

**AzDTN 2.12-2 “İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması.
Layihələndirmə normaları”na dəyişiklik**

1. “Normativ istinadlar” hissəsinə dördüncü abzasdan sonra aşağıdakı məzmununda yeni abzaslar əlavə edilsin və həmin hissənin on altıncı abzası ləğv edilsin:

“- AzDTN 2.12-4 “Binaların istilik mühafizəsi. Layihələndirmə normaları”;

- AzDTN 2.12-6 “Avadanlıqların və boru kəmərlərinin istilik izolyasiyası. Layihələndirmə normaları”;

- AzDTN 1.6-2* “Tikintinin təşkili”;

- DÜİST 21.602-2003 “İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin layihə sənədlərinin yerinə yetirilməsi qaydaları”;

- TNvəQ 3.05.01-85 “Binaların daxili sanitariya-texniki sistemləri”;

2. Mətn üzrə “MCH” sözü “DTN” sözü ilə, “CHИП” sözü “TN və Q” sözü ilə, “ОHTП” sözü “TLÜN” sözü ilə, “ПІУЭ” sözü “EQQQ” sözü ilə, “ТОСТ” sözü “DÜİST” sözü ilə əvəz edilsin.

3. 6.1-ci bəndə aşağıdakı məzmununda yeni abzas əlavə edilsin:

- “İsitmə və ventilyasiya sistemləri üzrə istilik yüklərin hesablanması. Əlavə 26-ya uyğun yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.”

4. 11-ci hissə aşağıdakı redaksiyada verilsin:

“11. Enerji effektivlik və digər tələblər.

11.1. Enerji effektivliyi üzrə tələblər və təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməsi

11.1.1. Bina və qurğuların istismarı müddətində enerji resurslarının qeyri-səmərəli istifadəsini istisna edən enerji effektivliyin yüksəldilməsi üzrə tələblərə yeni tikilən, yenidən qurulan, əsaslı təmir edilən yaşayış və ictimai binaların layihələndirilməsi, ekspertizası, tikintisi və istismara qəbulu mərhələlərində riayət edilməlidir.

Tikinti layihələrində bina və qurğuların sərf edilən enerji resurslarının uçotunu aparan cihazlarla təchiz edilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Bina və qurğuların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin enerji effektivliyi tələblərinə uyğunluğu tikinti layihələrində optimal mühəndis-texniki həllərin seçilməsi yolu ilə təmin edilməlidir.

11.1.2. Binaların isitmə və ventilyasiyasına istilik enerjisi tələbatının qiymətləndirilməsi AzDTN 2.12-4-ə əsasən müəyyən edilir.

11.1.3. Bina və qurğuların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin enerji effektivliyi qabaqcıl texnoloji avadanlığın seçilməsi, enerji səmərəli sxem həllərin qəbulu və sistemlərin idarəedilməsinin optimallaşdırılması vasitəsi ilə təmin edilməlidir, o cümlədən:

- yüksək enerji effektivli ventilyasiya və soyuducu avadanlığın tətbiqi;

- istilik enerjisinin istehsalı üçün kondensat qazanlarından istifadə edilməsi (isitmə sistemlərində istilikdaşıyıcısının maksimal temperaturunun 80 °C qədər aşağı salınmasına yol verildikdə);

- yaşayış binalarında fərdi tənzimləmə və istilik enerjisinin uçuğu təmin edilməklə ikiborulu isitmə sistemlərinin tətbiq edilməsi;

- dik borulu isitmə sistemləri üçün isitmə cihazlarında termostatların və istilik sərfləyicilərin quraşdırılması;

- kənarlaşdırılan havanın istiliyinin utilizasiyası və hava mübadiləsinin fərdi tənzimlənməsi təmin edilən mexaniki vurucu-sorucu ventilyasiya sistemlərinin (rekuperasiyanın) tətbiq edilməsi;

- avtonom və mərkəzləşdirilmiş istilik təchizatı olan binalarda istilik təchizatı məqsədilə günəş enerjisindən (günəş kollektorlarından) istifadə etməklə kombinasiyalı sistem və sxem həllərinin tətbiq edilməsi;

İctimai və sənaye binalarında elektrik enerjisi istehlakının, o cümlədən istiliyin, soyuğun və havanın istilik-nəm emalına elektrik enerjisi sərfinin azaldılması aşağıdakıların tətbiqi ilə təmin edilməlidir:

- müxtəlif funksional təyinatlı yerləşmələr üçün ayrıca sistemlərin və müxtəlif iş rejimlərin;
- hava sərfləyicilərin tənzimlənməsi ventilyasiya sistemlərinin (uyğunlaşan və fərdi ventilyasiya);

- havanın ikipilləli və dolaylı buxarlanma ilə soyudulması sxeminin, otaqlardan kənarlaşdırılan havanın istiliyinin və soyuğunun utilizasiyası aparatlarının tətbiqi sxemləri daxil olmaqla, havanın istilik-nəm emalının enerji effektiv sxemlərinin;

- pik yüklərinin azaldılması üçün istilik nasosların, o cümlədən istilik və soyuqluq akkumulyatorlarının;

- nasos, ventilyator və kompressorların elektrik mühərriki ötürücülərinin elektrik sərfinin azaldılması üçün qurğuların;

- tam və ya qismən isidilməmiş havanı istifadə edən enerji qənaətli isti-hava pərdələrin;

- aktiv enerjiqoruyucu kompleks sistemlərin.

11.1.4. Ventilyatorlar elə seçilməlidir ki, iş rejimində onun xarakteristikaları maksimal faydalı əmsalın 0,8 həddində olsun.

11.1.5. Binaların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərində bərpa olunan enerji mənbələrindən və təkrar enerji resurslarından istifadə edilməsi tövsiyə edilir, o cümlədən:

a) dövrü su təchizatı sistemlərinin və mərkəzləşdirilmiş istilik təchizatı sistemlərində qazana qayıdan suyun, eləcə də istilik nasoslarının və kanalizasiya axıntılarının istiliyinin;

b) təkrar enerji resursları:

- ümumi mübadilə ventilyasiya və yerli sorucu sistemləri ilə kənarlaşdırılan havanın istiliyinin rekuperasiyası (mümkün olduqda);

- soyuducu maşınların kondensatorlarından yayılan istiliyin rekuperasiyası (tam və ya qismən);

- daimi və ya iş gününün ən azı 50% müddətində işləyən qurğulardan və texnoloji proseslərdən yayılan istiliyinin rekuperasiyası;

c) bərpa olunan enerji mənbələri:

- ətraf havanın istiliyinin;

- qrunut üzərində və daha dərin qatlardakı istiliyin;
- qrunut və geotermal suların istiliyinin;
- su hövzələrin və təbii su axınların istiliyinin;
- günəş enerjisinin;
- külək enerjisinin və sair.

İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması üçün yuxarıda göstərilən mənbələrin uyğun kombinasiyalarda istifadəsi istilik utilizasiya avadanlığının, istiliyin (soyuğun) utilizasiya sxemlərinin, istilik-nasos qurğularının və s. seçimi müxtəlif mənbələrdən istiliyin (soyuğun) daxil olmasının, həmçinin sistemlərdə istiliyin (soyuğun) istehlak qrafiklərinin qeyri-müntəzəmliyi nəzərə alınaraq tətbiq edilməlidir.

11.1.6. Təkrar enerji resurslarının istiliyindən istifadə edildikdə vurucu havada zərərli maddələrin qatılığı bu Normaların 5.11-ci bəndinə uyğun yol verilən hədlərdən çox olmamalıdır.

11.1.7. Təbii resurslardan səmərəli istifadə üzrə texniki həllər texniki-iqtisadi təkliflərin uyğun variantlarının işlənməsi, texniki və təşkilati tədbirlərin görülməsi yolu ilə layihələndirmə mərhələsində qəbul edilməlidir, o cümlədən:

- enerji ehtiyatlarına nəzərat metodlarının və uçotunun təkmilləşdirilməsi;
- yaşayış binalarında mənzillərin və daxilində qurulmuş yerləşmələrin uçot cihazları ilə təmin edilməsi və bu cihazların göstəricilərinə əsasən hesablaşmaların aparılması;
- elektrik və istilik enerji istehlakının uçotu üçün avtomatlaşdırılmış sistemin hazırlanması və tətbiqi;
- enerji resursları (istilik, elektrik) istehlakının aşağı salınması məqsədilə istilik məntəqələri avadanlığının optimal iş rejiminin təmin edilməsi;
- istilik məntəqələrində su təzyiqinin (basqısının) normallaşdırılması və nəzarəti üzrə işlərin aparılması;
- istilik təchizatı şəbəkəsinin binalara girişində təzyiq düşküsünün optimallaşdırılması üzrə tədbirlərin görülməsi;
- ümumi istifadə yerlərində icazəsiz müdaxilələrdən qorunan armaturun quraşdırılması;
- enerji auditin keçirilməsi zamanı aşkar edilmiş istilik və elektrik enerjisinin qeyri-səmərəli istifadəsinin aşağı salınması;
- daxili istilik təchizatı, isitmə, ventilyasiya və kondisiyalaşdırma sistemlərində qabaqcıl texnologiyaların və avadanlığın işlənməsi və tətbiqi.

11.2. İstifadə zamanı təhlükəsizlik və əlçatanlıq tələbləri. Uzunömürlülük və təmir üçün yararlılığı

11.2.1. Bina və qurğuların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin layihələndirilməsi, tikintisi, quraşdırılması, sazlanması, istismarı proseslərinin təhlükəsizliyi binaların və ya qurğuların həyatı dövründə müvafiq təhlükəsizlik tələblərinə cavab verən sistemlərin parametrlərinin və keyfiyyət xarakteristikalarının layihə göstəricilərinin təyin edilməsi, bu göstəricilərin və xarakteristikaların tikinti, yenidənqurma, əsaslı təmir prosesində reallaşdırılması və istismar prosesində vəziyyətinin tələb olunan səviyyədə saxlanması yolu ilə təmin edilir.

11.2.2. Binaların isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin layihələrində daxili istilik təchizatı, isitmə, havalandırma və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin, o cümlədən binaların tikintisi və istismarı prosesində onların təhlükəsizliyinə təsir edən

materialların, məmulatların və qurğuların parametrlərinin faktiki qiymətlərinin və digər xarakteristikalarının müəyyən edilməsi və təmiri üçün yararlığını təmin edən texniki həllər nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.3. İstehsalat binalarında daxili istilik təchizatı sistemləri üçün istilik daşıyıcısının temperaturu otaqda yerləşən maddələrin öz-özünə alışma temperaturundan ən azı 20 °C aşağı və avadanlığın, armaturun və boru kəmərinin texniki xarakteristikalarına uyğun Əlavə 11-də göstərilən maksimal temperaturdan yuxarı olmayaraq qəbul edilməlidir.

11.2.4. İsitmə cihazların, havaqızdırıcıların, həmçinin daxili istilik təchizatı sistemlərin boru kəmərlərinin əlçatan hissələrinin səthinin temperaturu yaşayış, ictimai və inzibati binalarında onların yerləşdiyi otaqların təyinatından və ya istehsalat yerləşgələrin kateqoriyasından asılı olaraq Əlavə 11-də göstərilən maksimal yol verilən temperaturdan yuxarı olmamalıdır.

Məktəbəqədər təhsil müəssisələrində, pilləkən qəfəslərində və vestibüllərdə yerləşən isitmə cihazlarında qoruyucu sipər və boru xətlərində istilik izolyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.5. İsitmə sistemlərin boru xətlərinin çəkilməsi üsulu təmir zamanı onların rahat dəyişdirilməsini təmin etməlidir. İzolyasiya edilmiş boru xətlərinin daxili divarların oyuqlarında çəkilməsinə yol verilir.

İsitmə sistemlərin boru xətlərinin xarici qoruyucu konstruksiyaların daxilinə yerləşdirməklə çəkilməsinə yol verilmir.

Binaların istismar müddəti 20 ildən az və boruların hesabi xidmət müddəti 40 il və daha çox olduqda qoruyucu örtük olmadan boru xətlərinin inşaat konstruksiyalarının daxilində (xarici divarlar istisna olmaqla) çəkilməsinə yol verilir.

İsitmə və daxili istilik təchizatı sistemlərin magistral və paylayıcı boru xətlərinin yaşayış mənzillərin otaqlarından çəkilməsinə, o cümlədən ümumi bina sistemlərin armaturunun və boşaltma qurğularının yerləşdirilməsinə yol verilmir.

11.2.6. Polimer borulardan xətlər gizli çəkilməlidir: döşəmə əsasında (istilik izolyasiya örtüyündə və ya büzmə boruda), ekran və döşəmə yaşmağının arxasında, şaxtalarda, kanallarda, ştrabalarda.

Boru xətləri gizli çəkildikdə söküləbilən birləşmələrin və armaturun yerləşdiyi yerlər əlçatan olmalıdır.

Polimer boru xətlərinin açıq çəkilişinə boruların mexaniki və termiki zədələnməsi və ultrabənövşəyi şüaların təsiri istisna edilən yerlərdə yol verilir.

Döşəmə isitməsi üçün polimer borular büzmə borusuz çəkilməlidir.

Polimer borulu sistemlərdə bir istehsalçıya aid birləşdirici detallar və fitinqlər tətbiq edilməlidir.

11.2.7. Mexaniki zədələnmə ehtimalı olan yerlərdə (qapının kənarı altında, örtük tavalarının calaqlarında, örtüklər, daxili divarlar və arakəsmələr kəşişən yerlərdə) polimer borular yanmayan materialdan olan futlyarda çəkilməlidir.

Q kateqoriyalı və istilik mənbəyinin temperaturu 150 °C-dən çox olan yerləşgələrdə polimer boru xətlərinin çəkilməsinə yol verilmir.

11.2.8. Boru xətlərinin qoruyucu konstruksiyalarla kəşişdiyi yerlərdə dəliklərin və aralıqların kipləşdirilməsi yanmayan materiallarla, kəşişən konstruksiyaların normalaşdırılan odadavamlılıq həddi təmin edilməklə nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.9. İstilik daşıyıcısının temperaturu 100 °C-dən çox olan boru xətlərinin, qızdırıcı cihazların və havaqızdırıcıların səthindən yanan materiallardan olan konstruksiyaların səthinə qədər məsafə 100 mm-dən az olmayaraq qəbul edilməlidir. Məsafə daha az olduqda konstruksiya səthinin yanmayan materiallarla istilik izolyasiyası nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.10. Aşağıdakıların təmin edilməsi məqsədilə isitmə-ventilyasiya avadanlığın, daxili istilik-soyuqluq təchizatı sistemlərin boru xətlərinin, havakəmərlərinin, tüstü borularının və bacaların istilik izolyasiyası nəzərdə tutulmalıdır:

- yanıqların qarşısının alınması;
- istilik (soyuqluq) itkilərinin yol verilən həddinin təmin edilməsi;
- nəmliyin kondensasiyasının qarşısının alınması;
- isidilməyən və ya süni soyudulan otaqlarda istilik daşıyıcısının boru xətlərində donmasının qarşısının alınması;
- partlayış-yanğın təhlükəsizliyinin təmin edilməsi.

İstilik izolyasiya səthinin temperaturu 40 °C-dən çox olmamalıdır.

Binadaxili yeraltı avtomobil qarajlarından çəkilən daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə sistemlərinin boru kəmərləri HQ (yanmayan) və Q1 sinfinə aid istilikizolyasiya materialları ilə izolyasiya olunmalıdır.

11.2.11. Otaqlarda yerləşdirilən və qaz, buxar, aerosol və tozların alovlanma təhlükəsini yaradan isitmə-ventilyasiya avadanlığının, boru kəmərlərinin, hava kəmərlərinin, tüstü borularının və bacaların isti səthləri, istilik izolyasiya konstruksiyasının səthində bu Normaların 11.2.3-cü bəndinə uyğun olaraq temperatur nəzərdə tutulmaqla izolyasiya edilməlidir.

İstilik izolyasiyası temperaturunun qeyd edilən həddə qədər azaldılması üçün texniki imkanlar olmadıqda isitmə-ventilyasiya avadanlığı, boru kəmərləri və havakəmərləri həmin otaqlarda yerləşdirilməməlidir.

11.2.12. İstilikizolyasiya konstruksiyaları AzDTN 2.12-6-ya uyğun nəzərdə tutulmalıdır.

İzolyasiyanın konstruksiyası təmin etməlidir:

- daxili səthlərində kondensatın yaranmamasını;
- izolyasiyanın zədələnmədən qorunmasını;
- havakəmərlərinin təmizlənməsinin mümkünlüyünü;
- istehsalatın və əvəz olunan hissələrin ətraf mühitə zərərli təsirinin minimuma endirilməsini.

Xarici havanın vurucu və resirkulyasiya hava kəmərlərində daxili izolyasiyanın istifadəsinə yol verilmir.

11.2.13. Korroziya mühiti olan yerləşgələrdə, eləcə də korroziya mühiti olan havanın kənarlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan isitmə-ventilyasiya avadanlığı, havakəmərləri və boru xətləri korroziyaya qarşı dayanıqlı materiallardan və ya korroziyaya qarşı mühafizə örtüklərlə nəzərdə tutulmalıdır. Havakəmərlərinin korroziyaya qarşı mühafizəsi üçün (odadavamlılıq həddi normalaşdırılan havakəmərləri istisna olmaqla) qalınlığı 0,2 mm-dən çox olmayaraq yanan materiallardan olan boyaların tətbiq edilməsinə yol verilir.

11.2.14. Çoxmənzilli yaşayış, ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binaları üçün istilik cihazların və avadanlığın xidmət müddəti 25 ildən az olmamalıdır.

Xidmət müddətləri nəzərə alınmaqla avadanlığın planlı şəkildə dəyişdirilməsinə yol verilir.

11.2.15. İsitmə cihazlarının önündə dekorativ sipər (şəbəkə) istifadə edildikdə isitmə cihazlarının təmizlənməsi üçün əlverişli şərait təmin edilməlidir.

11.2.16. İsitmə elementlərinin birqatlı xarici və ya daxili divar və arakəsmələrin içində yerləşdirilməsinə yol verilmir.

Su və elektrik isitməsinin konstruksiyadaxili isitmə elementlərinin çoxqatlı xarici divarlarda, o cümlədən mərtəbəarası örtüklərdə və döşəmələrdə nəzərdə tutulmasına yol verilir.

11.2.17. Hesablama şərtlərinə uyğun isitmə elementləri yerləşən tikinti konstruksiyalarının səthlərinin orta temperaturu aşağıda göstəriləndən çox olmayaraq qəbul edilməlidir, °C:

40 – divarlar üçün;

29 – insanların daimi olduğu otaqların döşəmələri üçün;

23 – məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin döşəmələri üçün;

31 – insanların müvəqqəti olduğu otaqların, o cümlədən örtülü üzgüçülük hovuzlarının hərəkət döşəmə örtükləri və skamyaları üçün;

hesablamaya əsasən – tavanlar üçün.

Məktəbəqədər təhsil müəssisələri, yaşayış binaları və üzgüçülük hovuzlarında isitmə elementinin oxu üzrə döşəmə səthinin temperaturu 35 °C-dən çox olmamalıdır.

Döşəmə səthinin temperaturunun məhdudlaşdırılması isitmə sisteminin döşəmədə və ya mərtəbəarası örtükdə qurulmuş tək-tək borularına aid edilmir.

Xarici qoruyucu konstruksiyalar boyunca eni 1 m-ə və temperaturu 35 °C-yə qədər olmaqla sərhəd zonalarının (insanların daimi olduğu zonalardan kənar) formalaşdırılmasına yol verilir.

11.2.18. Hava ilə hava və qaz ilə hava istilik utilizatorlarında havakəmərləri birləşdirilən yerlərdə vurucu havanın təzyiqinin kənarlaşdırılan havanın və ya qazın təzyiqindən çox olması təmin edilməlidir. Hava ilə hava və ya qaz ilə hava istilik utilizatorlarında aparatın konstruksiyaya xüsusiyyətləri hesabına zərərli maddələrin daşına bilməsi nəzərə alınmalıdır.

11.2.19. Çökən toz və aerozollar olan ventilyasiya havasının istiliyindən (soyuğundan) istifadə edildikdə istilik utilizasiya avadanlığı üçün yol verilən qatılığa qədər havanın təmizlənməsi, o cümlədən istilik mübadilə səthlərinin çirkədən təmizlənməsi nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.20. Təkrar enerji resursların istiliyinin utilizasiyası sistemlərində aralıq istilikdaşıyıcısının donmadan və istilik utilizatorun istilik mübadilə səthinin buzlaşmadan qorunması üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.21. Flans birləşmələrinin sıxlaşdırma düyünləri, odadavamlıq həddi normalaşdırılan qoruyucu tikinti konstruksiyalarla kəsişmə düyünləri, o cümlədən asma, dayaq və digər düyünlər daxil olmaqla odadavamlıq həddi normalaşdırılan havakəmərləri yanğın təhlükəsizliyi normalarının tələblərinə cavab verməlidir.

11.2.22. Daxili istilik təchizatı və isitmə kəmərlərində istilikdən uzanmanın kompensasiyası nəzərdə tutulmalıdır.

Boru xətlərinin öz-özünü kompensasiyasının istifadə edilməsi mümkün olmadıqda, quraşdırıldığı yerlərdə boruların yana hərəkətini istisna edən istiqamətləndirici dayaqlarla əlaqələndirilmiş silfon kompensatorların nəzərdə tutulması tövsiyə edilir.

Ümumi istifadə yerlərində metal boru xətlərində quraşdırılan silfon kompensatorlar xarici qoruyucu örtüklə təmin edilməlidir. Qoruyucu örtüyün kompensatorun qısa borularına birləşdirilən yerlərində kondensatın kənarlaşdırılması üçün dəliklər nəzərdə tutulmalıdır.

Kompensatorlar qapalı şaxtalarda quraşdırıldıqda onlara baxmaq və ya dəyişdirmək üçün baxış lyukları nəzərdə tutulmalıdır.

Birqatlı və silfonunun stabilizatoru olmayan kompensatorların istifadə edilməsinə yol verilmir.

Metal boru xətlərində silfon kompensatorların minimal quraşdırılma temperaturu mənfə 10 °C-dən az olmamalıdır. Akkreditasiya laboratoriyaları təqsidiq etdikdə boruların, fitinqlərin və kompensatorların istehsalçılarının tövsiyələri əsasında quraşdırma işlərinin daha aşağı temperaturlarda yerinə yetirilməsi mümkündür.

Sıxılma zamanı kompensatorun ox üzrə hərəkəti kompensasiya olunan sahənin maksimal istilik uzanmasından çox olmalıdır.

Sıxılmada kompensatorun ox üzrə hərəkətinin müntəzəmliyi etimalı 5 000 işə düşmə dövrünə uyğun olmalıdır və akkreditasiya laboratoriyalarında sınaqların protokolları ilə təsdiq olunmalıdır.

11.2.23. Boru xətləri örtüklərlə kəşişən yerlərdə yanmayan materiallardan olan qilizlərlə çəkilməlidir. Qilizlərin kənarları tavanların səthi ilə bir səviyyədə və təmiz döşəmənin səthindən ən azı 30 mm hündür olmalıdır.

Yanğınaqarşı örtüklərdən keçən polimer borulu drenaj xətləri yanğın əleyhinə öz-özünə genişlənən manjetlər (muftalar) istifadə edilməklə çəkilməlidir.

Boruların çəkildiyi yerlərdə aralıqlar və dəliklərin hörülməsi kəşişən konstruksiyaların normalaşdırılan odadavamlılıq həddi təmin edilməklə yanmayan materiallarla nəzərdə tutulmalıdır.

11.2.24. Zavod şəraitində sınaqlar və yoxlamalar keçirilmədən və hazır məmulatlara müvafiq sənədlər verilmədən, vacib düyünlərin və avadanlığın (təzyiq saxlama stansiyaları, nasos stansiyaları, soyuducu maşınlar və s.) tərkib hissələrdən və elementlərdən yığılmasına yol verilmir.

11.3. İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin istismarı qaydaları

11.3.1. Bina və ya qurğu və onun tərkibindəki daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemləri elə layihələndirilib quraşdırılmalıdır ki, binanın və ya qurğunun istismarı prosesində insanların yaşaması üçün və orada olduğu müddətdə aşağıdakı göstəricilər üzrə təhlükəsiz şərait təmin edilsin:

- binaların və qurğuların yaşayış, ictimai və digər yerləşmələrində, o cümlədən istehsalat binalarının və qurğuların işçi zonalarında havanın keyfiyyəti;

- binaların və qurğuların yaşayış və ictimai yerləşmələrində, o cümlədən istehsalat binalarının və qurğuların işçi zonalarında səs-küydən mühafizə;

- yerləşmələrin mikroiqlimi;

- binaların və qurğuların yaşayış və ictimai yerləşmələrində səs-küyün və vibrasiyanın səviyyəsi, o cümlədən istehsalat binalarının və qurğuların işçi zonalarında səs-küyün və texnoloji vibrasiyanın səviyyəsi;

Bina və qurğular elə layihələndirilib tikilməlidir ki, onların istismarı prosesində enerji resurslarının səmərəli istifadəsi təmin edilsin.

11.3.2. Tikinti layihəsində aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

a) layihələndirilən bina və ya qurğuların və onların tərkibindəki daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin təhlükəsiz istismarı imkanının təmin edilməsi, o cümlədən tikinti konstruksiyaların, mühəndis-kommunikasiya təminatı sistemlərin və şəbəkələrin təhlükəsizliyinin pozulması və ya insanların yaşayış mühitinin parametrlərinin pisləşməsi təhlükəsi istisna olmaqla texniki xidmət üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi üsullarına dair tələblər;

b) bina və ya qurğuların daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin vəziyyətinin yoxlanılması, baxışların və müayinələrin həyata keçirilməsi üzrə minimal dövriliyinin və ya bina və qurğuların istismarı prosesində daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin vəziyyətinin və ətraf mühitin komponentlərinin monitorinqinin keçirilməsinin vacibliyinin təyin edilməsi;

c) istismar xidmətləri və istifadəçilər üçün tikinti konstruksiyalarına, mühəndis-kommunikasiya təminatı sistemlərinə və şəbəkələrinə bina və qurğuların istismarı prosesində həddinin aşılmasına yol verilməyən istismar yükləri barədə məlumat;

ç) zədələnməsi nəticəsində insan həyatına və sağlamlığına, fiziki və hüquqi şəxslərin, o cümlədən dövlətin və bələdiyyənin əmlakına, ətraf mühitə, heyvanlara və bitkilərə ziyan vurma təhlükəsi yaradan daxili istilik-soyuqluq təchizatı, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin üstü örtülmüş xətlərinin, boru kəmərlərinin və digər qurğularının yerləşməsi barədə məlumat.

11.3.3. Bina və ya qurğuların həyatı dövrünün bütün mərhələlərində bina və ya qurğuların və onların tərkibindəki mühəndis sistemlərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlı müvafiq qərarların qəbul edilməsi üçün əsas sənəd qismində layihə sənədləri istifadə edilməlidir.

11.4. Binaların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin quraşdırılması və istismara verilməsi qaydası

11.4.1. Binaların daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemlərinin quraşdırılması tikinti obyektinin DÜİST 21.602-2003 və AzDTN 1.6-2*-nin tələblərinə əsasən yerinə yetirilən tikinti layihəsi əsasında həyata keçirilməlidir.

11.4.2. Layihə sənədlərində nəzərdə tutulmalıdır:

- layihələndirilən bina və qurğulara dair istismar tələbləri (lazım olduqda);

- TNvəQ 3.05.01-in və AzDTN 1.6-2*-nin tələblərinə əsasən bina və qurğuların təhlükəsizliyinə təsir edən və müayinə aktlarının (üstü örtülən işlər, məsul konstruksiyaların, daxili istilik-soyuqluq, isitmə, havalandırma və kondisiyalaşdırma sistemi sahələrinin) tərtib edilməsi tələb olunan müvafiq işlərin siyahısı.

- 11.4.3. Aktların tərtib olunmasına və formasına dair tələblər 11.4.2-ci yarımbənddə göstərilən normativ sənədlərdə qeyd olunmuşdur.

- 11.4.4. İşəsalma-sazlama işlərinin tərkibi və onların yerinə yetirilməsi proqramı əməyin mühafizəsi və təhlükəsizlik texnikasının, o cümlədən yangın təhlükəsizliyi tələblərinə uyğun olmalıdır.

- 11.4.5. Sınaq və avadanlığın kompleks yoxlanılması zamanı aşkar edilmiş qüsurlar TNvəQ 3.05.01-in tələblərinə uyğun aradan qaldırılmalıdır.”.

5. aşağıdakı məzmununda Əlavə 26 əlavə edilsin:

İsitmə və ventilyasiya sistemləri üzrə istilik yüklərin hesablanması

1. İsitmə və ventilyasiya ehtiyaclarına ən əlverişsiz şərait üçün istilik sərfi (istilik yükü), Q_{iv}^h , bu Normaların 5.1-ci bəndi və TNvəQ 2.01.01 nəzərə alınaraq aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$Q_{iv}^h = \sum_n (Q_{tr,n} + Q_{ven,n} + Q_{inf,n} + Q_{mnv,n} - Q_{m\ddot{a}i\ddot{s},n}) \quad (1)$$

burada $Q_{tr,n}$ – binanın n-ci yerləşgəsinin qoruyucu konstruksiyalarından istilikötürmənin kompensasiyası üçün transmissiya istilik itkiləri, V_t , bu əlavənin 2-ci bəndinə uyğun müəyyən edilir;

$Q_{ven,n}$ - binanın n-ci yerləşgəsinin tələbatına uyğun vurulan havanın qızdırılması üçün istilik sərfi, V_t , bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun müəyyən edilir;

$Q_{inf,n}$ - binanın n-ci yerləşgəsinin qoruyucu konstruksiyalarının havakeçirmə xüsusiyyətinə görə yaranan infiltrasiya üzrə istilik itkiləri, V_t , bu əlavənin 5-ci bəndinə uyğun müəyyən edilir;

$Q_{mnv,n}$ - binanın n-ci yerləşgəsinə daxil olan materialların, avadanlığın və nəqliyyat vasitələrinin qızmasına istilik sərfi, V_t , bu əlavənin 6-cı bəndinə uyğun müəyyən edilir;

$Q_{m\ddot{a}i\ddot{s},n}$ – hesabi rejim (ən əlverişsiz şəraitdə) şərtlərinə uyğun, binanın n-ci yerləşgəsinin məişət istilik daxilolmaları, V_t .

Qeyd. Məişət istilik daxilolmaları qismində ancaq hesabi rejimdə mövcud olan istilik daxilolmaları nəzərə alınır: daimi işləyən elektrik cihazlarından, işıqlandırmadan, boru xətlərindən və digər istilik mənbələrindən, o cümlədən hesabi rejimdə həmin yerləşgələrdə olan insanlardan istilik axınları.

2. Binaanın n-ci yerləşgəsindən transmissiya istilik itkiləri $Q_{tr,n}$ aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilir:

$$Q_{tr,n} = (t_{d,n} - t_x) \sum_i (n_{t,i} A_i K_i) \quad (2)$$
$$Q_{tr,n} = (t_{d,n} - t_x) [\sum_i (n_{t,i} A_i U_i) + \sum_j (n_{t,j} L_j \Psi_j) + \sum_k (n_{t,k} N_k \chi_k)] \quad (3)$$

burada $t_{d,n}$ – n-ci yerləşgənin daxili havasının hesabi temperaturu, bu normaların 5.1-ci bəndinə uyğun müəyyən edilir;

t_x – xarici havanın hesabi temperaturu, °C, TNvəQ 2.01.01-ə uyğun müəyyən edilir;

K_i – i-ninci qoruyucu konstruksiyanın və ya qoruyucu konstruksiyanın fraqmentinin istilikötürmə əmsalı, $V_t / (m^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$K_i = 1 / R_{o,i}^f \quad (4)$$

burada $R_{o,i}^f$ – binanın istilik-mühafizə örtüyünün i-ninci (bundan sonra i-ci) fraqmentinin çevrilmiş istilikötürmə müqaviməti, $(m^2 \text{ } ^\circ\text{C}) / V_t$, AzDTN 2.12-4-ün Əlavə 5 üzrə müəyyən edilir;

A_i – yerləşgənin i-ci qoruyucu konstruksiyasının və ya qoruyucu konstruksiya fraqmentinin sahəsi, m^2 ;

$n_{t,i}$ – baxılan qoruyucu konstruksiyanın arxasında yerləşən məkanın temperaturunu nəzərə alan əmsal;

U_i – qoruyucu konstruksiyanın i -ci fraqmentinin bircins hissəsinin istilikötürmə əmsalı, $Vt / (m^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, AzDTN 2.12-4-ə uyğun müəyyən edilir;

L_j – n -ci yerləşgənin j -ci xətti istilikkeçirici qoşmasının uzunluğu, m ;

N_k – n -ci yerləşgənin k -cı nöqtəşəkilli istilikkeçirici qoşmalarının sayı, ədəd;

Ψ_j – j növ xətti qeyri bircinslikdən xüsusi istilik itkiləri, AzDTN 2.12-4 və ya temperatur sahələrin hesablanması üzrə müəyyən edilir;

χ_k – k növ qeyri bircinslikdən xüsusi istilik itkiləri, AzDTN 2.12-4 və ya temperatur sahələrin hesablanması üzrə müəyyən edilir;

Qeyd. 1. Daxili qoruyucu konstruksiyalardan transmissiya istilik itkilərinin hesablanması, yalnız həmin qoruyucu konstruksiyanın böldüyü otaqlarda temperatur fərqi 3 $^\circ\text{C}$ -dən çox olduğu halda, aşağıdakı şərtlərə uyğun (2) və (3)-cü düsturlarla yerinə yetirilir:

- daxili konstruksiyalara məxsus istilik-texniki qeyri bircinsliklərin təsirinin nəzərə alınmamasına yol verilir;

- xarici temperaturun əvəzinə baxılan daxili qoruyucu konstruksiyanın arxasındakı otağın temperaturu nəzərə alınır;

- baxılan daxili qoruyucu konstruksiyanın arxasında yerləşən otaq üçün müvafiq transmissiya istilik daxilolmaları hesaba alınır (yəni, baxılan daxili qoruyucu konstruksiyadan keçən transmissiya istilik itkiləri, əks işarə ilə (“-“ və ya “+”) götürülməklə);

2. İstilik itkiləri hesablanarkən daxili və xarici qoruyucu konstruksiyalarının sahələri 0,01 m^2 -ə qədər dəqiqliklə hesablanır (0,01 m -ə qədər dəqiqliklə konstruksiyaların ölçülərini istifadə etməklə). Xətti istilik-texniki elementlərin uzunluqları 0,1 m -ə qədər dəqiqliklə müəyyən edilir. Nöqtəşəkilli istilik-texniki elementlərin sayı tam vahidə qədər dəqiqliklə müəyyən edilir.

3. Element yanaşması istifadə edildikdə, yəni, xətti və nöqtəşəkilli istilik-texniki qeyri bircinsliklər toplusu fərdi qaydada otaqlar üzrə hesaba alındıqda, qoruyucu konstruksiyaların sahələri onların daxili səthləri üzrə müəyyən edilir.

4. Pəncərələrin, vitrajların, balkon qapılarının, bayır qapılarının və fənərlərin sahələri ən kiçik tikinti oyuqları üzrə ölçülür.

5. Qızdırıcı cihazların arxasında yerləşən xarici qoruyucu konstruksiyaların sahələrindən, o cümlədən isidilməyən otqlardan çəkilən boru xətlərində istilik daşıyıcısının soyuması hesabına əlavə istilik itkiləri hesaba alındıqda, onların cəmi binanın isitmə sisteminin istilik axınının 7%-ni üstələməməlidir.

3. n -ci otağın ventilyasiyasına istilik sərfi $Q_{vent,n}$, Vt , ilin soyuq dövrü üçün vurucu (bayır) havanın tələb olunan sərfinə uyğun aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$Q_{vent,n} = (t_{d,n} - t_x) G_n c 0,28 = (t_{d,n} - t_x) L_n Q_x c 0,28 \quad (5)$$

burada $t_{d,n}$ – bu əlavənin 2-ci bəndində olduğu kimidir;

t_x – bu əlavənin 2-ci bəndində olduğu kimidir;

G_n - n -ci otağın ventilyasiyası üçün tələb olunan vurucu havanın kütlə üzrə sərfi, kq/st ;

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

0,28 – çevrilmə əmsalı;

L_n - n-ci otağın ventilyasiyası üçün tələb olunan vurucu havanın həcmi üzrə sərfi, bu əlavənin 4-cü bəndi üzrə müəyyən olunur, m^3/st ;

Q_x – hesabi rejimə uyğun temperaturda vurucu havanın sıxlığı, kq/m^3 , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$Q_x = 353 / 273 + t_x \quad (6)$$

4. i-ci otağın ventilyasiyası üçün tələb olunan vurucu havanın sərfi, m^3/st , normativ misillərə uyğun, adambaşına verilən havanın normalarına və ya bu Normaların 7.40-cı bəndinə əsasən hesablamaya uyğun müəyyən edilir.

5. i-ci otağa infiltrasiya olunan havanın qızdırılmasına istilik sərfi, $Q_{inf,n}$, Vt , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$Q_{inf,n} = (t_{d,n} - t_x) G_{inf,n} c 0,28 \quad (7)$$

burada $t_{d,n}$ – bu əlavənin 2-ci bəndində olduğu kimidir;

t_x – bu əlavənin 2-ci bəndində olduğu kimidir;

$G_{inf,n}$ - n-ci otağa infiltrasiya olunan havanın kütlə üzrə hesabi sərfi, kq /st , bu əlavənin 8 düsturu ilə müəyyən edilir;

c – bu əlavənin 5-ci bəndində olduğu kimidir;

0,28 – bu əlavənin 3-cü bəndində olduğu kimidir;

Qeyd. Baxılan otaqlarda mütəşəkkil ventilyasiya sistemləri ilə vurulan hava həcminin sorulandan çox olması hesabına (atmosferdə və ya qonşu otaqlardakı təzyiqlə müqayisədə daha çox izafi təzyiq olduqda) hesabi hava basqısı təmin edildikdə infiltrasiya istilik itkiləri nəzərə alınmır.

Qoruyucu konstruksiyalardan n-ci otağa infiltrasiya olunan havanın miqdarı, $G_{inf,n}$, kq/st , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$G_{inf,n} = \sum_{1i} (\Delta P_n / \Delta P_o)^{2/3} (A_{1i}/R_{u,1i}) + \sum_{1j} (\Delta P_n / \Delta P_o)^{1/2} (A_{1j}/R_{u,1j}) \quad (8)$$

ΔP_n - n-ci otağın qoruyucu konstruksiyalarının xarici və daxili səthlərində hesabi təzyiq fərqi;

ΔP_o - qoruyucu konstruksiyaların xarici və daxili səthlərində standart təzyiq (havanüfuzetmə xassələri tədqiq edildikdə 10 Pa) fərqi;

A_{1i} – baxılan otağın 1i-ci işıqkeçirən konstruksiyasının sahəsi, m^2 ;

A_{1j} – baxılan otağın 1j-ci havakeçirən konstruksiyasının sahəsi, m^2 ;

$R_{u,1i}$ – baxılan otağın 1i-ci növ qoruyucu konstruksiyasının havanüfuzetməyə müqaviməti, $m^2 st Pa /kq$;

$R_{u,1j}$ – baxılan otağın 1j-ci növ qoruyucu konstruksiyasının havanüfuzetməyə müqaviməti, $m^2 st Pa /kq$;

2/3 və 1/2 – havakeçirən konstruksiyanın filtrasiya rejiminin göstəricisi; pəncərə və işıqkeçirən konstruksiyalar üçün 2/3; binalara giriş qapıları və darvazalar, binadaxili otaqlara giriş qapıları, həmçinin oyuqlar üçün 1/2 qəbul edilir.

Qoruyucu konstruksiyalarının xarici və daxili səthlərində hesabi təzyiq fərqi ΔP_n , Pa, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\Delta P_n = (H - h_n) (Q_n - Q_x) g + (Q_n v^2 / 2) (C_k - C_t) k_{z(e)} - P_d \quad (9)$$

burada H – binanın hündürlüyü (birinci mərtəbənin döşəməsi səviyyəsindən sorucu şaxtanın çıxışına qədər), m;

h - birinci mərtəbənin döşəməsi səviyyəsindən baxılan qoruyucu konstruksiyanın mərkəzinə qədər məsafə, m;

g – sərbəstdüşmə təcili, bərabərdir 9,81 m/s²;

Q_x – bu əlavənin 3-cü bəndində olduğu kimi;

Q_n – xarici havanın sıxlığı, bu əlavənin 6-cı düsturu ilə müəyyən edilir;

v – ilin soyuq dövründə küləyin hesabi sürəti;

C_k və C_t – binanın müvafiq olaraq küləkdöyən və küləktutmayan səthləri üçün aerodinamik əmsallardır, AzDTN 2.1-1 əsasında qəbul edilir. Düzbucaq formalı binalar üçün $C_k = 0,8$; $C_t = \text{minus } 0,6$ qəbul edilir;

$k_{z(e)}$ – binanın hündürlüyündən asılı olaraq küləyin sürətinin dəyişməsindən yaranan təzyiqli nəzərə alan əmsal, AzDTN 2.1-1 üzrə qəbul edilir;

P_d – otaqda şərti təzyiq, Pa;

Otaqda mütəşəkkil ventilyasiya olmadıqda P_d , aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$P_d = H (Q_n - Q_x) g / 2 + (Q_n v^2 / 4) (C_k - C_t) k_{z(e)} \quad (10)$$

Otaqlarda balanslaşdırılmış sorucu-vurucu ventilyasiya olduqda $G_{inf,n}$ göstəricisi nəzərə alınmır.

6. Binanın n -ci yerləşməsinə daxil olan materialların, avadanlığın və nəqliyyat vasitələrinin qızması hesabına yaranan istilik itkiləri, V_t , aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$Q_{mnv,n} = (t_{d,n} - t_{mnv,n}) H_{mnv,n} = \sum_m (t_{d,n} - t_{mnv,n}) G_{mnv,n} C_{mnv,n} \beta_m \quad (11)$$

burada $Q_{mnv,n}$ - binanın n -ci yerləşməsinə daxil olan materialların, avadanlığın və nəqliyyat vasitələrinin qızması səbəbindən istilik itkiləri, V_t ,

$H_{mnv,n}$ - binanın n -ci yerləşməsinə daxil olan materialların, avadanlığın və nəqliyyat vasitələrinin qızması səbəbindən yaranan xüsusi istilik tələbatı, V_t /°C;

$t_{d,n}$ – bu əlavənin 2-ci bəndində olduğu kimi;

$t_{mnv,n}$ – baxılan otağa daxil olan m -ci materialın, avadanlığın və ya nəqliyyat vasitəsinin temperaturu, °C;

Nəqliyyat vasitələri və metaldan olan materiallar üçün $t_{mnv,n}$ – nin temperaturu t_x -yə bərabər, digər materiallar üçün isə, $t_{mnv,n} = t_x + 10$ °C qəbul edilir, t_x – bu əlavənin 2-ci bəndinə uyğun;

$G_{mnv,n}$ – baxılan otağa gətirilən m -ci materialın, avadanlığın və ya nəqliyyat vasitəsinin kütləsi, kq;

$C_{mnv,n}$ - baxılan otağa gətirilən m -ci materialın, avadanlığın və ya nəqliyyat vasitəsinin xüsusi istilik tutumu, kC/kq °C;

β_m – birinci saatda istiliyin udulması intensivliyini nəzərə alan əmsal. Nəqliyyat vasitələri üçün 0,6, qeyri dənəvər materiallar üçün – 0,5, dənəvər materiallar üçün 0,4 qəbul edilir.”.

