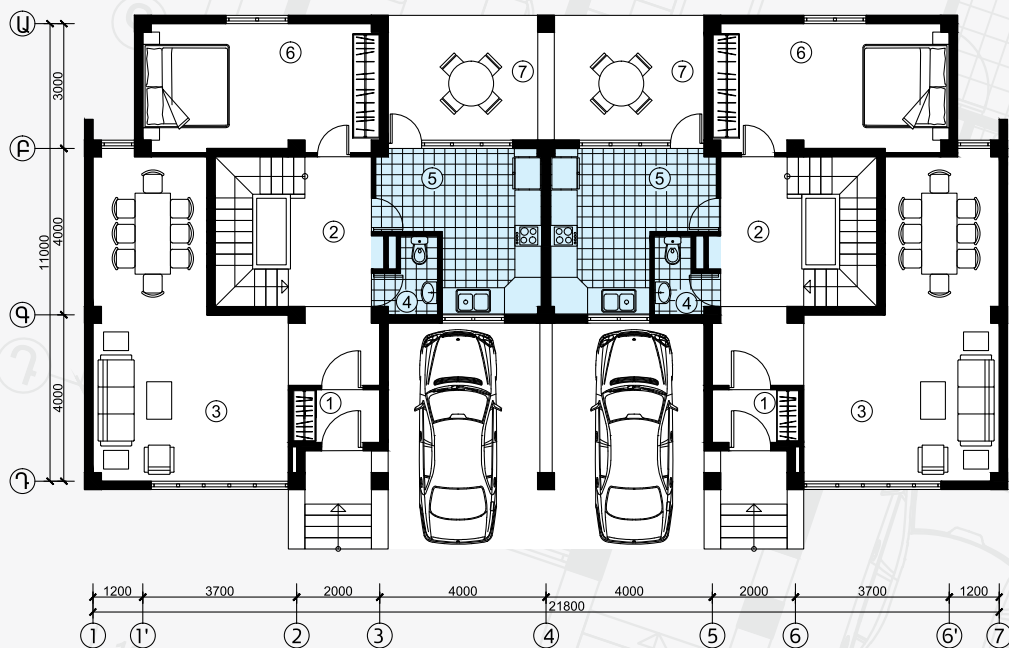
**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Ա-Գ ԱՐԱՆՅՔՆԵՐԻ**



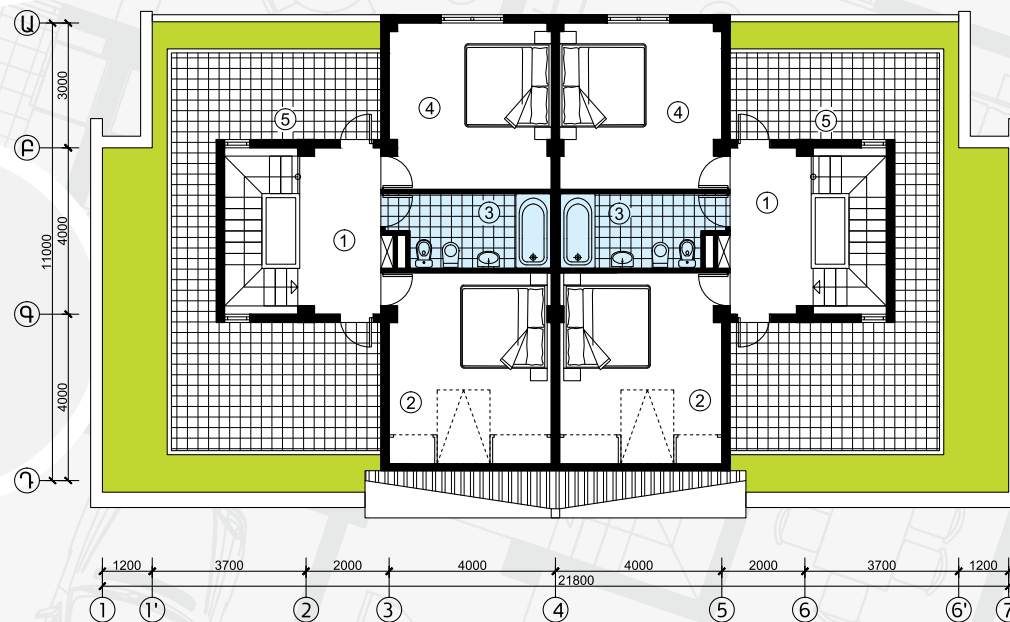
**ՉԼԻՍԱԿՈՐ ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ 1-7 ԱՐԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ՃԱԿԱՏ ԸՍՏ Դ-Ա ԱՐԱՆՅՔՆԵՐԻ**



**ԱՐԱՄՅԻՆ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



**ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ**



ՆԱԽԱԳՈՒՅՑԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ  
ՆԱԽԱԳԻԾԻ ՉԼԻՍԱԿՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱԿՆԵՑ

ԱՐԽԻՏՈՆ ՄԻՐԸ  
Լ. ԴԱՆՈՒՄՅԱՆ



# ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՅԱԴԱՏՄԱՆ ԷՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ԿԱՏԱԼՈԳ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԽՈՒՄԲԸ.

“ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՅՈՒՄ”  
ՕՐԱԳԻՐ



ՀԱԿՈՒՄ ԽԱՉԱՏՈՒՅԱՆ  
ԱՊՐԵՍ ՆԱԶԱՐՅԱՆ  
ԱՐՄԵՆ ԿԱՐԱԴԵՏՅԱՆ  
ԱՐԹՈՒՐ ՕՈՒԴՈՒՅՄԱՆ  
ՎԱՅՐԱՄ ՁԱՆԱԼՅԱՆ

ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՁԵՎԱԿՈՐՈՒՄ  
ՕՐԱԳՐԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ  
ՕՐԱԳՐԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ  
ՕՐԱԳՐԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ  
ՕՐԱԳՐԻ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ



“ԵՐԵՎԱՆԻ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ  
ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ” ՊՈԱԿ

ԿԱՐԵՆ ՈԱՇԻԴՅԱՆՑ      ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ-ԽՈՐՀՐԴԱՏՈՒ



“ԷՅԻ ԶՈՆԱԱԼԹԻՆԳ” ՍՊԸ

ԱՆՆԱ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ,      ՏՆՕՐԵՆ, ԽԱՐԻ ՂԵԿԱՎԱՐ

ՍՈՒՅՆ ԿԱՏԱԼՈԳԸ ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ԴՐԱՆՈՒՄ ՆԵՐԱՌՎԱԾ 5 ՇԵՆՔԵՐԻ  
ՆԱԽԱԳԾԵՐԸ ՄՇԱԿԿԵԼ ԵՆ “ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԲԱՐՁՐԱՅՈՒՄ” ՄԱԾ-ԳԵՖ/ՕՕՕ59937 ՕՐԱԳՐԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ

Հասցե՝ ՀՀ, ՕՕՕ10, ք. Երևան, Հանրապետության հրապարակ,  
Կառավարական շենք #3, գրասենյակ #549

Հեռ.՝ (+374 10) 58 39 32, 58 39 20 (21,22)  
Ֆաքս՝ (+374 10) 58 39 33

Վեբ-կայք՝ [www.nature-ic.am](http://www.nature-ic.am)  
Էլ-փոստ՝ [building@nature.am](mailto:building@nature.am)

# CATALOGUE

## *of Replicable Energy Efficient Individual Residential Houses in Communities of the Republic of Armenia*

*The present catalogue contains energy efficient replicable design options for five types of individual residential houses developed in the frames of UNDP-GEF Improving Energy Efficiency in Buildings project coordinated jointly with the Ministry of Nature Protection and the Ministry of Urban Development. The design of the houses was performed in accordance with the requirements of the normative-technical documentation currently effective in the Republic of Armenia and in line with the best international practices. Thermal insulation is envisaged for all elements of the presented houses' envelopes (walls, basement cover and roof).*

*The catalogue contains energy efficient design options for five types of one- and two-storey individual residential houses, namely:*

- Two-bedroom one-storey with basement*
- Three-bedroom one-storey with basement*
- Four-bedroom two-storey with basement*
- Five-bedroom two-storey with basement and green roof*
- Combined two houses: three-bedroom two-storey with basement and green roof.*

*Thermal insulation envisages four types of materials available in the Armenian market and affordable for buyers as well as their combinations. The said materials are:*

- mineral (rock) wool,*
- extruded foam polystyrene (XPS),*
- foam polyurethane,*
- swelled perlite with bitumen cohesive.*

*Estimates are made for performing thermal insulation considering the required values of the structures' heat resistance for 36 settlements of the Republic of Armenia, based on data for heating season degree-days.*

*The designs envisage also use of energy efficient doors and windows, sun-protecting devices, heat and hot water supply and ventilation systems, renewable energy source, such as water heating solar collectors' connected to the heat supply system, energy efficient lighting system etc.*

*Two of the designs were developed with usable green roof, another two – with step-at-a-time development option.*



THIS CATALOGUE AND THE DESIGN DOCUMENTS FOR 5 REPLICABLE ENERGY EFFICIENT INDIVIDUAL RESIDENTIAL HOUSES WERE DEVELOPED IN THE FRAMES OF IMPROVING ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS UNDP-GEF/00059937 PROJECT

Ministry of Nature Protection, Government building #3, room #549,  
Republic Square, 00 10, Yerevan, Armenia

Tel: (+374 10) 583 932, 583 920, (ext 21, 22)

Fax: (+374 10) 583 933

E-mail: [buildings@nature.am](mailto:buildings@nature.am)

Website: [www.nature-ic.am](http://www.nature-ic.am)

*Empowered lives.  
Resilient nations.*

ԵՐԵՎԱՆ 2013