



*ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն*

**ՀՀ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ (ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ)**

**ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏԱՆ ԲԱԶՄԱԿԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ**

# **ՆԱԽԱԳԻԾ**



**ԵՐԵՔ ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՑ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ, ՆԿՈՒՂԱՅԻՆ ՀԱՐԿՈՎ  
(ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿԻ ԱՎԵԼԱՑՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՄԲ)**

**ՏԻՊ ԷԱ-3**

**Երևան 2013**



Empowered lives.  
Resilient nations.

ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագիր



Գլոբալ Էկոլոգիական Ֆոնդ



ՀՀ քաղաքաշինության  
նախարարություն

Պատվիրատու՝ ՄԱԶԾ-ԳԷՖ/00059937 «Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ծրագիր

Սույն նախագիծը մշակվել է «Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ Ծրագրի աջակցությամբ, ՀՀ համայնքներում (բնակավայրերում) բազմակի օգտագործման էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տների նախագծերի կատալոգում ներառելու համար: Նախագիծը անցել է փորձաքննություն սահմանված կարգով: Կատալոգը նախատեսված է բաց օգտագործման համար, հասանելի ինչպես տպագիր ձևով, այնպես էլ ՀՀ քաղաքաշինության նախարարության և Ծրագրի ինտերնետային կայքերից:



Կատարող՝ «Այր Դիզայն» ՍՊԸ

«Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ/00059937 ծրագիր  
Հասցե՝ ՀՀ, 0010, ք. Երևան, Հանրապետության հրապարակ, Կառավարական շենք #3, գրասենյակ #549  
Հեռ.՝ (+374 10) 58 39 32, 58 39 20  
Ֆաքս՝ (+374 10) 58 39 33  
Ինտերնետային կայք՝ [www.nature-ic.am](http://www.nature-ic.am) ; [www.beeca.net](http://www.beeca.net)  
Էլ. փոստ՝ [buildings@nature.am](mailto:buildings@nature.am)

ՀՀ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ (ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ)

ԷՆԵՐԳԱՍՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏԱՆ ԲԱԶՄԱԿԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ

# ՆԱԽԱԳԻԾ

## ՀԱՏՈՐ 2

ՊԱՏԿԻՐԱՏՈՒ

ՄԱԶԾ-ԳԷՖ/00059937

ՆԱԽԱԳԾՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՏՆՕՐԵՆ

ԱՐԹՈՒՐ ԲԱՂԱՍԱՐՅԱՆ

ՆԱԽԱԳԾԻ ԳԼՆԱԿՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ

ԶՈՀՐԱԲ ԲԱՈՒԵՐ

ԵՐԵՔ ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՑ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ, ՆԿՈՒՂԱՅԻՆ ՀԱՐԿՈՎ  
(ԵՐԿՐՈՐԴ ՀԱՐԿԻ ԱՎԵԼԱՑՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՄԲ)

ՏԻՊ ԷԱ-3

## ՆԱԽԱԳԾԻ ԿԱԶՄԸ

<b>ՀԱՏՈՐ 1</b>	
ՄԱՍ 1	ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ
ՄԱՍ 2	ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏՈՐԱԿԱՆ ՄԱՍ
ՄԱՍ 3	ԶԵՌՈՒՑՈՒՄ ԵՎ ՕԴԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ
ՄԱՍ 4	ԶՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ ԵՎ ԿՈՅՈՒԴԻ
ՄԱՍ 5	ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԱՍ
<b>ՀԱՏՈՐ 2</b>	
ՄԱՍ 1	ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ
ՄԱՍ 2	ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻԱՆԵՐԻ ԶԵՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐ: ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՆՁՆԱԳԻՐ
<b>ՀԱՏՈՐ 3</b>	
ՄԱՍ 1	ԾԱԿԱԼԱԹԵՐԹ

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

### ԷԱ-3 Բնակելի տուն

Բնակելի տան նախագիծը մշակվել է էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տների բազմակի օգտագործման նախագծերի կատալոգում ներառելու նպատակով: Նախագծում հաշվի է առնված «Շենքերի ինտեգրված նախագծման սկզբունքները (IBDA), նաև հիմք են ընդունված և ՀՀ նորմատիվ փաստաթղթերը (MCH 2,04,2004) միջպետական շինարարական նորմերի պահանջները և պատվիրատուի առաջադրանքը:

Բնակելի տունն իրենից տիպային մեկ հարկանի, նկուղով անհատական բնակելի տուն (առանձնատուն): Ունի փուլային զարգացման հնարավորություն: Մասնավորապես նախատեսված է երկրորդ հարկ ավելացնելու հնարավորություն: Նախատեսված է ամառային դարատափ ծածկի տակ, որը նույնպես կարող է կառուցվել փուլային եղանակով:

Տան ընդհանուր օգտակար մակերեսը զրո նիշի վրա՝ 96.1 ք.մ.:

Բնակելի տան առաջին հարկում տեղակայված են ընդհանուր սենյակը, ննջարանը, խոհանոցն ու սանհանգույցը: Խոհանոցից նախատեսվում է ելք դեպի ամառային ծածկված խոհանոց և բակ:

Կառույցը նախագծված է մոնոլիթ երկաթ-բետոնե հիմնակվախքով և ծածկերով: Համաձայն առաջադրանքի, տան պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացման համար նախատեսվում է չորս տեսակի ջերմամեկուսիչ, ընդ որում ջերմամեկուսիչի հաստությունը հաշվարկված է ՀՀ նորմայավորված բոլոր կլիմայական գոտիներում կառուցելու համար:

## **1. Արտաքին պատերի մեկուսացում**

- 1.1. Կառույցի արտաքին պատերը շարել կանոնավոր ձևի 200մմ հաստությամբ բնական քարերից: Կոնստրուկտավորումը տես նախագծի կոնստրուկտորական մասում
- 1.2. Շարվածքի արտաքին մակերևույթը լվանալ և մաքրել փոշուց
- 1.3. Չորանալուն պես նախագծում նշված հատվածներում կատարել ջերմամեկուսիչի տեղադրում (հաստությունն ըստ նախագծի ԷԱ մասում բերված աղյուսակի)
- 1.4. Ջերմամեկուսիչի (բացի հանքային բամբակից) վրայից քսել բետոնի կապակցանյութ
- 1.5. Ամրացնել 100x100մմ բջիջներով մետաղական ցանց
- 1.6. Արտաքին մակերեսը սվաղել ցեմենտավազե սվաղով, կամ երեսապատել բնական քարից սալերով
- 1.7. Պատերի այն հատվածները, որտեղ ջերմամեկուսիչ նախատեսված չէ, պատերի արտաքին մակերևույթի անխզելի հարթություն ստանալու համար տեղադրել ջերմամեկուսիչի հաստությանը համապատասխան սովորական փրփրապլաստ

## **2. Առաջին հարկի հատակի մեկուսացում**

- 2.1. Նկուղի առաստաղին մոնտաժել կախովի առաստաղի ստաղերը
- 2.2. Առաստաղը ամբողջ մակերեսով լվանալ փոշուց
- 2.3. Չորանալուն պես կատարել ջերմամեկուսիչի տեղադրում (հաստությունն ըստ նախագծի ԷԱ մասում բերված աղյուսակի)
- 2.4. Ջերմամեկուսիչի (բացի հանքային բամբակից) մակերեսը պատել բետոնի կապակցանյութով
- 2.5. Տեղադրել գիպակարտոնե թերթասալը

## **3. Տանիքների մեկուսացում**

### **3.1. Մանսարդային հատված**

- 3.1.1. Ծածկի սալը մաքրել շինարարական աղբից

3.1.2. Տեղադրել ջերմամեկուսիչը անմիջապես ծածկի սալի վրայից (բացառությամբ սանիտարական հանգույցի և խոհանոցի վրա ընկած գոտիներից)

3.1.3. Սանիտարական հանգույցի և խոհանոցի վրա ընկած գոտիներում ծածկի սալի վրա տեղադրել գոլորշամեկուսիչ ըստ նախագծի ճարտարապետական մասում բերված հանգույցի

3.1.4. Մոնտաժել ծպեղները, կավարամածը, տանիքի վերջնաշերտը

### **3.2. Տանիքի հատված (ե/բ սալի վրա)**

3.2.1. Ծածկի սալը մաքրել շինարարական աղբից

3.2.2. Տեղադրել ջերմամեկուսիչը անմիջապես ծածկի սալի վրայից (բացառությամբ սանիտարական հանգույցի և խոհանոցի վրա ընկած գոտիներից)

3.2.3. Սանիտարական հանգույցի և խոհանոցի վրա ընկած գոտիներում ծածկի սալի վրա տեղադրել գոլորշամեկուսիչ ըստ նախագծի ճարտարապետական մասում բերված հանգույցի

3.2.4. Մոնտաժել ծպեղները, կավարամածը, տանիքի վերջնաշերտը

### **3.3. Տանիքի հատված (միայն ծպեղային մաս)**

3.3.1. Ծպեղների տակից մոնտաժել կախովի առաստաղ

3.3.2. Ծպեղների միջև տեղադրել ջերմամեկուսիչ (հաստությունն ըստ նախագծի ԷԱ մասում բերված աղյուսակի)

3.3.3. Մոնտաժել ծպեղները, կավարամածը, տանիքի վերջնաշերտը

ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄ

ՀՀ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ (ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ) ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ  
ԲՆԱԿԵԼԻ ՏՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԿԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ

**ԵՐԵՔ ՍԵՆՅԱԿԱՆՈՑ, ՄԵԿ ՀԱՐԿԱՆԻ, ՆԿՈՒՂՈՎ  
ԲՆԱԿԵԼԻ ԱՌԱՆՁՆԱՏՈՒՆ**

**ՏԻՊ ԷԱ-3**

**ՄԱՍ 2**

**ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ  
ՋԵՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐ:**

**ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՆՁՆԱԳԻՐ**



# Բովանդակություն

Ներածություն .....	2
1. Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացումը.....	6
1.5. Ընտրված նյութերի դեպքում արտաքին պատերի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները՝ նախագծով նախատեսված պատի կոնստրուկցիաների համար.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատերի ջերմամեկուսացումը.....	9
2.2: Ընտրված նյութերի դեպքում աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները .....	10
3. Առաջին հարկի հատակի ջերմամեկուսացումը.....	11
3.2: Ընտրված նյութերի դեպքում առաջին հարկի հատակի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները՝ նախագծով նախատեսված պատի կոնստրուկցիաների համար.....	12
4. Տանիքի ջերմամեկուսացումը .....	13
4.3: Ընտրված նյութերի դեպքում տանիքի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները.....	14
5. Լուսաթափանց կոնստրուկցիաների նախատեսված տեսակները .....	15

## Ներածություն

Սույն նախագծում նախատեսված բնակելի տան ջերմամեկուսացումը հաշվարկվել է Հայաստանի Հանրապետության տարբեր շրջանների համար: Տվյալները ներկայացված են աղյուսակների տեսքով, որտեղ ներկայացված են տվյալ բնակավայրի ջեռուցման շրջանի ջերմաստիճան-օրերը և, ըստ այդ արժեքի, կոնստրուկցիայի պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը: Բոլոր հաշվարկները կատարված են համաձայն ՀՀՇՆ II-7.02.95 «Շինարարական Ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների», ՇՆՁ II-7.102-98 «Շինարարական Ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների», ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանություն», ՇՆՁ II-7.101-98 «ՀՀ կլիմայական պայմաններում բնակավայրերի, շենքերի և կառույցների կառուցում» շինարարական նորմերի:

Ընտրված ջերմամեկուսիչ նյութերը ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

**Աղյուսակ 1:** Նախագծում ներառված ջերմամեկուսիչ նյութերը և դրանց ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերը

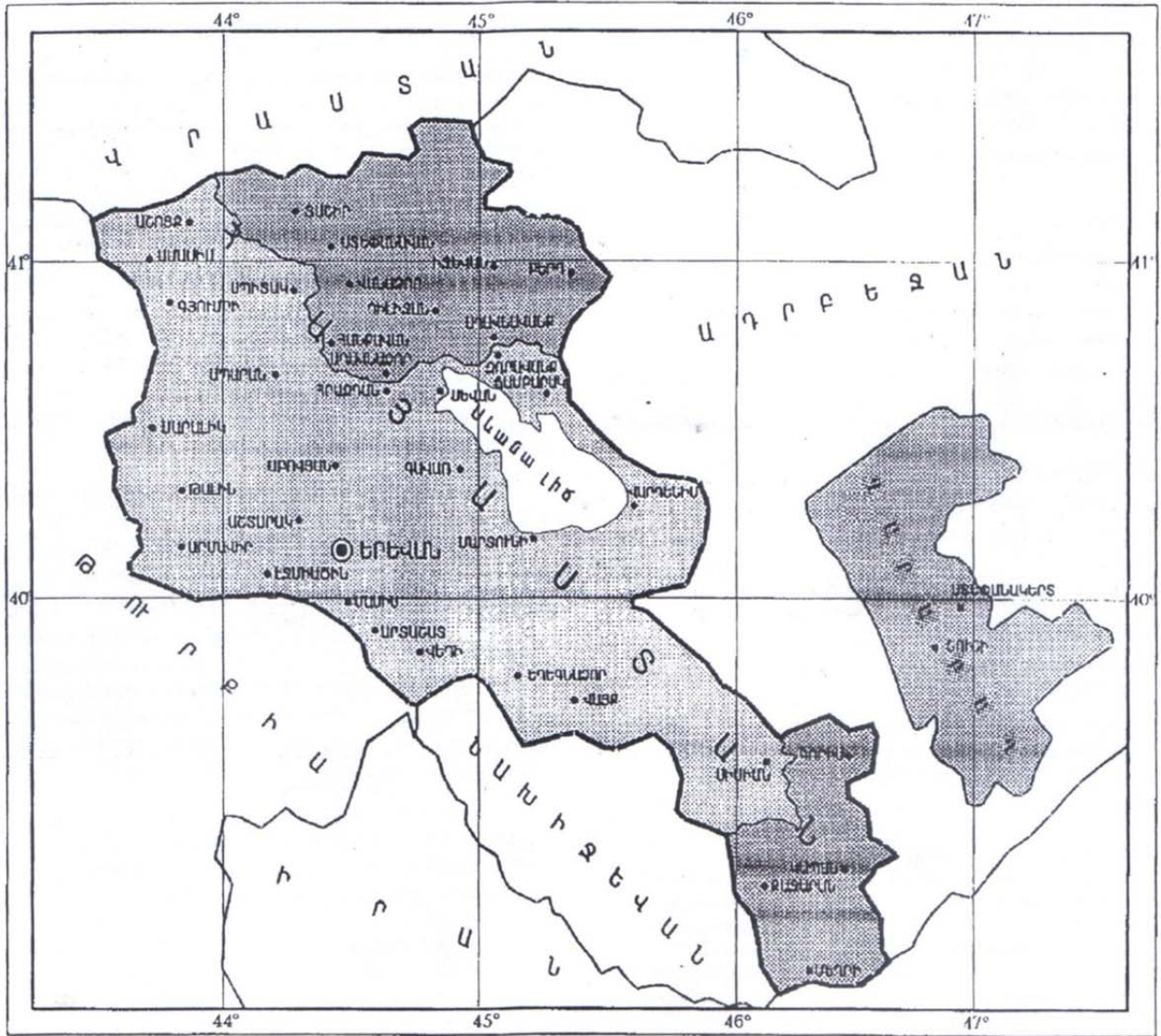
№	Ցուցանշի անվանումը, չափ. միավ.	Ջերմամեկուսիչ նյութի տեսակ, i						
		Փրփրապոլիուրեթան	Փրփրապոլիստիրոլ	Արտամղված փրփրապոլիստիրոլ	Սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտից արտադրատեսակ	Ներքնակներ հանքային բամբակից	Փքված պեռլիտ	
1	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	40-60	35-45	35-45	225	75	200	
2	Տեսակարար ջերմունակությունը C <sub>0</sub> , կՋ/(կգ*°C), ոչ պակաս, քան	1.47	1.34	1.34	1.68	0.84	1.68	
3	Հաշվարկային ջերմահաղորդականությունը ըստ շահագործման պայմանների, λ, Վտ/(մ <sup>2</sup> *°C), ոչ ավել, քան	Ա	0.03	0.041	0.031	0.082	0.06	0.078
		Բ	0.03	0.05	0.031	0.094	0.064	0.09
4	Հաշվարկային ջերմայուրացման գործակիցը ըստ շահագործման պայմանների, s, Վտ/(մ <sup>2</sup> *°C) ոչ ավել, քան	Ա	0.4	0.34	0.34	1.39	0.37	1.23
		Բ	0.42	0.37	0.37	1.47	0.41	1.32
5	Գոլորշաթափանցելություն, μ, մգ/(մ <sup>2</sup> *ժ*Պա), ոչ պակաս, քան	0.05	0.005	0.005	0.04	0.35	0.04	
6	Հաշվարկային հարաբերական խոնավություն ըստ շահագործման պայմանների, w, %, ոչ ավել, քան	Ա	2	2	2	1	2	1
		Բ	5	10	10	2	5	2
7	Այրելիության խումբ ԳՈՍՏ 30244-94	Ա3, Ա4	Ա1-Ա3	Ա1-Ա3	ՉԱ	ՉԱ	ՉԱ	
8	Նորմատիվային փաստաթուղթ	ՏՄ 23-101-2004						

**Ծանոթություն՝**

Կոնկրետ կազմակերպության արտադրանքի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների արժեքները, ինչպես նաև արտադրանքի չափսերը ճշտել արտադրողից/ներկրողից:

# ՀՀՆ II-7.02-95 Հավելված 1

## ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԽՈՂԱՎՈՒԹՅԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ



### Պայմանական նշաններ



Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանները

Խոնավության գոտիների սահմանները

չոր գոտի

նորմալ գոտի

### ՀՀՇՆ II-7.02-95 աղյուսակ 1

Ռեժիմը	Ներսի օդի խոնավությունը %, ջերմաստիճանի տվյալ սահմաններում		
	Մինչև 12°C	12°C-ից մինչև 24°C	24°C-ից բարձր
Չոր	մինչև 60	մինչև 50	մինչև 40
Նորմալ	60-ից մինչև 75	50-ից մինչև 60	40-ից մինչև 50
Խոնավ	75-ից բարձր	60-ից մինչև 75	50-ից մինչև 60
Թաց	-	75-ից բարձր	60-ից բարձր

### ՀՀՇՆ II-7.02-95 հավելված 2

Պատող կոնստրուկցիաների շահագործման պայմանները՝ կախված սենքերի խոնավության ռեժիմից ու խոնավության գոտիներից		
Սենքերի խոնավային ռեժիմը (ըստ աղյուսակ 1-ի)	Խոնավության գոտիներում (ըստ հավելված 1-ի) Ա և Բ շահագործման պայմանները	
	Չոր	Նորմալ
Չոր	Ա	Ա
Նորմալ	Ա	Բ
Խոնավ կամ Թաց	Բ	Բ

# 1. Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացումը

Հավելված 1-ի աղյուսակներ 1-4-ում ներկայացված բնակավայրերի դիմաց գրված է ընտրված ջերմամեկուսիչ նյութերի տվյալ բնակավայրի կլիմայական պայմաններում հաշվարկված պահանջվող նվազագույն հաստությունը: Արժեքը արտացոլում է տվյալ բնակավայրի կլիմայական պայմաններում արտաքին պատող կոնստրուկցիաների շահագործման Ա կամ Բ պայմանները: Շահագործման պայմանները որոշվում են ելնելով ՀՀՇՆ II-7.02.95 աղյուսակ 1-ից, հավելվածներ 1 և 2-ից, որոնք մեջբերված են ստորև: Սույն նախագծում որպես արտաքին պատող պատ ընտրված են հետևյալ շերտերով և բնութագրերով տարբերակներ:

<b>Աղյուսակ 1.1: Արտաքին պատի շերտերը փրփրապոլիուրեթանով ջերմամեկուսացման դեպքում և նրանց ջերմատեխնիկական բնութագրերը</b>					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ, i <sub>պ</sub>	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Ցեմենտ-ավազե սվաղ	1800	0.02	0.76	0.93
2	Կանոնավոր ձևի բնական քարերից պատի շարվածք՝ ցեմենտ-ավազե շաղախով	1500	0.2	0.46	0.55
3	<b>Փրփրապոլիուրեթան</b>	40-60	Հաշվարկային	0.04	0.04
4	Ամրանավորված ց/ա սվաղ	1800	0.03	0.76	0.93

<b>Աղյուսակ 1.2: Արտաքին պատի շերտերը փրփրապոլիստիրոլով ջերմամեկուսացման դեպքում և նրանց ջերմատեխնիկական բնութագրերը</b>					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ, i <sub>պ</sub>	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Ցեմենտ-ավազե սվաղ	1800	0.02	0.76	0.93
2	Կանոնավոր ձևի բնական քարերից պատի շարվածք՝ ցեմենտ-ավազե շաղախով	1500	0.2	0.46	0.55
3	<b>Փրփրապոլիստիրոլ</b>	35-45	Հաշվարկային	0.041	0.05
4	Ամրանավորված ց/ա սվաղ	1800	0.03	0.76	0.93

<b>Աղյուսակ 1.3: Արտաքին պատի շերտերը սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտից արտադրատեսակով ջերմամեկուսացման դեպքում և նրանց ջերմատեխնիկական բնութագրերը</b>					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ, i <sub>պ</sub>	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Ցեմենտ-ավազե սվաղ	1800	0.02	0.76	0.93
2	Կանոնավոր ձևի բնական քարերից պատի շարվածք՝ ցեմենտ-ավազե շաղախով	1500	0.2	0.46	0.55
3	<b>Սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտից արտադրատեսակ</b>	225	Հաշվարկային	0.082	0.094
4	Ամրանավորված ց/ա սվաղ	1800	0.03	0.76	0.93

<b>Աղյուսակ 1.4: Արտաքին պատի շերտերը հանքային բամբակով ջերմամեկուսացման դեպքում և նրանց ջերմատեխնիկական բնութագրերը</b>					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ, i <sub>պ</sub>	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Ցեմենտ-ավազե սվաղ	1800	0.02	0.76	0.93
2	Կանոնավոր ձևի բնական քարերից պատի շարվածք՝ ցեմենտ-ավազե շաղախով	1500	0.2	0.46	0.55
3	<b>Հանքային բամբակով</b>	75	Հաշվարկային	0.06	0.064
4	Ամրանավորված ց/ա սվաղ	1800	0.03	0.76	0.93

**1.5. Ընտրված նյութերի դեպքում արտաքին պատերի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները՝ նախագծով նախատեսված պատի կոնստրուկցիաների համար**

N	Բնակավայր	Ջերմության շրջանի աստիճան-օրեր, °C·օր	Պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը, Rպ, մ <sup>2</sup> ·°C/վտ	Փրփրապոլիուրեթան	Փրփրապոլիստիրոլ	Սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտից արտադրատեսակ	Հանքային բամբակ
				40-60 կգ/մ <sup>3</sup>	35-45 կգ/մ <sup>3</sup>	225 կգ/մ <sup>3</sup>	75 կգ/մ <sup>3</sup>
Ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն հաստությունը, իպ, մ							
1	Ամասիա	4663	3.27	0.08	0.105	0.210	0.155
2	Աշտարակ	2774	2.51	0.075	0.075	0.150	0.110
3	Ապարան	4643	3.26	0.105	0.105	0.210	0.155
4	Արարատ	2598	2.44	0.07	0.075	0.145	0.105
5	Արենի	2594	2.44	0.07	0.075	0.145	0.105
6	Արթիկ	4070	3.03	0.095	0.095	0.190	0.140
7	Արմավիր	2822	2.53	0.075	0.075	0.150	0.110
8	Արտաշատ	2726	2.49	0.075	0.075	0.150	0.110
9	Բերդ	2533	2.41	0.055	0.090	0.170	0.115
10	Գավառ	4537	3.21	0.075	0.105	0.210	0.150
11	Գյումրի	4177	3.07	0.075	0.100	0.195	0.145
12	Գորիս	2974	2.59	0.06	0.100	0.185	0.130
13	Դիլիջան	3257	2.70	0.065	0.105	0.200	0.135
14	Եղեգնաձոր	2886	2.55	0.055	0.075	0.155	0.110
15	Եղվարդ	3252	2.70	0.06	0.085	0.165	0.120
16	Երևան	2660	2.47	0.055	0.075	0.145	0.105
17	Թալին	3564	2.83	0.065	0.090	0.175	0.130
18	Իջևան	2537	2.41	0.055	0.090	0.170	0.115
19	Ծաղկահովիտ	4972	3.39	0.08	0.105	0.210	0.155
20	Կապան	2318	2.33	0.055	0.090	0.165	0.110
21	Հրազդան	4342	3.14	0.075	0.100	0.200	0.150
22	Ճամբարակ	4342	3.14	0.075	0.100	0.200	0.150
23	Մասրիկ	4619	3.25	0.08	0.105	0.210	0.155
24	Մարտունի	4223	3.09	0.075	0.100	0.195	0.145
25	Մեղրի	1814	2.13	0.045	0.080	0.145	0.100
26	Ջերմուկ	4558	3.22	0.075	0.105	0.210	0.150
27	Սևան ք.	4686	3.27	0.08	0.105	0.210	0.155
28	Սիսիան	3704	2.88	0.065	0.090	0.180	0.130
29	Սպիտակ	3662	2.86	0.065	0.090	0.180	0.130
30	Ստեփանավան	3667	2.87	0.07	0.115	0.215	0.145
31	Վանաձոր	3475	2.79	0.065	0.110	0.205	0.140
32	Տաշիր	3960	2.98	0.075	0.120	0.225	0.155
33	Քաջարան	3725	2.89	0.07	0.115	0.215	0.145
34	Ֆանտան	4066	3.03	0.07	0.095	0.190	0.140



## 2. Աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատերի ջերմամեկուսացումը

Աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող պատերը պետք է ջերմամեկուսացված լինեն նկուղի կողմից, ջերմության արտահոսքը դեպի նկուղ նվազեցնելու/բացառելու համար: Նկուղի համար հաշվարկը կատարվում է շահագործման  $F$  պայմանների տակ: Սույն նախագծում ընդունված է հետևյալ շերտերով և բնութագրերով միջնորմի տարբերակը:

Աղյուսակ 2.1: Աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատի շերտերն ու դրանց բնութագրերը				
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման $F$ պայմանների, $\lambda$ , Վտ/մ · °C
1	Ծեփամածիկ	-	0.002~0.005	-
2	Պեմզաբլոկեր	1800	0.1	0.96
3	Փրփրապոլիուրեթան	40-60	Հաշվարկային	0.04
	Փրփրապոլիստիրոլ	35-45		0.05
	Սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեղիտից արտադրատեսակ	225		0.094
	Հանքային բամբակ	75		0.044
Ց/ա սվաղ	1800	0.02	0.93	0.93
4	Գիպսկարտոնե թերթասալ (ԳԿԹ)	-	0.012	0.2

**2.2: Ընտրված նյութերի դեպքում աստիճանավանդակը նկուղից մեկուսացնող միջնապատի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները**

N	Բնակավայր	Ջեռուցման շրջանի աստիճան-օրեր, °C·օր	Պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը, Rպ, մ²·°C/վտ	Փրփրապլիուրեթան	Փրփրապոլիստիրոլ	Սիլիկատային կապակցանյութով փքեցված պեռլիտից արտադրատեսակ	Հանքային բամբակ
				40-60 կգ/մ³	35-45 կգ/մ³	225 կգ/մ³	75 կգ/մ³
				Ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն հաստությունը, իլ, մ			
1	Ամասիա	4663	2.87	0.075	0.09	0.18	0.13
2	Աշտարակ	2774	2.54	0.075	0.075	0.15	0.11
3	Ապարան	4643	2.89	0.09	0.09	0.18	0.13
4	Արարատ	2598	2.51	0.07	0.075	0.15	0.11
5	Արենի	2594	2.55	0.075	0.075	0.15	0.11
6	Արթիկ	4070	2.78	0.085	0.085	0.17	0.125
7	Արմավիր	2822	2.53	0.075	0.075	0.15	0.11
8	Արտաշատ	2726	2.55	0.075	0.075	0.15	0.11
9	Բերդ	2533	2.79	0.075	0.085	0.17	0.125
10	Գավառ	4537	2.91	0.085	0.09	0.18	0.13
11	Գյումրի	4177	2.71	0.08	0.08	0.17	0.12
12	Գորիս	2974	2.87	0.08	0.09	0.18	0.13
13	Դիլիջան	3257	2.89	0.085	0.09	0.18	0.13
14	Եղեգնաձոր	2886	2.57	0.075	0.075	0.15	0.11
15	Եղվարդ	3252	2.62	0.075	0.08	0.16	0.115
16	Երևան	2660	2.55	0.07	0.075	0.15	0.11
17	Թալին	3564	2.52	0.07	0.075	0.15	0.11
18	Իջևան	2537	2.83	0.075	0.09	0.18	0.13
19	Ծաղկահովիտ	4972	2.99	0.09	0.095	0.19	0.14
20	Կապան	2318	2.73	0.070	0.085	0.17	0.12
21	Հրազդան	4342	2.83	0.085	0.09	0.18	0.13
22	Ճամբարակ	4342	3.04	0.095	0.095	0.19	0.14
23	Մասրիկ	4619	2.86	0.085	0.09	0.18	0.13
24	Մարտունի	4223	2.95	0.090	0.09	0.19	0.135
25	Մեղրի	1814	2.60	0.065	0.08	0.15	0.115
26	Ջերմուկ	4558	2.92	0.09	0.09	0.18	0.13
27	Սևան ք.	4686	2.89	0.09	0.09	0.18	0.13
28	Սիսիան	3704	2.86	0.085	0.09	0.18	0.13
29	Սպիտակ	3662	2.81	0.085	0.085	0.17	0.125
30	Ստեփանավան	3667	2.89	0.090	0.09	0.18	0.13
31	Վանաձոր	3475	2.84	0.085	0.09	0.18	0.13
32	Տաշիր	3960	2.90	0.090	0.09	0.18	0.13
33	Քաջարան	3725	2.94	0.090	0.09	0.18	0.135
34	Ֆանտան	4066	2.76	0.08	0.085	0.17	0.125

### 3. Առաջին հարկի հատակի ջերմամեկուսացումը

Սույն նախագծում բնակելի տան հատակների շերտերը և բնութագրերը ներկայացված են ստորև:

Աղյուսակ 3.1: Կերամագրանիտե սալիկներով պատված հատակի շերտերը և դրանց բնութագրերը					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ . °C	
				Ա	Բ
1	Կերամագրանիտե սալիկ	2500	0.02	3.49	3.49
2	Ց/ա երեսասվաղ	1800	0.04	0.76	0.93
3	Պեռլիտաբետոնե հարթեցնող շերտ	690	0.09	0.19	0.23
4	Մոնոլիթ երկաթ-բետոն	2500	0.15	1.92	2.04
5	Փրփրապոլիուրեթան	40-60	Հաշվարկային	0.04	0.04
	Արտամղված փրփրապոլիստիրոլ	35-45		0.031	0.031
	Հանքային բամբակ	75		0.041	0.044
6	Գիպսկարտոնե թերթասալ (ԳԿԹ)	-	0.012	0.2	0.2

**3.2: Ընտրված նյութերի դեպքում առաջին հարկի հատակի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները՝ նախագծով նախատեսված պատի կոնստրուկցիաների համար**

N	Բնակավայր	Ջեռուցման շրջանի աստիճան-օրեր, °C·օ	Պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը, Rպ, մ²·°C/վտ	Փոփրապոլիուրեթան	Արտամղված փոփրապոլիստիրոլ	Հանքային բամբակ
				40-60 կգ/մ³	35-45 կգ/մ³	75 կգ/մ³
Ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն հաստությունը, in, մ						
1	Ամասիա	4663	3.17	0.135	0.105	0.200
2	Աշտարակ	2774	2.47	0.095	0.075	0.140
3	Ապարան	4643	3.17	0.135	0.105	0.200
4	Արարատ	2598	2.40	0.090	0.070	0.135
5	Արենի	2594	2.40	0.090	0.070	0.135
6	Արթիկ	4070	2.95	0.119	0.095	0.180
7	Արմավիր	2822	2.48	0.095	0.075	0.145
8	Արտաշատ	2726	2.45	0.095	0.075	0.140
9	Բերդ	2533	2.37	0.095	0.075	0.155
10	Գավառ	4537	3.13	0.130	0.100	0.195
11	Գյումրի	4177	2.99	0.125	0.095	0.185
12	Գորիս	2974	2.54	0.105	0.080	0.170
13	Դիլիջան	3257	2.65	0.110	0.085	0.175
14	Եղեգնաձոր	2886	2.51	0.095	0.075	0.145
15	Եղվարդ	3252	2.64	0.105	0.080	0.155
16	Երևան	2660	2.42	0.095	0.075	0.140
17	Թալին	3564	2.76	0.110	0.085	0.165
18	Իջևան	2537	2.38	0.095	0.075	0.155
19	Ծաղկահովիտ	4972	3.29	0.130	0.100	0.195
20	Կապան	2318	2.29	0.095	0.070	0.145
21	Հրազդան	4342	3.05	0.125	0.100	0.190
22	Ճամբարակ	4342	3.05	0.125	0.100	0.190
23	Մասրիկ	4619	3.16	0.130	0.105	0.195
24	Մարտունի	4223	3.01	0.125	0.095	0.185
25	Մեղրի	1814	2.11	0.085	0.065	0.130
26	Ջերմուկ	4558	3.13	0.130	0.100	0.195
27	Սևան ք.	4686	3.18	0.135	0.105	0.200
28	Սիսիան	3704	2.81	0.115	0.090	0.170
29	Սպիտակ	3662	2.80	0.115	0.090	0.170
30	Ստեփանավան	3667	2.80	0.120	0.095	0.190
31	Վանաձոր	3475	2.73	0.115	0.090	0.185
32	Տաշիր	3960	2.91	0.125	0.100	0.200
33	Քաջարան	3725	2.82	0.120	0.095	0.190
34	Ֆանտան	4066	2.95	0.120	0.095	0.180

#### 4. Տանիքի ջերմամեկուսացումը

Տանիքի կոնստրուկտիվ շերտերը և դրանց բնութագրերը ներկայացված են ստորև:

Աղյուսակ 4.1: Մոնոլիթ երկաթ-բետոնե կոնստրուկցիայով տանիքի շերտերը և դրանց բնութագրերը					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Զոլավոր թիթեղ	7850	0.00055	58	58
2	Փայտե կավարամած	700	0.03	0.18	0.23
3	Փայտե ծպեղ	700	0.05	0.18	0.23
4	Փքված պեղիտ	200	Հաշվարկային	0.078	0.09
	Խարամ	800		0.23	0.29
5	Մոնոլիթ երկաթ-բետոն	2500	0.15	1.92	2.04
6	Գաջե սվաղ	1200	0.02	0.41	0.48
<i>Ներքին հարդարում</i>					

Աղյուսակ 4.2: Միայն ծպեղային կոնստրուկցիայով տանիքի շերտերը և դրանց բնութագրերը					
N	Անվանում	Խտություն, կգ/մ <sup>3</sup>	Շերտի հաստությունը, մ	Ջերմահաղորդականության գործակից ըստ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանների, λ, Վտ/մ · °C	
				Ա	Բ
1	Զոլավոր թիթեղ	7850	0.00055	58	58
2	Փայտե կավարամած	700	0.03	0.18	0.23
3	Փայտե ծպեղ	700	0.05	0.18	0.23
4	Արտամղված փրփրապոլիստիրոլ	35-45	Հաշվարկային	0.031	0.031
	Հանքային բամբակ	75		0.06	0.064
5	Գիպսկարտոնե թերթասալ. ջրակայուն, հրակայուն (ԳԿԹԶՀ)	-	0.015	0.2	0.2
<i>Ներքին հարդարում</i>					

**4.3: Ընտրված նյութերի դեպքում տանիքի ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող նվազագույն հաստությունները**

N	Բնակավայր	Ջեռուցման շրջանի աստիճան-օրեր, °C·օր	Պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը, R <sub>պ</sub> , մ <sup>2</sup> ·°C/Վտ	Փքված պեղիտ	Խարամ	Արտամղված փրփրապոլիստիրոլ	Հանքային բամբակ
				200 կգ/մ <sup>3</sup>	800 կգ/մ <sup>3</sup>	35-45 կգ/մ <sup>3</sup>	75 կգ/մ <sup>3</sup>
				Ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն հաստությունը			
1	Ամսախա	4663	4.50	0.310	0.905	0.125	0.240
2	Աշտարակ	2774	3.59	0.235	0.690	0.095	0.185
3	Ապարան	4643	4.49	0.310	0.905	0.125	0.240
4	Արարատ	2598	3.50	0.230	0.670	0.095	0.175
5	Արենի	2594	3.50	0.23	0.670	0.095	0.175
6	Արթիկ	4070	4.24	0.285	0.840	0.115	0.220
7	Արմավիր	2822	3.61	0.235	0.695	0.095	0.185
8	Արտաշատ	2726	3.56	0.235	0.685	0.095	0.180
9	Բերդ	2533	3.47	0.260	0.835	0.090	0.190
10	Գավառ	4537	4.46	0.305	0.890	0.125	0.235
11	Գյումրի	4177	4.29	0.290	0.850	0.115	0.225
12	Գորիս	2974	3.69	0.280	0.900	0.100	0.200
13	Դիլիջան	3257	3.83	0.295	0.940	0.105	0.210
14	Եղեգնաձոր	2886	3.64	0.240	0.700	0.095	0.185
15	Եղվարդ	3252	3.83	0.255	0.745	0.105	0.195
16	Երևան	2660	3.54	0.230	0.675	0.095	0.180
17	Թալին	3564	3.98	0.265	0.780	0.105	0.205
18	Իջևան	2537	3.47	0.260	0.835	0.090	0.190
19	Ծաղկահովիտ	4972	4.59	0.305	0.895	0.125	0.235
20	Կապան	2318	3.36	0.250	0.805	0.090	0.180
21	Հրազդան	4342	4.37	0.295	0.870	0.120	0.230
22	Ճամբարակ	4342	4.37	0.295	0.870	0.120	0.230
23	Մասրիկ	4619	4.49	0.305	0.900	0.125	0.240
24	Մարտունի	4223	4.31	0.290	0.855	0.120	0.225
25	Մեղրի	1814	3.11	0.230	0.735	0.080	0.165
26	Ջերմուկ	4558	4.47	0.305	0.895	0.125	0.235
27	Սևան ք.	4686	4.51	0.310	0.910	0.125	0.240
28	Սիսիան	3704	4.05	0.270	0.795	0.110	0.210
29	Սպիտակ	3662	4.03	0.270	0.790	0.110	0.210
30	Ստեփանավան	3667	4.03	0.310	1.000	0.110	0.225
31	Վանաձոր	3475	3.94	0.305	0.975	0.105	0.220
32	Տաշիր	3960	4.18	0.325	1.045	0.115	0.235
33	Քաջարան	3725	4.06	0.315	1.010	0.110	0.225
34	Ֆանտան	4066	4.23	0.285	0.835	0.115	0.220

## 5. Լուսաթափանց կոնստրուկցիաների նախատեսված տեսակները

Սույն աղյուսակը կազմվել է համաձայն ՀՀ շրջաններում լուսաթափանց կոնստրուկցիաների նկատմամբ պահանջվող դիմադրության արժեքների: Դիտարկվել են ՀՀ շուկայում առկա լուսաթափանց կոնստրուկցիաները:

Աղյուսակ 5: Տարբեր շրջանների համար լուսաթափանց կոնստրուկցիաների դիտարկված տեսակները					
N	Բնակավայր	ՋՀԱՕ, °C·օր	Պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությունը, $R_w$ , մ <sup>2</sup> ·°C	Լուսաթափանց կոնստրուկցիաների դիտարկված տեսակները	Բերված ջերմափոխանցման դիմադրությունը, $R_p$ , մ <sup>2</sup> ·°C
1	Աշտարակ	2774	0.39	4- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-10-Ս4	0.47
2	Արարատ	2598	0.38		
3	Արենի	2594	0.38		
4	Արմավիր	2822	0.39	5- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-16-Ս4	0.48
5	Արտաշատ	2726	0.39		
6	Բերդ	2533	0.38		
7	Գորիս	2974	0.4	6- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, եռաշերտ ապակեպատում, 4M1-10-4M1-10-Ս4	0.52
8	Դիլիջան	3257	0.41		
9	Եղեգնաձոր	2886	0.39		
10	Եղվարդ	3252	0.41	4- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, եռաշերտ ապակեպատում, 4M1-Ar12-4M1-Ar12-4M1	0.54
11	Երևան	2660	0.38		
12	Իջևան	2537	0.38		
13	Կապան	2318	0.37	5- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, եռաշերտ ապակեպատում, 4M1-16-4M1-16-Ս4	0.57
14	Մեղրի	1814	0.34		
15	Վանաձոր	3475	0.43		
16	Ամասիա	4663	0.48	6- խցիկանի այլումինե պրոֆիլ 20մմ հաստությամբ ջերմակամրջակով, եռաշերտ ապակեպատում, 4M1-Ar8-4M1-Ar8-Ս4	0.61
17	Ապարան	4643	0.48		
18	Արթիկ	4070	0.45		
19	Գավառ	4537	0.48	4-խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-16-4M1	0.48
20	Գյումրի	4177	0.46		
21	Թալին	3564	0.43		
22	Ծաղկահովիտ	4972	0.49	5- խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-Ar16-4M1	0.5
23	Հրազդան	4342	0.47		
24	Ճամբարակ	4342	0.47		
25	Մարիկ	4619	0.48	4- խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, եռաշերտ ապակեպատում 4M1-16-4M1-16-4M1	0.54
26	Մարտունի	4223	0.46		
27	Ջերմուկ	4558	0.48		
28	Սևան ք.	4686	0.48	6- խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, եռաշերտ ապակեպատում, 4M1-10-4M1-10-4M1	0.56
29	Սիսիան	3704	0.44		
30	Սպիտակ	3662	0.43		
31	Ստեփանավան	3667	0.44	5- խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-Ar16-Ս4	0.57
32	Տաշիր	3960	0.45		
33	Քաջարան	3725	0.44		
34	Ֆանտան	4066	0.45	6- խցիկանի մետաղապլաստե պրոֆիլ, երկշերտ ապակեպատում, 4M1-12-4M1-12-Ս4	0.61

# Շենքի էներգետիկ անձնագիրը

## 1. Ընդհանուր տեղեկատվություն

Անձնագրի լրացման ամսաթիվ	29-ՆՈՅԵՄԲԵՐ-2012
Շենքի հասցե	
Նախագծի մշակող	«ԱՅՐ-ԴԻՉԱՅՆ» ՍՊԸ
Մշակողի հասցե և հեռախոս	Գայի պող. 8-1ա, 0096, Երևան, ՀՀ, Կոնտակտներ. Ճարտարապետ՝ Զ. ԲԱՌԻԵՐ, +37494452185 ԷԱ մասի ինժեներ՝ Գ. ՍԻՄՈՆՅԱՆ
Նախագծի ծածկագիր	ԷԱ-3
Շենքի նշանակությունը, սերիա	Հայաստանի Հանրապետության համայնքներում (բնակավայրերում) էներգաարդյունավետ անհատական բնակելի տան բազմակի օգտագործման նախագիծ: Ծրագիրը՝ «Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում»
Հարկերի և սեկցիաների քանակ	1 հարկ և նկուղ
Բնակարանների թիվ	
Բնակիչների կամ աշխատակիցների հաշվարկային քանակ	4
Շենքի տեղակայումը շին. հրապարակում	
Կոնստրուկտիվ լուծում	Միաձույլ ե/բ ժապավենային հիմքեր, հիմնակմախք և ծածկի սալեր

## 2. Հաշվարկային պայմաններ

	Հաշվարկային բնութագրիչի անվանում	Բնութագիր	Չափման միավոր	Հաշվարկային արժեք
1	Դրսիի օդի հաշվարկային ջերմաստիճան	$t_n$	°C	-19
2	Ջեռուցման ժամանակաշրջանի դրսի օդի միջին ջերմաստիճան	$t_{ջեռ}$	°C	1.0
3	Ջեռուցման ժամանակաշրջանի տևողություն	$Z_{ջեռ}$	օր/տարի	140
4	Ջեռուցման ժամանակաշրջանի աստիճան*օրեր	$D_d$	°C·օր/տարի	2660
5	Ներսի օդի հաշվարկային ջերմաստիճան	$t_{ն}$	°C	20
6	Վերնահարկի հաշվարկային ջերմաստիճան	$t_{ձեռն}$	°C	
7	Տեխնիկոլի հաշվարկային ջերմաստիճան	$t_{նկուղ}$	°C	



**3. Երկրաչափական ցուցանիշներ**

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
8	Շենքի հարկերի մակերեսների գումար	$A_{շեն}$	$մ^2$	109.74
9	Բնակելի սենքերի մակերես	$A_{բնակ}$	$մ^2$	93.92
10	Հաշվարկային մակերես (հասարակական շենքերի համար)	$A_h$	$մ^2$	-
11	Ջեռուցվող ծավալ	$V_{շեն}$	$մ^3$	323.5
12	Շենքի ապակեպատման գործակից	$f$		0.148
13	Շենքի կոմպակտության բնութագիր	$K_{կոմպ}$		1.077
14	Շենքի արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ընդհանուր մակերես	$A_{ըմակ}$	$մ^2$	348.46
	այդ թվում՝			
	– ճակատամաս	$A_{ճակատ}$	$մ^2$	136.34
	– պատեր (ցեմենտ-ավազային շաղախով սվաղված)	$A_{պատ1}$	$մ^2$	67.07
	– պատեր (ջերմամեկուսացված պեմզաբլոկերից միջնորմներ՝ նկուղային հարկում)	$A_{պատ2}$	$մ^2$	14.63
	– երկաթբետոնե սյուներ և հեծաններ	$A_{պատ4}$	$մ^2$	44.27
	– պատուհաններ և պատշգամբների դռներ	$A_{պատուհան}$	$մ^2$	20.14
	– մուտքի դռներ	$A_{դռու}$	$մ^2$	2.2
	– համատեղած ծածկեր	$A_{ծածկ}$	$մ^2$	107.7
	– տեխնիկական ներքնահարկի կամ չջեռուցվող ներքնահարկերի ծածկեր	$A_{ցոկոլ1}$	$մ^2$	91.7
	– գետնի վրայի հատակներ	$A_{ցոկոլ2}$	$մ^2$	7.7
	– գետնի մեջ պատեր	$A_{ցոկոլ3}$	$մ^2$	5.02

**4. Ջերմատեխնիկական ցուցանիշներ**

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
15	Արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ջերմափոխանցման բերված դիմադրությունները, այդ թվում՝	$R^{բերվ.պ.կ.}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	
	– պատեր (ցեմենտ-ավազային շաղախով սվաղված)	$R^{բերվ.պատ1}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.47
	– պատեր (ջերմամեկուսացված պեմզաբլոկերից միջնորմներ՝ նկուղային հարկում)	$R^{բերվ.պատ2}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.47
	– երկաթբետոնե սյուներ և հեծաններ	$R^{բերվ.պատ3}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.47
	– պատուհաններ և պատշգամբների դռներ	$R^{բերվ.պատուհան1}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	0.39
	– մուտքի դռներ	$R^{բերվ.դռու1}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	0,39
	– համատեղած ծածկեր	$R^{բերվ.ծածկ}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.92
	– տեխնիկական ներքնահարկի կամ չջեռուցվող ներքնահարկերի ծածկեր	$R^{բերվ.հատակ1}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.43
	– գետնի վրայի հատակներ	$R^{բերվ.հատակ2}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.43
	– գետնի մեջ պատեր	$R^{բերվ.հատակ1}$	$մ^2 \cdot օC/Վտ$	2.43

5. Օժանդակ ցուցանիշներ

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
16	Շենքի ընդհանուր ջերմափոխանցման գործակից	$K_{ընդ}$	Վտ/(մ <sup>2</sup> ·°C)	0.526
17	Շենքի օդափոխության տեսակարար նորմավորված պայմաններում ջեռուցման ժամանակաշրջանի օդափոխության բազմապատիկ	$N_{օդ}$	ժ <sup>-1</sup>	0.333
18	Տեսակարար կենցաղային ջերմասնձատումները շենքում	$q_{կենց}$	Վտ/մ <sup>2</sup>	16.03
19	Նախագծվող շենքի ջերմային էներգիայի սակագինը	$C_{ջերմ}$	դր./կՎտ·ժ	
20	Զեռուցող սարքի և նրանց ցերմային ցանցին միացումների տեսակարար արժեքը	$C_{ջերմ}$	դր./(կՎտ·ժ/տարի)	
21	Էներգետիկ միավորի խնայման տեսակարար շահույթ	$W_{շահ}$	դր./(կՎտ·ժ/տարի)	

6. Տեսակարար բնութագրեր

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
22	Շենքի ջերմային պաշտպանության տեսակարար բնութագիր	$k_{ընդ}$	Վտ/(մ <sup>3</sup> ·°C)	0.57
23	Շենքի օդափոխության տեսակարար բնութագիր	$k_{օդ}$	Վտ/(մ <sup>3</sup> ·°C)	0.10
24	Շենքում կենցաղային ջերմասնձատումների տեսակարար բնութագիր	$k_{կենց}$	Վտ/(մ <sup>3</sup> ·°C)	0.24
25	Արևային ճառագայթումից ջերմային մուտքերի տեսակարար բնութագիր	$k_{ճառ}$	Վտ/(մ <sup>3</sup> ·°C)	0.02

7. Գործակիցներ

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
26	Ինքնակառավարման արդյունավետության գործակից	$\zeta$	0.7
27	Բնակելի շենքերի ջերմային սպառման նվազեցման գործակից՝ բնակարաններում ջերմային էներգիայի հաշվառքի դեպքում	$\xi$	0.1
28	Ռեկուպերատիվ ջերմափոխանակիչի արդյունավետության գործակից	$k_{արդ}$	0
29	Գործակից, որը հաշվի է առնում ջերմային մուտքերի գերազանցումը շենքի ջերմային կորուստներին	$\nu$	0.74
30	Զեռուցման համակարգից լրացուցիչ ջերմային կորուստների հաշվառման գործակից	$\beta_h$	1.05

**8. Էներգաարդյունավետության համալիր ցուցանիշներ**

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
31	Ջեռուցման ժամանակաշրջանում ջեռուցման և օդափոխության համար ջերմային էներգիայի հաշվարկային տեսակարար բնութագիր	$q_{ջեռ}$	$\text{Վտ}/(\text{մ}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0.501
			$\text{Վտ}/(\text{մ}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	
32	Ջեռուցման ժամանակաշրջանում ջեռուցման և օդափոխության համար ջերմային էներգիայի նորմավորվող տեսակարար բնութագիր	$q_{ջեռ}^n$	$\text{Վտ}/(\text{մ}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0.505
			$\text{Վտ}/(\text{մ}^2 \cdot ^\circ\text{C})$	
33	Էներգաարդյունավետության դասը			C
34	Շենքի նախագծի համապատասխանությունը ջերմային պաշտպանության նորմատիվ պահանջներին			Համապատասխանում է

**9. Շենքի էներգետիկական բեռերը**

Հ/Հ	Ցուցանիշ	Ցուցանիշի նշանակում	Չափման միավոր	Ցուցանիշի հաշվարկային նախագծային արժեք
35	Ջեռուցման ժամանակաշրջանում ջեռուցման և օդափոխության համար ջերմային էներգիայի տեսակարար ծախսը	q	$\text{կՎտ} \cdot \text{ժ}/(\text{մ}^3 \cdot \text{տարի})$	31.98
			$\text{կՎտ} \cdot \text{ժ}/(\text{մ}^2 \cdot \text{տարի})$	94.28
36	Ջեռուցման ժամանակաշրջանում ջեռուցման և օդափոխության համար ջերմային էներգիայի ծախսը	$Q_{տարի, ջեռ}$	$\text{կՎտ} \cdot \text{ժ}/\text{տարի}$	10346.5
37	Ջեռուցման ժամանակաշրջանում ջերմային էներգիայի գումարային ծախսը	$Q_{տարի, ընդ}$	$\text{կՎտ} \cdot \text{ժ}/\text{տարի}$	13803.3