

ԽՈՐՀՐԴԱՏՎԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

**Հայաստանի Հանրապետությունում նոր կառուցվող և
վերակառուցվող բնակելի, հասարակական և
արտադրական շենքերի պատող կոնստրուկցիաների
ջերմամեկուսացման տեխնիկական լուծումների
Երկրորդ խմբագրություն
(վերանայված և լրամշակված)**

ԵՐԵՎԱՆ 2025

ՀՏԴ 0000
ԳՄԴ 0000
Շ 000

«Հայաստանի Հանրապետությունում նոր կառուցվող և վերակառուցվող բնակելի, հասարակական և արտադրական շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացման տեխնիկական լուծումների խորհրդատվական ձեռնարկ» Երկրորդ խմբագրություն. - Եր.: ՄԱԶԾ, 2025, 68 էջ:

«Հայաստանի Հանրապետությունում նոր կառուցվող և վերակառուցվող բնակելի, հասարակական և արտադրական շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացման տեխնիկական լուծումների խորհրդատվական ձեռնարկը» հավանության է արժանացել ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2025թ. հուլիսի XX-ի թիվ XXX հրամանով և առաջարկվել է կիրառության նախագծային և շինարարական աշխատանքներում:

Ձեռնարկը մշակվել է «Շենքերի էներգաարդյունավետ արդիականացմանն ուղղված ներդրումների ոլորտի նվազեցում» ՄԱԶԾ-ԿԿՀ/00101711 ծրագրի շրջանակներում «Էյ Ի Քոնսալթինգ» ՍՊԸ կողմից, Ծրագրի փորձագետների մասնակցությամբ:

Ձեռնարկը կրում է խորհրդատվական բնույթ:

ՀՏԴ 0000

ԳՄԴ 0000

ISBN 000-00000-0-000-0

ՄԱԶԾ Հայաստան, 2025թ.

Աշխատանքային խումբ

«Էյ Ի Քոնսալթինգ» ՍՊԸ ընկերություն



Անի Ռաֆյան	ԶԳՄՕ փորձագետ/խմբի ղեկավար
Սպարտակ Սարգսյան	Ճարտարագետ
Անդրանիկ Տոնոյան	Ճարտարապետ
Վարդիթեր Հայրապետյան	Դիզայներ

«Շենքերի էներգաարդյունավետ արդիականացմանն ուղղված ներդրումների ոլորտի նվազեցում» ՄԱԶԾ-ԿԿՀ/00101711 ծրագիր



Վահրամ Զալալյան	Ծրագրի համակարգող
Անդրե Օհանյան	Շենքերի էներգետիկ վերլուծաբան
Դիանա Հարությունյան	ՄԱԶԾ ավագ խորհրդատու
Ապրես Նազարյան	Ճարտարագետ
Սերգեյ Թումանյան	Ճարտարագետ

Բովանդակություն

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	4
ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ	4
ՉԱՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ	4
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	5
1. Ընդհանուր ելակետային դրույթներ	6
2. Դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերի և շինվածքների ֆիզիկա- մեխանիկական հատկությունները	7
3. Ջերմային պաշտպանության նորմերն ու կոնստրուկցիայի ջերմամեկուսիչ շերտի հաստության հաշվարկման հիմնական սկզբունքները	8
4. Արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը	11
4.1. Առանց օդափոխվող օդային միջնաշերտի արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը	11
4.2. Նկուղի արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը	17
5. Ծածկերի ջերմային պաշտպանությունը	18
5.1. Հատակների և նկուղի ծածկերի ջերմային պաշտպանությունը	18
5.2. Ձեղնահարկով շենքերի վերջին հարկի ծածկի (վերնածածկի) ջերմամեկուսացում	21
6. Պատշգամբների և բարձակային ելուստների ջերմային պաշտպանությունը ..	23
7. Տանիքների ջերմային պաշտպանությունը	23
7.1. Հարթ տանիքների ջերմային պաշտպանություն	23
7.2. Լանջավոր տանիքները և մանսարդները	25
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Ապակեցանցի բնութագրերը	29
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Ջերմամեկուսացման ամրացման համար կիրառվող սոսինձներ ..	30
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ջերմամեկուսացման ամրացման համար կիրառվող խցաբութակների տեսակները	31
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերի շահագործման ժամկետները և էկոլոգիական պիտանելիությունը	32
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Գոլորշամեկուսիչ և ջրամեկուսիչ թաղանթների բնութագրերը ...	33
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 7. Գծագրական մաս	65

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Գրադիենտ	Градиент
Պիպ	Конек
Կցվանք	Стык
Կցակ	Кляммер
Հարթաշերտ	Стяжка
Նախաշերտ	Грунтовка
Պահունակ	Кронштейн
Բարձակ	Консоль
Խցաբութակ	Дюбель
Ուղղորդ	Направляющая
Բացակ	Зазор
Շեպ	Откос
XPS	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ
EPS	Փրփրապոլիստիրոլի սալ
PUR	Պոլիուրեթան

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

ԿԿՀ	Կլիմայի կանաչ հիմնադրամ
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՀՇՆ	Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմեր
ՀՍՏ	Հայաստանի ազգային ստանդարտ
ՄԱԶԾ	Միավորված ազգերի կազմակերպության զարգացման ծրագիր
ՇՆՁ	Շինարարական նորմերի ձեռնարկ
ՋՇԱՕ	Ջեռուցման շրջանի աստիճան-օրեր
ց/ա	Ցեմենտավազային
ե/բ	Երկաթբետոն

ՉԱՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ

Ժ	Ժամ	տ	տոննա
մ	մետր	Պա	Պասկալ
մ ²	քառակուսի մետր	Վտ	Վատ
մ ³	խորանարդ մետր	°C	աստիճան Ցելսիուս
մգ	միլիգրամ		

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Սույն ձեռնարկը հանդիսանում է 2013թ.-ին ՄԱԶԾ աջակցությամբ մշակված և հրատարակված համանուն ձեռնարկի վերանայված և լրամշակված տարբերակը: Ձեռնարկի երկրորդ խմբագրության մշակման ժամանակ հաշվի են առնվել ինչպես 2013 - 2025թթ. ընթացքում մշակված և ուժի մեջ մտած նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջներն, այնպես էլ վերջին տասնամյակում շինարարական և ջերմամեկուսիչ նյութերի շուկայի զարգացումները Հայաստանում:

Ձեռնարկը կրում է խորհրդատվական բնույթ և նախատեսված է Հայաստանի Հանրապետությունում կառուցվող և վերակառուցվող էներգաարդյունավետ շենքեր և շինություններ նախագծելու համար, օգտակար կլինի նաև կառուցապատողների, ուսանողների, գիտաշխատողների և ոլորտի այլ մասնագետների համար:

Այն պարունակում է շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացման իրականացման հանգույցների սկզբունքային սխեմատիկ լուծումներ և տեխնոլոգիական առանձնահատկություններ, ՀՀ տարբեր կլիմայական գոտիների բնակավայրերի համար պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսիչ շերտերի նվազագույն հաստությունների հաշվարկներ, ինչպես նաև օժանդակ այլ տեղեկատվական նյութեր:

Առանձին օբյեկտների նախագծումն անհրաժեշտ է իրականացնել, հաշվի առնելով՝

- ՀՀՇՆ 24.01.2016 «Շենքերի ջերմային պաշտպանություն»,
- ՀՀՇՆ 22.01-2024 «Շինարարական կլիմայաբանություն»,
- ՀՀՇՆ 20-06-2014 «Շենքերի և կառուցվածքների վերակառուցում, վերականգնում և ուժեղացում. Հիմնական դրույթներ»,
- ՀՀՇՆ II-7.02-95 «Շինարարական ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների. նախագծման նորմեր»,
- ՇՆՁ II-7.102-98 Շենքերի ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների (ձեռնարկ ՀՀՇՆ II-7.01-95 շինարարական նորմերի),
- ՀՀՇՆ IV-12.02.01-2004 «Ջեռուցում, օդափոխում և օդի լավորակում»,
- ՀՀՇՆ 31-04.05-2024 «Հատակներ» ՀՀՇՆ 31-01-2014 «Բնակելի շենքեր»,
- ՀՀՇՆ 31-03-2020 «Հասարակական շենքեր և կառուցվածքներ», ՀՀՇՆ 31-03.03-2022 «Վարչական և կենցաղային շենքեր»,
- ՀՀՇՆ 21-01-2014 «Շենքերի և շինությունների հրդեհային անվտանգություն»,
- ԳՕՍՍ 30643-98 «Կառուցվածքներ շինարարական ջերմամեկուսացումով. Սանիտարաքիմիական բնութագրերի որոշման մեթոդ»,
- ԳՕՍՍ 30494-2011 «Շենքեր բնակելի և հասարակական. Միկրոկլիմայի հարաչափերը սենքերում»,

- 12 ապրիլի 2018թ. ՀՀ կառավարության N426-Ն որոշում «Նոր կառուցվող բնակելի բազմաբնակարան շենքերում, ինչպես նաև պետական միջոցների հաշվին կառուցվող (վերակառուցվող, նորոգվող) օբյեկտներում էներգախնայողության և էներգաարդյունավետության տեխնիկական կանոնակարգը սահմանելու մասին»:

1. Ընդհանուր ելակետային դրույթներ

1.1. Ձեռնարկում դիտարկված արտաքին պատող կոնստրուկցիաների տեսակները ներկայացված են Աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Ձեռնարկում պատող կոնստրուկցիաների ընդունված տիպերը		
h/h	Կոնստրուկցիայի տեսակը	Հաստությունը, մմ
Արտաքին պատեր		
1	Տուֆե շարվածք	400
2	Միաձույլ ե/բ պատ	200
3	Հավաքովի ե/բ պատի պանել	280
4	Ամրանավորված և բետոնի լիցքով սնամեջ բլոկ	200
Ծածկեր		
5	Միաձույլ ե/բ ծածկի սալ	200

1.2. Ձեռնարկում դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերը ներկայացված են Աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

Դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերը և դրանց ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերը						
h/h	Ցուցանիշի անվանում	Հանքաբամբակի սալ և ներքնակ	Փրփրապոլիստիրոլի սալ	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ	Փրփրապոլիտ	Փքեցված պեռլիտ
1	Ջերմահաղորդականություն, λ , Վտ/(մ·°C)	0.036 - 0.042	0.035 - 0.042	0.033 - 0.038	0.029 - 0.033	0.058 - 0.076
2	Ծակոտկենություն, %	85 - 90	90 - 95	-	95	80 - 85
3	Խտություն, կգ/մ ³	15 - 160	15 - 40	22 - 35	20 - 200	350 - 400

1.3. Ձեռնարկում հաշվարկներն իրականացված են հետևյալ արտաքին երեսպատման շերտ ունեցող պատերի համար՝

- 20 - 30 մմ հաստությամբ քարանյութ (տուֆ, տրավերտին),
- g/ա կամ դեկորատիվ սվաղ:

2. Դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերի և շինվածքների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները

- 2.1. Որպես ջերմամեկուսիչ նյութեր և շինվածքներ, դիտարկվել են ՀՀ շուկայում առկա տեղական արտադրության և ներկրվող նյութերն ու արտադրանքն, որոնց ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները ներկայացված են Աղյուսակ 2-ում (ջերմամեկուսիչ նյութերի մասին ավելի մանրամասն տեղեկատվություն կարելի է ստանալ ՄԱԶԾ-ԿԿՀ ծրագրի շրջանակում 2025թ.-ին մշակված «Ջերմամեկուսիչ շինարարական նյութերի և շինվածքների տվյալների շտեմարանից»):
- 2.2. Ըստ ՀՀՇՆ 21-01-2014 «Շենքերի և շինությունների հրդեհային անվտանգություն» շինարարական նորմերի շինարարական նյութերը բաժանվում են՝ չայրելի և այրելի նյութերի, որոնք իրենց հերթին, ստորաբաժանվում են Ա1 (թույլ այրելի), Ա2 (չափավոր այրելի), Ա3 (նորմալ այրելի) և Ա4 (ուժեղ այրելի) դասերի:

Հիմնական սահմանումները

- 2.3. Նյութի ջերմահաղորդականության թվային բնութագիրը միավոր ջերմաստիճանային գրադիենտի դեպքում հավասար է միավոր ժամանակի ընթացքում միավոր հաստությամբ նյութի միջով անցնող ջերմության քանակին: Ջերմահաղորդականության գործակիցը (λ) չափվում է Վտ/մ·°C:
- 2.4. Ջերմատեխնիկական հաշվարկների ժամանակ պատող կոնստրուկցիայի շահագործման Ա կամ Բ պայմանի (ՀՀՇՆ II-7.02-95, Հավելված 3) համար որպես նյութի ջերմահաղորդականության գործակից պետք է ընդունել հաշվարկային ջերմահաղորդականության գործակիցը:
- 2.5. Ջերմատեխնիկական հաշվարկների ժամանակ նյութի հաշվարկային հարաբերական խոնավությունը (w , %) հարկավոր է ընդունել համաձայն պատող կոնստրուկցիաների շահագործման Ա կամ Բ պայմանի:
- 2.6. Ջերմայուրացման գործակիցը (s , Վտ/մ²·°C) ցույց է տալիս, ջերմաստիճանի 1°C տարբերության դեպքում միավոր ժամանակահատվածում նյութի միավոր մակերեսով, անցնող ջերմության քանակը: Ջերմատեխնիկական հաշվարկների ժամանակ նյութի ջերմայուրացման գործակիցը հարկավոր է ընդունել ըստ ՀՀՇՆ II-7.02-95 «Շինարարական ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների. նախագծման նորմեր»-ի պատող կոնստրուկցիաների շահագործման Ա կամ Բ պայմանների:
- 2.7. Նյութի երկու մակերևույթների վրա հավասար մթնոլորտային ճնշման դեպքում ջրային գոլորշիների պարցիալ ճնշման տարբերության արդյունքում գոլորշաթափանցելիությունը ջրային գոլորշիներ թողնելու կամ պահելու

ունակությունն է, որը բնութագրվում է գոլորշաթափանցելիության գործակցով (μ , մգ/(մ·ժ·Պա):

3. Զերմային պաշտպանության նորմերն ու կոնստրուկցիայի ջերմամեկուսիչ շերտի հաստության հաշվարկման հիմնական սկզբունքները

- 3.1. Տարբեր նշանակության և կլիմայական պայմաններում շահագործվող շենքերի պատերի և ծածկերի ջերմափոխանցման դիմադրությունների պահանջվող նվազագույն արժեքները սահմանված են «Շենքերի ջերմային պաշտպանություն» ՀՀՇՆ 24-01-2016 շինարարական նորմով:
- 3.2. Հասարակական ու արտադրական նշանակության շենքերի և շինությունների հատակների ջերմայությամբ գործակիցը չպետք է գերազանցի ՀՀՇՆ 24-01-2016 նշված արժեքները, հակառակ դեպքում անհրաժեշտ կլինի նախատեսել լրացուցիչ ջերմամեկուսիչ շերտ:
- 3.3. Նկուղի պատերի՝ գրունտի մակարդակից բարձր գտնվող ջերմափոխանցման պահանջվող դիմադրությունը պետք է ընդունել հավասար շենքի արտաքին պատերի պահանջվող ջերմափոխանցման դիմադրությանը, որը նորմավորված է ըստ ՀՀՇՆ 24-01-2016 նորմի և հաշվարկվում է ելնելով տվյալ տարածքի ջեռուցման ժամանակաշրջանի աստիճան-օր ցուցանիշից:
- 3.4. Արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ջերմատեխնիկական հաշվարկներն իրականացվում են ըստ ՀՀՇՆ II-7.02-95 «Շինարարական ջերմաֆիզիկա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների. նախագծման նորմի» և ՀՀՇՆ 24.01.2016 «Շենքերի ջերմային պաշտպանություն» շինարարական նորմի:
- 3.5. Զեռուցման ժամանակաշրջանի աստիճան-օր ցուցանիշը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\Delta T_{\text{УО}} = (t_{\text{в}} - t_{\text{в.2}}) \times Z_{\text{в.2}}, \quad (1)$$

որտեղ՝

$t_{\text{в}}$ շենքի ներսի օդի հաշվարկային ջերմաստիճանն է, °C

$t_{\text{в.2}}$ - արտաքին օդի միջին ջերմաստիճանն է ջեռուցման ժամանակաշրջանում, °C

$Z_{\text{в.2}}$ - ջեռուցման ժամանակաշրջանի օրերի թիվը:

Այս արժեքները, բուժպրոֆիլակտիկ, մանկական հիմնարկներ, ծերերի ու հաշմանդամների գիշերօթիկ տներ նախագծելիս, ընդունվում են արտաքին օդի +10°C -ից ոչ բարձր միջին օրական ջերմաստիճան ունեցող ժամանակաշրջանի համար, մնացած շենքերի համար՝ +8°C -ից ոչ բարձր, ըստ ՀՀՇՆ 22-01-2024 «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմեր, Աղյուսակ 27-ի: Հաջորդաբար շարված միասեռ շերտերով պատող կոնստրուկցիայի ջերմափոխանցման դիմադրությունը՝ $R_{\text{в}}$,

$m^2 \cdot ^\circ C/վտ$, անհրաժեշտ է որոշել որպես առանձին շերտերի ջերմափոխանցման դիմադրությունների գումար.

$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + \dots + R_n, \quad (2)$$

որտեղ՝

R_1, R_2, \dots, R_n -ը պատող կոնստրուկցիաների առանձին շերտերի ջերմափոխանցման դիմադրություններն են, $m^2 \cdot ^\circ C/վտ$:

Բազմաշերտ պատող կոնստրուկցիայի առանձին շերտի, ինչպես նաև համասեռ (միաշերտ) պատող կոնստրուկցիայի ջերմափոխանցման դիմադրությունը՝ R , $m^2 \cdot ^\circ C/վտ$, հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$R = \delta/\lambda \quad (3)$$

որտեղ՝

δ - շերտի հաստությունն է՝ մ,

λ - նյութի շերտի ջերմահաղորդականության հաշվարկային գործակիցը, $վտ/մ \cdot ^\circ C$, որն ընդունվում է ըստ ՀՀՇՆ II-7.02-95 հավելված 3- ի:

3.6. Պատող կոնստրուկցիայի ջերմափոխանցման դիմադրությունը R_0 , $m^2 \cdot ^\circ C/վտ$, որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{u}}} + \frac{1}{R_{\text{q}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{n}}} \quad (4)$$

որտեղ՝

α_{n} - պատող կոնստրուկցիայի արտաքին մակերևույթի ջերմատվության գործակիցն է $վտ/մ^2 \cdot ^\circ C$ և որոշվում է համաձայն ՀՀՇՆ 24.01.2016, 6-րդ աղյուսակի,

α_{u} - կոնստրուկցիայի ներքին մակերևույթի ջերմատվության գործակիցն է, $վտ/մ^2 \cdot ^\circ C$ և որոշվում է ՀՀ ՇՆ 24.01.2016 նորմի 4-րդ աղյուսակով,

R_{q} - պատող կոնստրուկցիայի ջերմափոխանցման դիմադրությունն է, $m^2 \cdot ^\circ C/վտ$:

3.7. Նկուղի պատի՝ գրունտի մակարդակից բարձր գտնվող հատվածի պահանջվող ջերմամեկուսիչ շերտի հաստությունն ընդունվում է արտաքին պատերի ջերմամեկուսիչ շերտի հաստությանը հավասար և հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$$\delta_{\Sigma} = (R_{\text{u}} - 0.16 - \delta/\lambda) \times \lambda_2, \quad (5)$$

որտեղ՝

$R_{\text{պ}}$ - արտաքին պատի ջերմափոխանցման պահանջվող դիմադրությունն է, հաշվարկված ըստ ՋՇԱՕ - ջեռուցման ժամանակաշրջանի աստիճան-օրերի (ՀՀՇՆ 24-01-2016, Աղյուսակ 3), $\text{մ}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Վտ}$,

δ - պատի հաստությունը, մ,

λ - պատի նյութի ջերմահաղորդականության գործակիցը, $\text{Վտ}/\text{մ} \cdot ^\circ\text{C}$,

λ_2 - ջերմամեկուսիչի ջերմահաղորդականության գործակիցը, $\text{Վտ}/\text{մ} \cdot ^\circ\text{C}$:

- 3.8. Նկուղի պատի՝ գրունտի մակարդակից ցածր գտնվող հատվածի պահանջվող ջերմամեկուսիչ շերտի հաստությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\delta_2 = (R_{\text{պ}} - 1.05 - \delta/\lambda) \times \lambda_2, \quad (6)$$

- 3.9. ՀՀՇՆ 24-01-2024 «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմերի 25-րդ աղյուսակում նշված բնակավայրերի համար պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն հաստությունները բերված են 6-րդ հավելվածում:

- 3.10. Պատմաճարտարապետական նշանակության շենքերի կառուցման և վերակառուցման դեպքում, ՀՀՇՆ 24.01.2016 «Շենքերի ջերմային պաշտպանություն», շինարարական նորմերը կիրառվում են պատմամշակութային հուշարձանների պահպանության պետական վերահսկողության մարմինների հետ համաձայնեցված որոշումների հիման վրա:

- 3.11. Գրունտի վրա տեղադրված հատակների ջերմամեկուսիչ շերտի նվազագույն պահանջվող հաստությունն ընդունվում է ըստ ՀՀՇՆ 24-01-2016 և ՀՀՇՆ 22-01-2024 շինարարական նորմերի պահանջների, ընդ որում ըստ ջերմայության ցուցանիշների, հատակը պետք է համապատասխանի նորմավորված արժեքներին:

- 3.12. Ջերմամեկուսիչ նյութի ընտրության ժամանակ ըստ շենքի տեսակի հարկավոր է հաշվի առնել նյութի հուսալիության, երկարակեցության, շրջակա միջավայրի պահպանության, հակահրդեհային, սանիտարահիգիենիկ և այլ անհրաժեշտ պահանջներ: Շենքերի նախագծման ժամանակ, կախված շենքի/շինության պատող կոնստրուկցիաների տեսակից, ընտրված ջերմամեկուսիչ նյութի առանձնահատկություններից, երեսապատող նյութի ընտրությունից, հարկավոր է խստորեն հետևել իրականացման կանոններին և տեխնոլոգիային, ջերմամեկուսացման երկարակեցությունն ապահովելու համար:

4. Արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը

4.1. Առանց օդափոխվող օդային միջնաշերտի արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը

4.1.1. Պատը կարող է լինել կրող կամ ինքնակրող, որի հիմնական շերտը դիտարկված է Աղյուսակ 1-ում ներկայացված կոնստրուկտիվ տարբերակներով. միջնամասում գտնվում է ջերմամեկուսիչ շերտը, իսկ երեսպատման շերտը դիտարկված է 1.3 կետում թվարկված տարբերակներով:

Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլի (XPS), փրփրապոլիստիրոլի (EPS) կամ հանքաբամբակի սալերով (Հավելված 6, Աղյուսակներ 1-4, 10-13 և 19-22, Հավելված 7, Մասեր 3, 4 և 5)

4.1.2. Արտաքին պատերը հանքաբամբակի սալերով ջերմամեկուսացնելու դեպքում առավել նպատակահարմար է օգտագործել կոշտ ($70 - 90 \text{ կգ/մ}^3$ խտությամբ) սալեր:

4.1.3. Ջերմամեկուսացման աշխատանքները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ պատի մակերևույթը չոր է և մաքուր: Ջերմամեկուսիչ սալերի տեղադրումը անհրաժեշտ է սկսել ներքևից, սալերը տեղադրելով հորիզոնական ուղղությամբ՝ մեկ շարքով: Աշխատանքները պետք է կատարվեն $+5^\circ\text{C}$ -ից բարձր ջերմաստիճանի և չոր եղանակային պայմաններում:

4.1.4. Սալերի ամեն հաջորդ շարքը տեղադրվում է նախորդին կիպ հպելով: Սալը պատին սոսնձելուց մի քանի (մինչև 5) րոպե անց արգելվում է փոփոխել սալի մոնտաժային դիրքը:

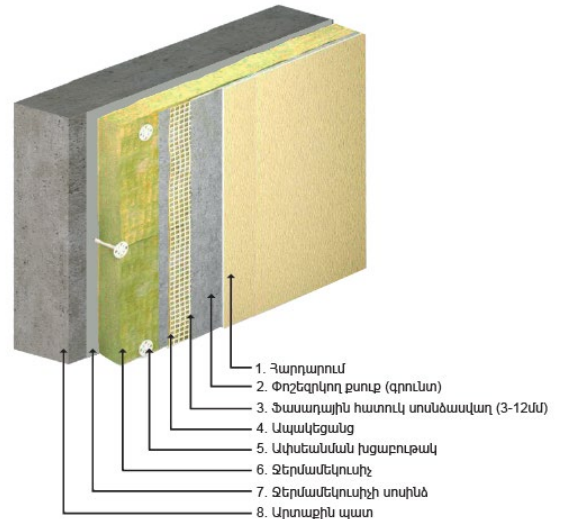
4.1.5. Խարսխային պրոֆիլների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է պատին դրանց հպման տեղերում թողնել 2-3 մմ բացվածք:

4.1.6. Խարսխային պրոֆիլի վրա ջերմամեկուսիչ սալերի առաջին շարքի տեղադրումից հետո պատի կրող մասի մակերևույթի ու պրոֆիլի միջև բացվածքն անհրաժեշտ է լցնել պոլիմերային նյութով, օրինակ՝ փրփրապոլիուրեթանով:

4.1.7. Սալերը պատին ամրացման համար օգտագործվում են հատուկ սոսինձներ (Հավելված 2) և մետաղյա ներդիր ունեցող պլաստմասե ավսեյանման խցաբութակներ (Հավելված 3):

4.1.8. Ջերմամեկուսիչ սալերը անհրաժեշտ է կիպ հպել պատին՝ օդային բացակների առկայությունն անթույլատրելի են: Անհրաժեշտ է պատի սալերի հոծ (ամբողջական) սոսնձում, որն իր հերթին ենթադրում է պատի մակերևույթի նախապատրաստում, հղկում և փոշեզրկում:

Նկ. 1 Էքստրուդացված պոլիստիրոլի կամ հանքային բամբակի սալերով ջերմամեկուսացում



4.1.9. Ջերմամեկուսիչ սալերը սոսնձվում և ամրացվում են խցաբութակներով: Արտաքին օդի 20°C ջերմաստիճանի և 65% հարաբերական խոնավության պայմաններում սոսնձի լիարժեք չորացման ժամկետը 72 ժամ է:

4.1.10. Եթե նախատեսվում է ջերմամեկուսիչ սալերի սվաղում, ապա սալը ցեմենտային հիմքով սոսնձով ամրացնելուց հետո անհրաժեշտ է լրացուցիչ ամրացնել խցաբութակներով՝ սալերի տեղադրումից ոչ շուտ քան 72 ժամ անց: Եթե սալերի ամրացման համար կիրառվում է պոլիուրեթանային (աէրոգուլային) սոսինձ, ապա սալերը խցաբութակներով կարելի է ամրացնել տեղադրումից ոչ շուտ քան 24 ժամ անց:

4.1.11. Ցանկալի է խուսափել խցաբութակների մետաղական ներդիրների կիրառումից, քանի որ դրանք լրացուցիչ ցրտի կամրջակներ են: Պատի մեջ խցաբութակի խարսխման խորությունը պետք է լինի 60 – 90մմ, իսկ 1մ² վրա բաշխվածությունը, շախմատային տեղադրմամբ, 6 - 7 (անկյունային մասերում՝ 8) հատից ոչ պակաս (Հավելված 7, Թերթեր 1.1 - 1.3): Նախքան խցաբութակների տեղադրելը հարկավոր է ստուգել սալերի հպման եզրերը և հղկել առկա անհարթությունները:

4.1.12. Ջերմամեկուսիչ սալերը խցաբութակներով ամրացնելուց հետո անհրաժեշտ է ապակեցանցով ամրանավորել սալերի մակերևույթը (ապակեցանցի բնութագրերը ներկայացված են Հավելված 1-ում): Շենքի անկյունից սկսած անհրաժեշտ է քսել ոչ պակաս 3 մմ հաստությամբ սոսնձի շերտ (սոսինձների տեսակները տրված են Հավելված 2-ում): Ապակեցանցը տեղադրում են սոսնձի թարմ շերտի վրա, ընդ որում, անկյունային մասում անհրաժեշտ է թողնել ապակեցանցի 150 մմ-ից ոչ պակաս ավելցուկ, որը պետք է ծավլի և ամրացվի անկյան մյուս կողմում:

4.1.13. Հանքաբամբակի ջերմամեկուսիչ սալերի և պատուհանների հպման անկյունային մասերը պետք է ուժեղացվեն լրացուցիչ ապակեցանցով (Հավելված 7, Թերթ 1.4): Ցանցի տեղադրումից առաջ անկյունները պետք է անկյունակների միջոցով պաշտպանված լինեն վնասումներից:

4.1.14. Պատուհանների ու դռների բացվածքների անկյուններում հանքային բամբակի կոշտ սալերը պետք է լինեն ամբողջական՝ համապատասխան

չափսերի կտորների կտրումով: Չի թույլատրվում կոշտ սալերը կցել պատուհանների ու դռների բացվածքների անկյունների գծով (Հավելված 7, Թերթ 1.4):

- 4.1.15. Ջերմային կարաններում անհրաժեշտ է նախատեսել խտացնող ներդիրների տեղադրում, որոնց ամրացումն իրականացվում է ջերմամեկուսիչ սալերի ամրացման աշխատանքներին զուգահեռ (Հավելված 7, Թերթ 1.6):
- 4.1.16. Ջերմամեկուսիչ կոշտ սալերը տեղադրվում են իրար կիպ հպված: Այն դեպքում, երբ դրանց միջև առաջանում է 2մմ և ավելի բացվածք, այն անհրաժեշտ է լցնել նույն ջերմամեկուսիչ նյութով:
- 4.1.17. Ջերմամեկուսիչ սալերի և լուսաթափանց կոնստրուկցիաների բլոկների հպման տեղերում շեպերի տեղադրմանը զուգահեռ հարկավոր է նախատեսել դրանց հերմետիկացում, օրինակ՝ սիլիկոնային հիմքով հերմետիկ նյութերով:
- 4.1.18. Պատերի արտաքին և ներքին անկյուններում ջերմամեկուսիչ կոշտ սալերի տեղադրումն ու սոսնձումն անհրաժեշտ է իրականացնել ատամնային ամրացմամբ (Հավելված 7, Թերթ 1.2):
- 4.1.19. Էքստրուդացված պոլիստիրոլից, փրփրապոլիստիրոլից սալերի և փրփրապոլիուրեթանով մեկուսացման դեպքում պատի և տանիքի կոնստրուկցիաների միջև ինչպես նաև ամեն 3 հարկը մեկ պետք է նախատեսել հանքաքամքակից սալերով հակահրդեհային հատվածամասեր, որոնց լայնությունը պետք է լինի 300մմ-ից ոչ պակաս:

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով (Հավելված 6, Աղյուսակներ 1-4, 10-13 և 19-22, Հավելված 7, Մասեր 3, 4 և 5)

- 4.1.20. Ջերմամեկուսացումը փրփրապոլիուրեթանով իրականացնելուց առաջ հարկավոր է մակերևույթը մաքրել փոշուց: Նկ. 5-ում ցույց է տրված փրփրապոլիուրեթանով մակերևույթի ջերմամեկուսացման շերտերի դասավորության օրինակ:

4.1.21. Տեղում կոնստրուկցիայի վրա փչման եղանակով իրականացվող փրփրապոլիուրեթանով ջերմամեկուսացումը ստացվում է երկու հեղուկ բաղադրիչների խառնման արդյունքում:

4.1.22. Ջերմամեկուսիչ շերտի փչումը հնարավոր է իրականացնել ինչպես շինհրապարակում, այնպես էլ գործարանում՝ պատրաստի եռաշերտ պատի պանելների (սենդվիչ) արտադրության ժամանակ:

4.1.23. Փչման ընթացքում անհրաժեշտ է փրփրապոլիուրեթանի շերտի հաստությունն իրականացնել հավասարաչափ, շերտ առ շերտ, մինչև որ ջերմամեկուսիչ շերտի ընդհանուր հաստությունը հավասարվի հաշվարկով պահանջվողին:

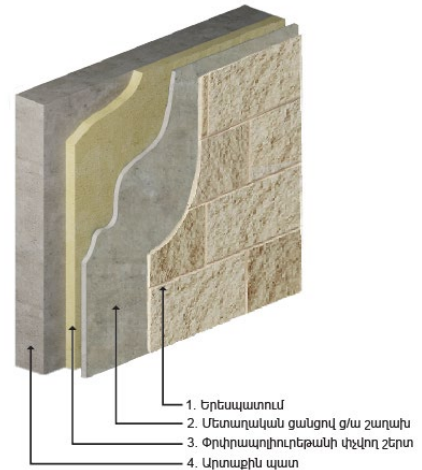
4.1.24. Լուսաթափանց կոնստրուկցիաները, ինչպես նաև մակերևույթները, որոնց վրա չի նախատեսվում փրփրապոլիուրեթանի շերտի փչում, անհրաժեշտ է նախօրոք ծածկել պաշտպանիչ թաղանթով:

4.1.25. Փրփրապոլիուրեթանե պատրաստի սալերով ջերմամեկուսիչ շերտի իրականացման դեպքում անհրաժեշտ է օգտագործել երկբաղադրիչ պոլիուրեթանային հիմքով սոսինձներ (սոսինձների տեխնիկական բնութագրերը և կիրառման առանձնահատկությունները ճշտել արտադրողից/ներկրողից):

4.1.26. Ջերմամեկուսիչ շերտն անհրաժեշտ է պաշտպանել ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցությունից, այն պատելով ց/ա շաղախով, ճակատային սվաղներով կամ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների նկատմամբ կայուն ներկերով կամ մածիկներով: Պաշտպանիչ երեսպատման շերտն անհրաժեշտ է իրականացնել փրփրապոլիուրեթանի փչումից կամ սալերի տեղադրումից ոչ շուտ, քան 24 ժամ հետո:

4.1.27. Փրփրապոլիուրեթանի փչումն իրականացվում է ուղղորդների և պահունակների տեղադրումից հետո:

4.1.28. Փչումից առաջ անհրաժեշտ է հեռացնել բոլոր այն նյութերը, որոնք բացասական ազդեցություն են թողնում փրփրապոլիուրեթանի վրա կամ վատացնում են դրա ադգեզիոն հատկությունները: Հիմքը, որի վրա պետք է փչվի փրփրապոլիուրեթանը, պետք է ունենա առնվազն $+10^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճան:



- 4.1.29. Մեկանգամյա աշխատանքային գործընթացում (մեկ անցմամբ) հնարավոր է իրականացնել 10-15 մմ հաստությամբ փրփրապոլիուրեթանի շերտ: Ցածր խտություն կարելի է ստանալ բարձր ջերմաստիճանների դեպքում և, ընդհակառակը, բարձր խտություն ստացվում է ցածր ջերմաստիճանի և/կամ փրփուրի բարակ շերտերի դեպքում: Առավել հաստ շերտեր կարելի է ստանալ բազմակի փչման միջոցով:
- 4.1.30. Որպես փրփրապոլիուրեթանի պաշտպանիչ շերտ կարելի է օգտագործել, օրինակ, ճակատային ակրիլային ներկ: Ճակատային ակրիլային ներկերը փրփրապոլիուրեթանի մակերևույթին առաջացնում են ճկուն շերտ, որը կարող է դեֆորմացվել փրփրապոլիուրեթանի հետ զուգահեռ: Ներկի ճկունությունը կախված է նրանում առկա լատեքսի քանակությունից: Տեխնիկական պայմանների համաձայն այդպիսի ներկապատում անհրաժեշտ է նախատեսել ոչ շուտ, քան փրփրապոլիուրեթանի շերտի իրականացումից 8 ժամ անց և ոչ ուշ, քան 7 օր անց:
- 4.1.31. Խորհուրդ է տրվում պարբերաբար վերահսկել փրփրապոլիուրեթանի շերտը: Մեխանիկական վնասվածքներ հայտնաբերելու դեպքում անհրաժեշտ է դրանք անհապաղ վերականգնել, ինչպես նաև պետք է ստուգել ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումից պաշտպանող շերտի վիճակը:

4.2. Օդափոխվող օդային միջնաշերտով արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը (Հավելված 6, Աղյուսակներ 1-4, 10-13 և 19-22, Հավելված 7, Մաս 6)

4.2.1. Օդափոխվող օդային միջնաշերտով պատերի ջերմամեկուսացումն անհրաժեշտ է իրականացնել բացառապես չայրվող ջերմամեկուսիչ նյութերով, օրինակ հանքաքամքակե կոշտ սալերով:

4.2.2. Ջերմամեկուսիչ շերտն անհրաժեշտ է պաշտպանել հողմաջրապաշտպան գոլորշաթափանց թաղանթով:

4.2.3. Կարկասը բաղկացած է պահունակներից, ուղղորդներից և երեսպատման սալերի ամրացման համար նախատեսված կցակներից:

4.2.4. Կարկասի պահունակներն և ուղղորդները, ինչպես նաև երեսպատման սալերի ամրացման կցակները պատրաստվում են ցինկապատ պողպատից: Կցակների հաստությունը պետք է լինի 1 մմ-ից ոչ պակաս, իսկ լայնությունը՝ 10 մմ:

4.2.5. Պահունակն ունի շարժական ներդիր, որը թույլ է տալիս տվյալ հարթության մեջ տեղակայել ուղղորդները: Շարժական ներդիրը թույլ է տալիս ջերմամեկուսիչ շերտի հաստությանը համապատասխան փոփոխել պահունակի երկարությունը:

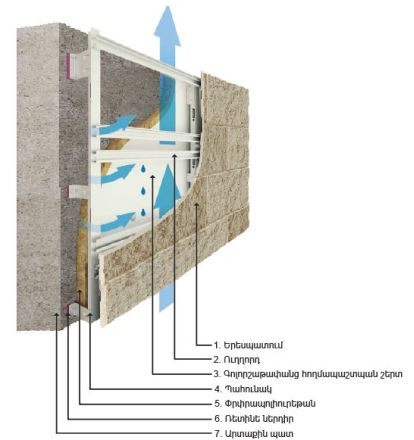
4.2.6. Պահունակների հորիզոնական քայլը ցանկալի է ընդունել 600 մմ, ուղղաձիգ ուղղությամբ՝ 1,400 մմ ոչ պակաս:

4.2.7. Պահունակներն ամրացվում են պատի կրող մասին ցրտի կամրջակ չառաջացնող խցաբութակներով, որոնց տեղադրումը պետք է իրականացնել աշխատանքային նախագծի համապատասխան:

4.2.8. Ուղղորդների ստանդարտ երկարությունը 3,000 մմ է (նկ. 11): Ուղղորդներն իրականացվում են T-աձև ու Γ-աձև պրոֆիլների տեսքով և պահունակներին երկու կողմից ամրացվում են 3.2 - 4.8 մմ տրամագծով ինքնակտրող պտուտակներով:

4.2.9. Ուղղաձիգ ուղղորդիչ պրոֆիլների կցվանքն իրականացվում է ներդիրների միջոցով, ընդ որում՝ ուղղորդների միջև անհրաժեշտ է նախատեսել 8 - 10 մմ բացակ:

Նկ. 13 Օդափոխվող օդային միջնաշերտով պատի ջերմամեկուսացումը փոփոխադրվող թաղանթով



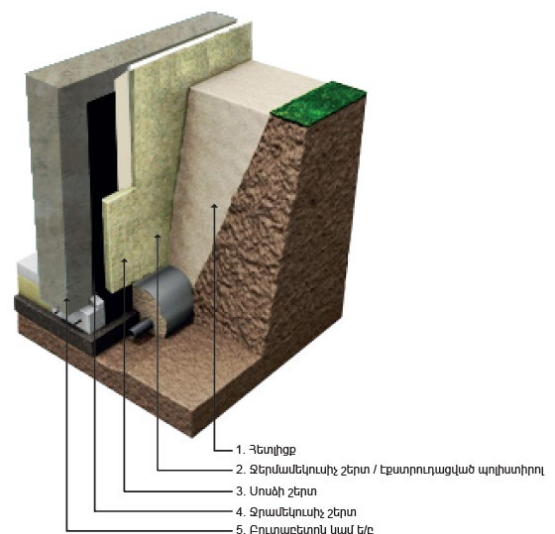
Ջերմային պաշտպանությունը հանքային բամբակի սալերով (Հավելված 6, Աղյուսակներ 1-4, 10-13 և 19-22, Հավելված 7, Մաս 6)

- 4.2.10. Հանքային բամբակի կոշտ սալերի ամրացումն անհրաժեշտ է իրականացնել սոսինձների և ցրտի կամրջակներ չառաջացնող խցաբութակների օգնությամբ: Միաշերտ ջերմամեկուսացման դեպքում խցաբութակների քանակը 6 - 7 հատ/մ² է, իսկ երկշերտ ջերմամեկուսացման դեպքում՝ 10 - 11 հատ/մ²: Կոշտ սալերը անհրաժեշտ է կիպ հպել միմյանց: Կարանի լայնությունը 2 մմ-ից չպետք է գերազանցի: Երկրորդ շարքի կոշտ սալերը տեղադրվում են շախմատաձև՝ շարքերի հորիզոնական շեղումով (Հավելված 7, Թերթ 1.1):
- 4.2.11. Հանքային բամբակի կոշտ սալերի վնասումից խուսափելու համար պահուսակների տեղակայման մասերում անհրաժեշտ է նախապես իրականացնել անցքեր:
- 4.2.12. Հանքային բամբակից կոշտ սալերի խոնավացումից խուսափելու համար արտաքինից ամրացվում է հողմաջրապաշտպան գոլորշաթափանց թաղանթ (Հավելված 7, Թերթ 1.5):
- 4.2.13. Կերամագրանիտե կամ քարանյութերից երեսպատման սալիկների ամրացման ժամանակ, այն կցակները, որոնց տեղադրման քայլը համընկնում է երեսպատման սալիկների չափերի հետ, ուղղորդների վրա տեղադրում են ամրակների օգնությամբ:

4.3. Նկուղի արտաքին պատերի ջերմային պաշտպանությունը

- 4.3.1. Նկուղների պատերի ջերմային պաշտպանության կոնստրուկտիվ լուծումները բերված են Հավելված 7-ում, Թերթեր 2.1 – 2.3:
- 4.3.2. Նկուղների արտաքին պատերի ջերմամեկուսացումն անհրաժեշտ է նախատեսել միայն «տաք» նկուղների համար (նկ. 14):

Նկ. 14 Նկուղի պատի ջերմամեկուսացում



Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլով

- 4.3.3. Էքստրուդացված պոլիստիրոլով նկուղի պատերի ջերմամեկուսացումն առավել նպատակահարմար է, քանի որ նյութն ունի գրեթե զրոյական ջրակլանում:
- 4.3.4. Ուղղահայաց ջրամեկուսացման շերտից առաջ անհրաժեշտ է պատերը հարթեցնել ց/ա շաղախի սվաղի օգնությամբ: Առավել նպատակահարմար է ջրամեկուսացումն իրականացնել քսման կամ սոսնձման եղանակով, քանի որ հաջորդ՝ այն է ջերմամեկուսիչ շերտի ամրության հուսալիությունը կախված է ջրամեկուսիչ շերտի ամրությունից:
- 4.3.5. Ջրամեկուսիչ շերտին էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալերի ամրացումն անհրաժեշտ է կատարել բիտումային կամ պոլիուրեթանային աէրոզոլային հատուկ սոսնձի միջոցով:
- 4.3.6. Էքստրուդացված պոլիստիրոլից սալի սոսնձապատումը իրականացվում է ամբողջ մակերեսով կամ «Ժապավեններով» (Հավելված 7, Թերթ 1.3) ինչից հետո այն կիպ սեղմվում է պատին: Երկտակ ջերմամեկուսացման դեպքում, երկրորդ շերտը պետք է իրականացնել պարտադիր շեղումով (շարվածքի շախմատաձև սխեմայով):
- 4.3.7. Էքստրուդացված պոլիստիրոլը չի պահանջում պաշտպանություն գրունտային ջրերից, քանի որ դրա կառուցվածքը բաղկացած է փակ բջիջներից, որոնք զգալիորեն նվազեցնում են ջրի ներթափանցումը:

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով

- 4.3.8. Փրփրապոլիուրեթանով ջերմամեկուսացման համար անհրաժեշտ է կիրառել բարձր խտությամբ ($35-45 \text{ կգ/մ}^3$) փրփրապոլիուրեթան, որը կարելի է կիրառել ինչպես փչման, այնպես էլ պատրաստի սալերի տեղադրման եղանակով: Փչման եղանակն առավել նախընտրելի է, քանի որ ապահովում է առանց կարանների ջերմամեկուսացում և ցրտի կամրջակների բացակայություն:

5. Ծածկերի ջերմային պաշտպանությունը

5.1. Հատակների և նկուղի ծածկերի ջերմային պաշտպանությունը

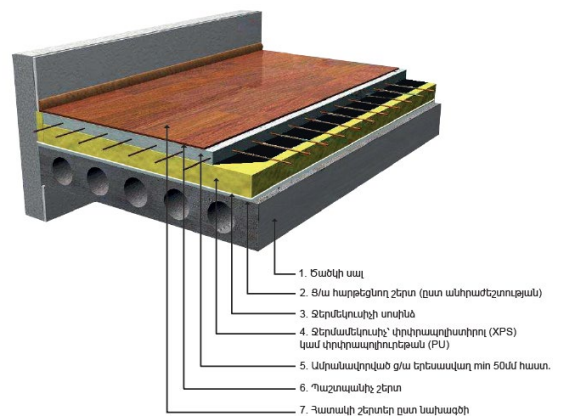
- 5.1.1. Ընդհանուր դեպքում ծածկը բաղկացած է.
- կրող կոնստրուկցիայից (միաձույլ ե/բ կամ հավաքովի ե/բ սալեր),
 - գոլորշամեկուսիչ շերտ՝ բիտումային և բիտում--պոլիմերային հալեցվող գլանափաթեթային նյութերից,

- ջերմամեկուսիչ շերտից,
- ց/ա շաղախի հարթաշերտից՝ առնվազն 5 ՄՊա ամրությամբ,
- գլանափաթեթային նյութերի ծածկից/շերտից:

**Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլի (XPS),
փրփրապոլիստիրոլի (EPS) և հանքային բամբակի
սալերով/ներքնակներով** (Հավելված 6, Աղյուսակներ 8-9, 17-18 և 27-28,
Հավելված 7, Թերթեր 2.3-2.4)

- 5.1.2. Նկուղի ծածկը հանքային բամբակից ներքնակներով ջերմամեկուսացման դեպքում խորհուրդ է տրվում օգտագործել հորիզոնական ուղղորդներ (օրինակ փայտե)։ Ներքնակներով ջերմամեկուսացումն անհրաժեշտ է իրականացնել նկուղի ծածկի տակից, նյութը պաշտպանելով վնասակար միջատներից։
- 5.1.3. Գոլորշամեկուսիչ շերտը պետք է տեղադրվի տաք սենքի կողմից կամ անմիջապես ջերմամեկուսիչ շերտից առաջ։
- 5.1.4. Ծածկի մակերևույթը պետք է լինի մաքուր, չոր և հարթ։ Խորդուբորդությունների առկայության դեպքում անհրաժեշտ է ծածկը հարթեցնել ց/ա շաղախի հարթաշերտի օգնությամբ։
- 5.1.5. Հատակը կարելի է ծածկել բարձր խտությամբ ($35-45 \text{ կգ/մ}^3$) էքստրուդացված պոլիստիրոլի կամ փրփրապոլիստիրոլի ամուր սալերով, այնուհետև իրականացնել ց/ա շաղախի հարթաշերտը և հատակի ծածկույթը։

Նկ. 17 Նկուղի ծածկի ջերմամեկուսացում



- 5.1.6. Գրունտի վրա տեղադրված հատակների դեպքում անհրաժեշտ է նախատեսել ջրամեկուսիչ շերտ, օրինակ, 0.2 մմ հաստությամբ պոլիէթիլենային թաղանթից։
- 5.1.7. Ջրամեկուսիչ շերտի վրա այնուհետև հարկավոր է նախատեսել ոչ պակաս, քան 50 մմ հաստությամբ ց/ա շաղախի հարթաշերտ, և ապա՝ հատակի դեկորատիվ շերտ։
- 5.1.8. Գրունտի վրա տեղադրված հատակները հնարավոր է ջերմամեկուսացնել էքստրուդացված պոլիստիրոլից սալերով։ Այդ դեպքում անհրաժեշտ է սալերը տեղադրել խճային կամ ավազային լցվածքի կամ ց/ա շաղախի հարթաշերտի վրա։
- 5.1.9. Էքստրուդացված պոլիստիրոլից սալերի տեղադրումն անհրաժեշտ է նախատեսել այնպես, որ սալերը, հնարավորինս, կիպ հպված լինեն միմյանց։

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով (Հավելված 6, Աղյուսակներ 8-9, 17-18 և 27-28, Հավելված 7, Թերթեր 2.3-2.4)

5.1.10. Բարձր խտությամբ փրփրապոլիուրեթանով ջերմամեկուսացման դեպքում գոլորշամեկուսիչ շերտ կարելի է չնախատեսել:

5.2. Ձեղնահարկով շենքերի վերջին հարկի ծածկի (վերնածածկի) ջերմամեկուսացում (Հավելված 6, Աղյուսակներ 6, 15 և 25, Հավելված 7, Թերթեր 2.10-2.12)

5.2.1. Վերնածածկը ջերմամեկուսացնում են այն դեպքում, երբ չի նախատեսվում ձեղնահարկի տարածքի շահագործում և տանիքի լանջերի ջերմամեկուսացում: Ցանկալի է ձեղնահարկի պարագծով ջերմամեկուսիչի հաստությունը մեծացնել, նախատեսելով 1 մ լայնությամբ լրացուցիչ շերտ:

5.2.2. Ձեղնահարկի սպասարկման համար ջերմամեկուսիչ շերտի վերին մասում անհրաժեշտ է նախատեսել քայլելու անցուղի: Հնարավոր է նաև ջերմամեկուսիչը ծածկել ամրանավորված կամ առանց ամրանավորման g/ա հարթաշերտով:

5.2.3. Կախված ջերմամեկուսիչ նյութի տեսակից ջերմամեկուսացված ծածկի կոնստրուկտիվ լուծումները կարող են տարբերվել, սակայն սկզբունքը մնում է նույնը՝ սկզբից տեղադրվում է գոլորշամեկուսիչ շերտն, այնուհետև հաշվարկային հաստությամբ ջերմամեկուսիչը և հատակային ծածկը՝ եթե նախատեսվում է շահագործում:

5.2.4. Ջերմամեկուսիչի վրա հողմաջրապաշտպան գոլորշաթափանց թաղանթ կարելի է չնախատեսել, քանի որ նյութի չորացումն իրականացվում է ձեղնահարկի օդի կոնվեկտիվ շրջանառության շնորհիվ:

5.2.5. Ջերմամեկուսիչը բոլոր կողմերից պաշտպանելու համար գոլորշամեկուսիչ նյութը, որը տեղադրվում է ջերմամեկուսիչի տակ, իրականացվում է տաշտի ձևով:

Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլի (XPS), փրփրապոլիստիրոլի (EPS) և հանքային բամբակի սալերով

5.2.6. Գոյություն ունեցող շենքերի դեպքում հանքաբամբակի կոշտ սալերով ջերմամեկուսացման ժամանակ ձեղնահարկի հատակը անհրաժեշտ է նախապես հարթեցնել g/ա շաղախի հարթաշերտով՝ կախված արտաքին մակերևույթի վիճակից:

- 5.2.7. Հարթեցված ծածկի վրա տեղադրվում է գոլորշամեկուսիչ թաղանթ, այնուհետև հանքաքամքակի սալերը: Հանքաքամքակի կիսակոշտ սալերի դեպքում ջերմամեկուսիչ շերտի վրա առանց ցրտի կամրջակների առաջացման անհնարին է իրականացնել սպասարկման անցուղիներ, այդ իսկ պատճառով ցանկալի է կիրառել կոշտ սալեր:
- 5.2.8. Էքստրուդացված պոլիստիրոլի կամ փրփրապոլիստիրոլի սալերով ջերմամեկուսացման դեպքում ձեղնահարկի ծածկի 5 մմ և ավելի խորդուբորդությունների դեպքում անհրաժեշտ է այն հարթեցնել ց/ա շաղախի հարթաշերտով:
- 5.2.9. Հարթեցումից հետո սալերը ազատ ձևով տեղադրվում են հարթ մակերևույթի վրա: Եթե կիրառվում է ոչ թե Էքստրուդացված պոլիստիրոլ այլ փրփրապոլիստիրոլ, ապա նախապես անհրաժեշտ է տեղադրել գոլորշամեկուսիչ շերտ:
- 5.2.10. Ձեղնահարկի սպասարկման համար փրփրապոլիստիրոլի կամ Էքստրուդացված պոլիստիրոլի շերտի վրա կարելի է իրականացնել 40 - 50 մմ հաստությամբ ց/ա հարթաշերտ: Յաճր կրողունակությամբ ջերմամեկուսիչ շերտի կիրառման դեպքում (կրողունակությունը փոքր է 0.25 ՄՊա) ց/ա հարթաշերտը պետք է ամրանավորված լինի մետաղական ցանցով:
- 5.2.11. Հարթաշերտի իրականացումից առաջ փրփրապոլիստիրոլի կամ Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալերի հպման տեղամասերը փակվում են կաշուն ժապավենով դեպի սալերի կցվանքի տեղամաս ցեմենտակաթի հոսքից խուսափելու համար:

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով

- 5.2.12. Ե/բ ծածկերի ջերմամեկուսացումը փրփրապոլիուրեթանի փչմամբ հնարավոր է իրականացնել ցանկացած ուղղությամբ: Նույնիսկ 30 կգ/մ³ խտությամբ փրփրապոլիուրեթանն ապահովում է բավական կրողունակություն, որպեսզի հնարավոր լինի իրականացնել ձեղնահարկի սպասարկման անցուղիներ անմիջապես փրփրապոլիուրեթանի շերտի վրա՝ ց/ա հարթաշերտով:
- 5.2.13. Փչումից առաջ անհրաժեշտ է հեռացնել բոլոր այն նյութերը, որոնք բացասական ազդեցություն են թողնում փրփրապոլիուրեթանի վրա կամ վատացնում են դրա ադգեզիոն հատկությունները: Հիմքը, որի վրա պետք է փչվի փրփրապոլիուրեթանը, պետք է ունենա առնվազն +10°C ջերմաստիճան:

5.2.14. Մեկանգամյա աշխատանքային գործընթացում (մեկ անցմամբ) հնարավոր է իրականացնել 10-15 մմ հաստությամբ փրփրապոլիուրեթանի շերտ: Ցածր խտություն կարելի է ստանալ բարձր ջերմաստիճանների դեպքում և, ընդհակառակը, բարձր խտություն ստացվում է ցածր ջերմաստիճանի և/կամ փրփուրի բարակ շերտերի դեպքում: Առավել հաստ շերտեր կարելի է ստանալ բազմակի փչման միջոցով:

Ջերմային պաշտպանությունը փքապեռլիտե արտադրանքով

5.2.15. Փքապեռլիտով լցոնված պարկերը տեղադրվում են հորիզոնական շարքերով, իրար կիպ հպված: Շարքերի համան տեղամասերում բացակներ չեն թույլատրվում:

5.2.16. Պարկերը ծածկին կիպ պահելու համար օգտագործում են ուղղորդներ (փայտյա, պլաստմասե, ալյումինե և այլն), որոնք պարկերը ֆիքսում են հորիզոնական դիրքով:

6. Պատշգամբների և բարձակային ելուստների ջերմային պաշտպանությունը

6.1. Պատշգամբները և բարձակային ե/բ ելուստները ցրտի կամրջակներ և ջերմահաղորդիչ ներառումներ են: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է բարձակն ամբողջովին ջերմամեկուսացնել բոլոր կողմերից (Հավելված 7, Թերթ 2.5):

6.2. Փափուկ և կիսակոշտ հանքային բամբակե ներքնակները անհրաժեշտ է կիրառել միայն բարձակի ստորին և կողային հատվածներում՝ ամրացնելով սոսնձմամբ և խցաբութակներով, իսկ վերին մասում (պատշգամբի հատակ) հարկավոր է կիրառել խիտ նյութեր, կամ նախատեսել փայտե ուղղորդներով հատակ:

6.3. Էքստրուդացված պոլիստիրոլից սալերը անհրաժեշտ է բարձակին ամրացնել սոսնձմամբ և խցաբութակներով՝ նախապես հարթեցնելով մակերևույթի խորդուբորդությունները:

6.4. Փրփրապոլիուրեթանը հնարավոր է փչել բարձակի ամբողջ մակերևույթով, ապահովելով անխզելի ջերմամեկուսիչ շերտ:

7. Տանիքների ջերմային պաշտպանությունը

7.1. **Հարթ տանիքների ջերմային պաշտպանություն** (Հավելված 6, Աղյուսակներ 5, 14, 23 և 24, Հավելված 7, Թերթեր 2.6-2.9)

7.1.1. Ջերմամեկուսացման աշխատանքները սկսելուց առաջ բոլոր մեկուսացվող հատվածների շինմոնտաժային աշխատանքները պետք է լինեն ավարտված:

Ջերմային պաշտպանությունը հանքաբամբակի սալերով

- 7.1.2. Ջերմամեկուսիչ շերտի իրականացումից առաջ անհրաժեշտ է մաքրել և փոշեզերծել երկաթբետոնե ծածկը: Այնուհետև պատել երկշերտ նախաշերտով՝ 1մմ ընդհանուր հաստությամբ:
- 7.1.3. Ոչ պակաս քան 24 ժամ հետո հանքային բամբակե սալի վրա ժապավեններով կամ կետային (5 կետից ոչ պակաս) քսում են սառը բիտումային սոսնձանյութ (պոլիուրետանային աէրոզոլային սոսնձի կիրառում ևս հնարավոր է), որից հետո սալերը պինդ սեղմում են ծածկին: Անհրաժեշտ է ապահովել սալերի կիպ հպումը միմյանց՝ անթույլատրելի է 2 մմ-ից ավելի բացակների առկայությունը: Այդպիսի բացակների առկայության դեպքում անհրաժեշտ է դրանք լցնել նույն ջերմամեկուսիչ նյութով:
- 7.1.4. Եզրային և անկյունային հատվածներում ջերմամեկուսիչ շերտի ամրության ապահովման համար անհրաժեշտ է մեխանիկական ամրացում՝ խցաբութակների օգնությամբ:
- 7.1.5. Ջերմամեկուսիչ սալերի ամրացումից հետո անհրաժեշտ է նախատեսել ց/ա հարթաշերտ, որի վրայից՝ ջրամեկուսիչ շերտ:

Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլով

- 7.1.6. Էքստրուդացված պոլիստիրոլից սալերով հարթ տանիքի ջերմամեկուսիչ շերտն իրականացնում են նախապես դրված գոլորշամեկուսիչ շերտի վրա: Խցաբութակները ցանկալի է կիրառել միայն եզրային և անկյունային հատվածներում:
- 7.1.7. Իրականացված ջերմամեկուսիչ շերտն անհրաժեշտ է պատել հականեխիչ, անջրաթափանց և ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներին դիմակայող շերտով:
- 7.1.8. Հարթ տանիքները կարող են լինել շահագործվող և չշահագործվող: Շահագործվող տանիքների դեպքում անհրաժեշտ է ընտրել բարձր խտությամբ էքստրուդացված պոլիստիրոլ, որը հարկավոր է ծածկել ց/ա ամրանավորված հարթաշերտով կամ այլ նյութերով (օրինակ՝ բազալտե սալիկներով):

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով

- 7.1.9. Փրփրապոլիուրեթանի՝ հարթ տանիքի վրա փչման հերթականությունը համարժեք է գրունտի վրա տեղադրված հատակի վրա՝ փչման տեխնոլոգիային: Անհրաժեշտ է նախատեսել հաշվարկին համապատասխան հաստությամբ շերտով փրփրապոլիուրեթանի փչում:

7.1.10. Փրփրապոլիտերթանն անհրաժեշտ է պատել արևապաշտպան նյութով: Բարձր ջրակայուն հատկությունների շնորհիվ լրացուցիչ ջրամեկուսացում կարելի է չնախատեսել: Որպես արևապաշտպան շերտի տարբերակ կարող է ծառայել g/ա հարթաշերտը կամ խճից ու կոպիճից լցվածքը:

7.2. Լանջավոր տանիքները և մանսարդները (Հավելված 6, Աղյուսակներ 6, 15, 25, Հավելված 7, Թերթեր 2.11-2.16)

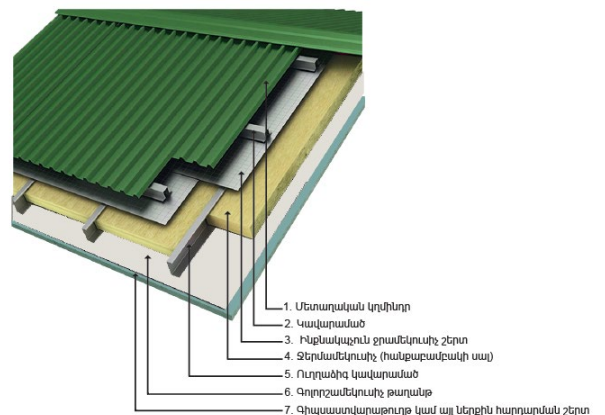
7.2.1. Մանսարդների կրող կոնստրուկցիաները կարող են լինել փայտից, միաձույլ ե/բ-ից կամ մետաղական:

7.2.2. Մանսարդի ջերմամեկուսիչ շերտը գտնվում է բնակելի սենքին անմիջական մոտ, այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է ընտրել այնպիսի ջերմամեկուսիչ նյութեր, որոնք չունեն վտանգավոր արտանետումներ:

7.2.3. Մանսարդային տանիքի ջերմամեկուսացումը հնարավոր է իրականացնել երեք տարբերակով.

- ջերմամեկուսիչ շերտը գտնվում է ծալեղնային կոնստրուկցիայի վրա,
- ջերմամեկուսիչ շերտը գտնվում է ծալեղնային կոնստրուկցիայի տակ,
- ծալեղնային կոնստրուկցիան գտնվում է ջերմամեկուսիչ շերտի մեջ (նկ. 19):

Նկ. 19 Մանսարդի ջերմամեկուսացում հանքաքամքակի տպերով



- 7.2.3.1. Առաջին տարբերակը կիրառվում է, երբ շենքի ջերմամեկուսացումն իրականացված է ճակատով, իսկ ծալեղնային կոնստրուկցիաները մանսարդային սենքի տարրեր են: Այդ դեպքում իրականացվում է տանիքի ջերմամեկուսացում և մանսարդների արտաքին պատերը ջերմամեկուսացվում են ճակատի հետ մեկտեղ, իսկ ներքին պատերը (եթե առկա են)՝ ըստ անհրաժեշտության:
- 7.2.3.2. Երկրորդ տարբերակը կիրառելի է այն դեպքում, երբ ծալեղնային հեծաններն երկարացված են, որպեսզի պատշգամբների վրա ծածկ ստացվի և երբ անհրաժեշտ է փոքրացնել ջերմամեկուսիչ շերտի մակերեսը: Այդ դեպքում ջերմամեկուսացումն իրականացվում է ներսից, այնուհետև կատարվում են հարդարման աշխատանքներ:
- 7.2.3.3. Երրորդ տարբերակը խորհուրդ չի տրվում կիրառել մետաղական ծալեղների համար, քանի որ դրանք կարող են իրենց մակերևույթի վրա կուտակել կոնդենսատ: Այդ տարբերակը թույլատրելի է փայտյա ծալեղների համար, սակայն պետք է հիշել, որ ջերմամեկուսիչ շերտի հաստությունը պետք է ծալեղի հաստությունից փոքր լինի, որպեսզի ապահովվի օդի շրջանառություն:
- 7.2.4. Այն դեպքում, երբ մանսարդում առկա է հորիզոնական առաստաղ անհրաժեշտ է լանջերի ջերմամեկուսիչ շերտը շարունակել առաստաղով՝ չհասցնելով մինչև պիպ (Հավելված 7, Թերթեր 2.13-2.16):

Ջերմային պաշտպանությունը հանքային բամբակով

- 7.2.5. Հանքային բամբակից ջերմամեկուսիչ սալերը տեղադրվում են ծալեղների արանքում, ծալեղների տակ կամ վրա և կարող են իրականացվել միաշերտ կամ երկշերտ: Ծալեղների միջև երկշերտ իրականացման դեպքում երկրորդ շերտը ծածկում է նաև ծալեղները, որից հետո այն կարելի է ծածկել գիպսաստվարաթղթով:
- 7.2.6. Գիպսաստվարաթղթի ուղղորդները ներսից ամրացվում են ծալեղներին:
- 7.2.7. Հանքային բամբակից սալերի վրա պետք է նախատեսել հողմաջրապաշտպան թաղանթ:

Ջերմային պաշտպանությունը էքստրուդացված պոլիստիրոլով

- 7.2.8. Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալերը խցաբութակներով ամրացվում են ծալեղներին, որից հետո կատարվում է հարդարում: Մանսարդների ջերմամեկուսացման համար չի թույլատրվում օգտագործել էքստրուդացված պոլիստիրոլի հեշտ բոցավառվող տեսակները:

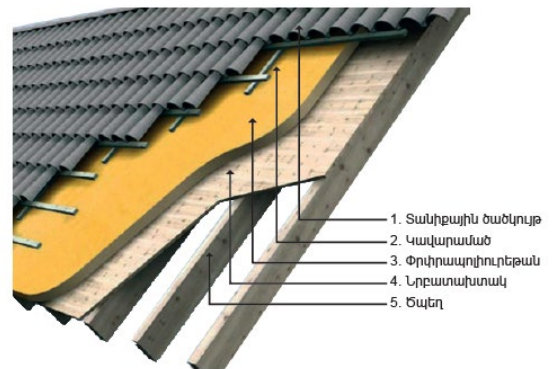
7.2.9. Ջերմամեկուսիչ նյութի հաստությունը չպետք է գերազանցի ծախսնառաջի հաստությունը (սովորաբար 15-20սմ):

Ջերմային պաշտպանությունը փրփրապոլիուրեթանով

7.2.10. Մանսարդների ջերմամեկուսացման համար թույլատրվում է կիրառել միայն դժվար այրելի փրփրապոլիուրեթանով փչման տարբերակը (ցանկալի է նաև փրփրաուրեթանի շերտը ծածկել չայրվող նյութով) (նկ. 20):

7.2.11. Փչումն իրականացնելուց առաջ անհրաժեշտ է ծախսերը և տանիքի ծածկույթը մաքրել փոշուց և այլ տարրերից:

Նկ. 20 Մանսարդի ջերմամեկուսացումը փրփրապոլիուրեթանով









ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ




ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Ապակեցանցի բնութագրերը

Ցուցանիշի անվանումը		Ցանցերի պահանջվող ցուցանիշները						
		R131	R275	SD4418	SD4420	SDA4412	SD4512	CEKO 5X5
1	1մ ² անվանական զանգվածը, գ	160	343	149	161	161	327	160
2	Անվանական հաստությունը, մմ	0.47	0.9	0.48	0.5	0.52	0.85	0.36
3	Բջջիչների չափերը, մմ	3.5X3.5	6X6	4X5.5	4X5	7X8.5; 6X6	7X8	5X5
4	Ելակետային իրավիճակում լայնական պոկման բեռնվածքը, H/5 սմ, ոչ պակաս	1,900	3,500	1,800	1,200	2,000	5,500	1,800
5	«Կարճատ» փորձարկումից հետո երկայնական պոկման բեռնվածքը, H/5 սմ, ոչ պակաս	1,250	2,300	1,200	1,200	1,100	2,400	1,000
6	«Արագ» փորձարկումից հետո երկայնական պոկման բեռնվածքը, H/5 սմ, ոչ պակաս	1,250	2,300	1,100	1,200	1,300	3,300	1,100
7	5% NaOH լուծույթում, 18-30 °C ջերմաստիճանում 28 օր անց երկայնական պոկման բեռնվածքը, H/5 սմ, ոչ պակաս	1,200	1,900	1,000	1,000	950	2,000	1,100

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Ջերմամեկուսացման ամրացման համար կիրառվող սոսինձներ

№	Նյութի անվանումը	Ծախսը, կգ/մ ²	Ջրի ծախսը	Հատիկների խոշորությունը, մմ
1	 KM Теплофасад	5.0-7.0	≈5-6լ 25 կգ	0.8
2	 BAUCEM CT15	3.0-5.0	≈6լ 25 կգ	0.6
3	 ISOMAT AK-T35	3.0-4.0	≈5.5-6լ 25 կգ	-
4	 PoliAdhesive15-T	3.5-4.0	≈6.0-7լ 25 կգ	-
5	 ЮНИС	3.0-4.0	4.5-5.5	max 0.6
6	 Siltek T-75	4.0-6.0	≈3.7-4.2լ 25 կգ	max 0.6

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ջերմամեկուսացման ամրացման համար կիրառվող խցաբութակների տեսակները

Խցաբութակի տեսակը		Արտադրող կազմակերպություն	Ø, մմ	Խսիման խորությունը, մմ	Հաշվարկային պոկող ճիգը, կգ · ուժ
	PZ 3-50ST	SPAX	8	40	40
	IZL-T 10L	Tech-KREP PRO	10	60	40
	DT-8T	EKT	8	50	40

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. Դիտարկված ջերմամեկուսիչ նյութերի շահագործման ժամկետները և էկոլոգիական պիտանելիությունը

№	Նյութի անվանումը	Մինչև կապիտալ վերանորոգում շահագործման ժամկետը	Էկոլոգիական պիտանելիությունը
1	Հանքաբամբակի սալ	≈70 տարի	Էկոլոգիապես մաքուր է
2	Փրփրապոլիստիրոլի սալ	≈50 տարի	այրվելուց արտանետում է ցիանազազ
3	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ	≈40 տարի	այրվելուց արտանետում է ցիանազազ
4	Փրփրապոլիուրեթան	≈30 տարի	այրվելուց արտանետում է ցիանազազ
5	Փքեցված պեռլիտ	Ավելի, քան 100 տարի	Էկոլոգիապես մաքուր է

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Գոլորշամեկուսիչ և ջրամեկուսիչ թաղանթների բնութագրերը

№	Գոլորշամեկուսիչ թաղանթներ	Խտությունը գր/մ ³	Գոլորշաթափանցելությունը, մգ/(մ · Ժ · Պա)	Այրելիությունը ըստ DIN 4102	Ամրացման եղանակը
1	Иzosпан B	130	0.13	Г4	Սոսնձում
2	Наноизол SD	90	0.14		
3	Grand Line 130	75	0.15		
4	Izoway Premium	50	0.14		
5	Izoway C ECO	35	-		
Ջրամեկուսիչ թաղանթներ		-	Ջրաթափանցելիությունը, մմ	-	-
6	Premium MT-175	175	<7,000	Г4	Սոսնձում
7	HEOCПАНПРОФ C	95	>2,000		
8	Иzosпан C	90	>2,000		
9	TECHNOHAUT C90-70	90	>1,000		
10	TECHNOHAUT B70-30	70	<2,000		
11	VlagoStop	70	2,000		

**ՀԱՎԵԼՎԱԾ 6. ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԶԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԱՑՄԱՆ ՇԵՐՏԻ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՀԱՍՏՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՇՎԱՐԿՎԱԾ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

ԲԱԺԻՆ 1. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐ, ՀՅՈՒՐԱՆՈՑՆԵՐ, ՀԱՆՐԱԿԱՑԱՐԱՆՆԵՐ:

ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՍԵՉՈՆՈՒՄ ԱՐՏԱՔԻՆ ՕԴԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՆ ԸՆԴՈՒՆՎԵԼ Է +8°C-ԻՑ ՈՉ ԲԱՐՁՐ

Աղյուսակ 1				Արտաքին պատ՝ 400 մմ հաստությամբ տուֆաքարի շարվածք			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.27	70	90	80	90
2	Աշտարակ	2,646	2.46	40	60	50	60
3	Ապարան	4,600	3.24	70	90	80	90
4	Արարատ	2,506	2.40	40	60	50	50
5	Արթիկ	4,007	3.00	60	80	70	80
6	Արմավիր	2,789	2.52	40	60	50	60
7	Արտաշատ	2,644	2.46	40	60	50	60
8	Գավառ	4,494	3.20	60	90	80	90
9	Գյումրի	4,058	3.02	60	80	70	80
10	Գորիս	2,885	2.55	50	60	50	60
11	Դիլիջան	3,168	2.67	50	70	60	70
12	Եղվարդ	3,104	2.64	50	70	60	60
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.50	40	60	50	60
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.45	40	60	50	60
15	Թալին	3,634	2.85	50	80	60	70
16	Իջևան	2,407	2.36	40	60	50	50
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.35	70	100	80	90
18	Կապան	2,321	2.33	40	50	50	50
19	Հրազդան	4,277	3.11	60	90	70	80
20	Մարտունի	4,060	3.02	60	80	70	80
21	Մեղրի	1,852	2.14	30	50	40	40
22	Ջերմուկ	4,579	3.23	70	90	80	90
23	Սևան լճային	4,162	3.06	60	90	70	80
24	Սիսիան	3,645	2.86	50	80	60	70
25	Ստեփանավան	3,590	2.84	50	80	60	70
26	Վանաձոր	3,173	2.67	50	70	60	70
27	Տաշիր	3,940	2.98	60	80	70	80
28	Քաջարան	3,705	2.88	60	80	60	70
29	Ֆանտան	3,931	2.97	60	80	70	80

Աղյուսակ 2				Արտաքին պատ՝ 280 մմ հաստությամբ ե/բ պանել			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.27	90	120	100	120
2	Աշտարակ	2,646	2.46	60	90	70	80
3	Ապարան	4,600	3.24	90	120	100	110
4	Արարատ	2,506	2.40	60	90	70	80
5	Արթիկ	4,007	3.00	80	110	90	110
6	Արմավիր	2,789	2.52	60	90	70	90
7	Արտաշատ	2,644	2.46	60	90	70	80
8	Գավառ	4,494	3.20	80	120	100	110
9	Գյումրի	4,058	3.02	80	110	90	110
10	Գորիս	2,885	2.55	70	90	80	90
11	Դիլիջան	3,168	2.67	70	100	80	90
12	Եղվարդ	3,104	2.64	70	100	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.50	60	90	70	90
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.45	60	90	70	80
15	Թալին	3,634	2.85	70	100	90	100
16	Իջևան	2,407	2.36	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.35	90	130	100	120
18	Կապան	2,321	2.33	60	80	70	80
19	Հրազդան	4,277	3.11	80	110	100	110
20	Մարտունի	4,060	3.02	80	110	90	110
21	Մեղրի	1,852	2.14	50	70	60	70
22	Ջերմուկ	4,579	3.23	90	120	100	110
23	Սևան լճային	4,162	3.06	80	110	90	110
24	Սիսիան	3,645	2.86	70	100	90	100
25	Ստեփանավան	3,590	2.84	70	100	90	100
26	Վանաձոր	3,173	2.67	70	100	80	90
27	Տաշիր	3,940	2.98	80	110	90	100
28	Քաջարան	3,705	2.88	80	110	90	100
29	Ֆանտան	3,931	2.97	80	110	90	100

Աղյուսակ 3				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.27	90	120	100	110
2	Աշտարակ	2,646	2.46	60	90	70	80
3	Ապարան	4,600	3.24	80	120	100	110
4	Արարատ	2,506	2.40	60	80	70	80
5	Արթիկ	4,007	3.00	80	110	90	100
6	Արմավիր	2,789	2.52	60	90	70	80
7	Արտաշատ	2,644	2.46	60	90	70	80
8	Գավառ	4,494	3.20	80	120	100	110
9	Գյումրի	4,058	3.02	80	110	90	100
10	Գորիս	2,885	2.55	60	90	70	90
11	Դիլիջան	3,168	2.67	70	90	80	90
12	Եղվարդ	3,104	2.64	70	90	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.50	60	90	70	80
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.45	60	90	70	80
15	Թալին	3,634	2.85	70	100	90	100
16	Իջևան	2,407	2.36	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.35	90	120	100	120
18	Կապան	2,321	2.33	60	80	70	80
19	Հրազդան	4,277	3.11	80	110	90	110
20	Մարտունի	4,060	3.02	80	110	90	100
21	Մեղրի	1,852	2.14	50	70	60	70
22	Ջերմուկ	4,579	3.23	80	120	100	110
23	Սևան լճային	4,162	3.06	80	110	90	110
24	Սիսիան	3,645	2.86	70	100	90	100
25	Ստեփանավան	3,590	2.84	70	100	80	100
26	Վանաձոր	3,173	2.67	70	90	80	90
27	Տաշիր	3,940	2.98	80	110	90	100
28	Քաջարան	3,705	2.88	70	100	90	100
29	Ֆանտան	3,931	2.97	80	110	90	100

Աղյուսակ 4				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ և ամրանավորված բետոնի լիցքով սնամեջ բլոկ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ա, մ²·°C/վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.27	80	120	100	110
2	Աշտարակ	2,646	2.46	60	80	70	80
3	Ապարան	4,600	3.24	80	120	100	110
4	Արարատ	2,506	2.40	60	80	70	80
5	Արթիկ	4,007	3.00	80	110	90	100
6	Արմավիր	2,789	2.52	60	90	70	80
7	Արտաշատ	2,644	2.46	60	80	70	80
8	Գավառ	4,494	3.20	80	110	100	110
9	Գյումրի	4,058	3.02	80	110	90	100
10	Գորիս	2,885	2.55	60	90	70	80
11	Դիլիջան	3,168	2.67	70	90	80	90
12	Եղվարդ	3,104	2.64	70	90	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.50	60	90	70	80
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.45	60	80	70	80
15	Թալին	3,634	2.85	70	100	80	100
16	Իջևան	2,407	2.36	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.35	90	120	100	120
18	Կապան	2,321	2.33	60	80	70	70
19	Հրազդան	4,277	3.11	80	110	90	110
20	Մարտունի	4,060	3.02	80	110	90	100
21	Մեղրի	1,852	2.14	50	70	60	70
22	Ձերմուկ	4,579	3.23	80	120	100	110
23	Սևան լճային	4,162	3.06	80	110	90	100
24	Սիսիան	3,645	2.86	70	100	80	100
25	Ստեփանավան	3,590	2.84	70	100	80	90
26	Վանաձոր	3,173	2.67	70	90	80	90
27	Տաշիր	3,940	2.98	80	110	90	100
28	Քաջարան	3,705	2.88	70	100	80	100
29	Ֆանտան	3,931	2.97	80	110	90	100

Աղյուսակ 5				Հարթ տանիք՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ միաձուլյլ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	4.50	110	160	130	150
2	Աշտարակ	2,646	3.52	90	120	100	110
3	Ապարան	4,600	4.48	110	160	130	150
4	Արարատ	2,506	3.45	80	120	100	110
5	Արթիկ	4,007	4.20	110	150	120	140
6	Արմավիր	2,789	3.59	90	120	100	120
7	Արտաշատ	2,644	3.52	90	120	100	110
8	Գավառ	4,494	4.45	110	160	130	150
9	Գյումրի	4,058	4.23	110	150	120	140
10	Գորիս	2,885	3.64	90	120	100	120
11	Դիլիջան	3,168	3.78	90	130	110	120
12	Եղվարդ	3,104	3.75	90	130	110	120
13	Երևան «Ագրո»	2,755	3.58	90	120	100	120
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	3.51	80	120	100	110
15	Թալին	3,634	4.02	100	140	120	130
16	Իջևան	2,407	3.40	80	110	100	110
17	Ծաղկահովիտ	4,883	4.56	120	160	140	160
18	Կապան	2,321	3.36	80	110	90	110
19	Հրազդան	4,277	4.34	110	150	130	150
20	Մարտունի	4,060	4.23	110	150	120	140
21	Մեղրի	1,852	3.13	70	100	90	100
22	Ջերմուկ	4,579	4.47	110	160	130	150
23	Սևան լճային	4,162	4.28	110	150	130	140
24	Սիսիան	3,645	4.02	100	140	120	130
25	Ստեփանավան	3,590	3.99	100	140	120	130
26	Վանաձոր	3,173	3.79	90	130	110	120
27	Տաշիր	3,940	4.17	100	150	120	140
28	Քաջարան	3,705	4.05	100	140	120	130
29	Ֆանտան	3,931	4.17	100	150	120	140

Աղյուսակ 6				Լանջավոր տանիք ` 200 մմ հաստությամբ ե/բ ծածկի սալ				
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^ա , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ				Փթապեղիտի խիճ և ավազ
				Փրփրապոլիու- րեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ	
1	Ամասիա	4,665	4.23	110	160	130	150	230
2	Աշտարակ	2,646	3.22	80	110	100	110	170
3	Ապարան	4,600	4.20	110	160	130	150	230
4	Արարատ	2,506	3.15	80	110	90	110	160
5	Արթիկ	4,007	3.90	100	140	120	140	210
6	Արմավիր	2,789	3.29	80	120	100	110	170
7	Արտաշատ	2,644	3.22	80	110	100	110	170
8	Գավառ	4,494	4.15	110	150	130	150	220
9	Գյումրի	4,058	3.93	100	140	120	140	210
10	Գորիս	2,885	3.34	90	120	100	110	170
11	Դիլիջան	3,168	3.48	90	130	100	120	180
12	Եղվարդ	3,104	3.45	90	120	100	120	180
13	Երևան «Ագրո»	2,755	3.28	80	120	100	110	170
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	3.21	80	110	100	110	170
15	Թալին	3,634	3.72	100	140	110	130	200
16	Իջևան	2,407	3.10	80	110	90	100	160
17	Ծաղկահովիտ	4,883	4.34	120	160	130	150	240
18	Կապան	2,321	3.06	80	110	90	100	160
19	Հրազդան	4,277	4.04	110	150	120	140	220
20	Մարտունի	4,060	3.93	100	140	120	140	210
21	Մեղրի	1,852	2.83	70	100	80	90	140
22	Ջերմուկ	4,579	4.19	110	160	130	150	230
23	Սևան լճային	4,162	3.98	100	150	120	140	210
24	Սիսիան	3,645	3.72	100	140	110	130	200
25	Ստեփանավան	3,590	3.69	100	130	110	130	200
26	Վանաձոր	3,173	3.49	90	130	100	120	180
27	Տաշիր	3,940	3.87	100	140	120	140	210
28	Քաջարան	3,705	3.75	100	140	110	130	200
29	Ֆանտան	3,931	3.87	100	140	120	140	210

Աղյուսակ 7				Ձեռնուցվող ձեղնահարկի տանքիաձածկ			
h/h	Բնակավայր	ՁԾԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	4.50	130	180	150	170
2	Աշտարակ	2,646	3.52	100	130	110	130
3	Ապարան	4,600	4.48	130	180	150	170
4	Արարատ	2,506	3.45	90	130	110	130
5	Արթիկ	4,007	4.20	120	160	140	160
6	Արմավիր	2,789	3.59	100	140	110	130
7	Արտաշատ	2,644	3.52	100	130	110	130
8	Գավառ	4,494	4.45	120	170	140	170
9	Գյումրի	4,058	4.23	120	160	140	160
10	Գորիս	2,885	3.64	100	140	120	130
11	Դիլիջան	3,168	3.78	100	150	120	140
12	Եղվարդ	3,104	3.75	100	140	120	140
13	Երևան «Ագրո»	2,755	3.58	100	140	110	130
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	3.51	100	130	110	130
15	Թալին	3,634	4.02	110	160	130	150
16	Իջևան	2,407	3.40	90	130	110	120
17	Ծաղկահովիտ	4,883	4.56	130	180	150	170
18	Կապան	2,321	3.36	90	130	110	120
19	Հրազդան	4,277	4.34	120	170	140	160
20	Մարտունի	4,060	4.23	120	160	140	160
21	Մեղրի	1,852	3.13	80	120	100	110
22	Ջերմուկ	4,579	4.47	120	170	150	170
23	Սևան լճային	4,162	4.28	120	170	140	160
24	Սիսիան	3,645	4.02	110	160	130	150
25	Ստեփանավան	3,590	3.99	110	150	130	150
26	Վանաձոր	3,173	3.79	100	150	120	140
27	Տաշիր	3,940	4.17	120	160	140	150
28	Քաջարան	3,705	4.05	110	160	130	150
29	Ֆանտան	3,931	4.17	120	160	130	150

Աղյուսակ 8				Նկուղի ծածկ՝ 200 մմ հաստությամբ միաձուլվել է/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	4.23	120	160	130	150
2	Աշտարակ	2,646	3.22	80	120	100	110
3	Ապարան	4,600	4.20	110	160	130	150
4	Արարատ	2,506	3.15	80	120	100	110
5	Արթիկ	4,007	3.90	110	150	120	140
6	Արմավիր	2,789	3.29	90	120	100	120
7	Արտաշատ	2,644	3.22	80	120	100	110
8	Գավառ	4,494	4.15	110	160	130	150
9	Գյումրի	4,058	3.93	110	150	120	140
10	Գորիս	2,885	3.34	90	120	100	120
11	Դիլիջան	3,168	3.48	90	130	110	120
12	Եղվարդ	3,104	3.45	90	130	110	120
13	Երևան «Ագրո»	2,755	3.28	90	120	100	120
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	3.21	80	120	100	110
15	Թալին	3,634	3.72	100	140	120	130
16	Իջևան	2,407	3.10	80	110	90	110
17	Ծաղկահովիտ	4,883	4.34	120	170	140	160
18	Կապան	2,321	3.06	80	110	90	110
19	Հրազդան	4,277	4.04	110	150	130	150
20	Մարտունի	4,060	3.93	110	150	120	140
21	Մեղրի	1,852	2.83	70	100	900	100
22	Ջերմուկ	4,579	4.19	110	160	130	150
23	Սևան լճային	4,162	3.98	110	150	130	140
24	Սիսիան	3,645	3.72	100	140	120	130
25	Ստեփանավան	3,590	3.69	100	140	120	130
26	Վանաձոր	3,173	3.49	90	130	110	120
27	Տաշիր	3,940	3.87	100	150	120	140
28	Քաջարան	3,705	3.75	100	140	120	130
29	Ֆանտան	3,931	3.87	100	150	120	140

Աղյուսակ 9				Առաջին հարկի հատակ 200 մմ միաձուլվ ե/բ սալ	
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ	
				Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)
1	Ամասիա	4,665	4.23	160	130
2	Աշտարակ	2,646	3.22	120	100
3	Ապարան	4,600	4.20	160	130
4	Արարատ	2,506	3.15	120	100
5	Արթիկ	4,007	3.90	150	120
6	Արմավիր	2,789	3.29	120	100
7	Արտաշատ	2,644	3.22	120	100
8	Գավառ	4,494	4.15	160	130
9	Գյումրի	4,058	3.93	150	120
10	Գորիս	2,885	3.34	120	100
11	Դիլիջան	3,168	3.48	130	110
12	Եղվարդ	3,104	3.45	130	110
13	Երևան «Ագրո»	2,755	3.28	120	100
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	3.21	120	100
15	Թալին	3,634	3.72	140	120
16	Իջևան	2,407	3.10	110	100
17	Ծաղկահովիտ	4,883	4.34	170	140
18	Կապան	2,321	3.06	110	90
19	Հրազդան	4,277	4.04	150	130
20	Մարտունի	4,060	3.93	150	120
21	Մեղրի	1,852	2.83	100	90
22	Ձերմուկ	4,579	4.19	160	130
23	Սևան լճային	4,162	3.98	150	130
24	Սիսիան	3,645	3.72	140	120
25	Ստեփանավան	3,590	3.69	140	120
26	Վանաձոր	3,173	3.49	130	110
27	Տաշիր	3,940	3.87	150	120
28	Քաջարան	3,705	3.75	140	120
29	Ֆանտան	3,931	3.87	150	120

ԲԱԺԻՆ 2. ԲՈՒԺԴՐՈՖԻԱԿՏԻԿ ԵՎ ՄԱՆԿԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ԴՊՐՈՑՆԵՐ, ԳԻՇԵՐՕԹԻԿՆԵՐ, ՀՅՈՒՐԱՆՈՑՆԵՐ, ՀԱՆՐԱԿԱՑԱՐԱՆՆԵՐ:

ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՍԵՉՈՆՈՒՄ ԱՐՏԱՔԻՆ ՕԴԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՆ ԸՆԴՈՒՆՎԵԼ Է +10°C-ԻՑ ՈՉ ԲԱՐՁՐ:

Աղյուսակ 10				Արտաքին պատ՝ 400 մմ հաստությամբ տուֆաքարի շարվածք			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ Պ, մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	3.35	70	100	80	90
2	Աշտարակ	2,826	2.53	40	60	50	60
3	Ապարան	4,786	3.31	70	100	80	90
4	Արարատ	2,685	2.47	40	60	50	60
5	Արթիկ	4,279	3.11	60	90	70	80
6	Արմավիր	2,911	2.56	50	60	50	60
7	Արտաշատ	2,815	2.53	40	60	50	60
8	Գավառ	4,747	3.30	70	100	80	90
9	Գյումրի	4,244	3.10	60	90	70	80
10	Գորիս	3,206	2.68	50	70	60	70
11	Դիլիջան	3,488	2.80	50	70	60	70
12	Եղվարդ	3,328	2.73	50	70	60	70
13	Երևան «Ագրո»	2,876	2.55	50	60	50	60
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	2.51	40	60	50	60
15	Թալին	3,508	2.80	50	70	60	70
16	Իջևան	2,608	2.44	40	60	50	60
17	Ծաղկահովիտ	5,121	3.45	70	100	80	100
18	Կապան	2,528	2.41	40	60	50	50
19	Հրազդան	4,551	3.22	70	90	80	90
20	Մարտունի	4,339	3.14	60	90	70	80
21	Մեղրի	2,079	2.23	40	50	40	50
22	Ջերմուկ	4,750	3.30	70	100	80	90
23	Սևան լճային	4,439	3.18	60	90	70	90
24	Սիսիան	3,959	2.98	60	80	70	80
25	Ստեփանավան	3,913	2.97	60	80	70	80
26	Վանաձոր	3,491	2.80	50	70	60	70
27	Տաշիր	4,230	3.09	60	90	70	80
28	Քաջարան	3,960	2.98	60	80	70	80
29	Ֆանտան	4,234	3.09	60	90	70	80

Աղյուսակ 11				Արտաքին պատ՝ 280 մմ հաստությամբ ե/բ պանել			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	3.35	90	120	100	120
2	Աշտարակ	2,826	2.53	60	90	80	90
3	Ապարան	4,786	3.31	90	120	100	120
4	Արարատ	2,685	2.47	60	90	70	80
5	Արթիկ	4,279	3.11	80	110	100	110
6	Արմավիր	2,911	2.56	70	90	80	90
7	Արտաշատ	2,815	2.53	60	90	80	90
8	Գավառ	4,747	3.30	90	120	100	120
9	Գյումրի	4,244	3.10	80	110	100	110
10	Գորիս	3,206	2.68	70	100	80	90
11	Դիլիջան	3,488	2.80	70	100	80	100
12	Եղվարդ	3,328	2.73	70	100	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,876	2.55	70	90	80	90
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	2.51	60	90	70	90
15	Թալին	3,508	2.80	70	100	90	100
16	Իջևան	2,608	2.44	60	90	70	80
17	Ծաղկահովիտ	5,121	3.45	90	130	110	120
18	Կապան	2,528	2.41	60	90	70	80
19	Հրազդան	4,551	3.22	90	120	100	110
20	Մարտունի	4,339	3.14	80	120	100	110
21	Մեղրի	2,079	2.23	60	80	70	70
22	Ջերմուկ	4,750	3.30	90	120	100	120
23	Սևան լճային	4,439	3.18	80	120	100	110
24	Սիսիան	3,959	2.98	80	110	90	100
25	Ստեփանավան	3,913	2.97	80	110	90	100
26	Վանաձոր	3,491	2.80	70	100	80	100
27	Տաշիր	4,230	3.09	80	110	100	110
28	Քաջարան	3,960	2.98	80	110	90	100
29	Ֆանտան	4,234	3.09	80	110	100	110

Աղյուսակ 12				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	3.35	90	120	100	120
2	Աշտարակ	2,826	2.53	60	90	70	80
3	Ապարան	4,786	3.31	90	120	100	120
4	Արարատ	2,685	2.47	60	90	70	80
5	Արթիկ	4,279	3.11	80	110	90	110
6	Արմավիր	2,911	2.56	60	90	80	90
7	Արտաշատ	2,815	2.53	60	90	70	80
8	Գավառ	4,747	3.30	90	120	100	120
9	Գյումրի	4,244	3.10	80	110	90	110
10	Գորիս	3,206	2.68	70	100	80	90
11	Դիլիջան	3,488	2.80	70	100	80	90
12	Եղվարդ	3,328	2.73	70	100	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,876	2.55	60	90	70	90
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	2.51	60	90	70	80
15	Թալին	3,508	2.80	70	100	80	100
16	Իջևան	2,608	2.44	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	5,121	3.45	90	130	110	120
18	Կապան	2,528	2.41	60	80	70	80
19	Հրազդան	4,551	3.22	80	120	100	110
20	Մարտունի	4,339	3.14	80	110	100	110
21	Մեղրի	2,079	2.23	50	80	60	70
22	Ջերմուկ	4,750	3.30	90	120	100	120
23	Սևան լճային	4,439	3.18	80	120	100	110
24	Սիսիան	3,959	2.98	80	110	90	100
25	Ստեփանավան	3,913	2.97	80	110	90	100
26	Վանաձոր	3,491	2.80	70	100	80	100
27	Տաշիր	4,230	3.09	80	110	90	110
28	Քաջարան	3,960	2.98	80	110	90	100
29	Ֆանտան	4,234	3.09	80	110	90	110

Աղյուսակ 13				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ ամրանավորված բետոնի լիցքով սնամեջ բլոկ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ պ, մ ² ·°C/վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	3.35	90	120	100	120
2	Աշտարակ	2,826	2.53	60	90	70	80
3	Ապարան	4,786	3.31	90	120	100	110
4	Արարատ	2,685	2.47	60	80	70	80
5	Արթիկ	4,279	3.11	80	110	90	110
6	Արմավիր	2,911	2.56	60	90	70	80
7	Արտաշատ	2,815	2.53	60	90	70	80
8	Գավառ	4,747	3.30	90	120	100	110
9	Գյումրի	4,244	3.10	80	110	90	110
10	Գորիս	3,206	2.68	70	90	80	90
11	Դիլիջան	3,488	2.80	70	100	80	90
12	Եղվարդ	3,328	2.73	70	100	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,876	2.55	60	90	70	80
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	2.51	60	90	70	80
15	Թալին	3,508	2.80	70	100	80	90
16	Իջևան	2,608	2.44	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	5,121	3.45	90	130	100	120
18	Կապան	2,528	2.41	60	80	70	80
19	Հրազդան	4,551	3.22	80	120	100	110
20	Մարտունի	4,339	3.14	80	110	90	110
21	Մեղրի	2,079	2.23	50	70	60	70
22	Ձերմուկ	4,750	3.30	90	120	100	110
23	Սևան լճային	4,439	3.18	80	110	90	110
24	Սիսիան	3,959	2.98	80	110	90	100
25	Ստեփանավան	3,913	2.97	80	110	90	10
26	Վանաձոր	3,491	2.80	70	100	80	90
27	Տաշիր	4,230	3.09	80	110	90	110
28	Քաջարան	3,960	2.98	80	110	90	100
29	Ֆանտան	4,234	3.09	80	110	90	110

Աղյուսակ 14				Հարթ տանիք՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ միաձուլյլ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R _օ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	4.56	120	160	140	160
2	Աշտարակ	2,826	3.61	90	120	100	120
3	Ապարան	4,786	4.54	120	160	130	150
4	Արարատ	2,685	3.54	90	120	100	110
5	Արթիկ	4,279	4.34	110	150	130	150
6	Արմավիր	2,911	3.66	90	120	100	120
7	Արտաշատ	2,815	3.61	90	120	100	120
8	Գավառ	4,747	4.57	120	160	140	160
9	Գյումրի	4,244	4.32	110	150	130	150
10	Գորիս	3,206	3.80	90	130	110	120
11	Դիլիջան	3,488	3.94	100	140	110	130
12	Եղվարդ	3,328	3.86	100	130	110	130
13	Երևան «Ագրո»	2,876	3.64	90	120	100	120
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	3.59	90	120	100	120
15	Թալին	3,508	3.95	100	140	110	130
16	Իջևան	2,608	3.50	80	120	100	110
17	Ծաղկահովիտ	5,121	4.64	120	170	140	160
18	Կապան	2,528	3.46	80	120	100	110
19	Հրազդան	4,551	4.47	110	160	130	150
20	Մարտունի	4,339	4.37	110	150	130	150
21	Մեղրի	2,079	3.24	80	110	90	100
22	Ջերմուկ	4,750	4.53	120	160	130	150
23	Սևան լճային	4,439	4.42	110	160	130	150
24	Սիսիան	3,959	4.18	100	150	120	140
25	Ստեփանավան	3,913	4.16	100	150	120	140
26	Վանաձոր	3,491	3.95	100	140	110	130
27	Տաշիր	4,230	4.32	110	150	130	150
28	Քաջարան	3,960	4.18	100	150	120	140
29	Ֆանտան	4,234	4.32	110	150	130	150

Աղյուսակ 15				Լանջավոր տանիք՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ ծածկի սալ				
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ				Փթապեղիտի խիճ և ավազ
				Փրփրապոլիու- րեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ	
1	Ամասիա	4,872	4.34	120	160	130	150	230
2	Աշտարակ	2,826	3.31	80	120	100	110	170
3	Ապարան	4,786	4.29	110	160	130	150	230
4	Արարատ	2,685	3.24	80	120	100	110	170
5	Արթիկ	4,279	4.04	110	150	120	140	220
6	Արմավիր	2,911	3.36	90	120	100	110	170
7	Արտաշատ	2,815	3.31	80	120	100	110	170
8	Գավառ	4,747	4.27	110	160	130	150	230
9	Գյումրի	4,244	4.02	110	150	120	140	220
10	Գորիս	3,206	3.50	90	130	110	120	180
11	Դիլիջան	3,488	3.64	90	130	110	130	190
12	Եղվարդ	3,328	3.56	90	130	110	120	190
13	Երևան «Ագրո»	2,876	3.34	90	120	100	110	170
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	3.29	80	120	100	110	170
15	Թալին	3,508	3.65	100	130	110	130	190
16	Իջևան	2,608	3.20	80	110	100	110	170
17	Ծաղկահովիտ	5,121	4.46	120	170	140	160	240
18	Կապան	2,528	3.16	80	110	90	110	160
19	Հրազդան	4,551	4.18	110	150	130	150	230
20	Մարտունի	4,339	4.07	110	150	130	140	220
21	Մեղրի	2,079	2.94	70	100	90	100	150
22	Ջերմուկ	4,750	4.28	110	160	130	150	230
23	Սևան լճային	4,439	4.12	110	150	130	150	220
24	Սիսիան	3,959	3.88	100	140	120	140	210
25	Ստեփանավան	3,913	3.86	100	140	120	130	210
26	Վանաձոր	3,491	3.65	90	130	110	130	190
27	Տաշիր	4,230	4.02	110	150	120	140	220
28	Քաջարան	3,960	3.88	100	140	120	140	210
29	Ֆանտան	4,234	4.02	110	150	120	140	220

Աղյուսակ 16				Ջեռուցվող ձեղնահարկի տանիքածածկ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	4.56	130	180	150	170
2	Աշտարակ	2,826	3.61	100	140	120	130
3	Ապարան	4,786	4.54	130	180	150	170
4	Արարատ	2,685	3.54	100	140	110	130
5	Արթիկ	4,279	4.34	120	170	140	160
6	Արմավիր	2,911	3.66	100	140	120	130
7	Արտաշատ	2,815	3.61	100	140	120	130
8	Գավառ	4,747	4.57	130	180	150	170
9	Գյումրի	4,244	4.32	120	170	140	160
10	Գորիս	3,206	3.80	100	150	120	140
11	Դիլիջան	3,488	3.94	110	150	130	150
12	Եղվարդ	3,328	3.86	110	150	120	140
13	Երևան «Ագրո»	2,876	3.64	100	140	120	130
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	3.59	100	140	110	130
15	Թալին	3,508	3.95	110	150	130	150
16	Իջևան	2,608	3.50	100	130	110	130
17	Ծաղկահովիտ	5,121	4.64	130	180	150	170
18	Կապան	2,528	3.46	90	130	110	130
19	Հրազդան	4,551	4.47	120	170	150	170
20	Մարտունի	4,339	4.37	120	170	140	160
21	Մեղրի	2,079	3.24	90	120	100	120
22	Ջերմուկ	4,750	4.53	130	180	150	170
23	Սևան լճային	4,439	4.42	120	170	140	160
24	Սիսիան	3,959	4.18	120	160	140	150
25	Ստեփանավան	3,913	4.16	120	160	130	150
26	Վանաձոր	3,491	3.95	110	150	130	150
27	Տաշիր	4,230	4.32	120	170	140	160
28	Քաջարան	3,960	4.18	120	160	140	150
29	Ֆանտան	4,234	4.32	120	170	140	160

Աղյուսակ 17				Նկուղի ծածկ՝ 200 մմ հաստությամբ միաձուլվել է/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R ₀ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,872	4.34	120	160	140	160
2	Աշտարակ	2,826	3.31	90	120	100	120
3	Ապարան	4,786	4.29	120	160	130	150
4	Արարատ	2,685	3.24	80	120	100	110
5	Արթիկ	4,279	4.04	110	150	130	140
6	Արմավիր	2,911	3.36	90	120	100	120
7	Արտաշատ	2,815	3.31	90	120	100	110
8	Գավառ	4,747	4.27	120	160	130	150
9	Գյումրի	4,244	4.02	110	150	130	140
10	Գորիս	3,206	3.50	90	130	110	120
11	Դիլիջան	3,488	3.64	100	130	110	130
12	Եղվարդ	3,328	3.56	90	130	110	130
13	Երևան «Ագրո»	2,876	3.34	90	120	100	120
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	3.29	90	120	100	110
15	Թալին	3,508	3.65	100	140	110	130
16	Իջևան	2,608	3.20	80	120	100	110
17	Ծաղկահովիտ	5,121	4.46	120	170	140	160
18	Կապան	2,528	3.16	80	110	100	110
19	Հրազդան	4,551	4.18	110	160	130	150
20	Մարտունի	4,339	4.07	110	150	130	150
21	Մեղրի	2,079	2.94	80	110	90	100
22	Ջերմուկ	4,750	4.28	120	160	130	150
23	Սևան լճային	4,439	4.12	110	150	130	150
24	Սիսիան	3,959	3.88	100	140	120	140
25	Ստեփանավան	3,913	3.86	100	140	120	140
26	Վանաձոր	3,491	3.65	100	130	110	130
27	Տաշիր	4,230	4.02	110	150	130	140
28	Քաջարան	3,960	3.88	100	140	120	140
29	Ֆանտան	4,234	4.02	110	150	130	140

Աղյուսակ 18				Առաջին հարկի հատակ՝ 200 մմ միաձուլվ ե/բ սալ	
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ	
				Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)
1	Ամասիա	4,872	4.34	170	140
2	Աշտարակ	2,826	3.31	120	100
3	Ապարան	4,786	4.29	160	140
4	Արարատ	2,685	3.24	120	100
5	Արթիկ	4,279	4.04	150	130
6	Արմավիր	2,911	3.36	130	100
7	Արտաշատ	2,815	3.31	120	100
8	Գավառ	4,747	4.27	160	140
9	Գյումրի	4,244	4.02	150	130
10	Գորիս	3,206	3.50	130	110
11	Դիլիջան	3,488	3.64	140	110
12	Եղվարդ	3,328	3.56	130	110
13	Երևան «Ագրո»	2,876	3.34	120	100
14	Երևան «Արաբկիր»	2,777	3.29	120	100
15	Թալին	3,508	3.65	140	110
16	Իջևան	2,608	3.20	120	100
17	Ծաղկահովիտ	5,121	4.46	170	140
18	Կապան	2,528	3.16	120	100
19	Հրազդան	4,551	4.18	160	130
20	Մարտունի	4,339	4.07	160	130
21	Մեղրի	2,079	2.94	110	90
22	Ձերմուկ	4,750	4.28	160	140
23	Սևան լճային	4,439	4.12	160	130
24	Սիսիան	3,959	3.88	150	120
25	Ստեփանավան	3,913	3.86	150	120
26	Վանաձոր	3,491	3.65	140	110
27	Տաշիր	4,230	4.02	150	130
28	Քաջարան	3,960	3.88	150	120
29	Ֆանտան	4,234	4.02	150	130

ԲԱԺԻՆ 3. ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ՝ ԲԱԺԻՆ 1 ԵՎ ԲԱԺԻՆ 2- ՈՒՄ ՆՇՎԱԾՆԵՐԻՑ ԲԱՑԻ ՎԱՐՉԱԿԱՆ, ԿԵՆՑԱՂԱՅԻՆ ԵՎ

ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԽՈՆԱԿ ԵՎ ԹԱՑ ՌԵԺԻՄՆԵՐՈՎ ՍԵՆՔԵՐ:

ՋԵՌՈՒՑՄԱՆ ՍԵՉՈՆՈՒՄ ԱՐՏԱՔԻՆ ՕԴԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՆ ԸՆԴՈՒՆՎԵԼ Է $+8^{\circ}\text{C}$ -ԻՑ ՈՉ ԲԱՐՁՐ:

Աղյուսակ 19				Արտաքին պատ՝ 400 մմ հաստությամբ տուֆաքարի շարվածք			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R _օ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	2.44	40	60	50	60
2	Աշտարակ	2,778	1.87	30	40	30	30
3	Ապարան	4,600	2.42	40	60	50	60
4	Արարատ	2,506	1.79	20	30	30	30
5	Արթիկ	4,007	2.24	40	50	40	50
6	Արմավիր	2,789	1.88	30	40	30	30
7	Արտաշատ	2,644	1.83	20	30	30	30
8	Գավառ	4,494	2.39	40	60	50	50
9	Գյումրի	4,058	2.26	40	50	40	50
10	Գորիս	2,885	1.91	30	40	30	30
11	Դիլիջան	3,168	1.99	30	40	30	40
12	Եղվարդ	3,104	1.97	30	40	30	40
13	Երևան «Ագրո»	2,755	1.87	20	30	30	30
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	1.83	20	30	30	30
15	Թալին	3,634	2.13	30	50	40	40
16	Իջևան	2,407	1.76	20	30	30	30
17	Ծաղկահովիտ	4,883	2.50	40	60	50	60
18	Կապան	2,321	1.74	20	30	20	30
19	Հրազդան	4,277	2.32	40	50	50	50
20	Մարտունի	4,060	2.26	40	50	40	50
21	Մեղրի	1,852	1.60	20	20	20	20
22	Ձերմուկ	4,579	2.41	40	60	50	60
23	Սևան լճային	4,162	2.29	40	50	40	50
24	Սիսիան	3,645	2.13	30	50	40	40
25	Ստեփանավան	3,590	2.12	30	50	40	40
26	Վանաձոր	3,173	1.99	30	40	30	40
27	Տաշիր	3,940	2.22	40	50	40	50
28	Քաջարան	3,705	2.15	30	50	40	40
29	Ֆանտան	3,931	2.22	40	50	40	50

Աղյուսակ 20				Արտաքին պատ՝ 280 մմ հաստությամբ ե/բ պանել			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	2.44	60	90	70	80
2	Աշտարակ	2,646	1.83	40	60	50	60
3	Ապարան	4,600	2.42	60	90	70	80
4	Արարատ	2,506	1.79	40	60	50	60
5	Արթիկ	4,007	2.24	60	80	70	70
6	Արմավիր	2,789	1.88	50	60	50	60
7	Արտաշատ	2,644	1.83	40	60	50	60
8	Գավառ	4,494	2.39	60	80	70	80
9	Գյումրի	4,058	2.26	60	80	70	80
10	Գորիս	2,885	1.91	50	60	50	60
11	Դիլիջան	3,168	1.99	50	70	60	60
12	Եղվարդ	3,104	1.97	50	70	60	60
13	Երևան «Ագրո»	2,755	1.87	40	60	50	60
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	1.83	40	60	50	60
15	Թալին	3,634	2.13	50	70	60	70
16	Իջևան	2,407	1.76	40	60	50	60
17	Ծաղկահովիտ	4,883	2.50	60	90	70	90
18	Կապան	2,321	1.74	40	60	50	50
19	Հրազդան	4,277	2.32	60	80	70	80
20	Մարտունի	4,060	2.26	60	80	70	80
21	Մեղրի	1,852	1.60	40	50	40	50
22	Ջերմուկ	4,579	2.41	60	90	70	80
23	Սևան լճային	4,162	2.29	60	80	70	80
24	Սիսիան	3,645	2.13	50	70	60	70
25	Ստեփանավան	3,590	2.12	50	70	60	70
26	Վանաձոր	3,173	1.99	50	70	60	60
27	Տաշիր	3,940	2.22	60	80	60	70
28	Քաջարան	3,705	2.15	50	70	60	70
29	Ֆանտան	3,931	2.22	60	80	60	70

Աղյուսակ 21				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	2.44	60	80	70	80
2	Աշտարակ	2,646	1.83	40	60	50	60
3	Ապարան	4,600	2.42	60	80	70	80
4	Արարատ	2,506	1.79	40	60	50	50
5	Արթիկ	4,007	2.24	50	80	60	70
6	Արմավիր	2,789	1.88	40	60	50	60
7	Արտաշատ	2,644	1.83	40	60	50	60
8	Գավառ	4,494	2.39	60	80	70	80
9	Գյումրի	4,058	2.26	60	80	60	70
10	Գորիս	2,885	1.91	40	60	50	60
11	Դիլիջան	3,168	1.99	50	70	50	60
12	Եղվարդ	3,104	1.97	50	70	50	60
13	Երևան «Ագրո»	2,755	1.87	40	60	50	60
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	1.83	40	60	50	60
15	Թալին	3,634	2.13	50	70	60	70
16	Իջևան	2,407	1.76	40	60	50	50
17	Ծաղկահովիտ	4,883	2.50	60	90	70	80
18	Կապան	2,321	1.74	40	60	50	50
19	Հրազդան	4,277	2.32	60	80	70	80
20	Մարտունի	4,060	2.26	60	80	60	70
21	Մեղրի	1,852	1.60	40	50	40	50
22	Ջերմուկ	4,579	2.41	60	80	70	80
23	Սևան լճային	4,162	2.29	60	80	70	70
24	Սիսիան	3,645	2.13	50	70	60	70
25	Ստեփանավան	3,590	2.12	50	70	60	70
26	Վանաձոր	3,173	1.99	50	70	50	60
27	Տաշիր	3,940	2.22	50	80	60	70
28	Քաջարան	3,705	2.15	50	70	60	70
29	Ֆանտան	3,931	2.22	50	80	60	70

Աղյուսակ 22				Արտաքին պատ՝ 200 մմ հաստությամբ և ամրանավորված բետոնի լիցքով սնամեջ բլոկ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	2.44	60	80	70	80
2	Աշտարակ	2,646	1.83	40	60	50	50
3	Ապարան	4,600	2.42	60	80	70	80
4	Արարատ	2,506	1.79	40	60	50	50
5	Արթիկ	4,007	2.24	50	70	60	70
6	Արմավիր	2,789	1.88	40	60	50	60
7	Արտաշատ	2,644	1.83	40	60	50	50
8	Գավառ	4,494	2.39	60	80	70	80
9	Գյումրի	4,058	2.26	50	80	60	70
10	Գորիս	2,885	1.91	40	60	50	60
11	Դիլիջան	3,168	1.99	50	60	50	60
12	Եղվարդ	3,104	1.97	50	60	50	60
13	Երևան «Ագրո»	2,755	1.87	40	60	50	60
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	1.83	40	60	50	50
15	Թալին	3,634	2.13	50	70	60	70
16	Իջևան	2,407	1.76	40	50	50	50
17	Ծաղկահովիտ	4,883	2.50	60	90	70	80
18	Կապան	2,321	1.74	40	50	40	50
19	Հրազդան	4,277	2.32	60	80	70	70
20	Մարտունի	4,060	2.26	50	80	60	70
21	Մեղրի	1,852	1.60	30	50	40	50
22	Ձերմուկ	4,579	2.41	60	80	70	80
23	Սևան լճային	4,162	2.29	50	80	60	70
24	Սիսիան	3,645	2.13	50	70	60	70
25	Ստեփանավան	3,590	2.12	50	70	60	70
26	Վանաձոր	3,173	1.99	50	60	50	60
27	Տաշիր	3,940	2.22	50	70	60	70
28	Քաջարան	3,705	2.15	50	70	60	70
29	Ֆանտան	3,931	2.22	50	70	60	70

Աղյուսակ 23				Հարթ տանիք՝ 200 մմ հաստությամբ ե/բ միաձուլյլ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.47	80	120	100	110
2	Աշտարակ	2,778	2.71	60	90	70	80
3	Ապարան	4,600	3.44	80	120	100	110
4	Արարատ	2,506	2.60	60	80	70	80
5	Արթիկ	4,007	3.20	80	110	90	100
6	Արմավիր	2,789	2.72	60	90	70	80
7	Արտաշատ	2,644	2.66	60	80	70	80
8	Գավառ	4,494	3.40	80	110	100	110
9	Գյումրի	4,058	3.22	80	110	90	100
10	Գորիս	2,885	2.75	60	90	70	80
11	Դիլիջան	3,168	2.87	70	90	80	90
12	Եղվարդ	3,104	2.84	60	90	80	90
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.70	60	80	70	80
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.65	60	80	70	80
15	Թալին	3,634	3.05	70	100	80	90
16	Իջևան	2,407	2.56	60	80	70	80
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.55	90	120	100	110
18	Կապան	2,321	2.53	60	80	60	70
19	Հրազդան	4,277	3.31	80	110	90	110
20	Մարտունի	4,060	3.22	80	110	90	100
21	Մեղրի	1,852	2.34	50	70	60	70
22	Ջերմուկ	4,579	3.43	80	120	100	110
23	Սևան լճային	4,162	3.26	80	110	90	100
24	Սիսիան	3,645	3.06	70	100	80	100
25	Ստեփանավան	3,590	3.04	70	100	80	90
26	Վանաձոր	3,173	2.87	70	90	80	90
27	Տաշիր	3,940	3.18	70	100	90	100
28	Քաջարան	3,705	3.08	70	100	80	100
29	Ֆանտան	3,931	3.17	70	100	90	100

Աղյուսակ 24		Հարթ տանիք՝ սենդվիչ պանել		
h/h	Բնակավայր	ՋԾԱՕ, °C-օր	Քօպ, մ².°C/վտ	Հաստություն, մմ
1	Ամասիա	4,665	3.47	120
2	Աշտարակ	2,778	2.71	100
3	Ապարան	4,600	3.44	120
4	Արարատ	2,506	2.60	100
5	Արթիկ	4,007	3.20	120
6	Արմավիր	2,789	2.72	100
7	Արտաշատ	2,644	2.66	100
8	Գավառ	4,494	3.40	120
9	Գյումրի	4,058	3.22	120
10	Գորիս	2,885	2.75	100
11	Դիլիջան	3,168	2.87	100
12	Եղվարդ	3,104	2.84	100
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.70	100
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.65	100
15	Թալին	3,634	3.05	100
16	Իջևան	2,407	2.56	80
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.55	120
18	Կապան	2,321	2.53	80
19	Հրազդան	4,277	3.31	120
20	Մարտունի	4,060	3.22	120
21	Մեղրի	1,852	2.34	80
22	Ջերմուկ	4,579	3.43	120
23	Սևան լճային	4,162	3.26	120
24	Սիսիան	3,645	3.06	100
25	Ստեփանավան	3,590	3.04	100
26	Վանաձոր	3,173	2.87	100
27	Տաշիր	3,940	3.18	120
28	Քաջարան	3,705	3.08	100
29	Ֆանտան	3,931	3.17	120

Աղյուսակ 25				Լանջավոր տանիք ` 200 մմ հաստությամբ ե/բ ծածկի սալ				
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C-օր	R _օ ^պ , մ ² ·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ				Փքապեղիտի խիճ և ավազ
				Փրփրապոլիու- րեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ	
1	Ամասիա	4,665	3.17	80	110	90	110	160
2	Աշտարակ	2,778	2.41	60	80	70	80	120
3	Ապարան	4,600	3.14	80	110	90	110	160
4	Արարատ	2,506	2.30	50	80	60	70	110
5	Արթիկ	4,007	2.90	70	100	80	100	150
6	Արմավիր	2,789	2.42	60	80	70	80	120
7	Արտաշատ	2,644	2.36	60	80	70	70	110
8	Գավառ	4,494	3.10	80	110	90	100	160
9	Գյումրի	4,058	2.92	70	100	90	100	150
10	Գորիս	2,885	2.45	60	80	70	80	120
11	Դիլիջան	3,168	2.57	60	90	70	80	130
12	Եղվարդ	3,104	2.54	60	90	70	80	130
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.40	60	80	70	80	120
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.35	60	80	70	70	110
15	Թալին	3,634	2.75	70	100	80	90	140
16	Իջևան	2,407	2.26	50	70	60	70	110
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.25	80	120	100	110	170
18	Կապան	2,321	2.23	50	70	60	70	110
19	Հրազդան	4,277	3.01	80	110	90	100	150
20	Մարտունի	4,060	2.92	70	100	90	100	150
21	Մեղրի	1,852	2.04	50	70	50	60	90
22	Ջերմուկ	4,579	3.13	80	110	90	110	160
23	Սևան լճային	4,162	2.96	70	100	90	100	150
24	Սիսիան	3,645	2.76	70	100	80	90	140
25	Ստեփանավան	3,590	2.74	70	90	80	90	140
26	Վանաձոր	3,173	2.57	60	90	70	800	130
27	Տաշիր	3,940	2.88	70	100	80	100	150
28	Քաջարան	3,705	2.78	70	100	80	90	140
29	Ֆանտան	3,931	2.87	70	100	80	100	150

Աղյուսակ 26				Ձեռնուցվող ձեղնահարկի տանիքածածկ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաքամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.47	90	130	110	130
2	Աշտարակ	2,778	2.71	70	100	80	100
3	Ապարան	4,600	3.44	90	130	110	130
4	Արարատ	2,506	2.60	70	100	80	90
5	Արթիկ	4,007	3.20	90	120	100	120
6	Արմավիր	2,789	2.72	70	100	80	100
7	Արտաշատ	2,644	2.66	70	100	80	90
8	Գավառ	4,494	3.40	90	130	110	120
9	Գյումրի	4,058	3.22	90	120	100	120
10	Գորիս	2,885	2.75	70	100	90	100
11	Դիլիջան	3,168	2.87	80	110	90	100
12	Եղվարդ	3,104	2.84	80	110	90	100
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.70	70	100	80	100
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.65	70	100	80	90
15	Թալին	3,634	3.05	80	120	100	110
16	Իջևան	2,407	2.56	70	90	80	90
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.55	100	140	110	130
18	Կապան	2,321	2.53	70	90	80	90
19	Հրազդան	4,277	3.31	90	130	110	120
20	Մարտունի	4,060	3.22	90	120	100	120
21	Մեղրի	1,852	2.34	60	90	70	80
22	Ձերմուկ	4,579	3.43	90	130	110	120
23	Սևան լճային	4,162	3.26	90	120	100	120
24	Սիսիան	3,645	3.06	80	120	100	110
25	Ստեփանավան	3,590	3.04	80	110	100	110
26	Վանաձոր	3,173	2.87	80	110	90	100
27	Տաշիր	3,940	3.18	90	120	100	110
28	Քաջարան	3,705	3.08	80	120	100	110
29	Ֆանտան	3,931	3.17	90	120	100	110

Աղյուսակ 27				Նկուղի ծածկ՝ 200 մմ հաստությամբ միաձուլվ ե/բ սալ			
h/h	Բնակավայր	ՁՇԱՕ, °C·օր	R ₀ ^պ , մ²·°C/Վտ	Ձերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ			
				Փրփրապոլիուրեթան (PU)	Փրփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)	Հանքաբամբակի կոշտ սալ
1	Ամասիա	4,665	3.17	80	110	100	110
2	Աշտարակ	2,778	2.41	60	80	70	80
3	Ապարան	4,600	3.14	80	110	90	110
4	Արարատ	2,506	2.30	60	80	70	70
5	Արթիկ	4,007	2.90	70	100	90	100
6	Արմավիր	2,789	2.42	60	80	70	80
7	Արտաշատ	2,644	2.36	60	80	70	80
8	Գավառ	4,494	3.10	80	110	90	110
9	Գյումրի	4,058	2.92	70	100	90	100
10	Գորիս	2,885	2.45	60	80	70	80
11	Դիլիջան	3,168	2.57	60	90	70	90
12	Եղվարդ	3,104	2.54	60	90	70	80
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.40	60	80	70	80
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.35	60	80	70	80
15	Թալին	3,634	2.75	70	100	80	90
16	Իջևան	2,407	2.26	50	80	60	70
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.25	80	120	100	110
18	Կապան	2,321	2.23	50	80	60	70
19	Հրազդան	4,277	3.01	80	110	90	100
20	Մարտունի	4,060	2.92	70	100	90	100
21	Մեղրի	1,852	2.04	50	70	60	60
22	Ձերմուկ	4,579	3.13	80	110	90	110
23	Սևան լճային	4,162	2.96	80	110	90	100
24	Սիսիան	3,645	2.76	70	100	80	90
25	Ստեփանավան	3,590	2.74	60	90	80	90
26	Վանաձոր	3,173	2.57	60	90	70	90
27	Տաշիր	3,940	2.88	70	100	90	100
28	Քաջարան	3,705	2.78	70	100	80	90
29	Ֆանտան	3,931	2.87	70	100	90	100

Աղյուսակ 28				Առաջին հարկի հատակ՝ 200 մմ միաձուլվել է/բ սալ	
h/h	Բնակավայր	ՋՇԱՕ, °C·օր	R _{օ՛ւ} , մ²·°C/Վտ	Ջերմամեկուսիչ շերտի պահանջվող հաստությունը, մմ	
				Փոփրապոլիստիրոլի սալ (EPS)	Էքստրուդացված պոլիստիրոլի սալ (XPS)
1	Ամասիա	4,665	3.17	120	100
2	Աշտարակ	2,778	2.41	90	70
3	Ապարան	4,600	3.14	120	100
4	Արարատ	2,506	2.30	80	70
5	Արթիկ	4,007	2.90	110	90
6	Արմավիր	2,789	2.42	90	70
7	Արտաշատ	2,644	2.36	80	70
8	Գավառ	4,494	3.10	110	100
9	Գյումրի	4,058	2.92	110	90
10	Գորիս	2,885	2.45	90	70
11	Դիլիջան	3,168	2.57	90	80
12	Եղվարդ	3,104	2.54	90	80
13	Երևան «Ագրո»	2,755	2.40	90	70
14	Երևան «Արաբկիր»	2,618	2.35	80	70
15	Թալին	3,634	2.75	100	80
16	Իջևան	2,407	2.26	80	70
17	Ծաղկահովիտ	4,883	3.25	120	100
18	Կապան	2,321	2.23	80	60
19	Հրազդան	4,277	3.01	110	90
20	Մարտունի	4,060	2.92	110	90
21	Մեղրի	1,852	2.04	70	60
22	Ջերմուկ	4,579	3.13	120	100
23	Սևան լճային	4,162	2.96	110	90
24	Սիսիան	3,645	2.76	100	80
25	Ստեփանավան	3,590	2.74	100	80
26	Վանաձոր	3,173	2.57	90	80
27	Տաշիր	3,940	2.88	100	90
28	Քաջարան	3,705	2.78	100	80
29	Ֆանտան	3,931	2.87	100	90

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 7. ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ՄԱՍ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԱՍ 1

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱՆԵՐ

- 1.1 Ջերմամեկուսիչ սալերի շարման սխեմա
- 1.2 Ջերմամեկուսիչ սալերի շարման սխեմա շենքի անկյունային հատվածներում
- 1.3 Ջերմամեկուսիչ սալերի սոսնձման, կտրման, խարսխման սխեմաներ
- 1.4 Ջերմամեկուսիչ սալերի տեղադրման և ամրացման սխեմա բացվածքների շուրջ
- 1.5 Ջերմամեկուսիչ սալերի հողմաջրապաշտպան թաղանթի տեղադրման սխեմա
օդափոխվող օդային միջնաշերտով ճակատային կոնստրուկցիայով երեսապատման դեպքում
- 1.6 Ջերմամեկուսիչի տեղադրման սխեմա կոնստրուկտիվ կարաններում
- 1.7 Ջերմամեկուսիչի տեղադրման սխեմա տանիքի (պարապետի) կոնստրուկտիվ կարաններում

ՄԱՍ 2

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԲՆՈՐՈՇ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ

- 2.0 Բնորոշ հանգույցների մակնիշավորման սխեմա
- 2.1 Ջեռուցվող նկուղային հարկի արտաքին պատ
- 2.2 Չջեռուցվող նկուղային հարկի արտաքին պատ
- 2.3 Չջեռուցվող նկուղային հարկի առաստաղ
- 2.4 Ջեռուցվող նկուղային հարկի հատակ
- 2.5 Պատշգամբ
- 2.6 Հարթ տանիք. ծածկի շերտերի կառուցվածք
- 2.7 Հարթ տանիք. ջրհավաքի հանգույց
- 2.8 600մմ-ից բարձր պարապետի ջերմամեկուսացում
- 2.9 600մմ և ցածր պարապետի ջերմամեկուսացում
- 2.10 Չջեռուցվող ձեղնահարկի հատակ
- 2.11 Չջեռուցվող ձեղնահարկի պատի և տանիքի հատում 600մմ-ից բարձր պարապետի դեպքում

- 2.12 Չջեռուցվող ձեղնահարկի պատի և տանիքի հատում 600մմ և ցածր պարապետի դեպքում
- 2.13 Ջեռուցվող ձեղնահարկի (մանսարդի) պատի և տանիքի հատում
- 2.14 Ջեռուցվող ձեղնահարկի (մանսարդի) տանիքի կտրվածքներ հանքային բամբակով ջերմամեկուսացման դեպքում
- 2.15 Ջեռուցվող ձեղնահարկի (մանսարդի) տանիքի կտրվածքներ փրփրապոլիուրեթանով ջերմամեկուսացման դեպքում
- 2.16 Ջեռուցվող ձեղնահարկի (մանսարդի) պատուհան
- 2.17 Ջերմամեկուսիչի տեղադրման սխեմա պատի ներսի կողմից. պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք
- 2.18 Ջերմամեկուսիչի տեղադրման սխեմա պատի ներսի կողմից. պատուհանի բացվածքով հորիզոնական կտրվածք

ՄԱՍ 3

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԲՆՈՐՈՇ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ՃԱԿԱՏԻ՝ ՍՈՍՆՁԱՍՎԱՂՈՎ ՀԱՐԴԱՐՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

- 3.0 Բնորոշ հանգույցների մակնիշավորման սխեմա
- 3.1 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք
- 3.2 Պատերի հատում. ներքին անկյուն
- 3.3 Պատերի հատում. արտաքին անկյուն
- 3.4 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք
- 3.4/1 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք, բնական քարե պատուհանագոգով տարբերակ
- 3.5 Պատուհանի բացվածքով հորիզոնական կտրվածք
- 3.6 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք որմնախարսխի հատվածում
- 3.7 Կոնստրուկտիվ կարանի հորիզոնական կտրվածք

ՄԱՍ 4

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԲՆՈՐՈՇ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ՃԱԿԱՏԻ՝ ՑԵՄԵՆՏԱՎԱՋԵ ՍՎԱՂՈՎ ՀԱՐԴԱՐՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

- 4.0 Բնորոշ հանգույցների մակնիշավորման սխեմա
- 4.1 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք
- 4.2 Պատերի հատում. ներքին անկյուն
- 4.3 Պատերի հատում. արտաքին անկյուն

- 4.4 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք
- 4.5 Պատուհանի բացվածքով հորիզոնական կտրվածք
- 4.6 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք որմնախարսխի հատվածում
- 4.7 Կոնստրուկտիվ կարանի հորիզոնական կտրվածք

ՄԱՍ 5

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԲՆՈՐՈՇ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ՃԱԿԱՏԻ՝ ԲՆԱԿԱՆ ՔԱՐԵ ՍԱԼԵՐՈՎ ԵՐԵՍԱՊԱՏՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

- 5.0 Բնորոշ հանգույցների մակնիշավորման սխեմա
- 5.1 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք
- 5.2 Պատերի հատում. ներքին անկյուն
- 5.3 Պատերի հատում. արտաքին անկյուն
- 5.4 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք
- 5.5 Պատուհանի բացվածքով հորիզոնական կտրվածք
- 5.6 Կոնստրուկտիվ կարանի հորիզոնական կտրվածք

ՄԱՍ 6

ՋԵՐՄԱՄԵԿՈՒՍԻՉԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԲՆՈՐՈՇ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ՕԴԱՓՈԽՎՈՂ ՕԴԱՅԻՆ ՄԻՋՆԱՇԵՐՏՈՎ ՃԱԿԱՏԱՅԻՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՅՈՎ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

- 6.0 Բնորոշ հանգույցների մակնիշավորման սխեմա
- 6.1 Պատի հորիզոնական կտրվածք
- 6.2 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք
- 6.3 Պատերի հատում. ներքին անկյուն
- 6.4 Պատերի հատում. արտաքին անկյուն
- 6.5 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք, ներքևի հատված
- 6.6 Պատուհանի բացվածքով ուղղաձիգ կտրվածք, վերևի հատված
- 6.7 Պատուհանի բացվածքով հորիզոնական կտրվածք
- 6.8 Պատի ուղղաձիգ կտրվածք որմնախարսխի հատվածում