

Azərbaycan Respublikası
Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura
Komitəsinin Kollegiyasının
5 iyun 2025-ci il tarixli 3-35/3-2-4/2025 №-li
qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

**Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin 2022-ci il 10 iyun tarixli MİHO/2.1-3.2-2022-4 nömrəli Kollegiya Qərarı ilə təsdiq edilmiş
AzDTN 2.12-4 “Binaların istilik mühafizəsi. Layihələndirmə normaları”nda
dəyişiklik**

1. 2-ci bölmənin məzmunu (qeyd hissəsinə şamil edilmir) aşağıdakı redaksiyada verilsin:

“Bu normalarda aşağıdakı normativ sənədlərə istinad edilmişdir:

TNvəQ 2.01.01-82	İnşaat klimatologiyası və geofizika;
DQT 2.04-101-2001	Binaların istilik mühafizəsinin layihələndirilməsi;
DÜİST 12.1.005-88	İşçi zonanın havasına olan ümumi sanitariya-gigiyena tələbləri;
DÜİST 26602.2-99	Pəncərə və qapı blokları. Hava və sunüfuzetmənin təyini üsulları;
DÜİST 26629-85	Bina və qurğular. Qoruyucu konstruksiyaların istilikizolyasiya keyfiyyətinə teploviziya nəzarəti üsulu;
DÜİST 30494-2011	Yaşayış və ictimai binalar. Otaqlarda mikroiklim parametrləri;
DÜİST 31166-2003	Bina və qurğuların qoruyucu konstruksiyaları. İstilikötürmə əmsalının kalorimetrik təyini üsulu;
DÜİST 31167-2009	Bina və qurğular. Qoruyucu konstruksiyalarda havanüfuzetmənin natura şəraitdə təyini üsulları;
DÜİST 31168-2003	Yaşayış binaları. İstilik təchizatı üçün istilik enerjisinin xüsusi sərfinin təyini üsulu;
DÜİST 26253-84	Bina və qurğular. Qoruyucu konstruksiyaların istiyədavamlılığının müəyyən edilməsi üsulu.”
AZS 481-2011	Keramik kərpic və daşlar. Ümumi texniki şərtlər.

2. 2-ci bölmənin "Qeyd:" hissəsinin dördüncü abzasında nöqtə işarəsi nöqtəli vergül işarəsi ilə əvəz edilsin və aşağıdakı məzmununda beşinci abzas əlavə edilsin:

"AZS - Azərbaycan Respublikasının Dövlət Standartı."

3. 5.6-cı bəndə aşağıdakı məzmununda beşinci abzas əlavə edilsin:

"Binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş hər hansı qoruyucu konstruksiyasının çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması, R_o , $m^2 \text{ } ^\circ\text{C} / Vt$, DQT 2.04-101 əsasında yerinə yetirilir. Bununla yanaşı, çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması Δ lavə 5-də göstərilən metodika əsasında yerinə yetirilməsinə yol verilir."

4. 5.12-ci bəndə Cədvəl 8-dən sonra aşağıdakı məzmununda yeni abzas əlavə edilsin:

"Binanın isidilməsi və ventilyasiyası üçün Δ lavə 1 əsasında müəyyən edilən istilik enerjisinin xüsusi sərfi ilə yanaşı binanın istilik mühafizəsi tələblərinə uyğunluğunun Δ lavə 3 üzrə yaşayış və ictimai binaların isitmə və ventilyasiyasına istilik enerji sərfinin xüsusi xarakteristikası əsasında yoxlanılmasına yol verilir."

5. 7-ci hissənin məzmunu aşağıdakı redaksiyada verilsin:

"7.1. İyul ayında orta aylıq temperatur $21 \text{ } ^\circ\text{C}$ və yuxarı olan rayonlarda yaşayış, tibb müəssisəsi, doğum evi, sosial xidmət, müalicə-profilaktika və məktəbəqədər təhsil müəssisələri binalarının, həmçinin istehsalat binalarının (hansılarda ki, ilin isti dövründə iş zonasında temperaturun və havanın nisbi rütubətinin optimal parametrlərinə riayət olunması və ya texnoloji şərtlərə əsasən temperaturun və ya temperaturun və havanın nisbi rütubətinin sabit saxlanması zəruridir), qoruyucu konstruksiyaların (xarici divar və örtüklər) daxili səthlərinin temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudası, $A_{t \text{ des}}$, $^\circ\text{C}$, qoruyucu konstruksiyaların daxili səthlərinin temperatur dəyişməsinin aşağıdakı düsturla müəyyən olunan normalaşdırılan amplitudasından $A_{t \text{ req}}$, $^\circ\text{C}$, artıq olmamalıdır:

$$A_{t \text{ req}} = 2,5 - 0,1(t_{\text{ext}} - 21) \quad (11.1)$$

burada t_{ext} – iyul ayında xarici havanın orta aylıq temperaturudur, $^\circ\text{C}$, TN və Q 2.01.01 üzrə qəbul edilir.

7.2. Qoruyucu konstruksiyaların daxili səthinin temperatur dəyişməsinin amplitudası $A_{t \text{ int}}$, $^\circ\text{C}$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$A_{t \text{ int}} = A_{t \text{ ext}}^{\text{des}} / v \quad (11.2)$$

$A_{t \text{ ext}}^{\text{des}}$ – xarici havanın temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudası, $^\circ\text{C}$, 7.3-cü bəndə uyğun müəyyən edilir;

v – qoruyucu konstruksiyada xarici havanın temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudasının, $A_{t \text{ ext}}^{\text{des}}$, sönmə kəmiyyəti, 7.4-cü bəndə uyğun müəyyən edilir;

7.3. Xarici havanın temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudası, $A_{t \text{ ext}}^{\text{des}}$, $^\circ\text{C}$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$A_{t \text{ ext}}^{\text{des}} = 0,5A_{t \text{ ext}} + q(\dot{I}_{\text{max}} - \dot{I}_{\text{orta}}) / \alpha_{\text{exts}} \quad (11.3)$$

$A_{t \text{ ext}}$ – iyul ayında xarici havanın günlük dəyişməsinin maksimal amplitudası, °C, TNvəQ 2.01.01 əsasında qəbul edilir;

q – qoruyucu konstruksiyanın xarici səthindəki materialının günəş radiasiyasının udulma əmsalı, Əlavə 7 cədvəl 1 üzrə qəbul edilir;

$\dot{I}_{\text{max}}, \dot{I}_{\text{orta}}$ – müvafiq olaraq cəmlənmiş günəş radiasiyasının (birbaşa və seyrək) maksimal və orta kəmiyyəti, Vt/m^2 ; Əlavə 7 cədvəl 2 üzrə qəbul edilir: xarici divarlar üçün – qərb istiqamətinə cəhətlənmiş şaquli səthlərə uyğun və örtmələr üçün – üfüqi səthə uyğun;

α_{ext} – qoruyucu konstruksiyanın xarici səthinin yay şərtlərinə uyğun istilikvermə əmsalı, $\text{Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}$, 11.9-cu düsturla müəyyən edilir.

7.4. Eynicinsli qatlardan ibarət olan qoruyucu konstruksiyada xarici havanın temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudasının sönmə kəmiyyəti, v , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$v = 0,9e^{D/\sqrt{2}} [(S_1 + \alpha_{\text{int}})(S_2 + Y_1) \dots (S_n + Y_{n-1})(\alpha_{\text{ext}} + Y_n)] / (S_1 + Y_1) (S_2 + Y_2) \dots (S_n + Y_n) \alpha_{\text{ext}} \quad (11.4)$$

burada $e = 2,718$ – natural loqarifmin əsası;

D – qoruyucu konstruksiyanın istilik inersiyası, 7.5-ci bəndinə uyğun müəyyən edilir;

$S_1, S_2, \dots, S_n$ – qoruyucu konstruksiyanın ayrı-ayrı qatların materialının istilik mənimsəməsinin hesabi əmsalları, $\text{Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}$;

$Y_1, Y_2, \dots, Y_{n-1}, Y_n$ – qoruyucu konstruksiyanın ayrı-ayrı qatların xarici səthlərinin istilik mənimsəməsinin əmsalları, $\text{Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}$, 7.6-cı bəndinə uyğun müəyyən edilir;

α_{int} – normaların 5.8-ci bəndində (düstur 4) olduğu kimidir;

α_{ext} – düstur 11.3-də olduğu kimidir.

Qatların 11.4-cü düstur üzrə nömrələnməsi qaydası daxili səthdən xarici səthə doğru istiqamətində aparılır.

İstilikkeçirici qoşmaları olan çoxqatlı qeyribircins qoruyucu konstruksiya üçün xarici havanın temperatur dəyişməsinin hesabi amplitudasının sönmə kəmiyyəti, v , DÜİST 26253-ə uyğun müəyyən edilir.

7.5. Qoruyucu konstruksiyanın istilik inersiyası, çoxqatlı konstruksiyanın bütün qatlarının, D_i , istilik inersiyasının cəminə bərabər aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$D_i = R_i S_i \quad (11.5)$$

burada R_i – qoruyucu konstruksiyanın ayrıca i -ci qatının aşağıdakı düsturla müəyyən edilən termik müqavimətidir, $\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Vt}$

$$R_i = \delta_i / \lambda_i \quad (11.6)$$

δ_i – konstruksiyanın i-ci qatının qalınlığı, m;

λ_i – konstruksiyanın i-ci qatının materialının hesabi istilikkeçirməsidir $Vt/(m \text{ } ^\circ C)$.

Qeyd:

1. Hava araqlarının hesabi istilik mənimsəməsi sıfıra bərabər qəbul olunur.

2. Qoruyucu konstruksiyanın xarici səthi və xarici hava ilə havalandırılan araqları arasında olan konstruksiyanın qatları nəzərə alınmır.

3. Qoruyucu konstruksiyanın istilik inersiyasının cəmi $D \geq 4$ olduqda istilik dayanıqlığına hesablanması tələb olunmur.

7.6. Qoruyucu konstruksiyanın ayrı-ayrı qatlarının xarici səthlərinin istilik mənimsəməsinin müəyyən olunması üçün ilkin olaraq hər-bir qatın 11.5-ci düstura uyğun istilik inersiyası hesablanmalıdır.

İstilik inersiyası $D \geq 1$ olan xarici qatın səthinin istilik mənimsəməsi Y , $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$, konstruksiyanın bu qatının materialının hesabi istilik mənimsəməsinə, s , bərabər qəbul edilməlidir.

İstilik inersiyası $D < 1$ olan xarici qatın səthinin istilik mənimsəməsinin hesablanması, birinci qatdan (qoruyucu konstruksiyanın daxili səthindən) başlayaraq aşağıdakı qaydada yerinə yetirilməlidir:

a) birinci qat üçün

$$Y_1 = (R_1 s_1^2 + \alpha_{int}) / (1 + R_1 \alpha_{int}) \quad (11.7)$$

b) i-ci qat üçün

$$Y_i = (R_i s_i^2 + Y_{i-1}) / (1 + R_i Y_{i-1}) \quad (11.8)$$

R_1, R_i – qoruyucu konstruksiyanın 1-ci və i-ci qatının 11.6-cı düsturla müəyyən edilən istilikkeçirmə müqaviməti, $(m^2 \text{ } ^\circ C)/Vt$;

s_1, s_i – materialın müvafiq olaraq 1-ci və i-ci qatının hesabi istilik mənimsəməsi, $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$;

α_{int} – normaların 5.8-ci bəndində (düstur 4) olduğu kimidir;

Y_1, Y_i, Y_{i-1} – qoruyucu konstruksiyanın müvafiq olaraq 1-ci, i-ci və (i-1)-ci qatının xarici səthinin istilik mənimsəməsi $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$.

7.7. İlin isti dövründə (yay şərtləri üzrə) qoruyucu konstruksiyanın xarici səthinin istilikvermə əmsalı α_{ext} , $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\alpha_{ext} = 1,16(5 + 10 \sqrt{v}) \quad (11.9)$$

v – iyul ayı ərzində küləyin rumblar üzrə təkrarlığı 16% və yuxarı olan orta sürətlərdən ən kiçik olanıdır, lakin 1 m/s-dən az olmayaraq, TNvəQ 2.01.01-ə əsasən qəbul edilir.

7.8. İyul ayında orta aylıq temperatur 21 °C və yuxarı olan rayonlarda yaşayış, tibb müəssisəsi, doğum evi, sosial xidmət, müalicə-profilaktika və məktəbəqədər təhsil müəssisələri binalarının, həmçinin istehsalat binalarının (hansılarda ki, ilin isti dövründə iş zonasında temperaturun və havanın nisbi rütubətinin optimal parametrlərinə riayət olunması və ya texnoloji şərtlərə əsasən temperaturun və ya temperaturun və havanın nisbi rütubətinin sabit saxlanması zəruridir), pəncərələri, işıqkeçirici fasad konstruksiyaları və fənərləri üçün günəşqoruyucu şüşələnmə və (və ya) qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

Günəşqoruyucu qurğunun istilikburaxma əmsalı cədvəl 10 üzrə təyin olunan normalaşdırılan qiymətdən, β_s^{req} , çox olmamalıdır.

Günəşqoruyucu qurğunun istilikburaxma əmsalının normalaşdırılan qiyməti

Binalar	Günəşqoruyucu qurğunun istilikburaxma əmsalı, β_s^{req}
1. Yaşayış, tibb müəssisəsi, doğum evi, sosial xidmət, müalicə-profilaktika və məktəbəqədər təhsil müəssisələri	0,2
2. İş zonasında mikroiqlimin təyin edilmiş parametrlərinə riayət olunması və ya texnoloji şərtlərə əsasən temperaturun və ya temperaturun və havanın nisbi rütubətinin sabit saxlanması zəruri olan istehsalat binaları"	0,4

6. 8.5-ci bənd aşağıdakı redaksiyada verilsin:

"8.5. Çoxlaylı qoruyucu konstruksiyaların havanüfuzetmə müqaviməti, $R_{\text{inf}}^{\text{des}}$ ayrı-ayrı layların havanüfuzetmə müqavimətlərinin cəmi kimi aşağıdakı düsturla müəyyən edilir

$$R_{\text{inf}}^{\text{des}} = R_{\text{inf } 1} + R_{\text{inf } 2} + \dots + R_{\text{inf } n} \quad (15.1)$$

burada $R_{\text{inf } 1}$, $R_{\text{inf } 2}$..., $R_{\text{inf } n}$ – qoruyucu konstruksiyanın ayrı-ayrı laylarının havanüfuzetmə müqaviməti, $(\text{m}^2 \text{ st Pa})/\text{kq}$, sınaqların nəticəsinə və ya Əlavə 8-ə uyğun qəbul edilir."

7. 10.2-ci bənd aşağıdakı redaksiyada verilsin:

"10.2. Döşəmə səthinin istilikmənimsəmə göstəricisinin hesabi qiyməti, Y_r^{des} , $\text{Vt}/(\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, aşağıdakı qaydada müəyyən edilir:

a) döşəmə örtüyünün (döşəmə konstruksiyasının birinci qatı) istilik inersiyası

$D_1 = R_1 s_1 \geq 0,5$ olduqda, döşəmə səthinin istilikmənimsəmə göstəricisi aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$Y_r^{\text{des}} = 2S_1 \quad (22.1)$$

b) döşəmə konstruksiyasının birinci n qatlarının ($n \geq 1$) cəmi istilik inersiyası $D_1 + D_2 + \dots + D_n < 0,5$, lakin $(n + 1)$ qatların istilik inersiyası $D_1 + D_2 + \dots + D_{n+1} \geq 0,5$ olarsa, döşəmə səthinin istilikmənimsəmə göstəricisi, Y_r^{des} , konstruksiya qatlarının istilikmənimsəmə qiymətlərini ardıcıl olaraq (n -ci dən 1-ci yə qədər) hesablamaqla müəyyən edilməlidir.

n -ci qat üçün aşağıdakı düsturla:

$$Y_n = (2R_n S_n^2 + S_{n+1}) / (0,5 + R_n S_{n+1}) \quad (22.2)$$

i-ci qat üçün ($i = n - 1; n - 2; \dots 1$) isə aşağıdakı düsturla:

$$Y_i = (4R_i S_i^2 + Y_{i+1}) / (1 + R_i Y_{i+1}) \quad (22.3)$$

Döşəmə səthinin istilikmənimləmə göstəricisi, $Y_{f^{des}}$, birinci qatın istilikmənimləmə göstəricisinə bərabər Y_1 qəbul edilir.

Burada:

$D_1, D_2, \dots, D_{n+1}$ – döşəmə konstruksiyasının müvafiq olaraq 1-ci, 2-ci, ..., $(n + 1)$ -ci qatlarının istilik inersiyasıdır:

$$D_1 = R_1 S_1; \quad D_2 = R_2 S_2; \quad \dots; \quad D_n = R_n S_n; \quad (22.4)$$

$R_1; R_2; \dots; R_n$ – döşəmə konstruksiyasının müvafiq olaraq 1-ci, 2-ci, ..., n -ci qatlarının aşağıdakı düsturla müəyyən edilən termik müqavimətidir, $m^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Vt}$

$$R_1 = \delta_1 / \lambda_1; \quad R_2 = \delta_2 / \lambda_2; \quad \dots; \quad R_n = \delta_n / \lambda_n \quad (22.5)$$

S_1, S_2, S_n, S_{n+1} – döşəmə konstruksiyasının müvafiq olaraq 1-ci, 2-ci, ..., n -ci, $(n + 1)$ -ci qatlarının materialının hesabi istilikmənimləmə göstəricisidir, $\text{Vt}/(m^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, akkreditasiya edilmiş laboratoriyada keçirilmiş sınaqların nəticələrinə əsasən, belə məlumat olmadıqda isə Əlavə 6-ya əsasən qəbul edilir;

$\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_n$ – döşəmə konstruksiyasının müvafiq olaraq 1-ci, 2-ci, ..., n -ci qatlarının qalınlığı, m ;

$\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ – döşəmə konstruksiyasının müvafiq olaraq 1-ci, 2-ci, ..., n -ci qatlarının hesabi istilikkeçirməsi, $\text{Vt}/(m^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, akkreditasiya edilmiş laboratoriyada keçirilmiş sınaqların nəticələrinə əsasən, belə məlumat olmadıqda isə Əlavə 6-ya əsasən qəbul edilir.

Döşəmə səthinin istilikmənimləmə göstəricisinin hesabi qiyməti, $Y_{f^{des}}$, cədvəl 13-ə əsasən normalaşdırılan qiymətindən, $Y_{f^{req}}$, çox olmadıqda belə döşəmə istilikmənimləmə tələblərinə cavab verir; $Y_{f^{des}} > Y_{f^{req}}$ olduqda döşəmənin konstruksiyası və ya onun ayrı-ayrı qatlarının qalınlığı $Y_{f^{des}} \leq Y_{f^{req}}$ tələbinin təmin edilməsi üçün dəyişdirilməlidir.”

8. “MÜNDƏRİCAT” hissəsi ləğv edilsin.

9. aşağıdakı məzmununda 3-8-ci Əlavələr əlavə edilsin:

Yaşayış və ictimai binaların isitmə və ventilyasiyasına istilik enerji sərfinin xüsusi xarakteristikasının hesablanması

1. Binanın isidilməsi və ventilyasiyası üçün istilik enerji sərfinin hesabi xüsusi xarakteristikası aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$q_{ht}^{des} = K_{üm} + K_{vent} - \beta_{Fi\Theta} (K_{int} + K_s) \quad (1)$$

burada: $K_{üm}$ – binanın istilik-mühafizə xarakteristikası, $Vt/m^3 \text{ } ^\circ C$, Əlavə 4 üzrə müəyyən edilir;

K_{vent} – binanın xüsusi ventilyasiya xarakteristikası, $Vt/m^3 \text{ } ^\circ C$;

K_{int} – daxildəki istilikdaxilolmaların xüsusi xarakteristikası, $Vt/m^3 \text{ } ^\circ C$;

K_s – binaya günəş radiasiyasından daxilolmaların xüsusi xarakteristikası, $Vt/m^3 \text{ } ^\circ C$;

$\beta_{Fi\Theta}$ – istilikdaxilolmaların faydalı istifadəsi əmsalı aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\beta_{Fi\Theta} = K_{req} / (1 + 0,5 n_a) \quad (1a)$$

burada K_{req} – istilik sistemlərində istiliyin verilməsinin tənzimlənməsinin effektivliyi əmsalıdır, onun tövsiyə edilən qiymətləri:

$K_{req} = 0,95$ – girişdə fasadlar üzrə avtomatik tənzimləmə və yerli istilik tənzimləyiciləri olan isitmə sistemi;

$K_{req} = 0,9$ – girişdə mərkəzi avtomatik tənzimləmə və yerli istilik tənzimləyiciləri olan isitmə sistemi;

$K_{req} = 0,85$ – fasadlar üzrə avtomatik tənzimləmə və yerli istilik tənzimləyiciləri olmayan isitmə sistemi;

$K_{req} = 0,8$ – girişdə avtomatik tənzimlənməyən və yerli istilik tənzimləyiciləri olan isitmə sistemi;

$K_{req} = 0,7$ – mərkəzi avtomatik tənzimləmə və yerli istilik tənzimləyiciləri olmayan isitmə sistemi;

$K_{req} = 0,6$ – girişdə avtomatik tənzimləmə və yerli istilik tənzimləyiciləri olmayan isitmə sistemi;

n_a – isitmə dövründə binanın orta havadəyişmə misli, saat⁻¹.

2. Binanın xüsusi ventilyasiya xarakteristikası, k_{vent} , $Vt/m^3 \text{ } ^\circ C$ aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$K_{vent} = 0,28c (L_{vent} Q_v^{vent} n_{vent} (1-k_{ef}) + G_{inf} n_{inf}) / (168V_{ht}) \quad (2)$$

burada c – havanın xüsusi istilik tutumu, $1 \text{ kC}/(kq \cdot ^\circ C)$ - yə bərabərdir;

ρ_v^{vent} – isitmə dövrü üzrə vurulan havanın orta sıxlığı, kg/m^3 ,

$$\rho_v^{vent} = 353 / (273 + t_{ht}) \quad (3)$$

burada t_{ht} – bu normaların 5.3-cü bəndində (düstur 2) olduğu kimi;

L_{vent} – binaya vurulan havanın miqdarı, m^3/saat , bu əlavənin 3-cü bəndinə əsasən müəyyən olunur;

n_{vent} – həftə ərzində mexaniki ventilyasiyanın işləmə saatlarının sayı;

G_{inf} – binaya infiltrasiya olunan havanın miqdarı, kg/saat ;

n_{inf} – həftə ərzində hesaba alınan infiltrasiya saatlarının sayıdır (saat), balanslaşdırılmış sorucu-vurucu ventilyasiyalı binalar üçün 168-ə və vurucu mexaniki ventilyasiyanın işi zamanı yerləşgələrdə havanın basqısı saxlanılan binalar üçün (168 – n_{vent})-ə bərabər qəbul olunur;

V_{ht} – binanın xarici qoruyucu konstruksiyaların daxili səthləri ilə məhdudlaşdırılmış həcmə bərabər qəbul edilən, binanın isidilən həcmi, m^3 ;

K_{ef} – rekuperatorun enerji effektivliyidir.

3. İstismə dövründə binanın orta havadəyişmə misli n_a , st^{-1} , düstur (4) üzrə ventilyasiya və infiltrasiya hesabına havadəyişmənin cəminə görə hesablanır:

$$n_a = [(L_{vent} n_{vent})/168 + (G_{inf} \cdot n_{inf})/(168 \rho_v^{vent})] / (\beta_v V_{ht}) \quad (4)$$

L_{vent} – binaya qeyri-mütəşəkkil verilən havanın miqdarıdır və ya mexaniki ventilyasiyada normalaşdırılan qiymətidir, m^3/st , aşağıdakılara bərabər qəbul edilir:

a) bir nəfərə 20 m^2 -dən az sahə düşən yaşayış binaları üçün - 3 A_y ;

b) digər yaşayış binaları üçün – 0,35 $h_{mər} A_{üm}$, lakin 30 m-dən az olmayaraq, burada $A_{üm}$ – mənzillərin ümumi sahəsi, m – binadakı sakinlərin sayıdır;

c) ictimai və inzibati binalarda şərti olaraq: inzinati binalar, ofis, anbar və supermarketlər üçün – 4 $A_{üm}$; dükanlar, tibb müəssisələri, məişət xidməti kombinatları, idman arenalrı, muzeylər və sərgilər – 5 $A_{üm}$, məktəbəqədər, orta və ali təhsil müəssisələri üçün – 6 $A_{üm}$;

A_y – yaşayış binaları üçün – yaşayış yerləşgələrinin sahəsi, o cümlədən yataq, uşaq, qonaq, kitabxana, yemək, mətbəx-yemək otaqları və kabinetlər, m^2 ;

$h_{mər}$ – mərtəbənin döşəmədən tavana qədər hündürlüyü;

n_{vent} – bu əlavənin (2)-ci düsturunda olduğu kimi;

168 – həftədə saatların sayıdır;

G_{inf} – qoruyucu konstruksiyalardan binaya infiltrasiya olunan havanın miqdarıdır, kg/st , bu əlavənin 5-ci düsturuna uyğun müəyyən edilir;

n_{inf} – bu əlavənin (2)-ci düsturunda olduğu kimi;

β_v – daxili qoruyucu konstruksiyalarının mövcudluğu nəzərə alınmaqla binada hava həcmnin azalması əmsalıdır. Məlumatlar olmadıqda $\beta_v = 0,85$ qəbul edilməlidir.

Bina müxtəlif hava mübadiləsi olan zonalarından ibarət olduqda orta havadəyişmə misli hər zona üçün ayrılıqda müəyyən olunmalıdır (zonalar binanın bütün isidilən həcmiə əhatə etməlidir). Binanın xüsusi ventilyasiya xarakteristikasının hesablanması üçün bütün orta havadəyişmə misilləri toplanaraq nəticəsi (2)-ci düstura daxil edilir.

4. Yaşayış binasının pilləkən qəfəsinə və ya ictimai binanın otaqlarına qapı və pəncərə boşluqlarının kip olmayan hissələrindən infiltrasiya olunan havanın miqdarı aşağıdakı düstur üzrə təyin edilir:

$$G_{inf} = (A_p / R_{i,p}^{des})(\Delta P_p / 10)^{2/3} + A_{qapı} / R_{i,qapı}^{des})(\Delta P_{qapı} / 10)^{1/2} \quad (5)$$

Burada, A_p və $A_{qapı}$ – pilləkən qəfəsi üçün müvafiq olaraq pəncərə və balkon qapıları və xarici giriş qapılarının sahələrinin cəmidir, m²;

$R_{i,p}^{des}$ və $R_{i,qapı}^{des}$ – pəncərə və balkon qapıları və xarici giriş qapılarının havanüfuzetməyə faktiki müqavimətləridir;

ΔP_p və $\Delta P_{qapı}$ – müvafiq olaraq xarici və daxili havanın hesabi təzyiqlərinin fərqi, Pa, pəncərə, balkon qapıları və xarici giriş qapıları üçün bu normaların düstur (13)-də 0,55 kəmiyyətini 0,28 ilə əvəz etməklə və havanın temperaturunu t_{ht} (t_{ht} – bu normaların 5.3-cü bəndində düstur (2)-yə uyğun) qəbul edərək bu normaların düstur (14) üzrə xüsusi çəkini hesablamaqla müəyyən edilir,

Qeyri iş vaxtında ictimai binalar üçün qapı və pəncərə boşluqlarının kip olmayan hissələrindən infiltrasiya olunan havanın miqdarının binanın mərtəbələrinin sayından asılı olaraq qəbul edilməsinə yol verilir: üç mərtəbəyə qədər olduqda – 0,1 $\beta_v V_{üm}$, dördəndən doqquz mərtəbəyə qədər olduqda – 0,15 $\beta_v V_{üm}$, doqquz mərtəbədən yuxarı olduqda – 0,2 $\beta_v V_{üm}$, burada $V_{üm}$ – binanın ictimai hissəsinin isidilən həcmidir.

Yaşayış binalarının pilləkən-lift düyünləri (PLD) üçün – qapı və pəncərə boşluqlarının kip olmayan hissələrindən infiltrasiya olunan havanın miqdarının binanın mərtəbələrinin sayından asılı olaraq qəbul edilməsinə yol verilir: üç mərtəbəyə qədər olduqda – 0,3 $\beta_v V_{PLD}$, dördəndən doqquz mərtəbəyə qədər olduqda – 0,45 $\beta_v V_{PLD}$, doqquz mərtəbədən yuxarı olduqda – 0,6 $\beta_v V_{PLD}$, burada V_{PLD} – binanın pilləkən-lift hollarının isidilən həcmidir. Hər mərtəbədə balkonlara çıxışı olmayan PLD üçün infiltrasiya olunan havanın miqdarı iki dəfə azaldılmalıdır.

5. Yaşayış binalarının məişət istilikdaxilolmaların xüsusi xarakteristikası, K_{int} , Vt/m² °C, aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$K_{int} = q_{int} A_y / V_{ht} (t_{int} - t_{ht}) \quad (6)$$

burada A_y – bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun.

q_{int} – yaşayış yerləşmələrinin 1 m² sahəsinə düşən məişət istilik ayırmalarının miqdarı, Vt/m², aşağıdakı kimi qəbul edilir:

- a) bir nəfərə 20 m² -dən az ümumi sahə düşən yaşayış binaları üçün – 17 Vt/m²;
- b) bir nəfərə 45 m² və daha çox ümumi sahə düşən yaşayış binaları üçün – 10 Vt/m²;

c) digər yaşayış binaları üçün – hesabi məskunlaşma sahəsindən asılı olaraq interpolasiya yolu ilə 17 Vt/m^2 və 10 Vt/m^2 arasında;

t_{int} və t_{ht} bu normaların 5.3-cü bəndində düstur (2)-də olduğu kimi.

İctimai və inzibati binaların məişət istilikdaxilolmalarının xüsusi xarakteristikası, $K_{\text{int}}, \text{ Vt/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$, aşağıdakı düsturla müəyyən olunur

$$K_{\text{int}} = q_{\text{int}} A_h / V_{\text{ht}} (t_{\text{int}} - t_{\text{ht}}) \quad (6 \text{ a})$$

burada A_h ictimai və inzibati binalar üçün – dəhlizlər, tamburlar, keçidlər, pilləkən qəfəsləri, lift şaxtaları, daxili açıq pilləkənlər və panduslar, o cümlədən mühəndis avadanlığın yerləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulan yerləşgələr istisna olmaqla, bütün yerləşgələrin sahələrinin cəmi ilə müəyyən edilən hesabi sahə, m^2 ;

q_{int} – 1 m^2 sahəyə düşən məişət istilik ayırmalarının miqdarı; ictimai və inzibati binalar üçün məişət istilikayırmaları binada yerləşən insanların hesabi sayına (90 Vt/insan), işıqlandırma (ışıqlandırma cihazların gücünə əsasən) və orqtexnikanın (10 Vt/m^2) tələbatına uyğun və həftədə iş saatlarının sayı nəzərə alınmaqla 1 m^2 sahəyə görə hesablanır.

6. Günəş radiasiyasından istilikdaxilolmaların xüsusi xarakteristikası $k_s, \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}$ aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$K_s = 11,6 Q_{s^{\text{il}}} / V_{\text{ht}} D_d \quad (7)$$

burada $Q_{s^{\text{il}}}$ – isitmə dövründə pəncərələr və fənərlər ilə günəş radiasiyasından istilikdaxilolmalar MC/il , dörd istiqamət üzrə cəhətlənən dörd fasad üçün ($\text{DQT 2.04-101-ə əsasən}$).

7. İsimmə dövründə isitməyə və ventilyasiyaya istilik enerjisinin xüsusi sərfi $q, \text{ kVt/saat/(m}^2 \text{ il)}$ və ya $\text{kVt/saat/(m}^3 \text{ il)}$ aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilir:

$$q = 0,024 D_d q_{\text{ht}^{\text{des}}}, \quad \text{kVt saat/(m}^2 \text{ il)} \quad (8a)$$

$$q = 0,024 D_d q_{\text{ht}^{\text{des}}} h, \quad \text{kVt saat/(m}^3 \text{ il)} \quad (8b)$$

$q_{\text{ht}^{\text{des}}}$ – bu əlavənin 1-ci bəndinə uyğun;

h – mərtəbənin orta hündürlüyü, m, bərabərdir $V_{\text{ht}} / A_{\text{ht}}$;

A_{ht} – texniki mərtəbələr və qarajlar istisna olmaqla çöl divarların daxili səthləri çərçivəsində ölçülmüş mərtəbələrin sahələrinin cəmi, m^2 ;

V_{ht} – bu əlavənin 2-ci bəndinə uyğun;

İsimmə dövründə binanın isidilməsi və ventilyasiyasına istilik enerjisinin sərfi $Q_{\text{ht}^{\text{il}}}$, kVt saat/il , müəyyən edilir:

$$Q_{\text{ht}^{\text{il}}} = 0,024 D_d V_{\text{ht}} q_{\text{ht}^{\text{des}}} \quad (9)$$

8. İsitmə dövründə binanın ümumi istilik itkiləri $Q_{\text{üm}}^{\text{il}}$ müəyyən edilir:

$$Q_{\text{üm}}^{\text{il}} = 0,024 D_d V_{\text{ht}} (k_{\text{üm}} + k_{\text{vent}}) \quad 10$$

$K_{\text{üm}}$ və k_{vent} – bu əlavənin 1-ci bəndinə uyğun;

V_{ht} – bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun;

D_d – bu normaların 5.3-cü bəndinə uyğun.”

Binanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikasının hesablanması

1. Binaanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikası $K_{\text{üm}}$, $\text{Vt}/\text{m}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$K_{\text{üm}} = 1/V_{\text{ht}} \sum_i (n_{t,i} A_{f,i} / R_{o,i}^{\text{req}}) = K_e K_{\text{üm}} \quad (1)$$

burada, $R_{o,i}^{\text{req}}$ – binanın istilik-mühafizə örtüyünün i fraqmentinin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti ($\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Vt}$);

$A_{f,i}$ - binanın istilik-mühafizə örtüyünün müvafiq fraqmentinin sahəsi, m^2 ;

V_{ht} – binanın isidilən həcmi, m^3 ;

$n_{t,i}$ – konstruksiyanın yanında daxili və ya xarici temperaturun hesablamalarda qəbul edilmiş isitmə dövrünün dərəcə-sutkasından fərqli olmasını nəzərə alan əmsal;

$$n_{t,i} = t_{\text{int}}^* - t_{\text{ht}}^* / t_{\text{int}} - t_{\text{ht}}$$

burada, t_{int}^* və t_{ht}^* - baxılan otaqda xarici və daxili havanın orta temperaturu, $^\circ\text{C}$;

t_{int} və t_{ht} – bu normaların 5.3-cü bəndinin düstur (2)-də olduğu kimi;

$K_{\text{üm}}$ – binanın ümumi istilikötürmə əmsalı, $\text{Vt}/\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$K_{\text{üm}} = 1/A_e^{\text{sum}} \sum_i (n_{t,i} A_{f,i} / R_{o,i}^{\text{req}}) \quad (2)$$

K_e – binanın yığcamlıq əmsalı, m^{-1} , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$K_e = A_e^{\text{sum}} / V_{\text{ht}} \quad (3)$$

A_e^{sum} – sahələrin cəmi (binanın bütün istilik-mühafizə örtüyünün daxili səthləri üzrə ölçülmüş), m^2 .

1-ci düsturda xarakteristikaları istifadə edilən istilik-mühafizə örtüyünün fraqmentləri bütövlükdə binanın isidilən hissəsini tamamilə örtməlidir.

2. Binaanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikası binanın örtüyünü təşkil edən hissələrinin xarakteristikaları əsasında hesablanı bilər:

$$K_{\text{öf}} = 1 / V_{\text{ht}} [\sum_i (n_{t,i} A_{f,i} / R_{o,i}^{\text{sərti}}) + \sum n_{t,j} L_j \Psi_j + \sum n_{t,k} N_k X_k] \quad (4)$$

$R_{o,i}^{\text{sərti}}$, Ψ_j , X_k Əlavə 5-ə əsasən qəbul edilir;

L_j – binanın örtüyü boyunca cəmi j tipli xətti qeyri bircinsliyin uzunluğu, m ;

N_k - binanın örtüyü boyunca cəmi k tipli nöqtəşəkilli qeyri bircinsliyin sayı, ədəd;

3. Binaanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikasının hesablanması natiçələri cədvəl formasında tərtib edilir və aşağıdakı məlumatları əks etdirməlidir:

- 1) Binaanın örtüyünü təşkil edən hər bir fraqmentin adı;
- 2) Hər bir fraqmentin sahəsi;
- 3) Hesablamaya istinad edilərək hər bir fraqmentin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti (Əlavə 5 üzrə),
- 4) Konstruksiya fraqmentinin yanında daxili və ya xarici temperaturun hesablamalarda qəbul edilmiş isitmə dövrünün dərəcə-sutkasından fərqli olmasını nəzərə alan əmsal

Cədvəl 1

Fraqmentin adı	$n_{t,i}$	$A_{f,i}$	$R_{o,i}^{req}$ ($m^2 \text{ } ^\circ C$) / V_t	$n_{t,i} A_{f,i} / R_{o,i}^{req}$ $V_t / ^\circ C$	%
Cəmi					100

4. Binaanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikasının normalaşdırılan qiyməti $K_{\text{üm}}^{req}$, $V_t/m^3 \text{ } ^\circ C$) binanın isitmə həcmindən və tikinti aparılan rayonun isitmə dövrünün dərəcə-sutkasından asılı olaraq aşağıdakı cədvəldən qəbul edilir:

Cədvəl 2

Binaanın xüsusi istilik-mühafizə xarakteristikasının normalaşdırılan qiyməti

Binanın isitmə həcmi, V_{ht} , m^3	İsitmə dövrünün dərəcə-sutkasının göstəricilərinə uyğun $K_{\text{üm}}^{req}$, $V_t/m^3 \text{ } ^\circ C$ qiyməti				
	1000	3000	5000	8000	12000
150	1,206	0,892	0,708	0,541	0,411
300	0,957	0,708	0,562	0,429	0,326
600	0,759	0,562	0,446	0,341	0,259
1200	0,606	0,449	0,356	0,272	0,207
2500	0,486	0,360	0,286	0,218	0,166
6000	0,391	0,289	0,229	0,175	0,133
15000	0,327	0,242	0,192	0,146	0,111
50000	0,277	0,205	0,162	0,124	0,094
200000	0,246	0,182	0,145	0,111	0,084

Qeyd:

1. Binaların həcmi və isitmə dövrünün dərəcə-sutkalarının aralıq göstəriciləri, həmçinin isitmə həcmi 200000 m^3 -dan çox olan binalar üçün $K_{\text{üm}}^{req}$ qiyməti aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$K_{\text{üm}}^{req} = 4,74 / (0,00013 D_d + 0,61) (1/\sqrt[3]{V_{ht}}) \quad V_{ht} \leq 960 \quad (5.5)$$

$$K_{\text{üm}}^{req} = (0,16 + 10 / \sqrt{V_{ht}}) / (0,00013 D_d + 0,61) \quad V_{ht} \geq 960$$

$$K_{\text{üm}}^{req} = 8,5 / \sqrt{D_d} \quad (5.6)$$

2. (5.5)-ci düstur üzrə hesablanmış $K_{\text{üm}}^{req}$ qiyməti (5.6)-cı düstur üzrə hesablanmışdan az olduqda $K_{\text{üm}}^{req}$ qiyməti (5.6)-cı düstur üzrə qəbul edilməlidir.

3. D_d – isitmə dövrünün dərəcə sutkası.

Binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş hər hansı qoruyucu konstruksiyasının çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması

Hesabat binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin bir-birindən asılı olmayan elementlərdən ibarət olması və elementlərin hər birinin fraqmentinin istilik itkilərinə təsir etməsi təsəvvürünə əsaslanır. Hər bir elementlə bağlı olan xüsusi istilik itkiləri, həmin elementin düyündə olduğu və olmadığı hallarda düyündən keçən istilik axınlarının müqayisəsi yolu ilə aparılır.

1. Binaanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti R_o^r , $(m^2 \text{ } ^\circ C)/Vt$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R_o^r = 1 / (1 / R_o^{şerti} + \sum L_j \Psi_j + n_k X_k) = 1 / (\sum \alpha_i U_i + \sum L_j \Psi_j + n_k X_k) \quad (1)$$

burada $R_o^{şerti}$ – binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş qoruyucu konstruksiyanın orta hesablama sahəsinin şərti istilikötürmə müqaviməti $(m^2 \text{ } ^\circ C) / Vt$;

L_j – binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş qoruyucu konstruksiyanın $1 m^2$ sahəsinə düşən j növ xətti qeyri bircinsliyinin uzunluğu, m / m^2 ;

Ψ_j – j növ xətti qeyri bircins sahədən xüsusi istilik itkiləri $Vt / (m \text{ } ^\circ C)$;

n_k – binanın istilikmühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş qoruyucu konstruksiyanın $1 m^2$ sahəsinə düşən, k növ nöqtəşəkilli qeyri bircinsliklərin miqdarı, ədəd $/m^2$;

X_k – k növ nöqtəşəkilli qeyri bircinslikdən xüsusi istilik itkiləri, $Vt / ^\circ C$;

α_i – binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin və ya seçilmiş qoruyucu konstruksiyanın $1 m^2$ sahəsinə düşən, konstruksiyanın i növ yastı elementinin sahəsi, m^2 / m^2 ;

$$\alpha_i = A_i / \sum A_i \quad (2)$$

A_i – fraqmentin i -ci hissəsinin sahəsi, m^2 ;

U_i – binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin bircins i -ci hissəsinin istilikötürmə əmsalı (i növ yastı elementdən xüsusi istilik itkiləri), $Vt / m^2 \text{ } ^\circ C$;

$$U_i = 1 / R_{o,i}^{şerti} \quad (3)$$

2. Bircinsliyin istilik-texniki əmsalı r – konstruksiyanın istiləndiricisinin effektivliyini xarakterizə edən köməkçi göstəricidir və aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$r = R_o^{des} / R_o^{şerti} \quad (4)$$

$R_{o,şerti}$ -nin qiyməti, binanın istilik-mühafizə örtüyü fraqmentinin bütün hissələrinin sahələri üzrə yuvarlaşdırmaqla şərti istilikötürmə müqavimətləri aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$R_{o,şerti} = \sum A_i / \sum (A_i / R_{o,i,şerti}) = 1 / \sum \alpha_i U_i \quad (5)$$

burada $R_{o,i,şerti}$ – binanın istilikmühafizə örtüyü fraqmentinin i növ bircins hissəsinin şərti istilikötürmə müqaviməti, $m^2 \text{ } ^\circ C / Vt$, olub sınaq yolu ilə və ya aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R_{o,i,şerti} = 1 / \alpha_{int} + \sum_s R_s + 1 / \alpha_{ext} \quad (6)$$

α_{int} – qoruyucu konstruksiyanın daxili səthinin bu normaların cədvəl 7 üzrə qəbul edilən istilikvermə əmsalıdır, $Vt / m^2 \text{ } ^\circ C$;

α_{ext} – qoruyucu konstruksiyanın xarici səthinin istilikvermə əmsalıdır, $Vt / m^2 \text{ } ^\circ C$, aşağıdakı cədvəl üzrə qəbul edilir:

Qoruyucu konstruksiyanın xarici səthinin istilikvermə əmsalı

Qoruyucu konstruksiyanın xarici səthi	Qış şərtləri üçün istilikvermə əmsalı α_H , $Vt / m^2 \text{ } ^\circ C$
Xarici divarların, örtmələrin, keçidlərin və soyuq döşəməaltı sahələrin (qoruyucu divarlar nəzərə alınmamaqla) örtüklərinin	23
Xarici hava ilə təmasda olan soyuq zirzəmilərin, soyuq döşəməaltı sahələrin (qoruyucu divarlar nəzərə alınmaqla) və soyuq mərtəbələrin örtüklərinin	17
Çardaq və divarlarında işıq oyuqları olan isidilməyən zirzəmilərin örtüklərinin, o cümlədən xarici hava ilə havalandırılan hava araqaatlı xarici divarların	12
Xarici hava ilə havalandırılmayan isidilməyən zirzəmilərin və texniki döşəməaltı sahələrin örtüklərinin	6

R_s – fraqmentin bircinsli hissəsi qatının istilikötürmə müqaviməti, $m^2 \text{ } ^\circ C / Vt$, havalandırılmayan boşluqlar (hava araqaatı) üçün bu əlavənin cədvəl 1 üzrə, material qatlar üçün aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R_s = \delta_s / \lambda_s \gamma_s^{i.s.} \quad (7)$$

δ_s – qatın qalınlığı, m;

λ_s – A və ya B istismar şərtlərinə uyğun qatın materialının istilikkeçirməsi, $Vt / m \text{ } ^\circ C$, bu normaların Əlavə 6-ya uyğun qəbul edilir;

$\gamma_s^{i.s.}$ – material qatının istismar şərtləri əmsalı sorğu məlumatlarına uyğun olaraq, məlumatlar olmadıqda 1 qəbul edilir.

Cədvəl 1

Hava araqatının qalınlığı, m	Qapalı hava araqatının termiki müqaviməti, m ² °C /Vt;			
	istilik axını aşağıdan yuxarı istiqlamətində üfüqi və şaquli		istilik axını yuxarıdan aşağı istiqlamətində üfüqi	
	araqatın daxilində havanın temperaturunda			
	müsbət	mənfi	müsbət	mənfi
0,01	0,13	0,15	0,14	0,15
0,02	0,14	0,15	0,15	0,19
0,03	0,14	0,16	0,16	0,21
0,05	0,14	0,17	0,17	0,22
0,1	0,15	0,18	0,18	0,23
0,15	0,15	0,18	0,19	0,24
0,2-0,3	0,15	0,19	0,19	0,24
Qeyd: Hava araqatının səthinin birində alüminium folqa əsaslı əks etdirən istilik izolyasiyası mövcud olduqda hava araqatının termiki müqaviməti, m² °C /Vt; qəbul edilir: 0,40 – hava araqatının qalınlığı 0,02 m; 0,45 - hava araqatının qalınlığı 0,03 m; 0,50 - hava araqatının qalınlığı 0,05 m olduqda.				

3. İstilik-texniki xətti qeyri bircinslikdən xüsusi istilik itkiləri daxili t_d və xarici t_x havanın temperaturuna uyğun konstruksiya düyününün ikiölçülü temperatur sahəsinin hesablanması əsasında müəyyən edilir:

$$\Psi_j = \Delta Q_j^L / t_d - t_x \quad (8)$$

t_B – daxili havanın hesabi temperaturu, °C;

t_H – xarici havanın hesabi temperaturu, °C;

ΔQ_j^L – 1 poqon metr üçün, Vt/m , xətti qeyri bircins j növ sahədən əlavə istilik itkiləri, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\Delta Q_j^L = Q_j^L - Q_{j,1} - Q_{j,2} \quad (9)$$

Q_j^L – temperatur sahənin hesablanmasına uyğun, xətti qeyri bircins j növ hesabi sahədən (1 poqon metr calaقدan) istilik itkiləri, Vt/m ;

$Q_{j,1}$ və $Q_{j,2}$ – j növ xətti istilik-texniki qeyri bircins temperatur sahəsinin hesablanması zamanı hesabi dairəyə daxil olan fraqmentin bircins hissələrin sahələrindən istilik itkiləri, Vt/m , aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$\begin{aligned} Q_{j,1} &= (t_d - t_x) / (R_{o,j,1} \cdot 1 \text{ m}) S_{j,1} \\ Q_{j,2} &= (t_d - t_x) / (R_{o,j,2} \cdot 1 \text{ m}) S_{j,2} \end{aligned} \quad (10)$$

$S_{j,1}$ və $S_{j,2}$ – temperatur sahələrinin hesablanması zamanı hesabi dairəyə daxil olan konstruksiyanın bircins hissələrinin sahələri, m^2 ;

$S_{j,1} + S_{j,2}$ –nin qiyməti temperatur sahəsinin hesablanması zamanı hesabi dairəyə bərabərdir.

Ψ_j – j növ istilik-texniki qeyri bircins xətti sahədən xüsusi istilik itkiləri, $Vt/m \text{ } ^\circ C$;

4. k növ istilik-texniki qeyri bircins nöqtəşəkilli sahədən xüsusi istilik itkiləri onun yerləşdiyi konstruksiya hissəsinin üçölçülü temperatur sahəsinin hesablanması nəticəsinə görə müəyyən edilir:

$$X_k = \Delta Q_k^K / t_d - t_x \quad (11)$$

ΔQ_k^K – k növ istilik-texniki nöqtəşəkilli sahədən əlavə istilik itkiləri, Vt

$$\Delta Q_k^K = Q_k - \tilde{Q}_k \quad (12)$$

Q_k – temperatur sahəsinin hesablanması nəticəsinə uyğun daxilində k növ istilik-texniki nöqtəşəkilli qeyri bircinslik olan düyündən istilik itkiləri, Vt ;

$\tilde{Q}_k$ – temperatur sahəsinin hesablanması nəticəsinə uyğun daxilində k növ istilik-texniki nöqtəşəkilli qeyri bircinslik olmayan həmin düyündən istilik itkiləri, Vt ;

5. Konstruksiya düyününün temperatur sahəsinin hesablanmasının nəticəsində düyünün kəsiyi, o cümlədən daxili və xarici səthləri üzrə temperaturun paylanması müəyyən edilir.

Düyünün daxili səthindən istilik axını aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$Q_d = \alpha_d S_d (t_d - \tau_d^{orta}) \quad (13)$$

Düyünün xarici səthindən istilik axını aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$Q_x = \alpha_x S_x (t_x - \tau_x^{\text{orta}}) \quad (14)$$

t_d və t_x – müvafiq olaraq daxili və xarici havanın hesabi temperaturu, °C;

τ_d^{orta} və τ_x^{orta} – qoruyucu konstruksiya düyününün müvafiq olaraq daxili və xarici səthinin sahəsi üzrə orta temperaturu, °C;

α_d və α_x – konstruksiya düyününün daxili və xarici səthlərinin istilikvermə əmsalı, $\text{Wt/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$;

S_d və S_x – konstruksiya düyününün daxili və xarici səthlərinin sahələri, m^2 ;

6. Qoruyucu konstruksiyanın çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması təsviri aşağıdakılardan ibarət olmalıdır:

1) Konstruksiyanın adı və binanın üzərində tutduğu yer.

2) Konstruksiyanı təşkil edən bütün elementlərin siyahısı.

Hər bir element üçün göstərmək:

3) Elementin xüsusi həndəsi xarakteristikası (s , l və ya n).

4) Elementin tərkibini və quruluşunu anlamağa imkan verən cizgi və ya sxem.

5) Elementin yerləşdiyi düyünün temperatur sahəsi.

6) Temperatur sahəsinin hesablanmasında qəbul edilmiş daxili və xarici havanın temperaturları, o cümlədən hesabi sahəyə daxil olan konstruksiya düyününün həndəsi ölçüləri.

7) Hesablama nəticələrinə uyğun konstruksiyanın daxili səthindəki minimal temperatur və düyündən keçən istilik axını.

8) Elementdən keçən xüsusi istilik itkiləri.

(5-7-ci bəndlərin əvəzinə elementin qabaqcadan hesablanmış xüsusi istilik itkiləri istifadə edilə bilər. Bu halda həmin hesablamanı əks etdirən rəsmi, əlçatan sənədə istinad edilməlidir).

9) Çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması bu əlavənin (1) düsturu üzrə.

10) Elementlərin həndəsi və istilik-mühafizə xarakteristikaları, o cümlədən aralıq hesabların məlumatları göstərilən cədvəl. Cədvəlin forması cədvəl 2-də göstərilmişdir.

Konstruksiya nın elementi	*	Xüsusi həndəsi göstərici	Xüsusi istilik itkiləri	Element üzrə xüsusi istilik axını	Fraqmentdən ümumi istilik axınının payı, %
Elementin adı	yastı	$\alpha_1 = \text{m}^2/\text{m}^2$	$U_1 = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$U_1 \alpha_1 = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
-		-	-	-	-
Elementin adı		$\alpha_i = \text{m}^2/\text{m}^2$	$U_i = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$U_i \alpha_i = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Elementin adı	xətti	$l_1 = \text{m}/\text{m}^2$	$\Psi_1 = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\Psi_1 l_1 = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
-		-	-	-	-
Elementin adı		$l_j = \text{m}/\text{m}^2$	$\Psi_j = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\Psi_j l_j = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Elementin adı	nöqtəşəkilli	$n_1 = 1/\text{m}^2$	$X_1 = Vt/^{\circ}\text{C}$	$X_1 n_1 = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
-		-	-	-	-
Elementin adı		$n_k = 1/\text{m}^2$	$X_k = Vt/^{\circ}\text{C}$	$X_k n_k = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Cəmi				$1/R^r = Vt/\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}$	100%
* sütunu qeyd edilməyə bilər					

7. Qruntda yerləşən (döşəmə və divar) qoruyucu konstruksiyalardan istilik itkilərinin hesablanması

Qruntda yerləşən döşəmənin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti binanın konturları boyunca döşəmə üzərində 2 m enində zolaqlarla müəyyən edilir. Hər bir zolaq – özünəməxsus istilikötürmə müqaviməti olan zonadır. Qruntda yerləşən döşəmənin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R_{\text{döş}^r} = A_{\text{döş}} / (A_I/R_I + A_{II}/R_{II} + A_{III}/R_{III} + A_{IV}/R_{IV} + \Psi_x L_x + \Psi_{dd} L_{dd}) \quad (15)$$

$A_{\text{döş}}$ - qruntda yerləşən döşəmənin ümumi sahəsi, m^2 ;

$A_I, A_{II}, A_{III}, A_{IV}$ – binanın konturları boyunca döşəmə üzərində 2 m enində zolaqlarla hesablanan birinci, ikinci, üçüncü və dördüncü zonaların sahələri, m^2 ; dördüncü zonaya yerdə qalan (əvvəlki üç zonaya düşməyən) sahə aid edilir;

$R_I, R_{II}, R_{III}, R_{IV}$ – birinci, ikinci, üçüncü və dördüncü zonaların istilikötürmə müqaviməti, $\text{m}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/Vt$;

Ψ_x – qrunut üzrə döşəmə yer səviyyəsində və ya daha hündür yerləşdikdə döşəmənin divarla bitişən calağında xüsusi istilik itkiləri, $Vt/\text{m }^{\circ}\text{C}$ sorğu məlumatlarına əsasən qəbul edilir;

L_x – yer səviyyəsində binanın perimetri, m;

Ψ_{dd} – qrunut üzrə döşəmə yer səviyyəsindən aşağıda yerləşdikdə döşəmənin divarla bitişən calağında xüsusi istilik itkiləri, $Vt/m\ ^\circ C$ sorğu məlumatlarına əsasən qəbul edilir;
 L_{dd} – qrunut üzrə döşəmənin və divarların calağı səviyyəsində binanın perimetri, m;
Müvafiq zonaların istilikötürmə müqaviməti aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

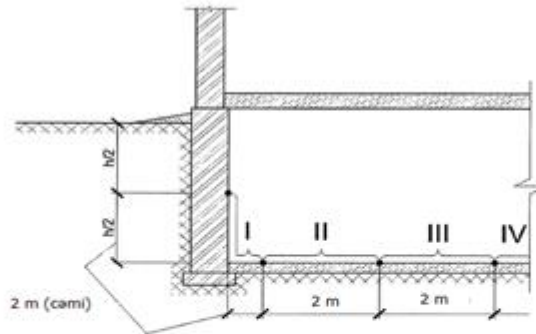
$$R_i = (1,6 / \lambda_{qr}) R_{bdi} + \delta_{is} / \lambda_{is} \quad (16)$$

δ_{is} – əlavə istilik qatının qalınlığı, m;
 λ_{is} – əlavə istilik qatının materialının istilikkeçirməsi, $Vt/m\ ^\circ C$;
 λ_{qr} – qrunutun istilikkeçirməsi (məlumat olmadıqda 1,6 qəbul edilir), $Vt/m\ ^\circ C$;
 R_{bdi} - qrunut üzrə döşəmə üçün istilikötürmə müqavimətinin baza qiyməti, $m^2\ ^\circ C / Vt$,
cədvəl 3 üzrə qəbul edilir:

Qrunt üzrə döşəmə üçün istilikötürmə müqavimətlərinin baza qiymətləri

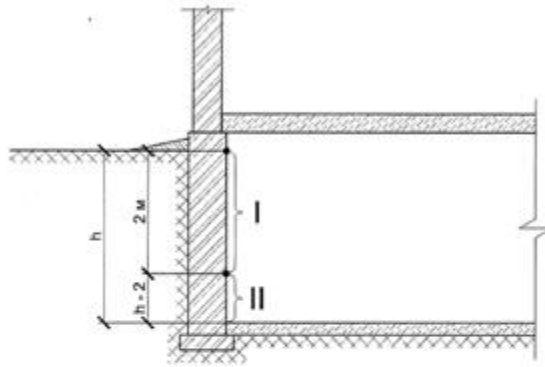
Zonanın nömrəsi	İstilikötürmə müqaviməti, ($\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$) / Vt
I	2,1
II	3,8
III	5,2
IV	7,7

Yer səviyyəsindən aşağı yerləşən döşəmələrin hesablanması zamanı zonalara böldükdə qrutda yerləşən divarlar nəzərə alınmalıdır. Bunun üçün qrunt üzrə döşəməyə binanın konturu boyunca şərti zolaq (qrutda yerləşən divarın orta hündürlüyünün yarısı qədər enində) əlavə edilir. Zonalara bölgü həmin şərti zolaqdan başlayır. Zolaqlara bölünmə şəkil 1-də göstərilmişdir.



Şəkil 1. Yer səviyyəsindən aşağı yerləşən döşəmələrin zonalara bölünməsi

Qrutda yerləşən divarların çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti binanın konturu boyunca 2 m hündürlükdə olan zolaqlarla hesablanır. Zolaqlara bölgü şəkil 2-də göstərilmişdir.



Şəkil 2. Qrunt da yerləşən divarların zonalara bölünməsi

Hər bir zolaq özünəməxsus istilikötürmə müqaviməti olan ayrıca zonadır. Qrunt da yerləşən divarların çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$R_{\text{divar}}^r = A_{\text{divar}} / A_I/R_I + A_{II}/R_{II} + A_{III}/R_{III} + A_{IV}/R_{IV} + \Psi_x L_x \quad (17)$$

A_{divar} – qruntda yerləşən divarların ümumi sahəsi, m^2 .

Müvafiq zonaların istilikötürmə müqaviməti aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$R_i = (1,6 / \lambda_{qr}) R_{bdi} + \delta_{is} / \lambda_{is} \quad (18)$$

R_{bdi} – qruntda yerləşən divar üçün zonanın istilikötürmə müqavimətinin baza qiyməti, $m^2 \text{ } ^\circ\text{C} / Vt$, cədvəl 4 üzrə qəbul edilir:

Qrunt da yerləşən divar üçün zonaların istilikötürmə müqavimətlərinin baza qiymətləri

Zonanın nömrəsi	İstilikötürmə müqaviməti, ($\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$) / Vt
I	1,05
II	1,9
III	2,6
IV	3,85

İstilik enerjisinin illik sərfi yuxarıda göstərilən metodika üzrə hesablandıqda nəzərə alınmalıdır ki, qrutda yerləşən qoruyucu konstruksiyalardan istilik itkiləri isitmə dövrü ilə yanaşı il boyu da davam edir. Buna görə hesablamada isitmə dövrünün müddəti və isitmə dövrünün orta temperaturu əvəzinə belə konstruksiyalara münasibətdə orta illik temperatur və bütün ilin müddəti qəbul edilməlidir. Orta illik temperatur TN_{vQ} 2.01.01-dən götürülə bilər.

E.8. Çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması havanın hərəkəti nəzərə alınmadan bağlı darvazalar üçün aparılmalıdır. Yanaşı konstruksiyalara quraşdırılan darvazaların təsiri həmin konstruksiyaların çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti hesablanarkən nəzərə alınmalıdır. Hesablama yuxarıda göstərilən metodikaya əsasən aparılmalıdır.

Çevrilmiş istilikötürmə müqavimətinin hesablanması üçün darvaza altı əsas istilikmühafizə elementinə bölünür:

1. darvazanın səthi (yastı element);
2. panellərin calaqları (xətti element);
3. darvazanın yuxarı hissəsinin divara bitişməsi (xətti element);
4. darvazanın yan hissəsinin divara bitişməsi (xətti element);
5. darvazanın aşağı hissəsinin döşəməyə bitişməsi (xətti element);
6. dayaqların (rəzələrin) bağlantısı (nöqtəşəkilli element).

Elementlərin xarakteristikaları temperatur sahələrinin hesablanması yolu ilə tapılır.

Tikinti materialların və məmulatlarının hesabi istilik texnikası göstəriciləri

Material	Quru vəziyyətdə olan materialların xarakteristikaları			Konstruksiyaların A və B istismar şəraitində materiallarının hesabi xarakteristikaları						
	sıxlığı ρ_0 , kq/m ³	xüsusi istilik tutum u c ₀ , kC/kq °C	istilikke çirməsi λ_0 , Vt/m °C	rütubətliyi w, %		istilikkeçirməsi λ , Vt/m °C		istilik mənimsəməsi (24 saat ərzində) s, Vt/m ² °C		buxarkeçirmə μ , mq/m st Pa
				A	B	A	B	A	B	A, B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Köpük polistirol lövhələri	25-35	1,34	0,038	2	10	0,040	0,049	0,34	0,38	0,05
2. Eyni	17-25	1,34	0,039	2	10	0,041	0,051	0,29	0,32	0,05
3. ÷	13-17	1,34	0,041	2	10	0,043	0,053	0,25	0,28	0,05
4. ÷	10-13	1,34	0,044	2	10	0,047	0,057	0,23	0,25	0,05
5. ÷	10 qədər	1,34	0,055	2	10	0,058	0,072	0,22	0,24	0,05
6. Fasad üçün köpük polistirol lövhələri	16-18,5	1,34	0,037	2	10	0,039	0,048	0,26	0,29	0,05
7. Ekstruziya olunmuş köpük polistirol lövhələri	35-ə qədər	1,34	0,033	1	2	0,034	0,035	0,31	0,32	0,005
8. Eyni	35-45	1,34	0,034	1	2	0,035	0,036	0,37	0,38	0,005
9. Köpük poliuretan	80	1,47	0,041	2	5	0,043	0,047	0,62	0,70	0,05
10. Eyni	60	1,47	0,035	2	5	0,037	0,040	0,49	0,55	0,05
11. ÷	40	1,47	0,029	2	5	0,031	0,033	0,37	0,44	0,05

12. Köpük poliizosianurat lövhələri	30-45	1,47	0,027	2	5	0,029	0,031	0,34	0,35	0,03
13. Rezolfenolformaldegid köpük plast lövhələri	80	1,68	0,044	5	20	0,051	0,071	0,75	1,02	0,23
14. Eyni	50	1,68	0,041	5	20	0,045	0,064	0,56	0,77	0,23
15. Perlitplastbeton	200	1,05	0,041	2	3	0,052	0,06	0,93	1,01	0,008
16. Eyni	100	1,05	0,035	2	3	0,041	0,05	0,58	0,66	0,008
17. Perlitfosfogel məmulat	300	1,05	0,076	3	12	0,08	0,12	1,43	2,02	0,2
18. Eyni	200	1,05	0,064	3	12	0,07	0,09	1,1	1,43	0,23
19. Köpüklənmiş sintetik kauçukdan istilik izolyasiya məmulatları	60-95	1,81	0,034	5	15	0,040	0,052	0,62	0,68	0,003
20. Eyni	45-60	1,81	0,039	5	15	0,046	0,059	0,55	0,60	0,003
21. Daş yundan mineralpambıq məmulatları	160-180	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,67	0,71	0,3
22. Eyni	125-160	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,60	0,64	0,31
23. ÷	80-125	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,51	0,54	0,32
24. ÷	60-80	0,84	0,036	2	5	0,039	0,043	0,41	0,44	0,34
25. ÷	40-60	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,35	0,38	0,35
26. ÷	25-40	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,29	0,31	0,37
27. Şüşə lifdən mineralpambıq məmulatları	75-85	0,84	0,042	2	5	0,045	0,050	0,48	0,51	0,3
28. Eyni	60-75	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,42	0,45	0,35
29. ÷	35-60	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,35	0,37	0,4
30. ÷	25-35	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,27	0,29	0,45
31. ÷	20-25	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,24	0,26	0,5
32. ÷	17-20	0,84	0,04	2	5	0,043	0,048	0,22	0,24	0,52
33. ÷	15-17	0,84	0,041	2	5	0,044	0,049	0,21	0,22	0,53
34. ÷	12-15	0,84	0,042	2	5	0,045	0,050	0,20	0,21	0,55

35. ÷	12-yə qədər	0,84	0,046	2	5	0,050	0,055	0,18	0,19	0,59
36. Ağac lifli və ağac yonqar lövhələri	1000	2,3	0,15	10	12	0,23	0,29	6,75	7,7	0,12
37. Eyni	800	2,3	0,13	10	12	0,19	0,23	5,49	6,13	0,12
38. ÷	600	2,3	0,11	10	12	0,13	0,16	3,93	4,43	0,13
39. ÷	400	2,3	0,08	10	12	0,11	0,13	2,95	3,26	0,19
40. ÷	200	2,3	0,06	10	12	0,07	0,08	1,67	1,81	0,24
41. Portlandsementdə fibrolit və arbolit lövhələri	500	2,3	0,095	10	15	0,15	0,19	3,86	4,50	0,11
42. Eyni	450	2,3	0,09	10	15	0,135	0,17	3,47	4,04	0,11
43. ÷	400	2,3	0,08	10	15	0,13	0,16	3,21	3,70	0,26
44. Kamışıt lövhələr	300	2,3	0,07	10	15	0,09	0,14	2,31	2,99	0,45
45. Eyni	200	2,3	0,06	10	15	0,07	0,09	1,67	1,96	0,49
46. İstilikizolyasiya torf lövhələri	300	2,3	0,064	15	20	0,07	0,08	2,12	2,34	0,19
47. Eyni	200	2,3	0,052	15	20	0,06	0,064	1,6	1,71	0,49
48. Kəpitkə	150	2,3	0,05	7	12	0,06	0,07	1,3	1,47	0,49
49. Yuvalı-qabırğalı gips lövhələri	1350	0,84	0,35	4	6	0,50	0,56	7,04	7,76	0,1
50. Eyni	1100	0,84	0,23	4	6	0,35	0,41	5,32	5,99	0,11
51. Gips inşaat lövhələri (gips-karton təbəqələri)	1050	0,84	0,15	4	6	0,34	0,36	5,12	5,48	0,075
52. Eyni	800	0,84	0,15	4	6	0,19	0,21	3,34	3,66	0,075
53. Bitum bağlayıcı əsasında şişmiş perlitdən məmulatlar	300	1,68	0,087	1	2	0,09	0,099	1,84	1,95	0,04
54. Eyni	250	1,68	0,082	1	2	0,085	0,099	1,53	1,64	0,04
55. ÷	225	1,68	0,079	1	2	0,082	0,094	1,39	1,47	0,04
56. ÷	200	1,68	0,076	1	2	0,078	0,09	1,23	1,32	0,04

57. Köpük polietilen	26-31	2,0	0,040	1	2	0,041	0,042	0,41	0,42	0,001
58.Eyni	19-26	2,0	0,048	1	2	0,049	0,051	0,40	0,41	0,001
Tökmələr										
59. Keramzit çinqıl	600	0,84	0,14	2	3	0,17	0,19	2,62	2,83	0,23
60. Eyni	500	0,84	0,14	2	3	0,15	0,165	2,25	2,41	0,23
61. ÷	450	0,84	0,13	2	3	0,14	0,155	2,06	2,22	0,235
62. Keramzit çinqıl	400	0,84	0,12	2	3	0,13	0,145	1,87	2,02	0,24
63. Eyni	350	0,84	0,115	2	3	0,125	0,14	1,72	1,86	0,245
64. ÷	300	0,84	0,108	2	3	0,12	0,13	1,56	1,66	0,25
65. ÷	250	0,84	0,099	2	3	0,11	0,12	1,22	1,3	0,26
66. ÷	200	0,84	0,090	2	3	0,10	0,11	1,16	1,24	0,27
67. Şunqizit çinqıl	700	0,84	0,16	2	4	0,18	0,21	2,91	3,29	0,21
68. Eyni	600	0,84	0,13	2	4	0,16	0,19	2,54	2,89	0,22
69. ÷	500	0,84	0,12	2	4	0,15	0,175	2,25	2,54	0,22
70. ÷	450	0,84	0,11	2	4	0,14	0,16	2,06	2,30	0,22
71. ÷	400	0,84	0,11	2	4	0,13	0,15	1,87	2,10	0,23
72.Şlaklı pemza və aqloporit çinqılı	800	0,84	0,18	2	3	0,21	0,26	3,36	3,83	0,22
73. Eyni	700	0,84	0,16	2	3	0,19	0,23	2,99	3,37	0,23
74. ÷	600	0,84	0,15	2	3	0,18	0,21	2,7	2,98	0,24
75. ÷	500	0,84	0,14	2	3	0,16	0,19	2,32	2,59	0,25
76. ÷	450	0,84	0,13	2	3	0,15	0,17	2,13	2,32	0,255
77. ÷	400	0,84	0,122	2	3	0,14	0,16	1,94	2,12	0,26
78.Domna və ferroərinti şaklardan şüşələnmiş örtüklü məsaməli çinqıl	700	0,84	0,14	2	3	0,17	0,19	2,84	3,06	0,22
79. Eyni	600	0,84	0,13	2	3	0,16	0,18	2,54	2,76	0,235
80. ÷	500	0,84	0,12	2	3	0,14	0,15	2,17	2,30	0,24

81. ÷	400	0,84	0,10	2	3	0,13	0,14	1,87	1,98	0,245
82. Şışmış perlitdən çınqıl və qum	500	0,84	0,09	1	2	0,1	0,11	1,79	1,92	0,26
83. Eyni	400	0,84	0,076	1	2	0,087	0,095	1,5	1,6	0,3
84. ÷	350	0,84	0,07	1	2	0,081	0,085	1,35	1,42	0,3
85. ÷	300	0,84	0,064	1	2	0,076	0,08	0,99	1,04	0,34
86. Şışmış vermikulit	200	0,84	0,065	1	3	0,08	0,095	1,01	1,16	0,23
87. Eyni	150	0,84	0,060	1	3	0,074	0,098	0,84	1,02	0,26
88. ÷	100	0,84	0,055	1	3	0,067	0,08	0,66	0,75	0,3
89. Tikinti işləri üçün qum	1600	0,84	0,35	1	2	0,47	0,58	6,95	7,91	0,17

Konstruksiya və konstruksiya-istilikizolyasiya üçün materiallar										
Doldurucuları məsaməli dağ süxurlarından olan betonlar										
90. Tufbeton	1800	0,84	0,64	7	10	0,87	0,99	11,38	12,79	0,09
91. Eyni	1600	0,84	0,52	7	10	0,7	0,81	9,62	10,91	0,11
92. ÷	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,11
93. ÷	1200	0,84	0,32	7	10	0,41	0,47	6,38	7,2	0,12
94. Litoid pemza əsasında beton	1600	0,84	0,52	4	6	0,62	0,68	8,54	9,3	0,075
95. Eyni	1400	0,84	0,42	4	6	0,49	0,54	7,1	7,76	0,083
96. ÷	1200	0,84	0,3	4	6	0,4	0,43	5,94	6,41	0,098
97. ÷	1000	0,84	0,22	4	6	0,3	0,34	4,69	5,2	0,11
98. ÷	800	0,84	0,19	4	6	0,22	0,26	3,6	4,07	0,12
99. Vulkanik şlak əsasında beton	1600	0,84	0,52	7	10	0,64	0,7	9,2	10,14	0,075
100. Eyni	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,083
101. ÷	1200	0,84	0,33	7	10	0,41	0,47	6,38	7,2	0,09
102. ÷	1000	0,84	0,24	7	10	0,29	0,35	4,9	5,67	0,098

103. ÷	800	0,84	0,20	7	10	0,23	0,29	3,9	4,61	0,11
104. Keramzit qumu əsasında keramzitbeton	1800	0,84	0,66	5	10	0,80	0,92	10,5	12,33	0,09
105. Eyni	1600	0,84	0,58	5	10	0,67	0,79	9,06	10,77	0,09
106. ÷	1400	0,84	0,47	5	10	0,56	0,65	7,75	9,14	0,098
107. ÷	1200	0,84	0,36	5	10	0,44	0,52	6,36	7,57	0,11
108. ÷	1000	0,84	0,27	5	10	0,33	0,41	5,03	6,13	0,14
109. ÷	800	0,84	0,21	5	10	0,24	0,31	3,83	4,77	0,19
110. ÷	600	0,84	0,16	5	10	0,2	0,26	3,03	3,78	0,26
111. ÷	500	0,84	0,14	5	10	0,17	0,23	2,55	3,25	0,3
112. Kvars qumu əsasında orta məsaməli ($V_b=12\%$) keramzitbeton	1200	0,84	0,41	4	8	0,52	0,58	6,77	7,72	0,075
113. Eyni	1000	0,84	0,33	4	8	0,41	0,47	5,49	6,35	0,075
114. ÷	800	0,84	0,23	4	8	0,29	0,35	4,13	4,9	0,075
115. Perlit qumu əsasında keramzitbeton	1000	0,84	0,28	9	13	0,35	0,41	5,57	6,43	0,15
116. Eyni	800	0,84	0,22	9	13	0,29	0,35	4,54	5,32	0,17
117. Qumsuz keramzitbeton	700	0,84	0,135	3,5	6	0,145	0,155	2,70	2,94	0,145
118. Eyni	600	0,84	0,130	3,5	6	0,140	0,150	2,46	2,68	0,155
119. ÷	500	0,84	0,120	3,5	6	0,130	0,140	2,16	2,36	0,165
120. ÷	400	0,84	0,105	3,5	6	0,115	0,125	1,82	1,99	0,175
121. ÷	300	0,84	0,095	3,5	6	0,105	0,110	1,51	1,62	0,195
122. Şunqizitbeton	1400	0,84	0,49	4	7	0,56	0,64	7,59	8,6	0,098
123. Eyni	1200	0,84	0,36	4	7	0,44	0,5	6,23	7,04	0,11
124. ÷	1000	0,84	0,27	4	7	0,33	0,38	4,92	5,6	0,14
125. Perlitbeton	1200	0,84	0,29	10	15	0,44	0,5	6,96	8,01	0,15
126. Eyn	1000	0,84	0,22	10	15	0,33	0,38	5,5	6,38	0,19

127. ÷	800	0,84	0,16	10	15	0,27	0,33	4,45	5,32	0,26
128. Perlitbeton	600	0,84	0,12	10	15	0,19	0,23	3,24	3,84	0,3
129. Şlak-pemza çınqılı əsasında beton	1800	0,84	0,52	5	8	0,63	0,76	9,32	10,83	0,075
130. Eyni	1600	0,84	0,41	5	8	0,52	0,63	7,98	9,29	0,09
131. ÷	1400	0,84	0,35	5	8	0,44	0,52	6,87	7,9	0,098
132. ÷	1200	0,84	0,29	5	8	0,37	0,44	5,83	6,73	0,11
133. ÷	1000	0,84	0,23	5	8	0,31	0,37	4,87	5,63	0,11
134. Şüşələnmiş şlak çınqılı əsasında beton	1800	0,84	0,46	4	6	0,56	0,67	8,60	9,80	0,08
135. Eyni	1600	0,84	0,37	4	6	0,46	0,55	7,35	8,37	0,085
136. ÷	1400	0,84	0,31	4	6	0,38	0,46	6,25	7,16	0,09
137. ÷	1200	0,84	0,26	4	6	0,32	0,39	5,31	6,10	0,10
138. ÷	1000	0,84	0,21	4	6	0,27	0,33	4,45	5,12	0,11
139. Qranullaşdırılmış domna və ferroərinti (silikomanqan və ferromanqan) əsasında xırdadənəvərli betonlar	1800	0,84	0,58	5	8	0,7	0,81	9,82	11,18	0,083
140. Eyni	1600	0,84	0,47	5	8	0,58	0,64	8,43	9,37	0,09
141. ÷	1400	0,84	0,41	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,098
142. ÷	1200	0,84	0,36	5	8	0,49	0,52	6,57	7,31	0,11
143. Aqloporitbeton və doldurucuları yanacaq şlaklardan olan betonlar	1800	0,84	0,7	5	8	0,85	0,93	10,82	11,98	0,075
144. Eyni	1600	0,84	0,58	5	8	0,72	0,78	9,39	10,34	0,083
145. ÷	1400	0,84	0,47	5	8	0,59	0,65	7,92	8,83	0,09
146. ÷	1200	0,84	0,35	5	8	0,48	0,54	6,64	7,45	0,11
147. ÷	1000	0,84	0,29	5	8	0,38	0,44	5,39	6,14	0,14

148. Bişirilmiş kül və bişirilməmiş qırma daş əsasında beton	1400	0,84	0,47	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,09
149. Eyni	1200	0,84	0,35	5	8	0,41	0,47	6,14	6,95	0,11
150. ÷	1000	0,84	0,24	5	8	0,3	0,35	4,79	5,48	0,12
151. Vermikulitbeton	800	0,84	0,21	8	13	0,23	0,26	3,97	4,58	-
152. Eyni	600	0,84	0,14	8	13	0,16	0,17	2,87	3,21	0,15
153. ÷	400	0,84	0,09	8	13	0,11	0,13	1,94	2,29	0,19
154. ÷	300	0,84	0,08	8	13	0,09	0,11	1,52	1,83	0,23
155. Portlandsement əsasında polisterolbeton	600	1,06	0,145	4	8	0,175	0,20	3,07	3,49	0,068
156. Eyni	500	1,06	0,125	4	8	0,14	0,16	2,5	2,85	0,075
157. ÷	400	1,06	0,105	4	8	0,12	0,135	2,07	2,34	0,085
158. ÷	350	1,06	0,095	4	8	0,11	0,12	1,85	2,06	0,09
159. ÷	300	1,06	0,085	4	8	0,09	0,11	1,55	1,83	0,10
160. ÷	250	1,06	0,075	4	8	0,085	0,09	1,38	1,51	0,11
161. ÷	200	1,06	0,065	4	8	0,07	0,08	1,12	1,28	0,12
162. ÷	150	1,06	0,055	4	8	0,057	0,06	0,87	0,96	0,135
163. Şlak-portlandsement əsasında modifikasiya edilmiş polisterolbeton	500	1,06	0,12	3,5	7	0,13	0,14	2,39	2,63	0,075
164. Eyni	400	1,06	0,09	3,5	7	0,10	0,11	1,87	1,98	0,08
165. ÷	300	1,06	0,08	3,5	7	0,08	0,09	1,45	1,63	0,10
166. ÷	250	1,06	0,07	3,5	7	0,07	0,08	1,24	1,40	0,11
167. ÷	200	1,06	0,06	3,5	7	0,06	0,07	1,02	1,09	0,12
168. Sement büzücü əsasında qaz və köpük beton	1000	0,84	0,29	8	12	0,38	0,43	5,71	6,49	0,11
169 Eyni	800	0,84	0,21	8	12	0,33	0,37	4,92	5,63	0,14
170. ÷	600	0,84	0,14	8	12	0,22	0,26	3,36	3,91	0,17

171. ÷	400	0,84	0,11	8	12	0,14	0,15	2,19	2,42	0,23
172. Əhəng büzücü əsasında qaz və köpük beton	1000	0,84	0,31	12	18	0,48	0,55	6,83	7,98	0,13
173. Eyni	800	0,84	0,23	11	16	0,39	0,45	6,07	7,03	0,16
174. ÷	600	0,84	0,15	11	16	0,28	0,34	5,15	6,11	0,18
175. ÷	500	0,84	0,13	11	16	0,22	0,28	4,56	5,55	0,235
176. Sement əsasında qaz və köpük beton	1200	0,84	0,37	15	22	0,60	0,66	7,99	9,18	0,085
177. Eyni	1000	0,84	0,32	15	22	0,52	0,58	7,43	8,62	0,098
178. ÷	800	0,84	0,23	15	22	0,41	0,47	6,61	7,60	0,12
179. Avtoklavda bərkidilən özəkli beton	800	0,84	0,194	4	6	0,225	0,241	3,38	3,51	0,08
180. Eyni	700	0,84	0,173	4	6	0,201	0,215	2,98	3,10	0,09
181. ÷	600	0,84	0,152	4	6	0,176	0,188	2,59	2,69	0,1
182. ÷	500	0,84	0,131	4	6	0,152	0,162	2,19	2,28	0,11
183. ÷	400	0,84	0,11	4	6	0,128	0,136	1,80	1,87	0,12
184. ÷	300	0,84	0,089	4	6	0,103	0,110	1,40	1,46	0,13
185. ÷	200	0,84	0,068	4	6	0,079	0,084	1,00	1,04	0,14
186. ÷	100	0,84	0,047	4	6	0,055	0,058	0,59	0,61	0,2
Bütöv kərpicdən hörgü										
187. Sement-qum məhlulunda adi gil	1800	0,88	0,56	1	2	0,7	0,81	9,2	10,12	0,11
188. Sement-şlak məhlulunda adi gil	1700	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,76	8,64	9,7	0,12
189. Sement-perlit məhlulunda adi gil	1600	0,88	0,47	2	4	0,58	0,7	8,08	9,23	0,15
190. Sement-qum məhlulunda silikat	1800	0,88	0,7	2	4	0,76	0,87	9,77	10,9	0,11

191. Sement-qum məhlulunda trepel	1200	0,88	0,35	2	4	0,47	0,52	6,26	6,49	0,19
192. Eyni	1000	0,88	0,29	2	4	0,41	0,47	5,35	5,96	0,23
193. Sement-qum məhlulunda şlak	1500	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,7	8,12	8,76	0,11
194. Sement-qum məhlulunda sıxlığı 1400 kq/m³ (brutto) olan boşluqlu keramik	1600	0,88	0,47	1	2	0,58	0,64	7,91	8,48	0,14
195. Sement-qum məhlulunda sıxlığı 1300 kq/m³ (brutto) olan boşluqlu keramik	1400	0,88	0,41	1	2	0,52	0,58	7,01	7,56	0,16
196. Sement-qum məhlulunda sıxlığı 1000 kq/m³ (brutto) olan boşluqlu keramik	1200	0,88	0,35	1	2	0,47	0,52	6,16	6,62	0,17
197. Sement-qum məhlulunda on bir boşluqlu silikat	1500	0,88	0,64	2	4	0,7	0,81	8,59	9,63	0,13
198. Sement-qum məhlulunda on dörd boşluqlu silikat	1400	0,88	0,52	2	4	0,64	0,76	7,93	9,01	0,14
Ağac və ağacdən məmulatlar										
199. Liflərin eninə şam və küknar	500	2,3	0,09	15	20	0,14	0,18	3,87	4,54	0,06
200. Liflərin uzununa şam və küknar	500	2,3	0,18	15	20	0,29	0,35	5,56	6,33	0,32
201. Liflərin eninə palıd	700	2,3	0,1	10	15	0,18	0,23	5,0	5,86	0,05

202. Liflərin uzununa palıd	700	2,3	0,23	10	15	0,35	0,41	6,9	7,83	0,3
203. Yapışdırılmış faner	600	2,3	0,12	10	13	0,15	0,18	4,22	4,73	0,02
204. Üzlük karton	1000	2,3	0,18	5	10	0,21	0,23	6,2	6,75	0,06
205. Çoxqatlı inşaət kartonu	650	2,3	0,13	6	12	0,15	0,18	4,26	4,89	0,083
Konstruksiya materialları										
Betonlar										
206. Dəmir-beton	2500	0,84	1,69	2	3	1,92	2,04	17,98	18,95	0,03
207. Təbii daşdan olan çınqıl və qırma daş əsaslı beton	2400	0,84	1,51	2	3	1,74	1,86	16,77	17,88	0,03
208. Sement-qum məhlulu	1800	0,84	0,58	2	4	0,76	0,93	9,6	11,09	0,09
209. Mürəkkəb məhlul (qum, əhəng, sement)	1700	0,84	0,52	2	4	0,7	0,87	8,95	10,42	0,098
210. Əhəng-qum məhlulu	1600	0,84	0,47	2	4	0,7	0,81	8,69	9,76	0,12
Təbii daşdan üzlük										
211. Qranit, qneys və bazalt	2800	0,88	3,49	0	0	3,49	3,49	25,04	25,04	0,008
212. Mərmər	2800	0,88	2,91	0	0	2,91	2,91	22,86	22,86	0,008
213. Əhəngdaşı	2000	0,88	0,93	2	3	1,16	1,28	12,77	13,7	0,06
214. Eyni	1800	0,88	0,7	2	3	0,93	1,05	10,85	11,77	0,075
215. ÷	1600	0,88	0,58	2	3	0,73	0,81	9,06	9,75	0,09
216. ÷	1400	0,88	0,49	2	3	0,56	0,58	7,42	7,72	0,11
217. Tuf	2000	0,88	0,76	3	5	0,93	1,05	11,68	12,92	0,075
218. Eyni	1800	0,88	0,56	3	5	0,7	0,81	9,61	10,76	0,083
219. ÷	1600	0,88	0,41	3	5	0,52	0,64	7,81	9,02	0,09
220. ÷	1400	0,88	0,33	3	5	0,43	0,52	6,64	7,6	0,098
221. ÷	1200	0,88	0,27	3	5	0,35	0,41	5,55	6,25	0,11
222. ÷	1000	0,88	0,21	3	5	0,24	0,29	4,2	4,8	0,11
Dam, hidroizolyasiya, üzlük materialları və döşəmələr üçün rulon örtmələr										

[illegible]

1. Konstruksiyadakı materialın istilik mənimsəməsinin hesabi qiymətləri (24 saat müddətində) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$s = 0,27\sqrt{\lambda} Q_0 (c_0 + 0,0419w)$$

burada

λ , Q_0 , c_0 , w – bu cədvəlin müvafiq qrafalarına uyğun qəbul edilir.

2. Materialların quru halda xarakteristikaları materialın nəmliyi w , %, sıfır bərabər vəziyyətinə uyğundur.

3. Materialların quru halda və konstruksiyanın A və B istismar şərtlərində istilikkeçirməsi 25 °C orta temperatura uyğun verilmişdir.

Günəş radiasiyasının daxil olması və udulması

Cədvəl 1

Qoruyucu konstruksiyanın xarici səthindəki material tərəfindən günəş radiasiyasının udulma əmsalı

Sıra nömrəsi	Rəngi	Günəş radiasiyasının udulma əmsalı ρ
Fasad suvağı		
1	Çəhrayı	0,4
2	Sarı	0,3
3	Mavi	0,4
4	Ağ	0,1
Fasad boyası		
5	Boz	0,5
6	Açıq boz	0,3
7	Sarı	0,3
8	Açıq sarı	0,2
9	Açıq narıncı	0,3
10	Açıq şaftalı	0,3
11	Açıq bənövşəyi	0,8
12	Açıq yasəmən	0,6
13	Çəhrayı-qəhvəyi	0,6
14	Açıq çəhrayı	0,4
15	Boz	0,8
16	Çəhrayı	0,3
17	Göy	0,5
18	Mavi	0,4
19	Dəniz dalğası	0,5
20	Açıq firuzəyi	0,4
21	Göy	0,6
22	Tünd mavi	0,5
23	Yaşıl	0,5
24	Açıq yaşıl	0,4
25	Qırmızı-qəhvəyi	0,8
26	Tünd yaşıl	0,7
27	Tünd boz	0,9

28	Qara	0,9
Üzlük keramika kərpici və qum-sement məhlulu		
29	M100*	0,5
30	M200*	0,4
31	M500*	0,3
32	Qum-sement məhlulu	0,6
Keramika-qranit panelləri		
33	Ağ	0,4
34	Açıq bej	0,3
35	Açıq yaşıl	0,5
Kompozit materialı		
36	Qara-ağ-bej	0,7
37	Tünd qırmızı	0,6
38	Metal	0,4
39	Boz	0,5
40	Ağ	0,3
Pəncərə profilləri		
41	Göy	0,9
42	Tünd boz	0,9
43	Ağ	0,3
* - AZS 481 üzrə möhkəmliyi		

Cədvəl 2

İyul ayında aydın səmada günəş radiasiyasının (birbaşa və seyrək) cəmlənmiş maksimal, $\dot{I}_{\max}$ və orta, $\dot{I}_{\text{orta}}$, kəmiyyətləri

En dairəsinin dərəcəsi	Səthin meyli	Cəmlənmiş günəş radiasiyası, Vt/m^2	
		maksimal	orta
36	Üfüqi	1000	344
	Qərb	712	162
38	Üfüqi	942	334
	Qərb	721	163
40	Üfüqi	928	333
	Qərb	740	169
42	Üfüqi	915	334
	Qərb	748	175
44	Üfüqi	894	331

	Qərb	756	180
46	Üfüqi	880	329
	Qərb	752	182
48	Üfüqi	866	328
	Qərb	764	184
50	Üfüqi	859	328
	Qərb	774	187
52	Üfüqi	852	329
	Qərb	781	194
54	Üfüqi	834	329
	Qərb	788	200
56	Üfüqi	817	327
	Qərb	786	201

Konstruksiya laylarının havanüfuzetmə müqaviməti

Cədvəl 1

Konstruksiya və materiallar	Layın qalınlığı, mm	Havanüfuzetmə müqaviməti R, (m ² st Pa)/kq
1. Bütöv beton (tikişsiz)	100	20000
2. Bütöv qaz-silikat (tikişsiz)	140	500
3. Əhəng daşı	500	6
4. İnşaat kartonu (tikişsiz)	1,3	64
5. Sement-qum məhlulu ilə bütöv kərpicdən hörgü (1 və daha çox kərpic qalınlığında)	250 və daha çox	18
6. Sement-şlak məhlulu ilə bütöv kərpicdən hörgü (yarım kərpic qalınlığında)	120	1
7. Sement-qum məhlulu ilə bütöv keramik boşluqlu kərpicdən hörgü (yarım kərpic qalınlığında)	-	2
8. Sement-qum məhlulu ilə yüngül beton daşlardan hörgü	400	13
9. Tikişləri hörülmüş asbestsement vərəqlər	6	200
10. Adi divar kağızı	-	20
11. Qırağı kəsilmiş taxta ilə örtülmə (yanaşı birləşmə)	20-25	0,1
12. Qırağı kəsilmiş taxta ilə örtülmə (şpunt birləşmə)	20-25	1,5
13. İnşaat kağızı ilə araqaatlı taxta ilə ikiqat örtülmə	50	100
14. Tikişləri hörülmüş fibrolit və ya sementsiz yumşaq taxta-lifli lövhələrlə örtülmə	15-70	2,5
15. Tikişləri hörülməmiş fibrolit və ya sementsiz yumşaq taxta-lifli lövhələrlə örtülmə	15-70	0,5

16. Tikişləri hörülmüş sərt taxta-lifli lövhələrlə örtülmə	10	3,3
17. Tikişləri hörülmüş gips quru mala ilə örtülmə	10	20
18. Avtoklav köpükbeton (tikişsiz)	100	2000
19. Qeyriavtoklav köpükbeton (tikişsiz)	100	200
20. Köpükpolistirol	50-100	80
21. Bütöv köpüksüşə (tikişsiz)	120	2000-dən çox
22. Sərt mineralpambıq lövhələr	50	2
23. Ruberoid	1,5	Havakeçirməzdir
24. Tol	1,5	490
25. Yapışdırılmış faner (tikişsiz)	3-4	2900
26. Bütöv şlak-beton (tikişsiz)	100	14
27. Daş və ya kərpic hörgü üzrə sement-qum məhlulu ilə suvaqlanma	15	373
28. Daş və ya kərpic hörgü üzrə əhəng məhlulu ilə suvaqlanma	15	142
29. Taxta üzrə əhəng-gips məhlulu ilə suvaqlanma	20	17
30. Sıxlığı 1000 kq/m ³ olan keramzit-beton	250-400	53-80
31. Eyni ilə sıxlığı 1100 - 1300 kq/m ³ olan üçün	250-450	390-590

Qeyd:

1. Tikişləri xarici səthində tikilməklə daş və kərpic hörgüləri üçün bu cədvəldə verilən çevrilmiş havanüfuzetmə müqavimətini 20 (m² st Pa)/kq artırmaq lazımdır.

2. Qoruyucu konstruksiyalarının hava araqlarının və dənəvər (şlak, keramzit, pemza və s.), yumşaq və lifli materiallardan (mineral pambıq, saman, yonqar və s.) olan qatlarının havanüfuzetmə müqaviməti qatların qalınlığından asılı olmayaraq sıfıra bərabər qəbul edilməlidir.

3. Bu cədvəldə qeyd olunmayan konstruksiya və materiallar üçün havanüfuzetmə müqaviməti təcrübə yolu ilə müəyyən edilməlidir.”