



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ

**AzDTN 2.11-3**

**BİNALARIN DAXİLİ SU TƏCHİZATI VƏ  
KANALİZASIYASI  
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

RƏSMİ NƏŞR

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
DÖVLƏT ŞƏHƏRSALMA VƏ ARXİTEKTURA KOMİTƏSİ

BAKI-2023



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ

---

**AzDTN 2.11-3**

**BİNALARIN DAXİLİ SU TƏCHİZATI  
VƏ KANALİZASİYASI  
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

RƏSMİ NƏŞR

---

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
DÖVLƏT ŞƏHƏRSALMA VƏ ARXİTEKTURA KOMİTƏSİ

BAKI-2023

**AzDTN 2.11-3 “Binaların daxili su təchizatı və kanalizasiyası. Layihələndirmə normaları”** (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi-Bakı, 2023-cü il, 79 səhifə)

**İşləyib:** *Azərbaycan İnşaat və Memarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu*

**Təsdiqə hazırlayıb və təqdim edib:** *Texniki normalar, elm və layihəçilərlə iş şöbəsi*

**Təsdiq edilib:** *Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Kollegiyasının 2023-cü il 21 noyabr tarixli 3-35/3-2-6/2023 nömrəli qərarı ilə*

**Qüvvəyə minib:** *06 dekabr 2023-cü il tarixdən*

**Hüquqi Aktların Dövlət Reyestrinin qeydiyyat nömrəsi:** *15202311235326*

**İlk dəfə qəbul edilir**

Bu texniki normativ hüquqi akt qüvvəyə mindiyi tarixdən СНиП 2.04.01-85\* “Внутренний водопровод и канализация зданий” normativ sənədin Azərbaycan Respublikası ərazisində hüquqi qüvvəsi dayandırılır.

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ**  
**ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ**

---

**BİNALARIN DAXİLİ SU TƏCHİZATI VƏ KANALİZASİYASI.**  
**LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

**1. Tətbiq sahəsi**

**1.1.** Bu normalar tikilən və yenidən qurulan hündürlüyü 50 m-dən çox olmayan istehsalat, ictimai və hündürlüyü 75 m-dən çox olmayan yaşayış, o cümlədən çoxfunksiyalı binalarda daxili soyuq və isti su təchizatı, kanalizasiya və atmosfer yağıntılarını kənarlaşdıran sistemlərin layihələndirilməsinə şamil edilir.

**1.2.** Daxili isti və soyuq su, kanalizasiya və atmosfer yağıntılarını kənarlaşdıran sistemlər layihələndirildikdə qüvvədə olan şəhərsalma və tikintiyə dair digər normativ sənədlərin də tələblərinə əməl edilməlidir.

**1.3.** Bu normalar aşağıdakı obyekt və sistemlərin layihələndirilməsinə şamil edilmir:

- partlayıcı, tezalışan və yanar maddələri istehsal edən və ya saxlayan müəssisələrin yanğın əleyhinə su kəməri sistemlərinin, həmçinin daxili yanğın əleyhinə su kəmərinə tələblər müvafiq normativ sənədlərlə təyin edilən digər obyektlərin;

- avtomatik yanğınsöndürmə sistemlərinin;

- istilik məntəqələrinin;

- isti suyu emal edən qurğuların;

- sənaye müəssisələrinin texnoloji ehtiyaclarını, o cümlədən sağlamlıq proseduralarını ödəyən isti su təchizatı sistemləri və texnoloji avadanlıq ətrafındakı su təchizatı sistemlərinin;

- xüsusi istehsalat su təchizatı sistemlərinin (ionsuzlaşdırma, dərin soyutma və s.).

**2. Normativ istinadlar**

Bu normaların hazırlanmasında aşağıdakı normativ sənədlərdən istifadə edilmişdir:

“Su təchizatı və tullantı suları haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;

“Texniki təhlükəsizlik haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;

“Enerji resurslarından səmərəli istifadə və enerji effektivliyi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;

“Ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsir göstərən vibrasiya və səs-küy çirklənmələri normaları” (Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2008-ci il 8 iyul tarixli 796 №-li Fərmanı ilə təsdiq edilib);

Azərbaycan Respublikasının Şəhərsalma və Tikinti Məcəlləsi;

Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsi;

“Sudan istifadə Qaydaları” (Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 17 iyul 2014-cü il tarixli 262 № -li Qərarı ilə təsdiq edilib);

“Tikinti obyektinin sahəsinin və həcmnin hesablanması qaydaları” (Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Kollegiyasının 2012-ci il 4 dekabr tarixli 07 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmişdir);

AzDTN 2.11-1	Su təchizatı. Xarici şəbəkə və qurğular;
AzDTN 2.11-2	Kanalizasiya. Xarici şəbəkə və qurğular;
AzDTN 2.12-1	Qazanxana qurğuları. Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.12-2	İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması. Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.12-3	İstilik şəbəkələri. Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.12-6	Avadanlıqların və boru kəmərlərinin istilik izolyasiyası;
DTN 2.04-03-2005	Səs-küydən mühafizə;
TN və Q 2.01.09-91	İşlənmiş ərazilərdə və batan qruntlarda bina və qurğular;
TN və Q 2.04.09-84	Bina və qurğuların yanğın avtomatıkası;
TN və Q 2.08.02-89	İctimai binalar və qurğular;
TN və Q 3.05.01-85	Binaların daxili sanitar-texniki sistemləri;
AZS 047-2000	Bərk PVC plastik borular;
AZS 048-2000	Plastik boru sistemləri-bina daxili tullantı suların (isti və soyuq) axıdılmasında istifadə edilən plastikləşdirici qatılmamış ploviniqloriddən (PVC-U) hazırlanmış olan 1-ci bölüm: borular, əlavə hissələri və sistemin xüsusiyyətləri;
AZS 049-2000	Plastik boru sistemləri-İçməli və istifadə məqsədli su üçün-plastikləşdirici qatılmamış ploviniqloriddən (PVC-U) hazırlanmış olan Fəsil 7: təhlil və keyfiyyətin yoxlanılması.
DÜİST 12.1.003-2014	Əməyin təhlükəsizliyi standartları sistemi. Səs-küy. Ümumi təhlükəsizlik tələbləri;
DÜİST 2761-84	Mərkəzləşdirilmiş təsərrüfat-İçməli su təchizatı sistemləri. Gigiyenik, texniki tələblər və seçim qaydaları;
AZS 929:2023	İçməli su. Gigiyena tələbləri və keyfiyyətə nəzarət.

**Qeyd:** Mətnə göstərilən işarələnmələr aşağıdakı kimi oxunur:

TN və Q – Tikinti Norma və Qaydaları;

DTN – Dövlətlərarası Tikinti Normaları;

DÜİST – Ümumittifaq dövlət standartı.

### **3. Əsas anlayışlar, işarələr və ölçü vahidləri**

#### **3.1. Əsas anlayışlar**

Bu sənəddə aşağıdakı terminlərdən istifadə edilmişdir:

**istehlakçı** – su təchizatı və kanalizasiya müəssisəsinin xidmətlərindən istifadə edən hüquqi və fiziki şəxs.

**açıq istilik təchizatı sistemi** – isti su tələbatını ödəmək üçün isti suyun birbaşa istilik təchizatı sistemi şəbəkəsindən götürülməsi;

**avadanlığın, armaturun, materialların xidmət müddəti** – etibarlılığı və təhlükəsizliyinin azalması səbəbindən sonrakı istismarının mümkün olmamasına qədər işləmə müddəti;

**qapalı istilik təchizatı sistemi** – isti su təchizatı üçün suyun istilik-mübadilə cihazlarında və suqızdırıcılarda isidilməsi;

**birdəşmə üçün tərtibatın və ya qurğunun suburaxma qabiliyyəti** – müəyyən müddət ərzində verilmiş rejimdə su kəməri girişinin (kanalizasiya buraxıcısının) hesablanmış su miqdarını buraxma qabiliyyəti;

**çən-akkumulyator** – isti su təchizatı sistemində istifadə olunan su ehtiyatı toplamaq üçün həcmli mühəndis qurğusu;

**daxili kanalizasiya sistemi (daxili kanalizasiya)** – bina və qurğunun birinci baxış quyusuna qədər məhdudlanan xarici konturu sərhədlərində tullantı, yağış və ərmiş qar sularını yaşayış məntəqəsinin və ya müəssisənin müvafiq təyinatlı kanalizasiya sisteminə axıdan qurğular və boru kəmərləri sistemi;

**daxili su kəməri sistemi (daxili su kəməri)** – bir binanın və ya binalar qrupunun və qurğuların divarlarının xarici konturu sərhədlərində yaşayış məntəqəsi və ya müəssisənin xarici şəbəkələrindən su götürən ümumi suölçən qovşağa malik, sanitariya-texniki cihazları, texnoloji avadanlığı və yanğın kranlarını su ilə təchiz edən qurğular və boru kəməri sistemi. Xüsusi təbii şəraitlərdə daxili su kəmərinin sərhədi binaya (qurğuya) daha yaxın olan nəzarət quyusundan hesablanır;

**dövri su təchizatı sistemi** – tullantı sularının yerli (lokal) təmizləyici qurğularda təmizlənərək təsərrüfat və texnoloji ehtiyacların ödənilməsində təkrar istifadə edilməsi;

**enerji (enerji resursları)** – bütün növ enerji məhsulları, o cümlədən yanacaq növləri, bərpa olunan enerji, elektrik, istilik, su enerjisi və digər enerji formaları;

**hava qapağı (vakuüm əleyhinə)** – boru kəmərinə havanı yalnız bir istiqamətdə-mayenin hərəkət etdiyi istiqamətdə buraxan qurğu;

**havalandırılan (ventilyasiya olunan) kanalizasiya dik borusu** – havasorucu hissəsi ilə atmosferlə əlaqə yaradan və kanalizasiya boru kəməri şəbəkəsində hava mübadiləsini təmin edən dik boru;

**havalandırılmayan (ventilyasiya olunmayan) kanalizasiya dik borusu** – atmosferlə əlaqəsi olmayan dik boru;

**Qeyd.** *Havalandırılmayan dik borulara aiddir:*

- *hava sorucu hissəsi olmayan dik boru;*

- *hava qapağı (vakuüm əleyhinə) ilə təchiz olunmuş dik boru;*

- *hava sorucu hissəsi olmayan, yuxarı hissədə bir boru kəməri ilə birdəşdirilmiş dördə az olmayan dik borular qrupu.*

**hesablama su sərfələri** – əsas təsiredici amillər (istehlakçıların sayı, sanitariya-texniki cihazların sayı, yaşayış binalarındakı mənzillərdə məskunlaşma, məhsul istehsalının həcmi və s.) nəzərə alınmaqla hesablatma müəyyən edilmiş su sərfələri;

**Qeyd.** *Hesablama su sərfələri və su tələbatı normaları kommersiya hesablamaları üçün istifadə edilə bilməz.*

**məişət (təsərrüfat)-içməli su** - yaşayış məntəqəsində yaşayan əhəlinin və sənaye müəssisələri işçilərinin məişət (təsərrüfat) və içmək məqsədləri üçün istifadə olunan su;

**içməli su** – yaşayış məntəqəsində yaşayan əhəlinin və sənaye müəssisələri işçilərinin məişət (təsərrüfat) və içmək məqsədləri üçün istifadə olunan su;

**içməli su buraxılma (alınma) rejimi** – istehlakçının ehtiyaclarına verilmiş xarakterik su tələbatında təminatlı sərf (saatlıq, saniyəlik) və sərbəst təzyiqliq;

**suölçən qovşaq** - tələb olunan içməli su və atılan tullantı su miqdarını ölçmək üçün qurğu və cihazlar (siyirtmələr, süzğəc və s. avadanlıqla təchiz edilmiş kamera);

**kanalizasiya sistemi** - yaşayış məntəqəsində və ya sənaye müəssisələrinin fəaliyyəti nəticəsində əmələ gələn tullantı sularını tullantı təmizləyən məntəqəyə nəql etdirən şəbəkə;

**mərkəzləşdirilmiş soyuq su təchizatı sistemi** – suyu mənbədən götürən, keyfiyyət göstəricilərini yaxşılaşdıran, istehlakçılara tələb olunan miqdar və təzyiq altında çatdıran, bir-birləri ilə texnoloji əlaqədə olan mühəndis qurğuları kompleksi;

**mühəndis sistemlərində qəza** – su təchizatı, kanalizasiya sistemlərinin, yaxud ayrı-ayrı obyektlərin, avadanlıqların, qurğuların su tələbatının və tullantı sularının miqdarının kəsilməsinə və ya əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına, içməli suyun keyfiyyətinin korlanmasına və ya ətraf mühitə, hüquqi və fiziki şəxslərin mülkiyyətinə, eləcə də əhəlinin sağlamlığına ziyan vurmasına səbəb olan zədələnmələri və ya sıradan çıxmaları;

**su təchizatı və kanalizasiya müəssisəsi** – mülkiyyət və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq, müəyyən ərazi (zona) hüdudlarında su təchizatını və tullantı sularının axıdılmasını təmin edən hüquqi şəxs;

**su kəməri şəbəkəsi** – suyu nəql etmək üçün texnoloji bir-biri ilə texnoloji əlaqəli mühəndis qurğuları kompleksi;

**tullantı sularının axıdılması** – tullantı sularının kanalizasiya sistemlərinə axıdılma (atılma) prosesi;

**su sayğacı** – binanın yaşayış və ya qeyri-yaşayış sahələrinə isti və soyuq su girişlərində qoyulmuş suölçən cihaz;

**su təchizatı** – içməli və ya istehsalat məqsədli su (texniki su) hazırlığı, nəqli və mərkəzləşdirilmiş və ya mərkəzləşdirilməmiş soyuq su təchizatı sistemindən istifadə etməklə istehlakçıya verilməsi və ya isti suyun hazırlığı, nəqli və mərkəzləşdirilmiş və ya mərkəzləşdirilməmiş isti su təchizatı sistemindən istifadə etməklə istehlakçıya verilməsi;

**su təchizatı sistemi** – suyu mənbədən götürən, təmizləyən və istehlakçıya çatdıran bir və ya bir qrup qurğu, o cümlədən magistral (ümumiləşdirilmiş) və paylayıcı (daxili) su kəmərləri (xətləri) şəbəkəsidir;

**su təchizatı (su kəməri girişi) və kanalizasiya (kanalizasiya buraxıcısı) sistemlərinə birləşdirmək üçün su kəməri və kanalizasiya qurğu və avadanlığı** – İstehlakçının su təchizatı sistemindən içməli su alması və (və ya) tullantı sularını kanalizasiya sistemində axıtması üçün qurğu və avadanlıqlar;

**su tələbatı və tullantı sukənarlaşdırılma balansı** – il ərzində bütün su təchizatı mənbələrindən istifadə edilən faktiki su həcmi və kənarlaşdırılan tullantı suyunun həcmi arasındakı nisbət;

**su tələbatı** – istehlakçının içməli suya olan tələbatını ödəmək üçün bir gündə istifadə etdiyi su miqdarı;

**su tələbatının (kənarlaşdırılmasının) limiti** – texniki şərtlərə görə müəyyən müddətdə istehlakçı üçün təyin edilmiş buraxıla bilən (alınmış) içməli su və qəbul edilən (atılan) tullantı suyun həcmi;

**suyun və tullantı sularının kommersiya uçotu** – müəyyən zaman müddətində ölçü vasitələrinin köməyi ilə verilən (alınan) su, qəbul edilmiş (kənarlaşdırılmış) tullantı sularının miqdarı;

**təminatlı təzyiq (basqı)** – su təchizatı müəssisəsi tərəfindən istehlakçının su xəttinin giriş nöqtəsində texniki şərtlərə görə yaradılan zəmanətli təzyiq;

**istehsalat məqsədli su** - istehsalat, sənaye, texnoloji və başqa texniki məqsədlər üçün istifadə edilən su;

**tullantı suları** - istehlakçıların istifadə edərək çirkəndirdiyi sular, sənaye texnologiyası ilə əlaqədar olaraq çirkənlənmiş sular, həmçinin yaşayış məntəqəsində insanların fizioloji qalıqları (ifrazat maddələri) ilə qarışmış mayelər, baş vermiş qəzalar zamanı ətraf mühitə və kanalizasiya sisteminə atılan şərti təmiz sular;

**tullantı sularının hesablama səfləri** – kanalizasiyalaşdırılan obyekt üçün bütövlükdə və yaxud onun bir hissəsi üçün təsiredici amillər (istehlakçıların sayı, sanitariya-texniki cihazların və avadanlığın sayı və xarakteristikası, sukənarlaşdırıcı boru kəmərlərinin həcmi və s.) nəzərə alınmaqla istismar təcrübəsi və tədqiqatlarla əsaslandırılmış proqnozlaşdırılan səflər;

**tullantı sularının tərkibi** – tullantı sularının fiziki, kimyəvi, bakterioloji və digər xassələrini, o cümlədən tullantı sularındakı çirkəndirici və digər maddələrin və mikroorqanizmlərin qatılığını səciyyələndirən göstəricilərin toplusu;

**ümumbina su sayğacı** – yaşayış binasının isti və soyuq su təchizatı sistemlərinin girişində qoyulmuş uçot cihazı;

**yerli (lokal) təmizləyici qurğular** – tullantı sularının kanalizasiyaya axıdılması (qəbul edilməsi) və ya dövri su təchizatı sistemlərində istifadədən əvvəl təmizlənməsi üçün qurğu və avadanlıqlar;

**işlənmiş ərazilər** – yeraltı dağ-mədən işlərinin aparılması nəticəsində bina və qurğuların əsaslarında qrunzun qeyri-bərabər çökməsi və ya yerdəyişməsi baş verə bilən ərazilər.

### 3.2. İşarələr və ölçü vahidləri

Bu normalarda aşağıdakı işarələr və ölçü vahidlərindən istifadə olunmuşdur.

İşarələr	Adlandırılması	Ölçü vahidi
$q_0^{tot}$	Sanitar-texniki cihazın (armaturun) ümumi su sərfi	l/s
$q_0^h$	Sanitar-texniki cihazın (armaturun) isti su sərfi	l/s
$q_0^c$	Sanitar-texniki cihazın (armaturun) soyuq su sərfi	l/s
$q_0^s$	Sanitar-texniki cihazdan axıdılan tullantı su sərfi	l/s
$q^{tot}$	Suyun ümumi maksimal hesablama sərfi	l/s
$q^h$	İsti suyun maksimal hesablama sərfi	l/s
$q^c$	Soyuq suyun maksimal hesablama sərfi	l/s
$q^s$	Tullantı sularının maksimal hesablama sərfi	l/s
$q_{0,hr}^{tot}$	Sanitar-texniki cihazın ümumi su sərfi	l/st
$q_{0,hr}^h$	Sanitar-texniki cihazın isti su sərfi	l/st
$q_{0,hr}^c$	Sanitar-texniki cihazın Əlavə 1-dən qəbul edilmiş soyuq su sərfi	l/st
$q_{hr,u}^{tot}$	İstehlakçının ən çox su tələb olunan saatda ümumi su sərfi norması	l
$q_{hr,u}^h$	İstehlakçının ən çox su tələb olunan saatda isti su sərfi norması	l



$q_{hr,u}^c$	İstehlakçının ən çox su tələb olunan saatda soyuq su sərfi norması	$l$
$q_{hr}^{tot}$	Ümumi maksimal saatlıq su sərfi	$m^3$
$q_{hr}^h$	İsti suyun maksimal saatlıq sərfi	$m^3$
$q_{hr}^c$	Soyuq suyun maksimal saatlıq sərfi	$m^3$
$q_T^{tot}$	Ümumi orta saatlıq su sərfi	$m^3$
$q_T^h$	Orta saatlıq isti su sərfi	$m^3$
$q_T^c$	Orta saatlıq soyuq su sərfi	$m^3$
$q^{cir}$	Sistemdə isti suyun hesablama sirkulyasiya sərfi	$l/s$
$q^{h,cir}$	İsti suyun sirkulyasiya da nəzərə alınmaqla hesablama sərfi	$l/s$
$q_u^{tot}$	İstehlakçı tərəfindən sutkada (növbə ərzində) ümumi su sərfi	$l$
$q_u^h$	İstehlakçı tərəfindən sutkada (növbə ərzində) isti su sərfi	$l$
$q_u^c$	İstehlakçı tərəfindən sutkada (növbə ərzində) soyuq su sərfi	$l$
$q_{uy}^h$	Hesablama xüsusi (il ərzində orta hesabla) sutkalıq isti su sərfi	$l/sut$
$q_{uy}^{tot}$	Hesablama xüsusi (il ərzində orta hesabla) və ümumi (o cümlədən isti su) sutkalıq su sərfi	$l/sut$
$q^{st,w}$	Yağış sularının hesablama sərfi	$l/s$
$q^{sp}$	Nasoslarla verilən su sərfi	$l/s (m^3/st)$
$q_{hr}^{sp}$	Nasoslarla verilən saatlıq su sərfi	$m^3$
$U$	Müxtəlif növ su istehlakçılarının sayı	<i>ədəd</i>
$N$	Sanitar-texniki cihazların sayı	<i>ədəd</i>
$P$	Sanitar-texniki cihazların fəaliyyət ehtimalı	-
$P_{hr}$	Oxşar su istehlakçıları olan binalarda və qurğularda hesablama saat müddətində sanitariya-texniki cihazlardan istifadə ehtimalı (cihaz tərəfindən normalaşdırılmış saatlıq su sərfinin verilməsinin mümkünlüyü)	-
$T$	Su tələbatının hesablama müddəti (sutka, növbə)	<i>st</i>
$H_p$	Nasosla yaradılan basqı (təzyiq)	<i>MPa</i>
$H_{geom}$	Nasosun oxundan tələb olunan sanitariya-texniki cihaza qədər suyun qaldırılma hündürlüyü	<i>m</i>
$H_l$	Boru kəmərinin hesablama sahəsindəki basqı (təzyiq) itkisi	<i>MPa</i>
$H_{l,tot}$	Boru kəmərinin hesablama sahəsindəki basqı (təzyiq) itkilərinin cəmi	<i>MPa</i>
$H_g$	Xarici su kəməri şəbəkəsindəki ən az təminatlı basqı (təzyiq)	<i>MPa</i>

$Q_{hr}^{hr} Q_{hr}^h$	Maksimal su tələbatı müddətində isti su təchizatı ehtiyaclarının ödənilməsinə istilik axını	<i>kcal/st (kVt)</i>
$Q_T^h$	Orta saatlıq su tələbatı müddətində isti su təchizatı ehtiyaclarının ödənilməsinə istilik axını	<i>kcal/st (kVt)</i>
$Q^{ht}$	Hesablama sahədə istilik itkisi	<i>kcal/st (kVt)</i>
$v$	Boru kəmərinə mayenin hərəkət sürəti	<i>m/s</i>
$H/d$	Boru kəmərinin dolma dərəcəsi	-
$t^c$	Suqızdırıcıya daxil olan su kəmərinə soyuq suyun temperaturu; məlumat olmadıqda 5°C qəbul edilməlidir	<i>°C</i>
$\Delta t$	İsti su verən boru kəmərlərindəki temperatur fərqi	<i>°C</i>
$n$	Bir saat müddətində nasosların işə salınma sayı	<i>dəfə</i>
$m$	Su istehlakçıları qruplarının sayı	<i>ədəd</i>
A	Yüksək parlayış-yanğın təhlükəli binalar	-
B	Parlayış-yanğın təhlükəli binalar	-
C	Yanğın təhlükəli binalar	-
D	Orta yanğın təhlükəli binalar	-
E	Zəif yanğın təhlükəli binalar	-

#### 4. Ümumi müddəalar

**4.1.** Binalardan kənarında çəkilən su, o cümlədən xarici yanğınsöndürmə və kanalizasiya boru kəmərləri xarici su təchizatı və kanalizasiya şəbəkələrinə dair layihələndirmə normalarının (AzDTN 2.11-1 və AzDTN 2.11-2 normativ sənədlərinin) tələblərinə uyğun olmalıdır.

**4.2.** İsti su hazırlığı və istilik şəbəkələrinin layihələndirilməsi AzDTN 2.12-1, AzDTN 2.12-3 normativ sənədlərin tələblərinə uyğun nəzərdə tutulmalıdır.

**4.3.** Mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya sistemində malik rayonlardakı istənilən təyinatlı binalarda daxili su təchizatı və kanalizasiya sistemləri nəzərdə tutulmalıdır.

Yerli qurğularda təmizlənmiş tullantı sularının keyfiyyəti AzDTN 2.11-2-yə, texniki rəqlamentlərin tələblərinə və xarici kanalizasiya şəbəkələrinin texniki şərtlərinə uyğun olmalıdır.

Tullantı sularının axıdılması, nəqli, təmizlənməsi, tullantıların zərərsizləşdirilməsi və atılması prosesləri su təchizatı və kanalizasiya təsərrüfatlarının yerləşdirilməsi və inkişafı respublika və regional sxemlərinə müvafiq olaraq "Su təchizatı və tullantı suları haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunun müddəaları nəzərə alınmaqla həyata keçirilir.

**4.4.** Yaşayış məntəqələrinin mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya sistemində malik olmayan rayonlarında hündürlüyü iki mərtəbədə çox olan yaşayış binaları, mehmanxanalar, ahıllar, əlilliyi olan şəxslər üçün internat evləri, poliklinikalar, ambulatoriyalar, dispanserlər, gigiyena və epidemiologiya mərkəzləri, sanatoriyalar, istirahət evləri, pansionatlar, idman-sağlamlıq kompleksləri, məktəbəqədər təhsil müəssisələri, ümumi təhsil müəssisələri, peşə təhsili, orta ixtisas və ali təhsil müəssisələri, kinoteatrlar, klublar və istirahət-əyləncə müəssisələri, ictimai-

iaşə müəssisələri, idman qurğuları, hamamlar və camaşırxanaların daxili su kəmərinə içməli suyun fərdi və (və ya) ümumi təmizlənmə sistemi, həmçinin yerli təmizləmə qurğularına malik suyun kənarlaşdırılması sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

**Qeyd:** 1. Layihə tapşırıqına əsasən yaşayış məntəqələrinin kanalizasiyalaşdırılmamış rayonlarında bir və iki mərtəbəli yaşayış binalarında içməli suyu və tullantı sularını yetərinə təmizləyən yerli qurğular da nəzərə alınmaqla daxili su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin qurulmasına yol verilir.

2. Müəssisədə mərkəzləşdirilmiş su kəməri olmadıqda və növbədə işləyənlərin sayı 25 nəfərdən çox olmadıqda köməkçi və istehsalat binalarında daxili su kəməri və kanalizasiyanın qurulmasına yol verilir.

3. Daxili təsərrüfat-İçməli, yaxud istehsalat su kəməri olan binalarda daxili kanalizasiya sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

**4.5.** Yaşayış məntəqələrinin mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya sisteminə malik olmayan rayonlarında dövlət sanitariya nəzarəti orqanlarla razılaşdırıldıqdan sonra aşağıdakı binalarda biotualetlərin (lyüft-klozetlərin) quraşdırılmasına yol verilir:

-bir növbədə işləyənlərinin sayı 25 nəfərə qədər olan sənaye müəssisələrinin istehsalat və köməkçi binalarında;

-hündürlüyü 1-2 mərtəbə olan yaşayış binalarında;

-50 nəfərə qədər sakini olan 1-2 mərtəbəli yataqxanalarda;

-ən çoxu 240 yerlik, ancaq yay aylarında istifadə edilən idman və idman-istirahət təyinatlı obyektlərdə;

-klublar və istirahət-əyləncə mərkəzlərində;

-açıq müstəvi idman qurğularında;

-ən çoxu 25 yerlik ictimai iaşə müəssisələrində.

Bu binalarda su kəməri girişlərinin qurulması nəzərdə tutulmur, biotualetlərdə toplanan maddələrin utilləşdirilmə üsulları yerli kommunal xidmətlərinin texniki şərtlərinə uyğun layihə ilə təyin edilir.

**4.6.** Daxili yağış suyu axıdıcılarının qurulmasının vacibliyi layihənin memarlıq-planlaşdırma və konstruksiya və mühəndis-kommunikasiya təminatı bölmələrinə əsasən təyin edilir.

**4.7.** Daxili soyuq və isti su təchizatı, kanalizasiya və yağış suyu axıdıcıları sistemlərinin boruları, armaturları, avadanlıq və materialları bu normaların, texniki rəqlamentlərin, sanitariya-epidemioloji normaların və digər normativ sənədlərin tələblərinə uyğun olmalıdır.

Daxili soyuq və isti su təchizatı, kanalizasiya və yağış suyu axıdıcıları sistemlərinin plastik boruları, armaturları (boru başlıqları), avadanlıq və materialları AZS 047, AZS 048 və AZS 049-un tələblərinə uyğun olmalıdır.

**4.8.** Layihələrdə qəbul edilmiş əsas texniki həllər və onların reallaşdırılma növbəliliyi mümkün variantların göstəricilərinin müqayisəsi ilə əsaslandırılmalıdır.

Texniki-iqtisadi hesabatlar o variantlar üçün yerinə yetirilməlidir ki, onların üstünlüyünü və ya nöqsanlarını hesabatsız təyin etmək mümkün olmasın.

**4.9.** Layihələndirmə zamanı progressiv texniki həllər və iş metodları nəzərə alınmalıdır: əmək tutumlu işlərin mexanikləşdirilməsi, texnoloji proseslərin avtomatlaşdırılması və tikinti-quraşdırma işlərinin yığma konstruksiyalardan, zavod şəraitində və xüsusi emalatxanalarda hazırlanmış standart və birtipli detal və məmulatlardan istifadə etməklə maksimum sənayeləşdirilməsi.

## 5. Su kəməri

### 5.1. Suyun keyfiyyəti və temperaturu

**5.1.1.** Təsərrüfat-ıçməli su ehtiyaclarının ödənilməsinə verilən soyuq və isti suyun keyfiyyəti (sanitariya-epidemioloji göstəriciləri) texniki rəqlamentlərin və AZS 929:2023-ün tələblərinə uyğun olmalıdır. İstehsalat ehtiyaclarının ödənilməsinə verilən suyun keyfiyyəti layihə tapşırığına (texnoloji tələblərə) əsasən təyin edilir.

İçməli suyun keyfiyyətinə nəzarətin təşkili və üsulları AZS 929:2023-ə əsasən təyin edilir.

**5.1.2.** İsti su götürülən yerlərdə su DÜİST 2761-in tələblərinə uyğun olmalı və qəbul edilən suyun temperaturu istilik sistemindən asılı olmayaraq 60°C-dən aşağı və 65°C-dən artıq olmamalıdır.

Bu maddənin tələbləri müəssisənin istehsalat (texnoloji), həmçinin xidmət heyətinin ehtiyaclarını ödəməyə su götürülən yerlərə şamil edilmir. İstehsalat ehtiyaclarını ödəməyə verilən suyun keyfiyyəti layihə tapşırığına (texnoloji tələblərə) əsasən təyin edilir.

**5.1.3.** Məktəbəqədər təhsil və ümumtəhsil (ibtidai sinif şagirdləri üçün) müəssisələrinin otaqlarında, dəmir yolu vağzallarının, hava limanlarının və digər ictimai binaların ana və uşaq otaqlarında, sanitariya-texniki cihazları məktəbəqədər və ibtidai məktəb yaşlı uşaqların istifadəsi nəzərə alınmaqla layihələndirilmiş uşaq müalicə-profilaktika müəssisələrində duş və əlüzyuyanların suayırıcı armaturlarına verilən isti suyun temperaturu 37°C -dən çox olmamalıdır.

**5.1.4.** İsti su hazırlanması sxeminin seçilməsi və ehtiyac olduqda suyun emalı AzDTN 2.12-1 və AzDTN 2.12-3-ün göstərişlərinə əsasən yerinə yetirilməlidir.

**5.1.5.** Temperaturu bu normaların 5.1.2-ci yarımbəndində göstəriləndən artıq isti su tələb edən ictimai-iaşə müəssisələrinin və digər istehlakçıların isti su kəməri sistemlərində yerli suqızdırıcılar nəzərdə tutulmalıdır.

**5.1.6.** Yaşayış məntəqələrində və müəssisələrdə içməli suya qənaət etmək məqsədilə müvafiq əsaslandırma və dövlət sanitariya nəzarəti orqanları ilə razılaşma olduqda pissuarların və unitazların yuyucu çənlərinin texniki su ilə təchizinə yol verilir.

### 5.2. Hesablama su və istilik sərfələri

#### Ümumi tələblər

**5.2.1.** Soyuq və isti su kəməri sistemləri su istehlakçıların və ya sanitariya-texniki cihazların hesablama sayına uyğun su sərfinin verilməsini təmin etməlidirlər.

Su kəmərlərinin hidravlik hesablanması və müvafiq avadanlığın seçilməsi üçün isti və ya soyuq suyun aşağıda göstərilən hesablama sərfələrindən istifadə etmək lazımdır:

-suyun saniyəlik maksimal sərfi (ümumi, isti və ya soyuq),  $l/s$ ;

-suyun saatlıq maksimal sərfi (ümumi, isti və ya soyuq),  $m^3/st$ ;

-orta saatlıq su sərfi (ümumi, isti və ya soyuq),  $m^3/st$ ;

-minimal saatlıq su sərfi (ümumi, isti və ya soyuq),  $m^3/st$ ;

-orta illik su tələbatına uyğun sutkalıq su sərfi (ümumi, isti və ya soyuq),  $m^3/sut$ .

**5.2.2.** Soyuq və isti su kəmərlərindəki hesablama su sərfələri aşağıda göstərilənlərdən asılı olaraq təyin edilməlidir:

a) saniyəlik su sərfinin qiyməti aşağıdakı kimi qəbul edilir:

- ayrı-ayrı cihazlar üçün Əlavə 1-in 1.1 cədvəlindən;

- oxşar su istehlakçılarına xidmət edən müxtəlif cihazlar üçün Əlavə 1-in 1.2 cədvəlindən;

- müxtəlif istehlakçıların istifadə etdiyi müxtəlif cihazlar üçün – sanitariya-texniki cihazların hər bir su istehlakçıları qrupları üçün eyni vaxtda fəaliyyət ehtimalından asılı olaraq;

b) suyun saatlıq sərfindən:

- oxşar istehlakçılar üçün Əlavə 1-in 1.2 cədvəlindən;

- müxtəlif istehlakçıları üçün sanitariya-texniki cihazlardan hər bir su istehlakçıları qrupu üçün eyni vaxtda istifadə ehtimalından asılı olaraq;

c) orta illik su tələbatında müxtəlif istehlakçıların sutkalıq su sərfindən Əlavə 1-in 1.2 cədvəlinə əsasən;

ç) su istehlakçıların və ya sanitariya-texniki cihazların ümumi sayı və növündən (su kəməri üçün bütövlükdə və ya su kəməri şəbəkəsi sxeminin ayrı-ayrı hesablamada sahələri üçün). Sanitariya-texniki cihazların (su götürmə yerlərinin) sayı qeyri-müəyyən olduqda onların sayının istehlakçıların sayına bərabər qəbul etməyə yol verilir.

### Suyun hesablamada sərfi

**5.2.3.** Bir cihaza aid armaturun (cihazın) saniyəlik su (ümumi, isti və ya soyuq) sərfi aşağıdakı kimi təyin edilməlidir:

- ayrı-ayrı cihazlar üçün – Əlavə 1-in 1.1 cədvəlindən;

- dalanlı şəbəkənin hesablamada sahəsində oxşar su istehlakçılarına xidmət edən müxtəlif cihazlar üçün - Əlavə 1-in 1.2 cədvəlindən;

- dalanlı şəbəkənin hesablamada sahəsində müxtəlif su istehlakçıları müxtəlif cihazlar üçün, - (1) düsturu ilə:

$$q_0 = \frac{\sum_{i=1}^m N_i P_i q_{0i}}{\sum_{i=1}^m N_i P_i} \quad (1)$$

burada  $N$  – sanitariya-texniki cihazların sayı;

$i=1,2,3,\dots,m$  - su istehlakçıları qruplarının nömrələri

$m$  – su istehlakçıları qruplarının sayı;

$P_i$  – ayrı-ayrılıqda hər bir su istehlakçıları qrupunun sanitariya-texniki cihazların fəaliyyət ehtimalı (bu normaların 5.2.9-cu yarımbəndinə əsasən təyin edilir);

$q_{0i}$  - hər bir su istehlakçıları qrupu üçün qəbul edilən (Əlavə 1-in 1.2 cədvəlinə əsasən) suayırıcı armaturun (cihazın) saniyəlik su sərfidir (ümumi  $q_0^{tot}$ , isti  $q_0^h$  və ya soyuq  $q_0^c$ ), l/s.

Halqavari şəbəkə layihələndirildikdə su sərfi  $q_0$  şəbəkə üçün bütövlükdə təyin edilməli və onun bütün sahələri üçün eyni su sərfi qəbul edilməlidir.

Su sərfi və sanitariya-texniki cihazların texniki xarakteristikaları məlum olmayan yaşayış və ictimai binalarda saniyəlik su sərfininin

$$q_0^{tot} = 0,3 \text{ l/s}; \quad q_0^h = q_0^c = 0,2 \text{ l/s}$$

kimi qəbul edilməsinə yol verilir.

**5.2.4.** Şəbəkənin hesablamada sahəsində maksimal saniyəlik sərf  $q$ , l/s. (2) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$q = 5q_0\alpha, \text{ l/s} \quad (2)$$

burada  $q_0$  - suayırıcı armaturun (cihazın) (1) düsturu ilə hesablanmış saniyəlik su sərfidir (ümumi  $q_0^{tot}$ , isti  $q_0^h$  və ya soyuq  $q_0^c$ ), l/s;

$\alpha$  - hesablama sahədəki cihazların ümumi sayından  $N$  və onların fəaliyyət ehtimalından  $P$  asılı olaraq Əlavə 2-in 2.1 və 2.2 cədvəllərindən təyin edilmiş əmsaldır.

**Qeyd.** Şəbəkənin sonluq sahələrində su sərfi hesabata əsasən, lakin sanitar-texniki cihazlardan birinin maksimal saniyəlik sərfindən az olmayaraq qəbul edilməlidir.

Sənaye müəssisələrinin texnoloji ehtiyaclarına su sərfi texnoloji avadanlığın zamana görə üst-üstə düşən iş müddətində su sərfələrinin cəmi qədər qəbul edilməlidir.

Sənaye müəssisələrinin yardımçı binaları üçün su sərfinin  $q$ , təsərrüfat-ıçməli su ehtiyaclarına (2) düsturu ilə təyin edilən və duş (Əlavə 1-in 1.1 cədvəlinə əsasən təyin edilmiş duşların sayına görə) su sərfələrinin cəmi qədər qəbul edilməsinə yol verilir.

**5.2.5.** Maksimal saatlıq su sərfi  $q_{hr}$  (ümumi  $q_{hr}^{tot}$ , isti  $q_{hr}^h$  və ya soyuq  $q_{hr}^c$ ),  $m^3/st$ , (3) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$q_{hr} = 0,005 q_{0,hr} \alpha_{hr}, m^3/st \quad (3)$$

burada  $q_{0,hr}$  - suyun saatlıq sərfi (ümumi  $q_{0,hr}^{tot}$ , isti  $q_{0,hr}^h$  və ya soyuq  $q_{0,hr}^c$ ) və qiyməti qəbul edilir:

- oxşar su istehlakçıları olduqda – hər bir su istehlakçısı qrupu üçün Əlavə 1-in 1.1 cədvəlinə əsasən;

- su istehlakçıları müxtəlif olduqda – (4) düsturuna əsasən hesablanır.

$$q_{0,hr} = \frac{\sum_1^m N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum_1^m N_i P_{hr,i}}, m^3/st \quad (4)$$

burada  $N_i$  – hər bir su istehlakçısı qrupu üçün sanitar-texniki cihazlarının sayı;

$m$  – su istehlakçıları qruplarının sayı;

$P_{hr,i}$  – sanitar-texniki cihazlardan istifadə ehtimalıdır (hər bir su istehlakçısı qrupu üçün bu normaların 5.2.9-cu yarımbəndinə əsasən təyin edilir);

$q_{0,hr,i}$  - sanitar-texniki cihazın saatlıq su sərfi (hər bir su istehlakçısı qrupu üçün Əlavə 1-in 1.1 cədvəlindən qəbul edilir);

$\alpha_{hr}$  - hesablama sahədəki cihazların ümumi sayından  $N$  və onların fəaliyyət ehtimalından  $P$  asılı olaraq Əlavə 2-in 2.1 və 2.2 cədvəllərindən təyin edilən əmsaldır.

**5.2.6.** Su tələbatı müddətində (sutkalar, növbələr) orta saatlıq su sərfi  $q_T$  (ümumi  $q_T^{tot}$ , isti  $q_T^h$  və ya soyuq  $q_T^c$ ),  $m^3/st$ , (5) düsturu ilə hesablanır.

$$q_T = \frac{q_{sut,m}}{T}, m^3/st \quad (5)$$

burada  $q_{sut,m}$  – sutkalıq hesablama (il ərzində orta) su sərfi (ümumi  $q_{sut,m}^{tot}$ , isti  $q_{sut,m}^h$  və ya soyuq  $q_{sut,m}^c$ ),  $m^3/st$ ;

$T$  – su tələbatı müddətidir (sutkalar, növbələr), st.

**5.2.7.** Minimal saatlıq su sərfi  $q_{hr,min}$  (ümumi  $q_{hr,min}^{tot}$ , isti  $q_{hr,min}^h$  və ya soyuq  $q_{hr,min}^c$ ),  $m^3/st$ , (6) düsturu ilə hesablanır.

$$q_{hr.min} = q_T K_{min}, m^3/st \quad (6)$$

burada  $K_{min}$  – minimal saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı olub maksimal saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalından  $K_{max}$  asılı olaraq cədvəl 1-dən təyin edilir.

Maksimal saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı (7) düsturu ilə hesablanır.

$$K_{max} = \frac{q_{hr}}{q_T}, \quad (7)$$

burada  $q_{hr}$  - maksimal saatlıq su sərfi (ümumi  $q_{hr}^{tot}$ , isti  $q_{hr}^h$  və ya soyuq  $q_{hr}^c$ ),  $m^3/st$ ;

$q_T$  - orta saatlıq su sərfidir (ümumi  $q_T^{tot}$ , isti  $q_T^h$  və ya soyuq  $q_T^c$ ),  $m^3/st$ .

Cədvəl 1

$K_{max}$	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0
$K_{min}$	1,0	0,74	0,54	0,4	0,29	0,21	0,14	0,1	0,07	0,04

**5.2.8.** Orta illik su tələbatında yaşayış məntəqəsində sutkalıq təsərrüfat-icməli su sərfi  $q_{sut.m}$  (ümumi  $q_{sut.m}^{tot}$ , isti  $q_{sut.m}^h$  və ya soyuq  $q_{sut.m}^c$ ),  $m^3/sut$ , (8) düsturu ilə hesablanır:

$$q_{max} = \frac{\sum_1^m q_{m.u.i} U_i}{1000}, m^3/sut \quad (8)$$

burada  $q_{m.u.i}$  – istehlakçının sutkalıq su sərfi norması (ümumi  $q_{m.u.i}^{tot}$ , isti  $q_{m.u.i}^h$  və ya soyuq  $q_{m.u.i}^c$ ),  $l$  (Əlavə 1-in 1.2 cədvəlindən qəbul edilir);

$m$  - su istehlakçıları qruplarının sayı;

$U_i$  – müxtəlif növ su istehlakçılarının sayıdır.

Sutkalıq su sərfi bütün istehlakçıların su sərfi, eləcə də ərazinin suvarılmasına sərf (əgər su bu məqsədlə su təchizatı sistemindən götürülürsə) nəzərə alınmaqla təyin edilməlidir.

**5.2.9.** Şəbəkə sahələrində sanitar-texniki cihazlarının fəaliyyət ehtimalı  $P$  (su sərfi: ümumi  $P^{tot}$ , isti  $P^h$  və ya soyuq  $P^c$ ) oxşar su istehlakçıları olduqda (9), müxtəlif su istehlakçıları olduqda (10) düsturları ilə hesablanmalıdır:

$$P_i = \frac{q_{hr.u} U}{3600 \cdot q_0 \cdot N}, \quad (9)$$

$$P = \frac{\sum_1^m N_i P_i}{\sum_1^m N_i}, \quad (10)$$

Oxşar su istehlakçıları olduqda və sanitar-texniki cihazların sayı məlum olmadıqda  $\alpha$  əmsalını təyin etmək üçün qiyməti (11) düsturu ilə hesablanan  $NP_{hr}$  (su sərfi: ümumi  $NP^{tot}$ , isti  $NP^h$  və ya soyuq  $NP^c$ ) hasilindən istifadə etmək lazımdır:

$$NP_{hr} = \frac{q_{hr.u} U}{3600 \cdot q_0}, \quad (11)$$

Su istehlakçıları müxtəlif olduqda və sanitariya-texniki cihazların sayı məlum olmadıqda  $\alpha$  əmsalının təyin etmək üçün qiyməti (12) düsturu ilə hesablanan  $NP$  (su sərfi: ümumi  $NP^{tot}$ , isti  $NP^h$  və ya soyuq  $NP^c$ ) hasilindən istifadə etmək lazımdır:

$$NP = \sum_1^m N_i P_i \quad (12)$$

Sistem üçün bütövlükdə sanitariya-texniki cihazlardan istifadə ehtimalı  $P_{hr}$ -in (ümumi  $P_{hr}^{tot}$ , isti  $P_{hr}^h$  və ya soyuq  $P_{hr}^c$ ) qiyməti (13) düsturuna əsasən hesablanır:

$$P_{hr} = \frac{3600 \cdot P \cdot q_0}{q_{0,hr}} \quad (13)$$

Sanitariya-texniki cihazların sayı haqqında məlumat olmadıqda  $\alpha_{hr}$  əmsalını təyin etmək üçün qiyməti (14) düsturu ilə hesablanan  $NP_{hr}$  hasilindən istifadə etmək lazımdır:

$$NP_{hr} = \frac{3600 \cdot N \cdot P \cdot q_0}{q_{0,hr}} \quad (14)$$

**5.2.10.** Ötürücü və sirkulyasiya boru kəmərlərinin istilik itkiləri nəzərə alınmaqla daxili isti su sistemindəki dövriyyə axınının sürətinin hesablanması Əlavə 3-də verilmişdir.

### **İstilik sərfinin hesablanması**

**5.2.11.** İsti su təchizatı ehtiyaclarına isti suyu qızdırmaq üçün istilik sərfi  $Q_T^h(Q_{hr}^h)$ ,  $kVt$ , verici və sirkulyasiya boru kəmərlərində və avadanlıqlarda (dəsmal-quruducularda, suqızdırıcılarda və s.) istilik itkisi  $Q^{ht}$  nəzərə alınmaqla orta saat müddətində (15) və isti suya maksimal tələbat saati müddətində (16) düsturu ilə hesablanmalıdır:

$$Q_T^h = 1,16 q_T^h (t^h - t^c) + Q^{ht} \quad (15),$$

$$Q_{hr}^h = 1,16 q_{hr}^h (t^h - t^c) + Q^{ht} \quad (16),$$

burada  $t^h$  – su götürülən yerlərdə isti suyun temperaturu,  $^{\circ}C$  (bu normaların 5.1-ci bəndinə uyğun olaraq);

$t^c$  – suqızdırıcıya daxil olan su kəmərinə soyuq suyun temperaturu,  $^{\circ}C$ . Bu barədə məlumat olmadıqda  $t^c = 5^{\circ}C$  qəbul edilməlidir;

$Q^{ht}$  – istilik su təchizatı sisteminin verici və sirkulyasiya boru kəmərlərində və avadanlıqlarında istilik itkisidir,  $kVt$ .

## **5.3. Su kəməri sistemləri**

### **Ümumi tələblər**

**5.3.1.** Binalarda (qurğularda) təyinatlarından asılı olaraq aşağıdakı daxili su kəməri sistemləri nəzərdə tutulmalıdır:

- təsərrüfat-içməli;
- isti su;
- yanğın əleyhinə (bu normaların 5.3.19 – 5.3.35-ci yarımbəndlərinə əsasən);
- dövrü;
- istehsalat.

**5.3.2.** Daxili su kəməri sistemlərinə (təsərrüfat-içməli, isti su, istehsalat, yanğın əleyhinə) binaya girişlər, isti və soyuq su sərfini uçota alan qovşaqlar, paylayıcı şəbəkə, dik borular, sanitariya-



texniki cihazlara və texnoloji qurğulara su çatdırıcı borular, suayırıcı, qarışdırıcı, bağlayıcı və tənzimləyici armaturlar daxildir. Yerli şəraitdən, istehsal texnologiyasından asılı olaraq daxili su kəməri sistemlərində bu normaların 7.4-cü bəndinə əsasən ehtiyat və tənzimləyici həcmələr nəzərdə tutulmalıdır.

**5.3.3.** İsti su təchizatı sistemi, isti suyun qapalı sistemdən götürülməklə istilik-mübadilə cihazlarında və suqızdırıcılarda (isti su ilə, qazla, elektrik enerjisi, günəş qızdırıcıları və s.) hazırlanması ilə qəbul edilməlidir. Layihə tapşırığına əsasən binada isti su təchizatının açıq - birbaşa istilik təchizatı sistemindən su götürməklə layihələndirilməsinə yol verilir.

**5.3.4.** Binaların təsərrüfat-içməli və ya istehsalat su kəməri sistemlərini AzDTN 2.11-1 və bu normaların tələbləri ödənilən hallarda yanğın əleyhinə su kəməri sistemi ilə birləşdirilməsinə yol verilir:

- təsərrüfat-içməli su kəmərinin yanğın əleyhinə su kəməri ilə (təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəməri);

- istehsalat su kəmərinin yanğın əleyhinə su kəməri ilə (istehsalat-yanğın əleyhinə su kəməri).

**5.3.5.** Soyuq və isti təsərrüfat-içməli su kəmərlərinin içməli su keyfiyyətində su verməyən su kəmərləri ilə birləşdirilməsinə yol verilmir.

**5.3.6.** Təsərrüfat-içməli və ya təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəmərlərində hidrostatik təzyiq ən aşağıda yerləşmiş sanitariya-texniki cihaz səviyyəsində 0,45 MPa -dan (mövcud tikililər olan sahədə layihələndirilən binalar üçün 0,6 MPa -dan) artıq olmamalıdır.

Yanğın söndürülən müddətdə təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəmərinə ən aşağıda yerləşmiş sanitariya-texniki cihaz səviyyəsində təzyiqin 0,6 MPa -a qədər artırılmasına yol verilir.

Yanğın dik borularından suyun yuxarı mərtəbələrə verilməsində istifadə edilən təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəmərinin iki zonalı sistemində (boru kəmərinin yuxarı paylama sxemlərində) ikinci zona istehlakçılarının ən aşağıda yerləşmiş sanitariya-texniki cihaz səviyyəsində hidrostatik təzyiq 0,45 MPa -dan və ən aşağıda yerləşmiş yanğın kranı səviyyəsində 0,9 MPa -dan artıq olmamalıdır.

Yanğın kranlarından əvvəl izafi basqının 0,4 MPa -a qədər endirilməsi üçün diafraqma qoyulmalıdır.

Yanğın əleyhinə su kəmərinə işçi təzyiq 0,45 MPa -ı aşdıqda ayrıca yanğın əleyhinə su kəmərinin qurulması nəzərdə tutulmalıdır.

**5.3.7.** Şəbəkədə hesablaşma təzyiq bu normaların 5.3.6-cı yarım bəndində qeyd edilənlərdən artıq olduqda təzyiqi azaldan qurğular (təzyiq tənzimləyicilər) və təsərrüfat-içməli su kəmərinə özündən sonra sistemin statik, həmçinin dinamik iş rejimində hesablaşma təzyiqi təmin edən təzyiq tənzimləyiciləri nəzərdə tutulmalıdır. Sanitariya-texniki cihazların, suayırıcı və qarışdırıcı armaturlarının yanında işçi təzyiqin bu normaların 5.3.6-cı yarım bəndində nəzərdə tutulan hesablaşma təzyiqdən artıq olduğu binalarda su sərfi tənzimləyiciləri qurulan armaturlardan istifadə edilməsinə yol verilir.

### **Soyuq su kəməri sistemləri**

**5.3.8.** Soyuq su kəməri sistemləri mərkəzləşdirilmiş və ya yerli olmaqla iki qrupa ayrılır. Binanın daxili su kəməri sistemləri sanitariya-gigiyenik və yanğın əleyhinə tələblər, istehsal texnologiyasının tələbləri, həmçinin xarici su təchizatının (fəaliyyətdə olan) qəbul edilmiş sxemi hesaba alınmaqla layihələndirilməlidir.

**5.3.9.** Soyuq su kəməri sistemləri su istehlakçılarının sanitariya-gigiyenik tələbləri, layihələndirilən (mövcud) xarici su kəmərinəki suyun keyfiyyəti, istehsalat texnologiyasının tələbləri təmin edilməklə, eləcə də suyun qeyri-məhsuldar sərfini, səs-küyü və titrəməni DÜİST 12.1.003 və DQT 2.04-03-ün tələblərinə uyğun azaltmaq üçün tədbirlər nəzərə alınmaqla layihələndirilməlidir.

**5.3.10.** İstehsalat su kəməri sistemlərində su sərfini azaltmaq məqsədilə dövrü və sudan təkrar istifadə sistemləri nəzərdə tutulmalıdır. Dövrü su kəməri sistemləri suyu, texnoloji məhlulları, məhsulu və avadanlığı soyutmaq üçün suyun şırnaq kəsilməzliyi ilə qalıq təzyiqdən istifadə edərək soyuduculara verilməsi ilə layihələndirilməlidir.

**5.3.11.** Soyuq su kəmərləri sistemlərinin kanallarda, şaxtalarda, sanitariya-texniki kabinələrdə, tunellərdə, həmçinin yüksək nəmliyi olan otaqlarda çəkilən boru kəmərləri (dalanlı yanğın dik boruları istisna olmaqla) nəmin kondensasiyasının qarşısını almaq üçün AzDTN 2.12-6 göstərişlərinə əsasən izolyasiya edilməlidir.

### **İsti su kəmərləri sistemləri**

**5.3.12.** Mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı sistemləri üçün suyun isidilməsi və emalı sxemləri AzDTN 2.12-1, AzDTN 2.12-3 tələblərinə əsasən seçilməlidir.

**5.3.13.** Mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı sistemlərindən su götürmə yerlərində suyun temperaturunun bu normaların 5.1.2-ci yarımbəndində göstəriləndən aşağı olmamasını təmin etmək üçün su götürülməyən dövrdə isti suyun sirkulyasiya sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

Müəyyən zaman kəsiyində isti su tələb edilən isti su təchizatı sistemlərində su götürmə yerlərində suyun temperaturu bu normaların 5.1.2-ci yarımbəndində göstəriləndən aşağı düşməyən hallarda isti suyun sirkulyasiyasının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

**5.3.14.** Vanna və duş otaqlarında havanın temperaturunun AzDTN 2.12-2 və sanitariya normalarının tələblərinə uyğun sabit saxlamaq üçün dəsmal quruducuları birbaşa isti su təchizatı sisteminin suverici boru kəmərinə və ya istehlakçının elektrik enerjisi sistemində qoşulmalıdır. Müvafiq əsaslandırma olduqda və dəsmal quruducularının qoşma borusu bağlayıcı armaturla təchiz edildikdə və qapadıcı sahəsi olduqda dəsmal quruducularını isti su təchizatı sisteminin resirkulyasiya borularına qoşmağa yol verilir.

**5.3.15.** Hündürlüyü 4 mərtəbədən çox olmayan, həmçinin dövrələyici (halqalandırıcı) birləşmələrin çəkilməsi mümkün olmayan binalarda dəsmal quruducularını və bağlayıcı sahəni dik borulardan ayıran armaturlar qoyulduqda, dəsmal quruducularının isti su kəməri sisteminin dik sirkulyasiya borularında, həmçinin vanna otaqlarının il boyu fəaliyyət göstərən isitmə sisteminin dik borularında qoyulmasına yol verilir.

**5.3.16.** İsti su təchizatı sistemlərində suayırıcı qurğuların sirkulyasiya boru kəmərlərinə bağlanmasına yol verilmir.

**5.3.17.** İsti su təchizatı sistemlərinin boru kəmərləri (suverici və sirkulyasiya, cihazlara qoşulanlar istisna olmaqla) istilik itkisinin qarşısını almaq üçün AzDTN 2.12-6-ə uyğun olaraq izolyasiya edilməlidir.

**5.3.18.** Suyun götürülməsi vaxta görə reqlamentləşdirilən isti su kəməri sistemlərində suyun götürüldüyü yerlərdə onun temperaturu bu normaların 5.1.2-ci yarımbəndində nəzərdə tutulandan aşağı düşmürsə isti suyun sirkulyasiyasının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

### **Yanğın əleyhinə su kəməri sistemləri**

**5.3.19.** Yaşayış və ictimai binalar, həmçinin sənaye müəssisələrinin inzibati-məişət binaları üçün daxili yanğın əleyhinə su kəmərinin vacibliyi və yanğın söndürmək üçün minimal su sərfi cədvəl 2-yə, istehsalat və anbar binaları üçün cədvəl 3-ə əsasən təyin edilməlidir.

Cədvəl 2

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət bina və otaqları	Şırnaqların sayı	Bir şırnağın daxili minimal yanğın söndürmə sərfi, l/s
1.Yaşayış binaları: mərtəbələrin sayı 12-dən 16-a qədər	1	2,5

həmçinin dəhlizin ümumi uzunluğu >10 m	2	2,5
mərtəbələrin sayı 16–dan artıq 25-ə qədər	2	2,5
həmçinin dəhlizin ümumi uzunluğu >10 m	3	2,5
2. İctimai, inzibati binalar və yataqxanalar: mərtəbələrin sayı 6-dan - 10-a və həcmi 25 000 m <sup>3</sup> -ə qədər	1	2,5
həmçinin həcmi 25 000 m <sup>3</sup> - dən artıq olan mərtəbələrin sayı 10-dan artıq və həcmi 25 000 m <sup>3</sup> -ə qədər	2	2,5
həmçinin həcmi 25 000 m <sup>3</sup> –dən artıq olan	2	2,5
	3	2,5
3. Kinoaparətlərlə təchiz edilmiş estradalı klublar, teatrlar, kinoteatrlar, akt və konfrans zalları	TNvəQ 2.08.02-yə əsasən	
4. Sənaye müəssisələrinin inzibati-məişət binaları: həcmi 5000 m <sup>3</sup> -dən 25 000 m <sup>3</sup> -ə qədər	1	2,5
həcmi 25000 m <sup>3</sup> -dən artıq	2	2,5
<p><b>Qeyd:</b> 1. Diametri 38 mm-ə bərabər lülə, boru və digər yanğın söndürmə avadanlığı olan yaşayış binaları üçün minimal su sərfinin 1,5 l/s qəbul edilməsinə yol verilir;</p> <p>2. *Binanın həcmi "Tikinti obyektinin sahəsinin və həcmnin hesablanması qaydaları"na uyğun olaraq qəbul edilir.</p>		

Cədvəl 3

Binaların odadavamlılıq dərəcəsi	Binaların yanğın təhlükəsi kateqoriyası	Hündürlüyü 50 m-ə qədər olan istehsalat və anbar binalarında, aşağıdakı inşaat həcmələrində, min m <sup>3</sup> daxili yanğın söndürməyə şırnaqların sayı və bir şırnağın su sərfi, l/s				
		0,5-dən 5-ə qədər	5-dən artıq 50-ə qədər	50-dən artıq 200-ə qədər	200-dən artıq 400-ə qədər	400-dən artıq 800-ə qədər
I və II	A, B, C	2 ÷ 2,5	2 ÷ 5	2 ÷ 5	3 ÷ 5	4 ÷ 5
III	C	2 ÷ 2,5	2 ÷ 5	2 ÷ 5	-	-
III	D, E	-	2 ÷ 2,5	2 ÷ 2,5	-	-
IV və V	C	2 ÷ 2,5	2 ÷ 5	-	-	-
IV və V	D, E	-	2 ÷ 2,5	-	-	-
<p><b>Qeyd:</b> 1. Çamaşırxana-fabriklər üçün yanğınsöndürmə sistemi quru paltarların emalı və saxlanması otaqlarında nəzərdə tutulmalıdır.</p> <p>2. Həcmi cədvəl 3-də göstərilənlərdən çox olan bina və ya otaqlarda daxili yanğın söndürməyə su sərfi hər bir konkret şəraitdə yerli yanğın nəzarəti orqanları ilə razılaşdırılmalıdır.</p> <p>3. Şırnaqların sayı və bir şırnağın su sərfi yanğına davamlılıq dərəcəsindən asılı olaraq: IIIb – karkas konstruksiyaları üstünlük təşkil edən binalar üçün (karkas elementləri bütöv və ya yapışdırılmış oduncaqdan və qoruyucu konstruksiyaları odadavamlılığa emal edilmiş digər yanan materiallardan (əsasən oduncaqdan)); IIIa - əsasən qorunmayan metal karkaslı və çətin yanan</p>						

isidiciləri olan, yanmayan və rəq materiallardan qoruyucu konstruksiyalı binalar üçün; IVa - əsasən birmərtəbəli qorunmayan metal karkaslı və yanan isidiciləri olan yanmayan və rəq materiallardan qoruyucu konstruksiyalı binalar üçün onlarda yerləşən istehsalatların kateqoriyalarından asılı olaraq II və IV odadavamlılıq dərəcəli binalarda olduğu kimi, bu normaların 5.3.21-ci yarımbəndinin tələbləri nəzərə alınmaqla bu cədvəldən qəbul edilir (odadavamlılıq dərəcəsi IIIa-nı II-yə, IIIb və IVa-nı IV-ə bərabər qəbul etməklə).

Şırnağın yığcam hissəsinin hündürlüyündən və brandspoyt ucluğunun diametrindən asılı olaraq yanğın söndürməyə su sərfi cədvəl 4-dən təyin edilə bilər.

Cədvəl 4

-Şırnağın yığcam hissəsinin və ya otağın	Yanğın şırnağının mehsuldarlığı,	Şlanqın aşağıdakı uzunluğunda yanğın kranının qarşısında tələb olunan basqı, m			Yanğın şırnağının mehsuldarlığı,	Şlanqın aşağıdakı uzunluğunda yanğın kranının qarşısında tələb olunan basqı, m			Yanğın şırnağının mehsuldarlığı,	Şlanqın aşağıdakı uzunluğunda yanğın kranının qarşısında tələb olunan basqı, m								
		10	15	20		10	15	20		10	15	20						
		Yanğın lüləsi ucluğunun diametri, mm																
13													16			19		
Yanğın kranları $d = 50 \text{ mm}$																		
6	-	-	-	-	2,6	9,2	9,6	10,0	3,4	8,8	9,6	10,4						
8	-	-	-	-	2,9	12,0	12,5	13,0	4,1	12,9	13,8	14,8						
10	-	-	-	-	3,3	15,1	15,7	16,4	4,6	16,0	17,3	18,5						
12	2,6	20,2	20,6	21,0	3,7	19,2	19,6	21,0	5,2	20,6	22,3	24,0						
14	2,8	23,6	24,1	24,5	4,2	24,8	25,5	26,3	-	-	-	-						
16	3,2	31,6	32,2	32,8	4,6	29,3	30,0	31,8	-	-	-	-						
18	3,6	39,0	39,8	40,6	5,1	36,0	38,0	40,0	-	-	-	-						
Yanğın kranları $d = 65 \text{ mm}$																		
6	-	-	-	-	2,6	8,8	8,9	9,0	3,4	7,8	8,0	8,3						
8	-	-	-	-	2,9	11,0	11,2	11,4	4,1	11,4	11,7	12,1						
10	-	-	-	-	3,3	14,0	14,3	14,6	4,6	14,3	14,7	15,1						
12	2,6	19,8	19,9	20,1	3,7	18,0	18,3	18,6	5,2	18,2	19,0	19,9						
14	2,8	23,0	23,1	23,3	4,2	23,0	23,3	23,5	5,7	21,8	22,4	23,0						
16	3,2	31,0	31,3	31,5	4,6	27,6	28,0	28,4	6,3	26,6	27,3	28,0						
18	3,6	38,0	38,3	38,5	5,1	33,8	34,2	34,6	7,0	32,9	33,8	34,8						
20	4,0	46,4	46,7	47,0	5,6	41,2	41,8	42,4	7,5	37,2	38,5	39,7						

Avtomatik yanğınsöndürmə sistemlərinin quraşdırılmasının vacibliyi şəhərsalma və tikintiyə dair normativ sənədlərin tələblərinə uyğun nəzərdə tutulmalıdır. Bu zaman yanğın kranları və sprinkler və ya drençer qurğularının eyni vaxtda fəaliyyət göstərməsi nəzərdə alınmalıdır.

**5.3.20.** Hündürlüyü 50 m-dən artıq və həcmi 50 000  $m^3$ -ə qədər olan ictimai və istehsalat binalarında (kateqoriyasından asılı olmayaraq) daxili yanğınsöndürməyə su sərfi və şırnaq sayı hər birinin sərfi 5 l/s olan 4 şırnaq; binaların həcmi 50 000  $m^3$ -dən artıq olduqda - hər birinin sərfi 5 l/s olan 8 şırnaq qəbul edilməlidir.

**5.3.21.** Cədvəl 3-ə uyğun olaraq daxili yanğınsöndürmə su kəmərinin qurulması vacib olan istehsalat və anbar binalarında daxili yanğınsöndürməyə cədvəl 3-dən təyin olunmuş su səfləri artırılmalıdır:

IIIa və IVa odadavamlılıq dərəcəsinə malik binalarda mühafizə olunmayan polad konstruksiyalardan, həmçinin bütöv və ya yapışdırılmış oduncaqdan (o cümlədən odadavamlı maddələrlə örtülmüş) karkas elementləri tətbiq edildikdə - 5 l/s (bir şırnaq);

IVa odadavamlılıq dərəcəsinə malik binaların xarici divar konstruksiyalarında yanan materiallardan isidicilər tətbiq edildikdə həcmi 10 000  $m^3$ -ə qədər olan binalar üçün - 5 l/s (bir şırnaq); həcmi 10 000  $m^3$ -dən artıq olan binalar üçün sonrakı tam, yaxud tam olmayan hər 100000  $m^3$  həcmə əlavə olaraq - 5 l/s (bir şırnaq).

Bu yarıməndin tələbləri cədvəl 3-ə müvafiq olaraq yanğın əleyhinə daxili su kəmərinin nəzərdə tutulması tələb olunmayan binalara şamil edilmir.

**5.3.22.** İnsanların çox toplandığı və yanar materiallarla tamamlama işləri aparılmış zallarda daxili yanğınsöndürmə üçün şırnaqların sayı cədvəl 2-də göstəriləndən bir ədəd artıq qəbul edilməlidir.

**5.3.23.** Aşağıdakı hallarda daxili yanğın əleyhinə su kəmərlərinin nəzərdə tutulmamasına yol verilir:

- a) həcmi və ya hündürlüyü cədvəl 2 və 3-də göstəriləndən az olan bina və otaqlarda;
- b) ümumi təhsil müəssisələrində (internat tipli məktəblər, stasionar kino aparatları ilə təchiz edilmiş iclas zalları olan məktəblər istisna olmaqla), həmçinin hamamlarda;
- c) istənilən sayda yeri olan və mövsümi fəaliyyət göstərən kinoteatr binalarında;
- ç) sudan istifadə edilməsi partlayış, yanğın, alovun yayılmasına səbəb ola biləcək istehsalat binalarında;

d) həcmindən asılı olmayaraq D və E kateqoriyalı I və II odadavamlılıq dərəcəsi olan istehsalat binalarında və həcmi 5000  $m^3$ -dən çox olmayan D və E kateqoriyalı III-V odadavamlılıq dərəcəsi olan istehsalat binalarında;

e) sənaye müəssisələrinin təsərrüfat-ıçməli və ya istehsalat su kəmərləri olmayan, yanğının söndürülməsi üçün suyun xüsusi həcmərdən (rezervuarlardan, sututarlardan) götürülməsi nəzərdə tutulan istehsalat və inzibati-məişət binalarında, həmçinin meyvə-tərəvəzlərin saxlandığı otaqlarda və soyuducularda;

ə) qaba yem, pestisidlər və mineral gübrə anbarları olan binalarda.

**Qeyd.** Kənd təsərrüfatı məhsullarını emal edən C kateqoriyalı , I və II odadavamlılıq dərəcəli, həcmi 5000  $m^3$ -ə qədər olan istehsalat binalarında daxili yanğın əleyhinə su kəmərlərinin nəzərdə tutulmamasına yol verilir.

**5.3.24.** Binaların müxtəlif mərtəbəli hissələri və ya müxtəlif təyinatlı otaqları üçün yanğın əleyhinə su kəmərlərinin vacibliyi və binaların hissələri üçün yanğın söndürməyə su sərfi bu normaların 5.3.19 və 5.3.20-ci yarıməndlərinə əsasən təyin edilməlidir.

Bu zaman daxili yanğınsöndürməyə su sərfi qəbul edilməlidir:

- yanğın əleyhinə divarları olmayan binalar üçün – binanın ümumi həcminə görə;
- I və II tipli yanğın əleyhinə divarlarla hissələrə ayrılmış binalar üçün – binanın ən çox su sərfi tələb olunan hissəsinin həcminə əsasən;

I və II odadavamlılıq dərəcəli binalar yanmayan materiallardan tikilmiş dəhlizlərlə birləşdirildikdə və yanğın əleyhinə qapılar qoyulduqda həcm hər bir bina üçün ayrılıqda, yanğın əleyhinə qapılar olmadıqda binanın ümumi həcminə və daha təhlükəli kateqoriyaya əsasən təyin edilir.

**5.3.25.** Təsərrüfat-ıçməli və ya təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəmərlərində hidrostatik basqı ən aşağıda yerləşmiş sanitariya cihazı qarşısında 45 m-dən çox olmamalıdır.

Ayrılmış yanğın əleyhinə su kəmərləri sistemində ən aşağıda yerləşən yanğın kranı səviyyəsində hidrostatik basqı 90 m-dən çox olmamalıdır.

Yanğın əleyhinə su kəməri şəbəkəsində hesablama təzyiq 0,45 MPa-dan çox olduqda ayrıca yanğın əleyhinə su kəməri şəbəkəsi nəzərdə tutulmalıdır.

**Qeyd.** Yanğın kranları qarşısında basqı 40 m-dən artıq olduqda yanğın kranları və birləşdirici başlıq arasında artıq basqını azaldan diafraqmanın qoyulması nəzərdə tutulmalıdır. Binanın hər 3-4 mərtəbəsinə eyni diametrlili deşiyə malik diafraqmaların qoyulmasına yol verilir (bax. Əlavə 7-nin 5 sayılı nomoqramı).

**5.3.26.** Daxili yanğın kranları qarşısında sərbəst basqı günün istənilən vaxtında binanın ən hündür və uzaq hissəsində yanğını söndürmək üçün yanğın şırnağının yığcam hissəsinin tələb olunan hündürlüyünün yaranmasını təmin etməlidir. Yanğın şırnağının yığcam hissəsinin ən az hündürlüyü və təsir radiusu otağın döşəmə səviyyəsindən tavanının ən hündür nöqtəsinə qədər olan məsafə qədər, lakin aşağıda göstərilənlərdən az olmayaraq qəbul edilməlidir:

6 m - hündürlüyü 50 m-ə qədər olan yaşayış, ictimai, istehsalat və sənaye müəssisələrinin köməkçi binalarında;

8 m - hündürlüyü 50 m-dən artıq olan yaşayış binalarında;

16 m - hündürlüyü 50 m-dən artıq olan ictimai, istehsalat və sənaye müəssisələrinin köməkçi binalarında.

**Qeyd:** 1. Yanğın kranları qarşısındakı basqı uzunluğu 10, 15 və ya 20 m olan yanğın şlanqlarındakı basqı itkisi nəzərə alınaraq təyin edilməlidir.

2. Sərfi 4 l/s-yə qədər olan yanğın şırnaqları almaq üçün diametri 50 mm olan, daha böyük məhsuldarlıqlı yanğın şırnağı almaq üçün isə diametri 65 mm olan yanğın kranı və şlanqdan istifadə edilməlidir. Müvafiq əsaslandırma olduqda məhsuldarlığı 4 l/s-dən çox olan 50 mm diametrlili yanğın kranlarından istifadəyə yol verilir.

**5.3.27.** Binanın su-basqı çənlərinin yerləşməsi və tutumu günün istənilən vaxtlarında yuxarı mərtəbədə və ya bilavasitə çənin altındakı mərtəbədə hündürlüyü 4 m-dən az olmayan, qalan mərtəbələrdə isə 6 m-dən az olmayan yığcam yanğın şırnağının yaranmasını təmin etməlidir. Bu zaman şırnaqların hesablama sayı iki və daha çox olduqda 10 dəqiqə müddətində hər birinin məhsuldarlığı 2,5 l/s olan iki şırnaq, qalan hallarda isə bir şırnaq qəbul edilməlidir.

Yanğın kranlarında yanğın nasoslarını avtomatik işə salmaq üçün onların vəziyyətini göstərən sensorlar qoyulduqda su-basqı çənlərinin nəzərdə tutulmamasına yol verilir.

**5.3.28.** Yanğın kranlarının işləmə müddəti 3 saat qəbul edilməlidir. Yanğın kranları avtomatik yanğınsöndürmə sistemlərində qoyulduqda onların iş müddəti bu sistemin işləmə müddətinə bərabər qəbul edilməlidir.

**5.3.29.** Birləşmiş təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəməri sistemi olan 6 mərtəbəli və daha hündür binalarda yanğınsöndürmə suyunu nəql etdirən dik borular yuxarıda halqalandırılmalıdır. Bu zaman binaların su kəməri sistemində suyun təzələnməsini təmin etmək üçün yanğınsöndürmə suyunu nəql etdirən dik borular bağlayıcı armatur qoymaqla bir və ya bir neçə suayırıcı dik boru ilə halqalandırılmalıdır.

Ayrılmış yanğın əleyhinə su kəməri sistemlərinin dik boruları mümkün olduqda bağlantılar vasitəsilə digər su kəməri sistemləri ilə əlaqələndirilməlidir.

İsidilməyən binalarda yerləşən və daxilində su olmayan yanğın əleyhinə su kəməri sistemlərində bağlayıcı armatur isidilən otaqlarda yerləşdirilməlidir.

**5.3.30.** Yanğınsöndürmə suyunu nəql etdirən dik boruların qoyulacağı yerlərin, onların və yanğın kranlarının sayı təyin edildikdə aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

- şırnaqların hesablama sayının 3-dən az olmadığı istehsalat və ictimai binalarda, ikidən az olmadığı yaşayış binalarında dik borularda cütləşdirilmiş yanğın kranlarının qoyulmasına yol verilir;

- dəhlizinin uzunluğu 10 m-ə qədər, hesablama şırnaqların sayı 2 olan yaşayış binalarında otaqların hər bir nöqtəsinə bir dik borudan qidalanan iki şırnaqla sulanmasına yol verilir;

- hesablama şırnaqların sayı iki və daha çox, dəhlizinin uzunluğu 10 m-dən artıq olan yaşayış binalarında, həmçinin istehsalat və ictimai binalarda otağın hər bir nöqtəsi iki şırnaqla sulanmalıdır – iki qonşu dik borunun hər birindən (yanğınsöndürmə avadanlığı yerləşən müxtəlif dolablardan) bir şırnaq olmaqla.

**Qeyd:** 1. İçərisində yanan materiallar və konstruksiyalar olan texniki mərtəbələrdə, çardaqlarda və texniki zirzəmilərdə yanğın kranları nəzərdə tutulmalıdır;

2. Bir dik borudan qidalanan şırnaqların sayı ikidən artıq olmamalıdır;

3. Şırnaqların sayı dörd və daha çox olduqda tələb olunan ümumi su sərfini almaq üçün qonşu mərtəbələrdəki yanğın kranlarından istifadəyə yol verilir.

**5.3.31.** Yanğın kranları otaq döşəməsindən (1,35 ±0,15) m hündürlükdə və içərisindəki havanın dəyişməsinə təmin edən deşikləri olan dolablarda yerləşdirilməlidirlər. Dolablar möhürlənməli və daxili açılmadan müşahidə oluna bilməlidir. Cütləşdirilmiş yanğın kranlarının bir-birinin üstündə yerləşdirilməsinə yol verilir. Belə halda ikinci kran döşəmədən ən azı 1 m hündürlükdə yerləşdirilir.

**5.3.32.** İstehsalat, köməkçi və ictimai binaların yanğın avadanlığı yerləşən dolablarında əlavə iki əl yanğınsöndürənin yerləşdirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Hər bir yanğın kranı diametri onun diametrinə bərabər, uzunluğu 10, 15 və ya 20 m olan yanğın şlanqları və yanğın lüləsi ilə təchiz edilməlidir.

Yanğın əleyhinə divarlarla ayrılmış binada və ya bina hissələrində eyni diametrə malik brandspoyt ucluğu, lülələr və yanğın kranları və eyni uzunluğa malik yanğın şlanqları nəzərdə tutulmalıdır.

**5.3.33.** Hündürlüyü 17 mərtəbə və daha çox olan binanın hər bir zonasının yanğın əleyhinə daxili su kəməri yanğınsöndürən maşınların şlanqlarını birləşdirmək üçün diametri 80 mm olan və xaricə çıxarılmış birləşdirici başlıqlı, bina daxilində üstündə əks klapan və xaricdən idarə edilən siyirtmə qoyulmuş iki qol borusu olmalıdır.

**5.3.34.** Daxili yanğın kranları əsasən girişlərdə, isidilən pilləkən qəfəslərinin meydançalarında tütügməyən pilləkən qəfəsləri istisna olmaqla), vestibüllərdə, dəhlizlərdə, keçidlərdə və asan əl çatan yerlərdə qoyulmalıdır. Kranların yerləşdirilməsi lazım gəldikdə insanların təxliyyəsinə mane olmamalıdır.

**5.3.35.** Avtomatik yanğınsöndürmə qurğuları ilə təchiz edilmiş otaqlarda daxili yanğın kranlarının su sprinkler şəbəkəsində idarəetmə qovşağından sonra yerləşdirilməsinə yol verilir.

## **5.4. Soyuq su kəməri şəbəkələri**

**5.4.1.** Soyuq su kəməri şəbəkələri aşağıdakılara uyğun qəbul edilməlidir:

- suyun verilməsində fasiləyə yol verildikdə və yanğın kranlarının sayı 12-dən az olduqda dalanlı;

- istehlakçıları su ilə fasiləsiz təmin etmək üçün hər birindən qollar ayrılmış iki dalanlı boru kəmərlə, halqalı və ya halqalanmış girişli;

- birləşmiş təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəməri olan, hündürlüyü altı və daha çox mərtəbəli binalarda halqalı yanğın dik borulu. Bu zaman bina su kəməri sistemində suyu təzələmək üçün yanğın dik borularını bir və ya bir neçə suayırıcı dik borularla bağlayıcı armatur qoymaqla halqalamaq lazımdır.

**5.4.2.** Binanın halqalı şəbəkələri xarici halqalı şəbəkənin müxtəlif sahələrinə ən azı iki girişlə bağlanmalıdır. Su kəmərinin xarici şəbəkəsindəki girişlər arasında şəbəkə sahələrinin birində qəza baş verdikdə binaya suyun digər girişdən verilməsini təmin etmək üçün bağlayıcı armatur qoyulmalıdır.

**5.4.3.** Aşağıda göstərilən binalarda iki və daha çox su girişləri nəzərdə tutulmalıdır:

- 400 və daha çox mənzilli yaşayış binalarında, estradası olan klublarda və istirahət-əyləncə mərkəzlərində, 300 və daha çox yeri olan kinoteatrlarda;
- yerlərin sayından asılı olmayaraq səhnəsi olan teatrlar, klublar və istirahət-əyləncə mərkəzlərində;
- 200 və daha çox yeri olan hamamlarda;
- bir növbədə 2 ton və daha çox paltar yuyan camaşırxanalarda;
- 12 və daha çox yanğın kranları qurulmuş binalarda;
- halqalı su kəməri şəbəkələri olan və ya girişləri halqalanmış binalarda;
- üçdən çox idarəetmə qovşağı olan TNvəQ 2.04.09-a uyğun sprinkler və drençer sistemləri ilə təchiz edilmiş binalarda.

**5.4.4.** İki giriş olduqda və təzyiğin artırılması tələb edildikdə girişlər nasoslara qədər birləşdirilməlidir.

Hər bir girişdə ayrıca nasos qoyulduqda girişlərin birləşdirilməsi tələb edilmir.

**5.4.5.** Daxili su kəməri şəbəkəsində üzərində ölçü cihazları olan və bina daxilində boru kəməri ilə birləşdirilən bir neçə giriş olan hallarda su kəmərlərinin girişlərində əks klapaların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

**5.4.6.** Təsərrüfat-içməli su kəməri girişi və kanalizasiya və ya yağış sularını kənarlaşdıran borular arasındakı üfüqi məsafə: giriş boru kəmərinin diametri  $\leq 200$  mm olduqda ən azı 1,5 m; giriş boru kəmərinin diametri  $> 200$  mm olduqda 3 m qəbul edilməlidir. Müxtəlif təyinatlı su kəmərləri girişlərinin birlikdə çəkilməsinə yol verilir.

**5.4.7.** Giriş boru kəmərlərinin döngələrində şaquli və ya üfüqi müstəvidə boru birləşmələrində yaranan qüvvələri qəbul edən dayaqqlar nəzərdə tutulmalıdır.

**5.4.8.** Boru kəmərləri girişlərinin bina divarları ilə kəsişməsi aşağıdakı kimi yerinə yetirilməlidir:

- quru qruntlarda boru kəmərinin divarı və inşaat konstruksiyası arasında 0,2 m məsafə saxlamaqla və bu boşluğu su və qaz keçirməyən (qazlaşdırılmış ərazilərdə) elastik materiallarla doldurulmaqla;
- nəm qruntlarda boşluğa kipkəclər qoymaqla.

**5.4.9.** Yaşayış və ictimai binalarda daxili su kəmərinin paylayıcı şəbəkəsinin zirzəmilərdə, texniki mərtəbələrdə, yeraltı texniki sahələrdə və çardaqlarda, çardaqlar olmadıqda isə birinci mərtəbənin döşəməaltı kanallarında istilik sistemi ilə birlikdə və ya çıxarıla bilən örtük quraşdırılmaqla döşəmə altında, həmçinin boru kəmərinin açıq üsulla çəkilməsinə yol verilən konstruksiyalarda və ya yuxarı mərtəbənin qeyri-yaşayış otaqlarının tavanı altında çəkilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

**5.4.10.** Su kəmərlərinin mənzillərə və digər otaqlara girişləri, dik boruları, həmçinin bağlayıcı armaturlar, ölçü cihazları, tənzimləyicilər xüsusi texniki dolabları olan və texniki heyət onlara sərbəst yanaşmasını təmin edən kommunikasiya şaxtalarında yerləşdirilməlidir.

Dik boruların və paylayıcı qolların şaxtalarda, açıq şəkildə isə bağlayıcı, tənzimləyici və ölçü cihazlarının yerləşdirilməsi nəzərdə tutulmaqla duş kabinaları, mətbəxlər və digər oxşar otaqların divarları ilə çəkilməsinə yol verilir. Yaşayış binalarında suayırıcı armaturun avtonom qollarla mənzil kollektoruna birləşdirilməsinə yol verilir.

Tamamlama işlərinə yüksək tələblər irəli sürülən otaqlarda olan və polimer materiallardan (sanitar qovşaqlarındakı boru kəmərləri istisna olmaqla) olan bütün şəbəkələr gizli (divar, yaxud döşəmə içərisində) çəkilməlidir.



Yivlə birləşdirilən (divar səthində suayırıcı armaturların birləşdirilməsi üçün bucaqlıq istisna olmaqla) və calaq yerləri əlçatmaz olan polad boru kəmərlərinin gizli çəkilməsinə yol verilmir.

**5.4.11.** İstehsalat binaları daxilində su kəməri şəbəkəsi fermalarda, sütunlarda, divarlarda və tavan altında açıq çəkilməlidir. Su kəmərlərinin tezalısan, yanar və ya zəhərli maye və qaz nəql edən kəmərlər istisna olmaqla digər kommunikasiya xətləri ilə bir ümumi kanalda çəkilməsinə yol verilir.

**5.4.12.** Təsərrüfat-içməli su kəmərlərinin kanalizasiya kollektorları ilə ancaq keçilə bilən kanallarda birlikdə yerləşdirilməsinə yol verilir. Belə hallarda kanalizasiya boruları su kəmərinə aşağıda yerləşdirilməlidir.

Müvafiq əsaslandırma olduqda və layihə tapşırığına əsasən su kəmərlərinin xüsusi kanallarda çəkilməsinə yol verilir.

Zirzəmi otaqları istisna olmaqla texnoloji avadanlığa su verən boru kəmərlərinin döşəmədə və ya döşəmə altında çəkilməsinə yol verilir.

**5.4.13.** İsti su və ya buxar nəql edən boru şəbəkəsi ilə bir kanalda yerləşdirildikdə soyuq su kəməri şəbəkəsi onlardan aşağıda çəkilməli və istilik izolyasiya materialı ilə mühafizə olunmalıdır.

**5.4.14.** Daxili su kəməri şəbəkələri ən azı 0,002 mailliklə çəkilməlidir.

**5.4.15.** Sıxlıq şəraitində və müvafiq əsaslandırma olduqda daxili su kəməri şəbəkələrinin 0,001 mailliklə çəkilməsinə yol verilir.

**5.4.16.** Bütün il boyu fasiləsiz fəaliyyət göstərən soyuq su kəmərləri qış aylarında havasının temperaturu 2°C-dən yuxarı olan otaqlarda çəkilməlidir. Boru kəmərləri temperaturu 2°C-dən aşağı olan otaqlarda çəkildikdə onların donmaması üçün müvafiq tədbirlər (elektrik cərəyanı ilə qızdırma, yaxud istilik xəttinə yaxın paralel çəkilmə) nəzərdə tutulmalıdır.

Otaq temperaturunun qısa müddət üçün 0°C-yə və daha aşağı enmə ehtimalı olduqda, həmçinin kəmər xarici soyuq hava kütləsinin təsir zonasında çəkildikdə (xaricə açılan qapı və darvazaların yaxınlığında) boruların istilik izolyasiya materialları ilə örtülməsi nəzərdə tutulmalıdır.

## **5.5. İsti su kəməri şəbəkələri**

**5.5.1.** İsti su kəməri şəbəkələri bu normaların 5.4-cü bəndinin tələblərinə uyğun layihələndirilməlidir.

**5.5.2.** Havanı kənarlaşdırmaq və sistemdəki suyu boşaltmaq üçün qurğular bu normaların 7.1.12-ci yarımbəndinin tələblərinə əsasən layihələndirilməlidir.

**5.5.3.** Hündürlüyü 4 mərtəbədən çox olan yaşayış və ictimai binalarda su götürən dik boruları halqalandırıcı ara bağlantıları ilə bölməli qovşaqlara, hər bir su götürən qovşaq bir sirkulyasiya boru kəməri ilə sistemin sirkulyasiya yığıcı boru kəmərinə birləşdirilməlidir.

Bölməli qovşaqlara üçdən yeddiyə qədər su götürən dik boru birləşdirilməlidir.

Halqalandırıcı ara bağlantıları:

- isti çardaqda;
- temperatur mənfi 40°C və daha aşağı olan rayonlarda borulara istilik izolyasiya örtüyü vurmaqla soyuq çardaqlarda;
- suyu dik borulara aşağıdan verdikdə yuxarı mərtəbənin tavanının altında;
- suyu dik borulara yuxarıdan verdikdə isə zirzəmidə çəkilməlidir.

**5.5.4.** İsti su kəməri şəbəkələri layihələndirilən zaman temperatur dəyişməsinin boruların uzunluğuna təsirini tənzimləyən tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

**5.5.5.** İsti su təchizatı sistemlərində suayırıcı cihazlara isti suyu çatdıran borular istisna olmaqla suverici və sirkulyasiya boru kəmərlərinin istilik izolyasiyası nəzərdə tutulmalıdır. İzolyasiyanın hesabatı AzDTN 2.12-6-nın göstərişlərinə uyğun aparılmalıdır.

## **5.6. Soyuq su kəməri şəbəkəsinin hesablanması**

**5.6.1.** Soyuq su kəmərləri şəbəkələrinin hidravlik hesabatı maksimum saniyəlik su sərfinə görə aparılmalıdır.

Soyuq su kəmərlərinin hidravlik hesabatı: hesablama sərfərinin təyini, boru kəməri, dik borular, halqalandırıcı bağlantıların diametrlərinin seçilməsi, təzyiqli itkilərinin və ən hündürdə yerləşmiş suayırıcı armatur yanında tələb olunan sərbəst basqının təyinindən ibarətdir.

**5.6.2.** Birləşmiş təsərrüfat-yanğın əleyhinə və istehsalat-yanğın əleyhinə su kəmərləri təsərrüfat-içməli və istehsalat ehtiyaclarının saniyəlik maksimal sərfələrində yanğın söndürülməsinə hesablama sərfəsinin də nəql edilməsinin mümkünlüyü yoxlanılmalıdır. Bu zaman duşlardan istifadə, döşəmələrin yuyulması, ərazinin suvarılması nəzərə alınmır.

Su təchizatı şəbəkəsinin hidravlik hesabatı halqalı şəbəkələrin hesablama sxemləri üçün hər hansı bir sahənin, dik borunun və ya avadanlığın istisnası olmadan aparılmalıdır.

**Qeyd.** Yanğın söndürülməsi və xarici su kəməri şəbəkəsində baş vermiş qəzaların aradan qaldırılması zamanı yaşayış binaları olan rayonlarda suyun qapalı istilik təchizatı sistemlərinə verilməsinin dayandırılmasına yol verilir.

**5.6.3.** Təsərrüfat-içməli, istehsalat, o cümlədən yanğın əleyhinə su kəməri ilə birləşmiş şəbəkələrin hesabatı ən hündürdə və girişdən ən uzaqda yerləşən cihazların qarşısında tələb olunan təzyiqlin təmin olunması üçün aparılmalıdır.

**5.6.4.** Bir neçə girişdən qidalanan su kəməri şəbəkələrinin hidravlik hesabatı onlardan birinin bağlanması nəzərə alınaraq aparılmalıdır.

Binaya iki giriş olduqda onlardan hər biri 100% su sərfinə daha çox giriş olduqda isə hər biri 50% su sərfinə hesablanmalıdır.

**5.6.5.** Boru kəmərlərinin hidravlik hesabatı Əlavə 4-də verilmişdir.

**5.6.6.** Daxili su kəməri şəbəkələrində boruların diametrləri xarici su kəməri şəbəkəsindəki təminatlı təzyiqdən maksimum istifadəyə hesablanmalıdır. Boru kəmərlərinin diametrlərinin hesabatı maksimum saniyəlik sərfə aparılmalıdır. Diametrlərin hesablanması zamanı suyun boru kəmərinə hərəket sürətinin 1,2 m/s qəbul edilməsi tövsiyə olunur. Daxili şəbəkələrin boru kəmərlərində suyun maksimal hərəket sürəti 1,5 m/s-dən artıq olmamalıdır. Yanğın söndürülməsi zamanı birləşmiş təsərrüfat-yanğın əleyhinə və istehsalat-yanğın əleyhinə sistemlərin boru kəmərlərində suyun hərəket sürəti 3 m/s-dən artıq olmamalıdır. Boru kəmərlərində suyun minimal hərəket sürəti 0,2 m/s-dən az olmamalıdır.

## **5.7. İsti su kəməri şəbəkəsinin hesablanması**

**5.7.1.** İsti su kəməri sistemini iki iş rejimi nəzərə almaqla hesablamaq lazımdır:

- su götürülmə rejimində – isti suyun saniyəlik hesablama sərfəsinin təyini bu normaların 5.2.11-ci yarımbəndinə uyğun, suverici boru kəmərlərinin diametrlərinin seçilməsi, sistemdə basqı itkisinin təyini - Əlavə 4-ə görə;

- sirkulyasiya rejimində - sistemin su verici boru kəmərlərindəki istilik itkisini bərpa edən, tələb olunan sirkulyasiya su sərfəsinin təyini- Əlavə 3-ə görə; sirkulyasiya boru kəmərlərinin diametrlərinin seçilməsi və ayrı-ayrı halqalarda basqı itkisinin uzlaşdırılması.

**5.7.2.** Sirkulyasiya dik borularının uzlaşdırılmasını onların diametrlərinin seçilməsi ilə, balanslaşdırıcı ventillərin, avtomatlaşdırılmış tənzimləyici qurğuların və drosselləşdirici diafraqmaların (deşiyinin diametri 10 mm-dən az olmayan) tətbiqi ilə yerinə yetirmək lazımdır.

**5.7.3.** Suayırıcı dik borular arasında halqalandırıcı aralıqlar olduqda suayırıcı qovşaqlarda istilik itkisini hesablayan zaman halqalandırıcı boru kəmərinə istilik itkisi də nəzərə alınır.

**5.7.4.** İsti su təchizatı sisteminin ayrı-ayrı qollarında sirkulyasiya rejimində basqı itkiləri (sirkulyasiya boru kəmərləri daxil olmaqla) müxtəlif qollar üçün 10%-dən artıq fərqlənməməlidir.

## **6. Xüsusi təbiət və iqlim şəraitində daxili su kəməri şəbəkələrinə əlavə tələblər**

### **6.1. Batan qruntlar**

**6.1.1.** Bina daxilində su boru kəmərləri onlara baxış keçirilməsi və təmir işlərinin aparılmasının asanlaşdırılması üçün birinci və ya zirzəmi mərtəbələrinin döşəməsindən hündürdə yerləşdirilməlidirlər.

**6.1.2.** II tip qruntlarda su kəməri girişlərinin qurulması və bina daxilində boruların döşəmə altında su keçirməyən kanallarda nəzarət quyuları istiqamətində mailliklə çəkilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Binalara girişlərdə binanın bünövrəsinin xarici tərəfindən nəzarət quyusuna qədər su keçirməyən kanalın minimal uzunluğu batan qrunnt layının qalınlığından və giriş borusunun diametrindən asılı olaraq cədvəl 5-ə əsasən qəbul edilməlidir.

Cədvəl 5

Batan qrunnt layının qalınlığı, <i>m</i>	Boruların aşağıdakı diametrlərində ( <i>mm</i> ) kanalın minimal uzunluğu, <i>m</i>		
	100-ə qədər	100-dən 300-ə qədər	300-dən çox
5-ə qədər	Batmayan qruntlarda olduğu kimi qəbul edilir		
5-dən 12-ə qədər	5,0	7,5	10,0
12-dən çox	7,5	10,0	15,0

**Qeyd.** Su kəməri girişlərinin sukeçirməyən futlyarda nəzarət quyuları istiqamətində mailliklə çəkilməsinə yol verilir. Bu zaman aşağıdakı şərtlərə əməl edilməlidir:

- su kəmərinin girişi və futlyar polimer borulardan yerinə yetirilməlidir;
- polimer borular qaynaq üsulu ilə birləşdirilməlidir. Uzununa yerdəyişməsi təsbit edilmiş bilyarlı boruların futlyar kimi istifadəsinə yol verilmir;
- futlyarın diametri boru kəmərinin diametrindən 10-15% böyük olmalıdır;
- futlyardakı boru kəməri müvafiq tərtibatlardan istifadə etməklə (həcmi mərkəzləşdirmə və s.) həcmi-təsbit edilmiş olmalıdır. Həcmi-təsbit edilmiş tərtibatlar arasındakı məsafə layihədə təyin edilir;
- binalara girişlərdə binanın bünövrəsinin xarici tərəfindən nəzarət quyusuna qədər futlyarın uzunluğu cədvəl 5-ə əsasən qəbul edilməlidir;
- su kəməri borularının binanın (qurğunun) daxili tərəfindən birləşdirilməsi (sökülməsinin) futlyarın içərisindən dartmaqla həyata keçirilməsi təmin olunmalıdır. Bu zaman boruların qaynaq edildikcə mütləq həcmi təsbit edilmiş tərtibatlar qoyulmaqla futlyarın içərisinə itələnməsinə yol verilir.

**6.1.3.** Binaların tikintisi I tip qrunnt şəraitində aparıldıqda, həmçinin II tip qrunnt şəraitində binanın tutduğu bütün sahədə qrunntların çökmə xassəsinin tam aradan qaldırılması ilə aparıldıqda su kəməri girişlərinin qurulması və boruların çəkilməsi çökməyən qruntlarda olduğu kimi layihələndirilməlidir.

**6.1.4.** Su kəməri girişlərinin bünövrələrin oturacağından çəkilməsinə yol verilmir.

**6.1.5.** Su kəməri girişləri olacaq yerlərdə bünövrələr boru kəməri novundan ən azı 0,5m aşağı endirilməlidir.

**6.1.6.** Kanallarda və ya futlyarlarda çəkilən boru kəmərlərindən su sızmalara nəzarət etmək üçün diametri 1 m olan nəzarət quyularının tikilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Kanalın və ya futlyar borusunun novunun dibindən quyunun dibinə qədər olan məsafə 0,7 m-dən az qəbul edilməməlidir. Quyunun divarları 1,5 m hündürlükdə və onun dibi hidroizolyasiya edilməlidir. Quyular II tip qruntlarda tikildikdə onların əsaslarının altı 1 m dərinliyə qədər sıxlaşdırılmalıdır.

Nəzarət quyuları onlarda suyun aşkar edilməsini xəbər verən avtomatik siqnalizasiya ilə təmin olunmalıdır.

Su keçirməyən kanallardan istifadə etdikdə nəzarət quyularının kanaldan qəza sızma suyunun kənarlaşdırılması yolu ilə (borucuqların diametri və sayı hesablamaya ilə təyin edilir və ikidən az qəbul edilmir) su kəməri girişlərinin yanında qoyulmasına yol verilir. Kanaldan borucuqlara keçid borucuqların daxili diametri qədər düşmə ilə yerinə yetirilir. Bu zaman borucuqların kanaldan çıxışı əsaslı şəkildə kipləşdirilməlidir.

**6.1.7.** Kanalların və ya futlyarların binanın bünövrəsinə söykəndiyi yerlərdə suyun kanallardan və futlyarlardan qrunta axmasının qarşısını alan tərtibatlar nəzərdə tutulmalıdır. Bu zaman yükdaşıyıcı konstruksiyaların sərbəst çökməsi təmin olunmalıdır.

**6.1.8.** Su kəməri girişlərinin döşəmə səviyyəsindən aşağıda çəkilən şəbəkəyə birləşdirilməsi su keçirməyən çökəkliklərdə nəzərdə tutulmalıdır.

**6.1.9.** Boru kəmərlərinin çəkilməsi üçün zirzəmilərin bünövrələri və ya divarlarında boru və inşaat konstruksiyaları arasında bina əsasının çökmə qiymətinin 1/3-nə bərabər, lakin 0,2 m-dən az olmayaraq boşluğu təmin edən deşiklər nəzərdə tutulmalıdır.

Boşluqlar su və qaz keçirməyən elastik materialla sıx doldurulmalıdır.

**6.1.10.** Çökmə xassələri qismən və ya tam ləğv edilmiş I tip qrunտ şəraitində binaların zirzəmi mərtəbələrində və istehsalat binalarının (texnoloji zirzəmilər, tunellər, çökəkliklər və s.) texnoloji proseslərini və təhlükəsizlik texnikasının tələblərini pozmadan yeraltı otaqlarında daxili su kəmərinin tranzit sudaşıyıcı borularının çəkilməsinə yol verilir.

**6.1.11.** II tip qrunտ şəraitində birinci mərtəbənin döşəmə səviyyəsindən aşağı döşənən tranzit sudaşıyıcı kommunikasiyaların sexlərin yeraltı təsərrüfatı sahələri, texnoloji avadanlığı olan çökəkliklər, tunellər, həmçinin pilləkən qəfəsləri, lift və qaldırıcıların maşın bölmələri, zibil boruları və s. ilə kəsişməsinə yol verilmir.

## **6.2. Seysmik tələblər**

**6.2.1.** Seysmikliyi 7-9 bal olan rayonlarda şəbəkə və qurğular layihələndiriləndə xüsusi tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır:

- yol verilən yerlərdə zəlzələ baş verdikdə yarana bilən yanğınların söndürülməsinə suyun verilməsini təmin edən qəza nasoslarının və elektrik qurğularının qoyulması;
- nasosların və elektrik qurğularının zəlzələdən müdafiə tədbirləri;
- halqalı su təchizatı sistemlərinin qurulması;
- içməli suyun fasiləsiz verilməsini, həmçinin istehsalat prosesinin təxirəsalınmaz ehtiyaclarını ödəməyə suyun verilməsini təmin etmək üçün xüsusi tədbirlərin nəzərdə tutulması.

**6.2.2.** Seysmikliyi 8-9 bal olan rayonlarda yerləşən sənaye müəssisələrinin binaları üçün, suyun verilməsində fasilə qəzalara və ya əhəmiyyətli maddi itkilərə səbəb ola bildikdə iki müstəqil su təchizatı mənbələrindən iki giriş nəzərdə tutulmalıdır.

**6.2.3.** Boruların bina və qurğuların divar hörgülərində və bünövrələrində sət bağlanmasına (hörülməsinə) yol verilmir. Bünövrələrdən və divarlardan boruları keçirmək üçün deşiklər elə ölçüdə açılmalıdır ki, hörgü içərisində boru ətrafında ən azı 0,2 m boşluq qalsın. Boşluq yanmayan elastik materialla doldurulmalıdır. Su saxlayan həcmli qurğuların divarlarından borular divarlara qoyulmuş kipkəclərdən (salniklərdən) keçirilməlidir.

**6.2.4.** Borular binaların bünövrələri altından polad və ya dəmir-beton borulardan olan futlyarda keçirilməlidir. Bu zaman futlyarın yuxarısı ilə bünövrənin oturacağı arasındakı məsafə 0,2 m-dən az olmamalıdır.

**6.2.5.** Binaların daxilində boru kəmərlərinin deformasiya tikişlərindən keçən yerlərində kompensatorların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

**6.2.6.** Girişlərdə ölçü cihazlarından əvvəl, həmçinin boru kəmərlərinin nasoslar və çənlərlə birləşmələrində bucaq altında və uzununa yerdəyişmələri təmin edən elastik birləşmələr nəzərdə tutulmalıdır.

**6.2.7.** Su kəməri giriŐl ri, daxili su kəməri Ő b k l ri, nasos aqreqatlarının boruları, suyun təmizlənməsi və emalı qurğularının boruları, həmçinin su-basqı  nl rinin dik boruları polad və ya polietilen, metalpolimer borulardan layihələndirilməlidir.

Bu məqsədlər u n çuqun, xrizatilsement, Ő Ő , həmçinin yüngül və orta tipli polietilen borulardan istifadə edilməsinə yol verilmir.

**6.2.8.** Polad borular qaynaq üsulu ilə birl Ődirildikd  qaynaq calağının borunun gövdəsi ilə b r b r m hk mlikd  olması təmin olunmalıdır.  l ilə qaz qaynağından istifadəyə yol verilmir. Seysmikliyi 9 bal olan rayonlarda əkilən boruların qaynaq birl Őm l ri calaqlara taxma muftaları qaynaq etməklə gücləndirilməlidir.

### **6.3.  Ől nmiŐ ərazilər**

**6.3.1.**  Ől nmiŐ ərazilərdə tikilən binalarda daxili soyuq və isti su təchizatı sistemləri layihələndirilərkən yer səthi qrununun v  binaların elementlərinin deformasiyasının təsirindən TNvəQ 2.01.09-a əsasən m dafie tədbirləri nəzərdə tutulmalıdır.

**6.3.2.** Boru kəmərlərinin m dafiesi tədbirlərinin təyini u n yer səthinin s r Őm si v  deformasiyasının gözlənilən qiymətləri layihələndirilən bina u n dağ-geoloji  saslandırmaya uyğun qəbul edilməlidir.

Binanın ayrı-ayrı bölmələrinin v  elementlərinin yerd yiŐm  qiymətləri geoloji hesablamaların nəticələri əsasında seçilməlidir.

**6.3.3.** Boru kəmərlərində ərazilərin  Ől nm si nəticəsində binaların konstruksiyalarının yerd yiŐm sindən yaranan qüvvələrin təsirinin azaldılması u n kompensasiya qurğularından istifadə etməklə boru kəmərinin elastikliyinin artırılması hesabına giriŐd n boruların keçirilməsi, bərkitmə qovŐaqlarının səmərəli tipinin seçilməsi və yerl Ődirilm si lazımdır.

**6.3.4.** Binalara giriŐl r u n boru kəmərinin təyinatı, borunun tələb olunan möhkəmliyi, calaqların tənzimləmə qabiliyyəti, həmçinin texniki-iqtisadi hesablamaların nəticələri nəzərə alınmaqla bütün növlərdən olan borular qəbul edilə bilər.

**6.3.5.** Bölməli boru kəmərlərinin calaq birl Őm l ri kipl Ődirici elastik halqalardan və ya hermetikl rd n istifadə etməklə elastiklik qabiliyyətinə malik olmalıdır.

**6.3.6.** I və II qrup  Ől nmiŐ ərazilərdə tikilən binaların soyuq su kəməri giriŐl rində kompensasiya qurğuları nəzərdə tutulmalıdır. III və IV qrup  Ől nmiŐ ərazilərdə tikilən binaların giriŐl rində kompensasiya qurğuları giriŐin uzunluğ  20 m-dən artıq olduqda nəzərdə tutulmalıdır.

Binanın tikildiyi ərazidə  Ől nm  nəticəsində  ixıntıların yaranması gözlənilən hallarda yeraltı giriŐl r kanallarda  kilm lidir. Bu zaman borunun  st  ilə kanal  rt y  arasındakı boŐluq  ixıntının hesablama hündürlüyündən az olmamalıdır.

**6.3.7.** Binanın və ya onun ayrı-ayrı bölmələrinin ərazinin  Ől nm sinin təsirindən sərt konstruktiv sxemlə m dafie olunan daxili su kəməri u n əlavə m dafie tələb olunmur.

Elastiklik qabiliyyətinə malik konstruktiv sxemlə m dafie olunan binalarda boru kəmərlərinin binanın elementlərinə bərkidilməsi kəmərin ox boyu v  eninə ( f qi, Őaquli) yerd yiŐm l rini təmin etməlidir.

Belə binalarda boruların gizli  kilm sin  yol verilmir.

**6.3.8.** Domkratlar və ya digər qurğularla d zl ndirilm kl  m dafie olunan binalarda boru kəmərlərinin normal istismar edilməsi u n tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

Belə binalarda dik boruların magistrala birl Ődiyi v  paylayıcı boru kəmərlərinin s r Őm  tikiŐinin üstündə yerl Ő n bina elementlərinə b rkidildiği yerlərdə kəmərin üfüqi və Őaquli yerd yiŐm sini təmin edən tənzimləyicilər nəzərdə tutulmalıdır. Yerd yiŐm l rin  l s  binaların hesablama elastiklik qabiliyyəti və boru kəmərlərinin temperaturun təsirindən uzanmasından asılı olaraq təyin edilir.

**6.3.9.** Çoxseksiyalı binalarda girişlər hər bir seksiya üçün müstəqil nəzərdə tutulmalıdır. Boru kəmərlərinin deformasiya tikişlərini kəsib keçdiyi yerlərdə kompensatorlar qoyulduqda seksiyaların birində bütün bina üçün bir girişin layihələndirilməsinə yol verilir.

Girişlərin qurulması variantı texniki-iqtisadi hesablamaların nəticələrinə əsasən seçilməlidir.

**6.3.10.** Məhəllədaxili tranzit su təchizatı şəbəkələri texniki döşəməaltılar və ya binaların zirzəmilərində çəkildikdə boru kəmərlərinin bina konstruksiyaları ilə güclü qarşılıqlı təsirlərini aradan qaldıran tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

Belə boru kəmərlərində kompensatorlar deformasiya tikişləri ilə kəsişmə yerlərində və tranzit boru kəmərinə daxili şəbəkə dik borularına ayrılan qollarda qoyulmalıdır. Boru kəmərlərinin bina mərtəbələri hüdudunda deformasiya tikişlərini kəsməsinə yol verilmir.

**6.3.11.** Binaların döşəməaltı və ya zirzəmiləri daxilində boru kəmərlərinin müstəqil dayaqlarda və divarlara bərkidilmiş kronşteynlərdə çəkilməsinə yol verilir. Boru kəmərlərinin dayaqlara bərkidilməsi boruların ox boyu və şaquli yerdəyişməsinə imkan verməlidir.

**6.3.12.** Mədən qazlarının yer səthinə çıxma ehtimalı olan zonalarda binalar layihələndirilərkən su kəməri girişlərindən qazın bu binaların zirzəmilərinə və döşəməaltı boşluqlarına daxil olmasının qarşısını alan tədbirlər görülməlidir.

**6.3.13.** Elastik tənzimləyicilər qoyulduqda onların tənzimləmə qabiliyyəti binaların qonşu seksiyalarının hesablamaya yerdəyişmə ölçülərindən və boru kəmərlərinin temperatur təsirindən uzaqlaşdırılmasından asılı olaraq təyin edilməlidir.

**6.3.14.** Borular binaların bünövrələrinin altında polad borulardan ibarət futlyarda çəkilməlidir. Futlyarın möhkəmliyə hesablanması qrunտ əsasın deformasiyası nəticəsində yaranan yüklər nəzərə alınaraq aparılmalıdır.

**6.3.15.** Boru kəmərlərinin divar hörgülərində və bina bünövrələrində sərt bərkidilməsinə yol verilmir.

Divarlardan və bünövrələrdən boruların keçirilməsi üçün açılan deşiklərdə, boru və inşaat konstruksiyaları arasında binanın bünövrəsinin deformasiyasının hesablamaya qiymətinə bərabər məsafədə boşluq təmin olunmalıdır. Bünövrələrdəki deşiklərdə olan boşluqlar qaz və su keçirməyən sıx elastik materialla doldurulmalıdır.

**6.3.16.** Kanalların binanın bünövrəsinə söykənən yerlərdə kanallardan qrunта suyun keçməsinin qarşısını alan texniki tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır. Bu zaman daşıyıcı konstruksiyaların sərbəst çökə bilməsi təmin olunmalıdır.

## **7. Su kəməri sistemlərinin mühəndis avadanlığı**

### **7.1. Boru kəmərləri və armatur**

**7.1.1.** Daxili soyuq və isti su, kanalizasiya və suaxıdıcı sistemlərin tikintisində istifadə edilən borular, armatur, avadanlıq və materiallar bu normaların, texniki rəqlamentlərin və digər normativ hüquqi aktların tələblərini ödəməlidir.

**7.1.2.** İsti və soyuq su sistemlərinin boru kəmərləri, xidmət müddəti suyun 20°C temperaturunda və normativ təzyiqdə 50 ildən, 75°C və normativ təzyiqdə 25 ildən az olmayan borulardan və birləşdirici detallardan inşa edilməlidir. Bu zaman sistemdə hidravlik müqavimət bütün istismar müddətində dəyişməməlidir.

**7.1.3.** Təsərrüfat-yanğın əleyhinə birləşmiş su təchizatı sistemlərində yanğının söndürülməsinə su verən boru kəmərləri, girişlər və zirzəmilərdəki, çardaqlardakı, texniki mərtəbələrdəki boru şəbəkəsi, yanğın əleyhinə dik borular və s. metal borulardan (çuqun istisna olmaqla), həmçinin qanunvericiliyə uyğun olaraq istifadəsinə yol verilən polimer materiallardan, təsərrüfat-içməli suyu nəql edən dik borular və mənzil paylaşdırıcıları isə bu normaların 7.1.1-ci yarımbəndinə uyğun inşa edilməlidir.

Yanğın əleyhinə müstəqil su təchizatı sistemi (girişlər, şəbəkə, dik borular) metal borulardan (çuqun istisna olmaqla) inşa edilməlidir.

**7.1.4.** Təsərrüfat-içməli su təchizatı sistemlərində bağlayıcı, suayırıcı, qarışdırıcı və termoqarışdırıcı armatur, əks klapanlar, təzyiq və su sərfi tənzimləyiciləri, əl ilə balanslaşdırılan klapanlar, avtomatlaşdırılmış hava klapanları qoyulmalıdır. Suayırıcı və bağlayıcı armaturların konstruksiyası onların asan açılıb-bağlanmasını təmin etməlidir. Suayırıcı, tənzimləyici və bağlayıcı armaturların texniki reqlamentlərin tələblərinə uyğunluğu qiymətləndirilməlidir.

**7.1.5.** Daxili su kəməri şəbəkələrində bağlayıcı armaturlar qoyulmalıdır:

- hər bir girişdə;
  - ayrı-ayrı sahələri işdən ayırmaq üçün halqalı, paylayıcı şəbəkədə (halqanın yarısından çox olmayaraq);
  - su təchizatında fasiləyə yol verməyən istehsalat soyuq su kəmərinin halqalı şəbəkəsində aqreqlara iki tərəfdən suyun verilməsini təmin etmək üçün;
  - üstündə yanğın kranlarının sayı 5 və daha çox olan yanğın dik borularının aşağısında;
  - hündürlüyü 3 mərtəbə və daha çox olan binaların təsərrüfat-içməli və ya istehsalat su təchizatı şəbəkələrinin dik borularının aşağısında;
  - 5 və daha çox suayırıcı nöqtələri qidalandıran boru qollarında;
  - su kəmərinin magistral xəttindən ayrılan qollarda;
  - hər bir mənzilə və ya mehmanxana nömrəsinə daxil olan qollarda; yuyucu çənlərə və suqızdırıcı cihazlara su verən borularda; qrup halında qoyulmuş duş və əlüzüyanlara ayrılan qollarda;
  - hündürlüyü 3 mərtəbə və daha çox olan bina və qurğularda suverici və sirkulyasiya dik borularının aşağısında;
  - seksiya qovşaqlarına su verən qollarda;
  - xarici sulama kranlarından əvvəl;
  - texnoloji tapşırığa əsasən xüsusi təyinatlı cihaz, aparat və aqreqlardan (istehsalat, müalicə xarakterli, təcrübə və s.) əvvəl;
  - suölçən cihaz qovşaqları sxemlərində.
- Bağlayıcı armatur şaquli halqalandırılmış dik boruların yuxarı uclarında və aşağılarında nəzərdə tutulmalıdır.

Halqalanmış sahələrdə suyu iki istiqamətdə buraxa bilən armatur nəzərdə tutulmalıdır.

Binalardakı mağazalardan, yeməxanalardan, restoranlardan və axşam saatlarında baxış üçün əlçatmaz olan digər otaqlardan keçən su kəmərinin dik borularında bağlayıcı armatur baxış üçün əlçatan olan zirzəmidə, yeraltı texniki sahədə və texniki mərtəbədə qoyulmalıdır.

**7.1.6.** Diametri 50 mm və daha böyük olan su kəməri armaturu döşəmədən 1,6 m - dən hündürdə yerləşdikdə ona qulluq etmək üçün daimi meydança və ya körpücük nəzərdə tutulmalıdır.

Diametri 150 mm-ə qədər olan su kəməri armaturu döşəmədən 3 m-ə qədər hündürlükdə yerləşdikdə texniki təhlükəsizlik qaydalarına əməl olunması şərti ilə 60<sup>0</sup> bucaq altında qoyulan səyyar qüllələrdən, əl (və ya asma) və söykəmə nərdivanlardan istifadə edilməsinə yol verilir.

**7.1.7.** Binaların su təchizatı sistemlərinin girişində təzyiq tənzimləyiciləri su sayğacını işdən ayıran bağlayıcı armaturdan sonra və ya təsərrüfat-içməli su təchizatı nasoslarından sonra nəzərdə tutulmalıdır. Bu zaman tənzimləyicidən sonra bağlayıcı armaturun qoyulması nəzərdə tutulmalıdır. Təzyiq tənzimləyicini sazlamaq və işinə nəzarət etmək üçün ondan əvvəl və sonra manometrler qoyulmalıdır.

Tənzimlənən intiqallı nasoslar qoyulduqda təzyiq tənzimləyiciləri nəzərdə tutulmur.

Mənzillərə girişdə təzyiqliq tənzimləyicisinin quraşdırılması, söndürmə klapanlarından sonra və su sayğacının qarşısında bir filtrin işləməsini və tənzimləyicinin tənzimlənməsi imkanını izləmək üçün quraşdırılmasını təmin etməlidir.

Mənzillərə girişlərdə təzyiqliq tənzimləyiciləri quraşdırılarkən bağlayıcı armaturdan və su sayğacından əvvəlki süzgecdən sonra tənzimləyicinin sazlanması və işinə nəzarət edilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

**7.1.8.** Soyuq və isti suayırıcı nöqtələrdə isti və soyuq suyu ayrılıqda verən borularla təchiz edilmiş qarışdırıcılar qoyulmalıdır.

Suayırıcı nöqtədə yalnız isti su götürülən hallarda qarışdırıcının qoyulmamasına yol verilir.

**7.1.9.** Su təchizatı sistemlərində əks klapanlar qoyulmalıdır:

- qrup halında qarışdırıcılara su verən boru kəməri sahələrində;
- sirkulyasiya boru kəmərinə onun suqızdırıcıya birləşdirilməsindən əvvəl.

**7.1.10.** Sulama kranlarının (qarışdırıcıların) qoyulması nəzərdə tutulmalıdır:

- çirkli istehsalatda iş paltarları qarderoblarında;
- ictimai tualetlərdə;
- 5 və daha çox əlüzyuyan qoyulmuş otaqlarda;
- 3 və daha çox duşu olan otaqlarda;
- döşəmələrinin nəm təmizlənməsi tələb olunan otaqlarda.

İsti su təchizatı sistemi olan bina və qurğular üçün sulama kranlarına soyuq və isti suyun verilməsi təmin edilməlidir.

**Qeyd.** *Yaşayış binalarının zibil toplanan kameralarında isti və soyuq su ilə təchiz edilən sulama kranı (qarışdırıcı), soyuq su verən boru kəmərinə spinkler, həmçinin suyu verən boru kəmərinəki sprinkler başlıqlarına qədər yerləşdirərək dispetçer sisteminə bağlamaqla maye axını siqnalizatorunun qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.*

**7.1.11.** Daxili su kəmərinə layihə tapşırığına əsasən binanın perimetrinin hər 60-70 m uzunluğına bina ətrafında torpaqda qazılmış kiçik quyuda və ya binanın xarici divarındakı oyuqda yerləşən bir sulama kranı nəzərdə tutulmalıdır. Sulama üçün ayrıca istehsalat məqsədli su (texniki su) kəməri ilə verilən sudan istifadə edilməlidir.

Daxili su kəmərinə sulama üçün içməli su keyfiyyətində suyun verilməsi yalnız layihə tapşırığına əsasən nəzərdə tutulur. Sənaye müəssisələri ərazilərində yerləşən binalar üçün sulama kranları abadlıq dərəcəsiindən, yaşıllıq sahəsinin olmasından və digər yerli şərtlərdən, həmçinin sulama üsulundan asılı olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

**7.1.12.** İsti və soyuq su kəmərləri sistemlərinin yuxarı nöqtələrində avtomatik hava klapanları qoyulmalıdır. Bu məqsədlə yuxarı mərtəbələrində suayırıcı armaturlarından istifadə edilməsinə yol verilir. Sistemin aşağı nöqtələrində su buraxıcı armatur qoyulmalıdır. Bu məqsədlə aşağı mərtəbələrində suayırıcı armaturlarından istifadə edilməsinə yol verilir.

**7.1.13.** İsti və soyuq supaylayıcı dik borulardan mərtəbələrdə ayrılmış qollarda kürə şəkilli kran, süzgec və təzyiqliq tənzimləyici qoyulmalıdır.

Dispetçerləşdirmə sistemi layihələndirilən zaman mərtəbə kollektorlarından hər bir mənzilə ayrılmış qollarda kürə şəkilli kran və impulsu çıxışı olan su sayğacı qoyulmalıdır.

## **7.2. Su sərfiyyatını ölçmək üçün qurğular**

**7.2.1.** İsti və (və ya) soyuq su kəmərləri olan yeni tikilən, bərpa və əsaslı təmir edilən binalar üçün parametrləri texniki reqlamentlərin və bu bölmənin tələblərinə uyğun isti və soyuq su sayğacları qoyulmuş suölçən qovşaqlar nəzərdə tutulmalıdır. Suölçən qovşaqların layihələri bu normaların 5.4.10-cu yarımbəndinin tələbləri nəzərə alınmaqla bu bölmənin tələblərinə və su təchizatı və kanalizasiya müəssisəsinin texniki şərtlərinə əsasən tərtib olunmalıdır.



Bütün bina və qurğuların, yaşayış binalarındakı hər bir mənzilin və yaşayış olmayan istənilən otaqların, yeni tikililərin, yaşayış, ictimai və ya istehsalat binalarına əlavə edilmiş, yaxud daxilindəki yaşayış olmayan tikililərin isti və soyuq su təchizatı girişlərində su sayğacları qoyulmalıdır. Ayrı-ayrı otaqlara ayrılan su kəməri qollarında, həmçinin ayrı-ayrı sanitariya-texniki cihazlara və texnoloji avadanlıqlara su verən borularda su sayğacları layihə tapşırıqına əsasən qoyulur.

Soyuq və isti su kəmərləri sistemlərindən götürülən suyun ayrılıqda uçotunun aparılması təmin edilməlidir.

Temperaturu 90°C-yə qədər olan isti su verən və sirkulyasiya boru kəmərlərində sayğaclar əks klapan qoyulmaqla quraşdırılmalıdır.

Suyun hərəkəti istiqamətində sayğaclarından əvvəl mexaniki və ya maqnitli-mexaniki süzgeclərin qoyulması nəzərdə tutulmalıdır. Süzgecdə təzyiq itkisi sayğacdakı təzyiq itkisinin 50%-dən artıq olmamalıdır.

**7.2.2.** Bina və qurğulara soyuq (isti) su girişlərində su sayğacları rahat və əlçatan, süni və ya təbii işıqlanması olan və temperaturu 5°C-dən aşağı olmayan otaqlarda yerləşdirilməlidir.

İsti və soyuq su sayğaclarının bir otaqda (mümkün qədər binanın istilik sistemindəki istilikölçənlə bir otaqda) yerləşdirilməsi tövsiyə olunur.

Sayğaclar elə yerləşdirilməlidir ki, göstəricilərini oxumaq, xidmət etmək, metroloji yoxlama məqsədilə yerindən çıxarmaq və sökmək üçün onlara yaxınlaşmaq imkanı olsun. Ağırlığı 25 kq-dan artıq olan sayğacların üstündə qaldırıcı mexanizm quraşdırmaq üçün kifayət qədər sərbəst fəzanın olması nəzərdə tutulmalıdır. Sayğacların qoyulması üçün otaqların döşəməsi hamar və sərt olmalıdır.

**7.2.3.** Soyuq və (və ya) isti su sayğaclarını binalarda yerləşdirmək mümkün olmadıqda onların binadan kənarında, xüsusi quyularda yerləşdirilməsinə o vaxt yol verilir ki, sayğacın pasportunda onun subasma şəraitində işləyə bilməsi qeyd edilsin.

**7.2.3.** Su sayğacları vibrasiyadan qorunmalıdır (vibrasiyanın yol verilən parametrləri cihazların pasportlarına uyğun qəbul edilir). Sayğaclar boru kəmərləri və armaturların təsiri altında mexaniki gərginliyə məruz qalmamalı və altlıq və ya kronşteynlər üstündə quraşdırılmalıdır.

**7.2.5.** İstilik məntəqələrində (mərkəzləşdirilmiş və ya fərdi) isti su sərfini ölçmək üçün sayğaclar suqızdırıcı cihazlara soyuq su verən boru kəmərlərində quraşdırılmalıdır. Bina və qurğularda isti su birbaşa istilik şəbəkəsindən götürüldükdə (açıq istilik təchizatı sistemlərində) isti su sayğacları qarışdırıcı qovşaqlardan əvvəl və ümumi sirkulyasiyaetdirici boru kəmərinə qoyulmalıdır.

**7.2.6.** İsti və soyuq su sayğacları boru kəmərinin üfüqi sahələrində qoyulmalıdır. Pasportunda göstərilən hallarda sayğacın boru kəmərinin şaquli və ya maili sahələrində quraşdırılmasına yol verilir.

**7.2.7.** Soyuq və isti su sayğacları qovşaqlarının boru xətləri layihələndirilərkən aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

- sayğac quraşdırılmış sahədə suyun verilməsini dayandırmaq üçün su sayğacının girişində və çıxışında bağlayıcı armatur (kürəşəkilli kranlar, keramik şaybalı ventillər, rezin təbəqəli pазlı siyirtmələr və s.) nəzərdə tutulmalıdır; mənzil sayğacları üçün bağlayıcı armatur yalnız suyun hərəkəti istiqamətində sayğaca qədər quraşdırıla bilər;

- sayğacla (mənzil sayğacları istisna olmaqla) ikinci bağlayıcı armatur (suyun axdığı istiqamətdə) arasındakı sahədə sayğacların metroloji yoxlanması qurğularını birləşdirmək üçün sabit tıxacı olan nəzarət bağlayıcı tərtibat qoyulmalıdır; belə bir tərtibat həmçinin, bağlayıcı qurğudan sonra ən çoxu 0,5 m məsafədə qoyulmalıdır; diametri 50 mm-ə qədər olan pərli su sayğacları üçün nəzarət kranlarının diametri 15 mm, diametri 50 mm-dən böyük olan turbinli sayğaclar üçün isə 25 mm olmalıdır;

- sayğacların hər iki tərəfində uzunluqları sayğacların pasportunda göstərilənlərə uyğun düzxətli boru sahəsi nəzərdə tutulmalıdır.

**7.2.8.** Ümumbina soyuq su sayğaclarının dövri keçid xətləri aşağıdakı hallarda nəzərdə tutulmalıdır:

- bina və qurğunun təsərrüfat-ıçməli və ya birləşmiş təsərrüfat-yanğın əleyhinə su kəmərinin bir girişi olduqda;

- su sayğacı hesablama maksimal saniyəlik sərfin buraxılmasına (yanğın söndürməyə su sərfi hesaba alınmaqla) hesablanmadıqda.

Sayğaclar quraşdırılan qovşaqların bütün bağlayıcı tərtibatları açıq vəziyyətdə, dövrələmə keçid xəttindəki bağlayıcı tərtibatlar isə bağlı vəziyyətdə möhürlənməlidir.

**7.2.9.** Su sayğaclarının dövrələmə keçid xətlərindəki bağlayıcı tərtibatlar yanğın kranları yanında qoyulmuş düymələrdən və ya yanğın əleyhinə avtomatlaşdırılmış qurğulardan işə salınan elektrik intiqalı ilə təmin edilməlidir. Bina və qurğunun su kəməri şəbəkəsində yanğının söndürülməsi üçün kifayət qədər təzyiq olmadıqda dövrələmə keçid xəttindəki bağlayıcı armaturun yanğın əleyhinə nasosların işə düşməsi ilə eyni vaxtda açılması təmin edilməlidir.

İsti su kəməri şəbəkələrində su sayğacları ətrafında dövri keçid xətlərinin nəzərdə tutulması tələb edilmir.

Ayrılmış sistemlərdə yanğın əleyhinə su kəmərlərində su sayğacları qoyulmur.

Su kəmərinin iki girişi olduqda və onlardan hər birində su sayğacı quraşdırıldıqda su sayğaclarında dövri xətləri nəzərdə tutulmur.

**7.2.10.** Yaşayış və ictimai binalarda quraşdırılan soyuq və isti su sayğacları elektrik impulslarını formalaşdırıran qurğulara, həmçinin çıxarıla bilən və ya stasionar elektrik impuls sensorlarına malik olmalıdır.

Su tələbatının uçota alınmasının dispetçer sistemi olan mənzillərdə quraşdırılan soyuq və isti su sayğacları uçot məlumatının formalaşması, təhlili və ötürülməsi üçün elektron qurğulara (radioötürücülər istisna qlmaqla) malik olmalıdır.

**7.2.11.** Su sayğacı keçidinin şərti diametri su tələbatı müddətində (sutkalar, növbələr) orta saatlıq sərfə görə seçilir və cihazın pasportuna görə istismar sərfindən artıq olmamalıdır.

**7.2.12.** Şərti keçid diametri bu normaların 7.2.11-ci yarım bəndinə uyğun seçilmiş sayğac yoxlanılmalıdır:

a) maksimum hesablama saatlıq və ya maksimum saniyəlik sərfin buraxılmasına; bu zaman sayğaclarıdakı təzyiq itkisi pərli cihazlar üçün 5,0 m-dən, turbinli cihazlar üçün isə 2,5 m-dən artıq olmamalıdır.

b) maksimal hesablama saatlıq və ya maksimal saniyəlik sərfin buraxılmasına, yanğın əleyhinə hesablama su sərfi nəzərə alınmaqla; bu zaman sayğaclarıdakı təzyiq itkisi pərli cihazlar üçün 10,0 m-dən, turbinli cihazlar üçün isə 5,0 m-dən artıq olmamalıdır.

c) saatlıq minimal hesablama su sərflərinin ölçülməsinin mümkünlüyünə; bu zaman seçilmiş sayğac üçün minimal su sərfi (metroloji sinfindən asılı olaraq cihazın pasportuna görə) minimal saatlıq hesablama su sərfindən artıq olmamalıdır.

**7.2.13.** Seçilmiş sayğac bu normaların 7.2.12-ci yarım bəndinin a) və ya b) bəndlərinin tələblərinə cavab vermədikdə ona daha yaxın böyük diametrli sayğac qəbul edilməlidir.

S seçilmiş sayğac bu normaların 7.2.12-ci yarım bəndinin c) bəndinin tələblərinə cavab vermədikdə ona daha yaxın kiçik diametrli sayğac qəbul edilməlidir.

S seçilmiş sayğac eyni vaxtda bu normaların 7.2.12-ci yarım bəndinin a) və c) və ya b) və c) bəndlərinin tələblərinə cavab vermədikdə aşağıda göstərilən sayğaclar qəbul edilməlidir:

- kombine edilmiş sayğac (su axınının istiqamətini dəyişən, klapanı olan birləşmiş turbinli və pərli);

- "C" sinifli metroloji sayğac (su sayğacları üçün texniki reqlamentlərə uyğun);

- bu normaların 7.2.11-ci yarımbəndinin tələblərinin ödənilməsi şərti ilə sayları hesabla təyin olunmuş və paralel qoyulan eyni diametrlə bir neçə sayğac.

**7.2.14.** Saniyəlik hesablaşma sərfi  $q$  ( $q^{tot}, q^c, q^h$ ),  $l/s$  olan sayğacda təzyiqli itkisi,  $h_s$ ,  $m$ , (17) və ya (18) düsturları ilə hesablanmalıdır.

$$h_s = Sq^2, \quad (17)$$

burada  $S$  – saniyəlik hesablaşma su sərfində  $q$  sayğacın hidravlik müqavimətidir,  $m/(l/s)^2$ .

$$h_s = \left( \frac{q_{hr}^{max}}{q_s^{max}} \right)^2 \cdot 10,2, \quad m \quad (18)$$

burada  $q_{hr}^{max}$  - saniyəlik sərf əsasında hesablanmış saatlıq maksimal hesablaşma sərf,  $m^3/st$ ;

$q_s^{max}$  - şəbəkədəki bir bar təzyiqdə sayğacın pasporta görə maksimal sərfi,  $m^3/st$ ;

10,2 - bar ölçü vahidini metr su sütununa çevirən əmsaldır.

### 7.3. Nasos qurğuları

**7.3.1.** Bina və ya qurğuların girişində hidrostatik təzyiqli təminatlı təzyiqdən yuxarı qaldırmağa ehtiyac olduqda və ya onun periodik çatışmazlıqda, həmçinin mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı sistemində məcburi sirkulyasiyanı saxlamağa ehtiyac olduqda nasos aqreqatının qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

**7.3.2.** Nasos qurğusunun yaradacağı tələb olunan təzyiqli (19) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$H_p = 1,2 (H_{geom} + \sum H_{l, tot} + H_f - H_g) \quad (19)$$

burada  $H_{geom}$  – nasosun oxundan ən yüksəkdə yerləşmiş suayırıcı cihaza qədər olan hündürlük,  $m$ -lə;

$\sum H_{l, tot}$  - soyuq və isti su kəmərlərində, diktəedici istiqamətdə ən yüksəkdə yerləşmiş cihaza qədər olan məsafədə təzyiqli itkilərinin (giriş qovşağında, sayğaclarda, boru kəmərinin avadanlıqları və armaturlarında) cəmi,  $m$  su sütunu;

$H_f$  - sanitariya-texniki cihazın istehsalçının verdiyi pasporta və ya Əlavə 1-in 1.1 cədvəlinə əsasən qəbul edilmiş sərbəst basqısı (suyun axma nöqtəsində təzyiqli),  $m$  su sütunu;

$H_g$  - binanın girişində xarici su kəmərinə ən az təminatlı təzyiqli,  $m$  su sütunu; 1,2-əhtiyat əmsəlidir.

**7.3.3.** Nasoslar və onların iş rejimləri aşağıda göstərilən işlənmiş variantların texniki-iqtisadi müqayisəsinin nəticələri əsasında təyin edilməlidir:

- tənzimləyici həcmələr olmadıqda fasiləsiz və ya fasilə ilə işləyən nasosları olan;
- təkrar-qısamüddətli rejimdə hidropnevmatik və ya membran tipli su-basqı çənləri ilə birlikdə işləyən və suyun maksimal saatlıq sərfinə bərabər və ya daha çox məhsuldarlığa malik nasosları olan;
- akkumulyasiyaedici həcmərlə birlikdə işləyən, saatlıq maksimal sərfdən az məhsuldarlığa malik, fasiləsiz və ya fasilələrlə fəaliyyət göstərən nasosları olan.

**7.3.4.** Binaya təsərrüfat-icməli, yanğın əleyhinə və sirkulyasiya ehtiyaclarına su verən nasos qurğuları “Ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsir göstərən vibrasiya və səs-küy çirklənmələri normaları”na uyğun olaraq səs-küyün və vibrasiyanın yol verilən hədləri təmin edilməklə bu binaların özündə, həmçinin istilik məntəqələri və boyler otaqlarında, qazanxanalarda və ayrıca nasosxanalarda yerləşdirilməlidir.

**7.3.5.** Hidropnevmatik çənlər layihələndirildikdə “Texniki təhlükəsizlik haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununun 2-ci maddəsinin və həmin Qanuna Əlavə 1-in tələbləri nəzərdə alınmalıdır. Hidropnevmatik çənlərin texniki mərtəbələrdə yerləşdirilməsinə yol verilir. Hidropnevmatik çənlərin 50 və daha çox insan olan otaqların (tamaşa salonu, səhnə, qarderob və s.) bilavasitə yanında, üstündə və altında yerləşdirilməsinə yol verilmir.

**7.3.6.** Yaşayış binalarında, uşaq və ya məktəbəqədər təhsil müəssisələrində, mehmanxanalarda, sanatoriyalarda, xəstəxanalarda, istirahət evlərində yerləşdirilən nasos qurğuları “Ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsir göstərən vibrasiya və səs-küy çirklənmələri normaları”nın tələblərinə uyğun səs-küyün və vibrasiyanın azaldılmasını təmin etməlidir.

**7.3.7.** Şırnaq kəsilməzliliyi ilə işləyən və təsərrüfat-içməli və ya təsərrüfat-yanğın əleyhinə su verən nasos qurğuları üçün sanitariya-mühafizə zonalarının yaradılması tələb olunmur.

**7.3.8.** İstehsalat ehtiyacları üçün nasos qurğuları onun ətrafı hasarlanmaqla bilavasitə su işlədən sexlərdə yerləşdirilməlidir.

**7.3.9.** Təsərrüfat-içməli və istehsalat nasos qurğularının məhsuldarlığı:

- tənzimləyici həcm olmadıqda saniyəlik maksimal sərfdən az olmayaraq;
- təkrar-qısamüddətli rejimdə işləyən su-basqı və ya hidropnevmatik çən və nasoslar olduqda saatlıq maksimal sərfdən az olmayaraq;
- su-basqı çəni və ya rezervuarın tənzimləyici həcmindən maksimum istifadə etməklə qəbul edilməlidir.

**7.3.10.** Şəhər su kəmərinə tələb olunan təzyiq olmadıqda qapalı istilik təchizatı sistemlərində əlavə gücləndirici nasoslar kimi suverici boru üzərində yerləşdirilmiş sirkulyasiyaedici nasoslardan istifadə olunmalıdır. Bu zaman nasos isti su təchizatı sisteminin minimal suayırmada sirkulyasiya rejimində işləməsinə təmin etməlidir.

**7.3.11.** Dəyişən tələbat yüklü, yerli gücləndirici nasos aqreqatları tənzimlənən tezlikli intiqrallı nəzərdə tutulmalıdır.

Su-basqı və ya hidropnevmatik çənli binalarda nasos aqreqatları tənzimlənən tezlikli intiqalı olmadan qoyulmalıdır.

**7.3.12.** Nasosların sorucu qolborularında hesablama təzyiq 0,05 MPa-dan az olduqda nasos qurğusundan əvvəl qəbuledici rezervuar nəzərdə tutulmalıdır.

**7.3.13.** Nasos qurğularının layihələndirilməsi və ehtiyat aqreqatların sayının təyini hər bir pillədə nasosların paralel və ya ardıcıl işi nəzərə alınmaqla AzDTN 2.11-1-ə uyğun yerinə yetirilməlidir.

**7.3.14.** Hər bir nasosun basqılı borusunda əks klapan, bağlayıcı armatur və manometr, sorucu borusunda isə bağlayıcı armatur və manometr nəzərdə tutulmalıdır.

Nasos basqı altında işləmədikdə sorucu boruda bağlayıcı armaturun qoyulmamasına yol verilir.

**7.3.15.** Nasos aqreqatları vibroizoləedici bünövrələr üstündə qoyulmalıdır. Basqılı və sorucu borularda vibroizoləedici taxma nəzərdə tutulmalıdır.

Aşağıdakı hallarda vibroizoləedici bünövrələr və vibroizoləedici taxmaların qoyulmamasına yol verilir:

- səs-küydən müdafiə tələb etməyən istehsalat binalarında;
- yaxınlıqdakı binadan ən azı 25 m məsafədə ayrıca dayanan mərkəzi istilik məntəqələrinin binalarında.

**7.3.16.** Hidropnevmatik çənli nasos qurğularını dəyişən təzyiqli layihələndirmək lazımdır. Çəndə hava ehtiyatının bərpa edilməsi, əl ilə və ya avtomatik işə salınan kompressorlarla, yaxud ümumzavod kompressor stansiyasından həyata keçirilməlidir.

**7.3.17.** Təsərrüfat-içməli və istehsalat ehtiyaclarının ödənilməsinə su verən nasos qurğuları üçün elektrik təchizatının aşağıdakı etibarlılıq kateqoriyası qəbul edilməlidir:

- I – işində fasiləyə yol verilməyən nasos qurğuları üçün;
- II - ümumi su axını 5 l/s-dən, hündürlüyü 10 mərtəbədə çox olan yaşayış binaları, həmçinin ehtiyat gücünü əl ilə işə salmaq üçün lazım olan müddətdə işdə qısa fasilə verməyə imkan verən nasos qurğuları üçün.

**Qeyd:** 1. Yerli şəraitə görə I kateqoriya nasos qurğularını iki müstəqil elektrik təchizatı mənbəyindən qidalandırmaq mümkün olmadıqda onları gərginliyi 0,4 kVt olan və bir mənbədən qidalanan iki müxtəlif xətlə iki transformatorlu yarımstansiyanın müxtəlif transformatorlarına birləşdirmək və ya yaxınlıqdakı iki birtransformatorlu yarımstansiyaların transformatorlarına birləşdirməklə (avtomatik ehtiyat girişi-ABP qoymaq şərtlə) qidalandırmğa yol verilir.

2. Nasos qurğularının tələb olunan elektrik təchizatının etibarlılığının təminatı mümkün olmadıqda daxili yanma mühərriklərindən işləyən ehtiyat nasosların qoyulmasına yol verilir. Bu zaman onların zirzəmi otaqlarında yerləşdirilməsinə yol verilmir.

**7.3.18.** Soyuq su təchizatı sistemlərinin nasos qurğuları, isti su təchizatı sistemlərinin sirkulyasiya və sirkulyasiya-gücləndirici nasosları yerli, məsafədən və ya avtomatik idarəetmə ilə layihələndirilməlidir.

Gücləndirici nasos qurğularının avtomatik idarə edilməsində aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

- sistemdə tələb olunan təzyiqdən asılı olaraq tezlikli-tənzimlənən dəyişdirici ilə işçi nasosların avtomatik işə salınması və dayandırılması;

- işçi nasosun qəza dayanması zamanı ehtiyat nasosun avtomatik işə salınması;

- işçi nasosun qəza dayanması barədə səs və ya işıq signalının verilməsi.

Məsafədən və avtomatik idarəetmə idarəetmənin dispetçer qovşağından həyata keçirilməlidir.

**7.3.19.** Su rezervuardan götürüldükdə nasoslar elə qoyulmalıdır ki, su onların gövdəsinə öz axımı ilə dolsun. Nasoslar rezervuardakı su səviyyəsindən hündürdə qoyulduqda onların gövdələrinin su ilə doldurulması üçün qurğular və ya suyu özü soran nasoslar nəzərdə tutulmalıdır.

**7.3.20.** Su nasoslarla rezervuarlardan götürüldükdə onların sorma borularının sayı ikidən az olmamalıdır. Boruların hər biri yanğın əleyhinə sərf də daxil olmaqla hesablama sərfə hesablanmalıdır.

Nasoslar ehtiyat aqreqlərsiz qoyulduqda bir sorma borusunun layihələndirilməsinə yol verilir.

**7.3.21.** Yanğın söndürmək üçün hesablama su sərfinin verilməsi və suyun təzyiqinin avtomatik yoxlanılması təmin edildikdə, təsərrüfat-ıçməli su nasoslarından istifadə etməyə yol verilir. Bu zaman təsərrüfat-ıçməli su nasosları yanğın nasoslarına irəli sürülən tələbləri ödəməlidirlər. Təzyiq yol veriləndən aşağı düşdükdə yanğın nasosu avtomatik işə düşməlidir.

Yanğın əleyhinə məqsədlər üçün yanğın signalı ilə nasosların avtomatik və ya məsafədən işə düşməsi, yanğın kranının açılması ilə su kəmərinin girişindəki sayğac qovşağının dolama xəttində olan elektricləşdirilmiş siyirtmənin açılması üçün signal eyni vaxtda daxil olmalıdır.

## **7.4. Ehtiyat və tənzimləyici həcmlər**

**7.4.1.** Ehtiyat və tənzimləyici həcmlər (su-basqı qüllələri, rezervuarlar, hidropnevmatik çənlər, istilik akkumulyatorları və s.) su tələbatını tənzimləmək üçün kifayət qədər su tutumuna malik olmalıdırlar.

Yanğın söndürmə qurğuları olduqda soyuq su kəmərinin ehtiyat və tənzimləyici həcmlərində, həmçinin yanğının söndürülməsinə tələb olunan toxunulmaz su ehtiyatı da olmalıdır. Yanğın söndürülməsinə tələb olunan su ehtiyatının toxunulmazlığını təmin etmək və ondan başqa məqsədlərə istifadənin mümkünsüzlüyü üçün xüsusi qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

Rezervuarda yanğın nasoslarının səviyyə və ya təzyiq ötürücülərindən işə düşməsinə təmin etmək üçün minimal su həcmi saxlanılmalıdır.

Rezervuarın tipi, onun qurulmasının məqsədəuyğunluğu və qoyulma yeri texniki-iqtisadi hesablamaqla təyin edilməlidir.

Yanğın əleyhinə su ehtiyatı saxlamaq üçün hidropnevmatik çənlərdən layihə tapşırıqına əsasən istifadə etməyə yol verilir.

**7.4.2.** Soyuq su təchizatı sistemlərindəki basqısız çən-akkumulyatorlar və isti su təchizatının həcmli suqızdırıcıları hamamlarda, camaşırıxanalarda və qısa müddətli su sərfi olan digər istehlakçılar üçün su ehtiyatı yaratmaq məqsədilə nəzərdə tutulmalıdır.

**7.4.3.** Sənaye müəssisələrinin 10 və daha artıq duş torlu qrup duşxanaları olan inzibati-məişət binaları və otaqlarında aşağıda göstərilənləri qoymaq lazımdır:

- qapalı istilik təchizatı sxemlərində həcmli suqızdırıcılar;
- açıq istilik təchizatı sxemlərində xarici şəbəkə və qurğular tərəfindən tələb olunan sərfi verilməsi mümkün olmayan hallarda lazımi su ehtiyatı yaratmaq üçün təzyiqsiz çən-akkumulyatorlar. Çən-akkumulyatorların qoyulmasından imtina əsaslandırılmalıdır.

**7.4.4.** Soyuq və isti su kəmərləri sistemlərində rezervuarın və çən-akkumulyatorların tənzimləyici həcmi hesablanmalıdır:

a) basqılı su çəni və ya pnevmatik çən üçün nasosların məhsuldarlığının maksimal saatlıq sərfinə və ya ondan artığına;

b) basqılı su çəni və ya rezervuar üçün nasosların məhsuldarlığının maksimal saatlıq sərfindən azına;

c) su təchizatı sistemlərinin istilik çən-akumulyatoru üçün su qızdırıcının (istilik generatorunun) istiliyə maksimal saatlıq tələbatı ödəmədiyi gücə.

Soyuq və isti su kəmərləri sistemlərində rezervuarın və çən-akkumulyatorların tənzimləyici həcmnin hesablanması Əlavə 5-də verilmişdir.

**7.4.5.** Su-basqı çəninin, o cümlədən isti su çəninin yerləşmə hündürlüyü və hidropnevmatik çəndəki suayırıcı armatur qarşısında, birləşmiş su kəməri sistemlərində isə daxili yanğın kranları qarşısında, yanğın əleyhinə bütün su ehtiyatı sərfinə tələb olunan qədər minimal təzyiqi təmin etməlidir.

**7.4.6.** İcməli su üçün basqılı və hidropnevmatik çənlər, həmçinin çən-akkumulyatorlar texniki reqlamentlərin tələblərinə uyğun materiallardan istifadə etməklə xaricdən və daxildən korroziya əleyhinə müdafiə olunmuş metaldan hazırlanmalıdır.

İsti su təchizatı sistemləri üçün çən-akkumulyatorların istilik izolyasiyası hesablama nəticələrinə əsasən nəzərdə tutulmalıdır.

**7.4.7.** Basqılı çənlər və basqısız çən-akkumulyatorlar yaxşı ventilyasiya olunan və işıqlandırılan, hündürlüyü ən azı 2,2 m olan və isidilən otaqlarda qoyulmalıdır.

Otağın yükdaşıyıcı konstruksiyaları yanmayan materiallardan olmalıdır. Basqılı çənlər və inşaat konstruksiyaları arasındakı məsafə 0,7 m-dən az olmamalıdır; üzgəcli klapan tərəfdən çənlər və inşaat konstruksiyaları arasındakı məsafə 1,0 m-dən az olmamalıdır; çənin üstündən örtüyə qədər məsafə 0,6 m-dən az olmamalıdır.

Çənlərin altında altlıq nəzərdə tutulmalıdır. Altlıqdan çənin dibinə qədər məsafə 0,5 m-dən az olmamalıdır.

**7.4.8.** Su-basqı çənləri və basqısız çən-akkumulyatorlar üçün aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

a) çənə suyu vermək üçün üzgəcli klapanları olan boru. Hər bir üzgəcli klapan qarşısında bağlayıcı armatur qoyulmalıdır;

b) suaparıcı boru;

c) çənə suyun yol verilən ən hündür səviyyəsində birləşdirilmiş daşma borusu;

ç) çənin dibinə və daşma borusuna birləşdirilən sahələrdə bağlayıcı armatura malik buraxıcı boru;

d) altlıqdan suyu kənarlaşdırmaq üçün boru;

e) içməli su saxlanan çənlərdə suyun keyfiyyətini saxlamaq üçün soyuq suyun sirkulyasiyasını təmin edən qurğu;

ə) isti suyun götürülməsində fasilələr zamanı həcmli qızdırıcıda (boylərdə) tələb olunan sabit temperaturu saxlamaq üçün sirkulyasiya borusu; sirkulyasiya borusunda bağlayıcı armatur və klapan-tənzimləyicili əks klapanın qoyulması nəzərdə tutulmalıdır;

f) çəni atmosferlə əlaqələndirən və diametri ən azı 25 mm olan hava borusu;

g) çənlərdə su səviyyəsi göstəriciləri və məlumatı idarəetmə pultuna ötürən qurğular;

h) nasos qurğularının işə salınması və açılması üçün çənlərdə su səviyyəsi vericiləri;

Suyun çənə bir boru ilə verilməsi və aparılması layihələndirilə bilər. Bu halda verici borunun çənin aşağı hissəsinə birləşən qolunda əks klapan və bağlayıcı armatur nəzərdə tutulmalıdır.

Su-basqı çənində suyun səviyyə siqnalizasiyası olmadıqda diametri 15 mm olan və daşma borusundan 5 sm aşağıda çənə birləşdirilərək nasos qurğusu yerləşən növbətçi otağındakı çanağa qədər çəkilən siqnal borusu nəzərdə tutulmalıdır.

**7.4.9.** Hidropnevmatik çənlər suverici, suaparıcı və suburaxıcı borularla, həmçinin qoruyucu klapanlar, manometr, səviyyə göstəriciləri və hava ehtiyatını bərpa edən və tənzimləyən qurğularla təchiz edilməlidir.

**7.4.10.** Hidropnevmatik çənlərin üstündən yerləşdikləri otaqların tavanına qədər məsafə, eləcə də çənlər arasında və çənlərdən divarlara qədər olan məsafə 0,6 m-dən az olmamalıdır.

**7.4.11.** Sənaye müəssisələrinin məişət binalarında və otaqlarında qoyulan çənlər-akkumulyatorlarda su ehtiyatı növbə ərzində onların dolma vaxtı düş torlarının sayından asılı olaraq qəbul edilir:

- düş torlarının sayı 10-20 olduqda – 2 st;

- düş torlarının sayı 21-30 olduqda – 3 st;

- düş torlarının sayı 31 və daha çox olduqda – 4 st.

**7.4.12.** Yanğın baş verən zaman nasoslar əl ilə, məsafədən və ya avtomatik işə salındıqda yanğın əleyhinə toxunulmaz su ehtiyatı yanğının daxili kranlardan 10 dəqiqə söndürülmə müddətinə, istehsalat və təsərrüfat-məişət ehtiyaclarının ödənilməsinə ən çox su sərfi də nəzərə alınmaqla hesablanmalıdır.

Yanğın nasoslarının təminatlı, avtomatik işə salınması mümkün olan hallarda yanğın əleyhinə su ehtiyatının nəzərdə tutulmamasına yol verilir.

**7.4.13.** Dövri və təkrar istifadəli su təchizatı sistemlərindəki su toplayan rezervuarların bina daxilində və binadan kənarında yerləşdirilməsinə yol verilir. Rezervuarlar su təchizatının xarici şəbəkə və qurğularının layihələndirilməsi normalarına əsasən nəzərdə tutulmalıdır.

## **8. Kanalizasiya**

### **8.1. Ümumi tələblər**

**8.1.1.** Bina və qurğuların təyinatı və tullantı sularının kənarlaşdırılması ilə bağlı irəli sürülən tələblərdən asılı olaraq aşağıdakı daxili kanalizasiya sistemləri nəzərdə tutulmalıdır:

- məişət – sanitariya-texniki cihazlardan (unitazlardan, əlüzyuyanlardan, vannalardan, duşlardan və s.) tullantı sularını kənarlaşdırmaq üçün;

- istehsalat – istehsalat, o cümlədən yanğın söndürülməsindən sonra yaranan tullantı sularını kənarlaşdırmaq üçün;

- birləşmiş – məişət və istehsalat tullantı sularını birlikdə kənarlaşdırmaq üçün (tullantı sularının tərkibi və miqdarından asılı olaraq bir və ya bir neçə);

-daxili suaxıdıcılar – bina damlarından yağış və ərimiş qar sularını kənarlaşdırmaq üçün.

İstehsalat və çoxfunksiyalı binalarda tərkibinə, aqressivliyinə, temperaturuna və digər göstəricilərinə görə fərqlənən və qarışdırılmasına yol verilməyən və ayrılması içməli suya qənaət baxımından məqsədəuyğun olan tullantı sularını kənarlaşdırmaq üçün bir neçə kanalizasiya sisteminin nəzərdə tutulmasına yol verilir.

**8.1.2.** İstehsalat və məişət kanalizasiyasının ayrılmış sistemləri aşağıdakı hallarda nəzərdə tutulmalıdır:

- istehsalat tullantı sularının təmizlənməsi və ya emalı və istehsalat dövrü su təchizatı sisteminin təşkili tələb olunan istehsalat binaları üçün;

- istilik utilləşdirmə qurğuları və ya yerli təmizləyici qurğular olduqda hamamlar və camaşırxanalar üçün;

- mağazalar, ictimai iaşə müəssisələri və qida məhsullarının təkrar emalı müəssisələrinin böyük çoxfunksiyalı binaları üçün.

**8.1.3.** Məişət suları ilə birlikdə kənar ediləcək və təmizlənəcək istehsalat tullantı suları öz çirklənmə dərəcəsinə görə yaşayış məntəqələrinin kanalizasiya sistemlərinə istehsalat tullantı sularının axıdılması "Su təchizatı və tullantı suları haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununun müddəalarına, "Sudan istifadə Qaydaları"na, eləcə də AzDTN 2.11-2-nin tələblərinə cavab verməlidir.

**8.1.4.** Ətraf mühitdə çirkləndirici yükü azaltmaq üçün dövrü su təchizatı sistemlərindən mümkün qədər maksimal istifadə, tullantı sularının toplanması, təmizlənməsi və yağış və ərmiş qar sularından istifadə nəzərə alınmaqla iqtisadi əsaslandırılmış sukənarlaşdırma balansı hesablanmalıdır.

## 8.2. Tullantı sularının hesablama səfləri

**8.2.1.** Daxili kanalizasiya sisteminin dik boruları üçün hesablama sərf olaraq, dik boruya birləşmiş və hidravlik sifonları pozmayan sanitariy-texniki cihazlardan daxil olan maksimal tullantı su sərfi  $q^s$ , l/s, qəbul edilir.

Dik borulardan axıdılan tullantı sularının maksimal hesablama sərfi  $q^s$ , suyun ümumi maksimal sərfi  $q^{tot}$  (bu normaların 5.2.3-cü yarımbəndinə uyğun) və sanitariy-texniki cihazdan axıdılan maksimum tullantı su sərfinin  $q_0^{s,1}$  cəminə bərabər olmaqla (20) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$q^s = q^{tot} + q_0^{s,1}, \text{ l/s} \quad (20)$$

burada  $q_0^{s,1} = 1,6$  l/s qəbul edilir.

**8.2.2.** Kanalizasiya sisteminin üfüqi boru kəmərlərinin hesablama sərfi  $q^{sL}$ , l/s, layihələndirilən şəbəkə sahəsinə qoşulmuş sanitariy-texniki cihazların sayından  $N$  və bu sahənin uzunluğundan  $L$ ,  $m$  asılı olaraq (21) düsturu ilə hesablanır:

$$q^{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s q_0^{s,2}, \text{ l/s} \quad (21)$$

burada  $K_s$  - qiyməti cədvəl 6-dan qəbul edilən əmsal;

$q_0^{s,2}$  - tutumu 150-180 l, suaxıdıcı borusunun diametri 40-50 mm olan su ilə tam dolmuş vannadan axan tullantı suyunun sərfi olub yaşayış binası üçün 1,1 l/s qəbul edilir.

Cədvəl 6

N	Hesablama sahənin uzunluğu $L$ -in aşağıdakı qiymətlərində $K_s$												
	1	3	5	7	10	15	20	30	40	50	100	500	1000
4	0,61	0,51	0,46	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23	0,15	0,13
8	0,63	0,53	0,48	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,28	0,26	0,24	0,16	0,13
12	0,64	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,29	0,26	0,24	0,16	0,14



16	0,65	0,55	0,50	0,47	0,43	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,17	0,14
20	0,66	0,56	0,51	0,48	0,44	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,25	0,17	0,14
24	0,67	0,57	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,17	0,15
28	0,68	0,58	0,53	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36	0,31	0,29	0,27	0,18	0,15
32	0,68	0,59	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,30	0,27	0,18	0,15
36	0,69	0,59	0,54	0,51	0,47	0,43	0,40	0,37	0,33	0,30	0,28	0,19	0,16
40	0,70	0,60	0,55	0,52	0,48	0,44	0,41	0,37	0,33	0,31	0,28	0,19	0,16
100	0,77	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,40	0,37	0,34	0,23	0,20
500	0,95	0,92	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,50	0,44
1000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,77	0,71

**Qeyd.** Hesablama sahənin uzunluğu  $L$  sahənin sonundakı dik borudan sonrakı dik borunun ən yaxın birləşməsinə qədər və ya belə birləşmə olmadıqda ən yaxındakı kanalizasiya baxış quyusuna qədər olan məsafə qəbul edilir.

**8.2.3.** Tullantı sularının sutkalıq sərfini,  $q_{sut}^s$ ,  $m^3/sut$ , ərazinin suvarılmasına su sərfi nəzərə alınmadan sutkalıq su sərfinə bərabər qəbul edilməlidir.

### 8.3. Daxili kanalizasiya şəbəkələri

**8.3.1.** Tullantı sularının onları qəbul edən şəbəkəyə bağlı borularla kənarlaşdırılması təbii axıdılma üsulu ilə nəzərdə tutulmalıdır.

Xoşagəlməz iyi olmayan, zərərli qazlar və buxarlar ayırmayan istehsalat tullantı sularının birlikdə, açıq novlarla, ümumi hidravlik sifon qoymaq şərtilə təbii axıdılması nəzərdə tutulmalıdır.

**8.3.2.** Kanalizasiya şəbəkəsi sahələri düzxətli döşənməlidir. Boruların çəkilmə istiqamətinin dəyişdirilməsi və sanitariya-texniki cihazların birləşdirilməsi birləşdirici detalların (düz və çəp aparıcılar, üçlük və çarpazlar, muftalar və s.) köməyi ilə yerinə yetirilməlidir.

Su kənarlaşdırıcı üfüqi boru kəməri sahəsində mailliyin dəyişdirilməsinə yol verilmir.

**8.3.3.** Əgər dik borunun üfüqə görə yerdəyişmədən aşağıda yerləşən sahəsi ventilyasiyasız işləyə bilirsə, həmçinin ventilyasiya boru kəməri, vakuum əleyhinə ventilyasiya klapanı və s. quraşdırılırsa, bu halda, kanalizasiya dik borularında üfüqə görə yerdəyişmələrin qurulmasına yol verilir.

**8.3.4.** Otaqların tavanları altında, zirzəmilərdə və döşəməaltı texniki kanallarda yerləşmiş aparıcı boru kəmərlərini kanalizasiya dik borusuna birləşdirmək üçün, çəp çarpazlar və üçlüklər nəzərdə tutulmalıdır. İkimüstəvili çarpazlar istisna təşkil edir.

**8.3.5.** Müalicə müəssisələrində vannalardan su kənarlaşdırıcı boruların bir kanalizasiya dik borusuna bir səviyyədə iki tərəfdən birləşdirilməsinə bunun üçün yalnız çəp çarpazlardan istifadə edildikdə yol verilir.

Bir mərtəbədə yerləşən müxtəlif mənzillərdə olan sanitariya cihazlarının bir boru kəmərinə birləşdirilməsinə yol verilmir.

**8.3.6.** Üfüqi müstəvidə yerləşərsə, düz çarpazlardan istifadəyə yol verilmir.

**8.3.7.** Kanalizasiya sistemlərinin basqılı və basqısız boru kəmərləri xidmət müddəti 25 ildən az olmayan borulardan və birləşdirici detallardan qurulmalıdır.

**8.3.8.** Binadaxili təsərrüfat-məişət kanalizasiya şəbəkəsinin boruları və birləşdirici detalları polimer materiallardan (polietilen, polipropilen, tikilmiş polietilen, polibuten, şüşəplastika və b.), çuqundan, şüşədən qəbul edilməlidir. Polad boruların istifadə edilməsinə yol verilmir.

**8.3.9.** Kanalizasiya şəbəkələrinin döşənməsi nəzərdə tutulmalıdır:

- açıq - bina konstruksiyalarına (divarlara, sütunlara, tavanlara, fermalara və s.) birləşdirməklə, həmçinin xüsusi dayaq üzərində yerləşdirməklə döşəməaltı sahələrdə,

zirzəmilərdə, sexlərdə, yardımçı və köməkçi otaqlarda, dəhlizlərdə, texniki mərtəbələrdə və şəbəkələri yerləşdirmək üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi otaqlarda;

- bağlı (gizli) – inşaat konstruksiyasında yerləşdirməklə, döşəmə altında (torpaqda, kanallarda), panellərdə, divar şırımlarında, sütunların üzlüklərinin altında (divara söykənmiş qutularda), asma tavanlarda, sanitariya-texniki kabinələrdə, şaquli şaxtələrdə, döşəmə plintusunun arxasında.

**8.3.10.** Bina daxili kanalizasiya və suaxıdıcı sistemlər üçün polimer materiallardan borular qəbul edildikdə aşağıdakı şərtlərə əməl etmək lazımdır:

a) polimer materiallardan kanalizasiya boru kəmərlərinin binanın döşəməsinin altında torpaqda, mümkün yüklər nəzərə alınmaqla çəkilməsinə yol verilir;

b) kanalizasiya dik boruları onlara yaxınlaşmanı təmin edən üzlük panel istisna olmaqla əhatəedici konstruksiyaları yanmayan materiallardan olan kommunikasiya şaxtələrində, ştrablarda, kanallarda və qutularda yerləşdirilməlidir;

c) üzlük panel qapı şəklində, yanma qrupu Q2-dən aşağı olmayan, yanmayan materiallardan hazırlanır;

ç) binaların zirzəmilərində (istehsalat, anbar və xidməti otaqları olmadıqda), həmçinin çardaqlarda və yaşayış binalarının sanitariya qovşaqlarında polimer materiallardan kanalizasiya və suaxıdıcı boru kəmərlərinin açıq çəkilməsinə yol verilir;

d) dik boruların örtüklərdən keçən hissəsi örtük qalınlığı boyu sement məhlulu ilə doldurulmalıdır;

e) dik borunun örtükdən 8-10 sm yuxarı hissəsi (üfüqi kənarlaşdırıcı boruya qədər) 2-3 sm qalınlıqda sement məhlulu ilə örtülməlidir;

ə) dik borular məhlulla örtülməzdən əvvəl aralarında boşluq olmadan hidroizolyasiya materialı (üstü şpaqat və ya yumşaq məftillə sarınmış, iki laydan ibarət perqamin, tol, ruberoid) ilə sarınmalıdır.

**8.3.11.** Aşağıdakı yerlərdə daxili kanalizasiya şəbəkələrinin açıq və ya gizli çəkilməsinə yol verilmir:

- tavanın altında, divarlarda və döşəmədə:
- yaşayış otaqlarında;
- mətbəxlərdə;
- məktəbəqədər təhsil müəssisələrində və internat tipli məktəblərdə yataq və oyun otaqlarında, mehmanxanalarda, xəstəxana palatalarında;
- müalicə və müayinə kabinetlərində;
- yemək zallarında;
- inzibati və ictimai təyinatlı binaların işçi və ofis otaqlarında;
- iclas zallarında, tamaşa zallarında, kitabxanalarda, tədris auditoriyalarında;
- transformator, elektrik lövhələri, avtomatik idarəetmə pultları və vurucu ventilyasiya avadanlığı yerləşən istehsalat otaqlarında;
- xüsusi sanitariya rejimi tələb edən istehsal otaqlarında;
- tavanın altında:
- ictimai iaşə müəssisələrində;
- ticarət zallarında, qida məhsulları və qiymətli malların saxlanıldığı anbarlarda;
- vestibüllərdə;
- qiymətli rəssamlıq tərtibatı olan otaqlarda;
- üstünə nəm düşməsinə yol verilməyən istehsal avadanlığı qoyulmuş otaqlarda;
- nəmlikdən keyfiyyəti azalan qiymətli mal və materiallar istehsal edilən otaqlarda.

**Qeyd.** *Vurucu ventilyasiya avadanlığı yerləşən otaqlarda:*

- havanın götürülmə zonasından kənarında suaxıdıcı dik boruların;  
- bilyəksiz xamutla birləşmələri olan kanalizasiya boru kəmərlərin yerləşdirilməsinə yol verilir.

**8.3.12.** İctimai iaşə müəssisələrinin istehsalat və anbar otaqlarında, satışa malların qəbulu, saxlanması və hazırlanması və mağazaların yardımçı otaqlarında istehsalat tullantı suları boru kəmərlərinin təftişlər qoyulmadan qutularda yerləşdirilməsinə yol verilir.

Mağazaların və ictimai iaşə müəssisələrinin istehsalat və məişət kanalizasiya şəbəkələrindən iki ayrılmış axıdıcının xarici kanalizasiya şəbəkəsinin bir quyusuna birləşdirilməsinə yol verilir.

Yaşayış və ictimai binaların daxilində qurulmuş bütün otaqlardan müstəqil kanalizasiya buraxıcıları nəzərdə tutulmalıdır.

Yanğın əleyhinə (qəza) kanalizasiya və daxili suaxıdıcı şəbəkələrinin iki müstəqil buraxıcı ilə xarici yağış kanalizasiya şəbəkəsinin bir quyusunua birləşdirilməsinə yol verilir.

**8.3.13.** Gizli döşənən kanalizasiya sistemlərində və yoxlamalardan əvvəl sahəsi 0,09 m<sup>2</sup>-dən az olmayan qapaqlar (lyuklar) nəzərdə tutulmalıdır.

**8.3.14.** Partlayış-yanğın təhlükəsi olan sexlər üçün müstəqil buraxıcılar və hər birində hidravlik sifonlar qoyulmuş ventilyasiya dik borularına malik, texniki təhlükəsizlik tələbləri nəzərə alınmaqla ayrıca istehsalat kanalizasiyası nəzərdə tutulmalıdır.

Şəbəkədə havanın dəyişdirilməsi boru kəmərlərinin hündür nöqtələrinə birləşdirilmiş ventilyasiya dik boruları vasitəsilə nəzərdə tutulmalıdır.

Tərkibində yanan və asan alovlanan mayelər olan tullantı sularını nəql edən istehsalat kanalizasiyasının məişət kanalizasiyasına və suaxıdıcı sistemə birləşdirilməsinə yol verilmir.

**8.3.15.** Kanalizasiya dik borusunun sorucu hissəsi binanın dam örtüyündən və ya toplayıcı ventilyasiya şaxtasından yuxarı qaldırılmalıdır:

- istismar olunmayan müstəvi və hamar dam örtüyündən 0,2 m;
- toplayıcı ventilyasiya şaxtasının kənarından 0,1 m;
- şaxta açılan pəncərələrdən və eyvanlardan ən azı 4 m uzaqlaşdırılmalıdır.

**8.3.16.** Tək dik borunun sorucu hissəsinin diametri borunun axım hissəsinin diametrinə bərabər olmalıdır.

**8.3.17.** Bir qrup dik boru bir sorucu hissə ilə birləşdikdə bu hissənin diametri və yığma boru kəmərinin hissələrinin diametri birləşdirilən qrupdakı dik boruların ən böyük diametrinə bərabər qəbul edilməlidir. Yığma ventilyasiya boru kəmərlərinin sahələri kondensatın axımını təmin etmək üçün dik borular istiqamətində mailliklə döşənməlidirlər. İsidilməyən çardaqlarda birləşdirilən boru kəmərləri istilik izolyasiyası ilə örtülməlidir.

**8.3.18.** Dik borunun sorucu hissəsinin ağzına deflektor şəklində (flyüqarka, sadə qapaq və s.) müqavimət verə bilən quruluşların qoyulmasına yol verilmir.

**8.3.19.** Müvafiq əsaslandırma olduqda 4 və daha çox dik borunun yuxarıda birləşdirilərək bir sorucu hissə ilə təmin edilməsinə yol verilir.

**8.3.20.** İstismar edilən damlarda 4 və daha çox dik borunu birləşdirən sorucu hissənin hündürlüyü 3 m-dən az olmamalıdır. Bu şərtlərə əməl etmək mümkün olmadıqda kanalizasiya dik boruları dam örtüyündən yuxarı qaldırılmamalıdır. Belə halda hər bir dik borunun sonunda, ən hündürdə cihaz və avadanlıq qoyulmuş mərtəbə döşəməsinin üstündə, borunun ağzında hava klapanı (havayı yalnız bir istiqamətdə - dik boruya buraxan vakuum əleyhinə klapan) qoyulmalıdır.

Dik borularda ayrılmış kanalizasiya qazlarını insanların olduğu zonalardan kənarlaşdırmaq lazım gəldikdə yuxarıda göstərilən uyğun həllər qəbul edilməlidir.

**8.3.21.** Binalarda və qurğularda ventilyasiya olunmayan kanalizasiya dik borularının və hava klapanları (vakuum əleyhinə) olan ventilyasiya olunmayan kanalizasiya dik borularının qurulmasına o şərtlə yol verilir ki, bu bina və qurğuların kanalizasiya sistemlərinin birləşdirildiyi xarici kanalizasiya şəbəkəsində ventilyasiya rejimi qorunsun.

Xarici kanalizasiya şəbəkəsinin ventilyasiya rejimini (xarici kanalizasiya şəbəkəsinin hesablama sahəsində verilən havadəyişmə mislini) təmin edən kanalizasiya sorucu dik borularının sayı  $n$  (22) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$n = \frac{kW}{Q}, \quad (22)$$

burada  $k$  - kanalizasiya şəbəkəsində bir sutkada havadəyişmə misli, ( $k=80-100$  1/sut qəbul edilir);

$W$  - kanalizasiya şəbəkəsinin hesablama sahəsinin həcmi,  $m^3$ ;

$Q$  - diametri 100 mm olan bir kanalizasiya dik borusunun sorucu hissəsindən çıxan çirkli havanın hesablama səfidi ( $Q=320$   $m^3/sut$  qəbul edilir).

**8.3.22.** Daxili məişət və istehsalat kanalizasiya şəbəkələrində təftişlər və ya təmizləyicilər qoyulmalıdır:

- bütün dik borularda – aşağı və yuxarı mərtəbələrdə; üfüqi müstəvidə çıxıntıları olan dik borularda, həmçinin çıxıntılardan yuxarıda yerləşən mərtəbələrdə;

- 5 mərtəbəli və daha yüksək yaşayış binalarında - ən azı 3 mərtəbədə bir;

- altlarında təmizləyiciləri olmayan 3 və daha çox cihaz birləşdirilən aparıcı boru sahələrinin (axın istiqamətində) əvvəlində;

- şəbəkənin döngələrində digər sahələrdən təmizlənməsi mümkün olmayan boru kəmərlərində axın istiqamətinin dəyişdiyi yerlərdə;

- keçilən tunellərdə.

**8.3.23.** Kanalizasiya şəbəkəsinin düzxətli sahələrində təftişlər və ya təmizləyicilər arasındakı yol verilən ən böyük məsafə cədvəl 7-yə əsasən qəbul edilməlidir.

Tavanın altında yerləşən asma kanalizasiya şəbəkələrində otağın təyinatından asılı olaraq təftiş əvəzinə yuxarı mərtəbənin döşəməsində açılmış lyukda və ya açıq şəkildə yerləşdirilmiş təmizləyici nəzərdə tutulmalıdır.

Təftişlər və təmizləyicilər onlara rahat xidmət edilə bilən yerlərdə qoyulmalıdır.

Cədvəl 7

Boru kəmərinin diametri, mm	Tullantı sularının növündən asılı olaraq təftişlər və təmizləyicilər arasındakı məsafə, m			Təmizləyici qurğunun növü
	Çirklənməmiş istehsalat tullantı suları və atmosfer yağıntıları	Məişət və istehsalat tullantı suları, onlara yaxın olan	Böyük miqdarda asılı maddəsi olan istehsalat tullantı suları	
50	15	12	10	Təftiş
50	10	8	6	Təmizləyici
100 – 150	20	15	12	Təftiş
100 – 150	15	10	8	Təmizləyici
200 və daha böyük	25	20	15	Təftiş

Yeraltı kanalizasiya boru kəmərlərində təftişlər diametri 0,7 m-dən az olmayan quyularda qoyulmalıdır. Quyuların dibi təftiş lövhəsi istiqamətində ən azı 0,05 mailliyə malik olmalıdır.

**8.3.24.** Kanalizasiya boru kəmərlərinin ən az basdırılma dərinliyi boruların daimi və müvəqqəti yüklərin təsirindən dağılmaqdan qorunması şərtinə görə qəbul edilməlidir.

İstismar şəraitinə görə mexaniki zədələnməsi ehtimal olunan otaqlarda çəkilən kanalizasiya boru kəmərləri müdafiə olunmalı, şəbəkənin mənfı temperaturda istismar edilən hissələri isə istilik izolyasiyası ilə örtülməlidir.

Məişət otaqlarında boru kəmərlərinin döşəmə səviyyəsindən boruların üstünə qədər 0,1 m məsafə olmaqla dərinlikdə çəkilməsinə yol verilir.

**8.3.25.** İyi olmayan və zərərli qazlar və buxar ayrılmayan tullantı sularını kənarlaşdıran istehsalat kanalizasiya şəbəkələrində baxış quyularının istehsalat binaları daxilində yerləşdirilməsinə yol verilir.

Diametri 100 mm və daha çox olan daxili istehsalat kanalizasiya şəbəkələrində baxış quyuları boru kəmərlərinin döngələrində, qolların birləşdiyi yerlərdə, həmçinin boru kəmərlərinin uzun düzxətli sahələrində aralarındakı məsafə AzDTN 2.11-2-nin tələblərinə uyğun olmaqla nəzərdə tutulmalıdır.

Məişət kanalizasiya şəbəkələrində bina daxilində baxış quyularının qoyulmasına yol verilmir.

İy, zərərli qazlar və buxar ayrılan tullantı sularını kənarlaşdıran istehsalat kanalizasiya şəbəkələrində baxış quyularının qoyulması və onların konstruksiyası texnoloji normalara əsasən nəzərdə tutulmalıdır.

**8.3.26.** Yuxarı kənarları yaxınlıqdakı baxış quyusunun qapağı səviyyəsindən aşağıda yerləşən sanitariya-texniki cihazlar quyusu olduqda tullantı suları ilə basılmadan müdafiə olunmalıdırlar. Belə hallarda müvafiq sanitariya-texniki cihazlar müstəqil buraxıcı ilə başqa kanalizasiya sisteminə birləşdirilməli (yuxarıda yerləşmiş otaqların kanalizasiya sistemindən təcrid olunmalı), buraxıcı üzərində avtomatlaşdırılmış bağlayıcı qurğu (kanalizasiya rəzəsi və b.) və ya kanalizasiyalaşdırılan zirzəmidəki boru kəmərinə quraşdırılmış, qəza signalını növbətçi otağa, yaxud dispetçer məntəqəsinə ötürən sensorun signalı ilə idarə olunan avtomatlaşdırılmış nasos qurğusu yerləşdirilməlidir.

Avtomatlaşdırılmış bağlayıcı armaturdan sonra tullantı suyunun axın istiqamətində aşağı hissədə yuxarı mərtəbələrə kanalizasiya boru kəmərinin birləşdirilməsinə yol verilir. Belə halda zirzəmidə dik boruda təftişin qoyulmasına yol verilmir.

Avtomatlaşdırılmış bağlayıcı armaturdan sonra yerləşmiş bütün boru kəmərləri (təftişlər, təmizləyicilər), o cümlədən birinci mərtəbənin döşəməsindən aşağıda çəkilən, həmçinin yuxarıda yerləşmiş mərtəbələrə dik boruları sistemdə dolma və tutulma baş verdikdə yaxındakı baxış quyusunun qapağı səviyyəsində hidrostatik təzyiqə hesablanmalı və uzununa və eninə yerdəyişmələri neytrallaşdırmaq üçün möhkəm bərkidilməlidir.

Kanalizasiyalaşdırılan zirzəmi otaqları qida və ya qiymətli mallar saxlanılan anbar otaqlarından bütöv əsaslı divarlarla təcrid edilməlidir.

**8.3.27.** Dik borudan və ya təmizləyicidən baxış quyusunun oxuna qədər olan məsafə cədvəl 8-də göstərilənlərdən artıq olmamalıdır.

Cədvəl 8

Boru kəmərinin diametri, mm	50	100	150 və daha çox
Dik borudan və ya təmizləyicidən baxış quyusunun oxuna qədər olan məsafə, m	8	12	15

Buraxılışın uzunluğu cədvəldə göstəriləndən artıq olduqda əlavə baxış quyusunun qurulması nəzərdə tutulmalıdır.

Çirklənməmiş tullantı su buraxıcıları və suaxıdıcıların diametri 100 mm və daha artıq olan hallarda buraxılışların uzunluğunun 20 m-ə qədər artırılmasına yol verilir.

**8.3.28.** Buraxılışın diametri və mailliyi hesabla təyin edilir. Kanalizasiya boru kəməri buraxılışının diametri konstruktiv olaraq kanalizasiya dik borusunun ən böyük diametrindən kiçik olmamalıdır.

**8.3.29.** Kanalizasiya buraxılışlarında aşağıdakı səviyyə düşmələrinin qoyulmasına yol verilir:

0,5 m-ə qədər – baxış quyusundakı suaşırarla;

0,5 m-dən yuxarı – en kəsiyi sugətirən boru kəmərinin en kəsiyindən az olmayan və əsasda istiqamətləndirici dirsəklə təchiz edilmiş dik boru şəklində.

**8.3.30.** Buraxılışın zirzəmi divarı və ya binanın bünövrəsi ilə kəsişməsi bu normaların 5.4.10-cu yarıməndinə uyğun yerinə yetirilməlidir.

#### **8.4. Kanalizasiya şəbəkələrinin hesablanması**

**8.4.1.** Kənarlaşdırıcı basqılı və basqsız (özüaxımlı) boru kəmərlərinin hidravlik hesabı boruların materialının kələ-kötürlüyü və mayenin özlülüyü nəzərə alınmaqla yerinə yetirilməlidir.

**8.4.2.** Basqsız kanalizasiya boru kəmərlərinin hesabı mayenin hərəkət sürəti  $V$ , m/s, və boru kəmərinin dolma dərəcəsi  $h/d$  təyin edilməklə yerinə yetirilməli və (23) düsturunda verilmiş şərti ödəməlidir.

$$V \sqrt{\frac{h}{d}} \geq K, \quad (23)$$

burada  $K=0,5$  – polimer materiallardan olan boru kəmərləri üçün;

$K=0,6$  – digər materiallardan olan boru kəmərləri üçün.

Öz-özünü təmizləmə rejimini təmin etmək üçün mayenin borularda hərəkət sürəti 0,7 m/s-dən, boru kəmərlərinin dolma dərəcəsi isə 0,3-dən az olmamalıdır.

Kənarlaşdırılan tullantı suyu sərfinin az olması səbəbindən (23) şərtini yerinə yetirmək mümkün olmayan hallarda özüaxımlı boru kəmərlərinin hesablanmamış sahələrinin mailliyi  $1/d$ -dən az olmamalıdır (burada  $d$  – boru kəmərinin xarici diametridir, mm).

İstehsalat kanalizasiya sistemlərinin boru kəmərlərində mayenin hərəkət sürəti və boruların dolma dərəcəsi istehsalat tullantı sularının nəql etdirilmə zəruriliyindən asılı olaraq təyin edilir.

**8.4.3.** Dik borunun işçi hündürlüyündən, əsas mərtəbə sukənarlaşdırıcısının diametrindən və suyun dik boruya daxil olma bucağından asılı olaraq kanalizasiya dik borusunun hidravlik bağlayıcıların müxtəlif hündürlüklərində suburaxma qabiliyyətinin hesablanması Əlavə 6-da verilmişdir.

#### **8.5. Sanitar-texniki cihazlar və tullantı suqəbulediciləri**

**8.5.1.** Binalarda və qurğularda növləri, tipləri və miqdarı layihənin memarlıq-inşaat, yaxud texnoloji hissəsində göstərilmiş sanitar-texniki cihazları və tullantı suqəbulediciləri qoyulmalıdır.

**8.5.2.** Sanitar-texniki cihazlar və tullantı suqəbulediciləri kanalizasiya qazlarını otaqlara buraxmayan hidravlik sifonlarla təchiz edilməlidirlər.

**Qeyd:** 1. Bir otaqda qrup halında qoyulmuş (6 ədəddən çox olmayaraq) əlüzyuyanlar və ya bir neçə şöbəli qabyuyanlar üçün diametri 50 mm olan təftişlə təchiz edilmiş bir ümumi sifonun qoyulmasına yol verilir.

*Duş qrupu altlıqlarından təftişlə təchiz edilmiş bir ümumi sifonun qoyulmasına yol verilir.*

*İstehsalat yuma vannalarının hər bir bölməsi üçün diametri 50 mm olan ayrıca sifon nəzərdə tutulmalıdır.*

*Ümumi divarı olan iki müxtəlif otaqlardakı iki əlüzyuyanın bir sifona birləşdirilməsinə yol verilmir.*

2. *İstehsal prosesində çirklənməyən və ya mexaniki qarışıqlarla (yanmış dəmir, şlam) çirklənmiş istehsalat tullantı suları müstəqil kanalizasiya şəbəkəsinə axıldıldıqda bu suqəbulediciləri üçün hidravlik sifonların nəzərdə tutulmamasına yol verilir.*

### **8.5.3. Traplar qoyulmalıdır:**

- 50 mm diametrində - 1-2 duşu olan duşxanalarda; 100 mm diametrində - 3-4 duşu olan duşxanalarda;

- 50 mm diametrində - mehmanxana nömrələrinin, sanatoriyaların, kempinqlərin, turist bazalarının ictimai tualetlərinin döşəməsində; üç və daha çox unitaz və pissuarı olan ictimai tualetlərdə;

- 5 və daha çox əlüzyuyarı olan ictimai otaqlarda;

- 100 mm diametrində - yaşayış binalarının zibil kameralarında;

- istehsalat otaqlarında – döşəmələrin yaş silinməsinə ehtiyac olduqda və ya istehsalat məqsədləri üçün;

- qadınların şəxsi gigiyena otaqlarında.

**Qeyd:** 1. Duş otağında hər 8 və bundan az duşa xidmət edən novda bir trapın qoyulmasına yol verilir.

2. Yaşayış binalarının və mehmanxana, pansionat nömrələrinin vanna və duş otaqlarında traplar qoyulmur.

**8.5.4.** İctimai duş otaqlarında döşəmənin nov və ya trap istiqamətindəki mailliyi 0,01-0,02 qəbul edilməlidir. Novun eni 200 mm-dən və başlanğıc dərinliyi 30 mm-dən az olmamalıdır.

## **8.6. Tullantı sularını təmizləmək və çəkib vurmaq üçün yerli qurğular**

**8.6.1.** Yerli təmizləyici qurğuların avadanlıqları və sxemi tullantı sularında olan çirkəndiricilərin qatılığından və dövrü su təchizatı sistemində işlədilən suyun keyfiyyətinə irəli sürülən tələblərdən asılı olaraq layihələndirilməlidir.

**8.6.2.** Tərkibində şabəkənin və təmizləyici qurğuların normal işini pozan və ya onları dağıdan yanan mayelər, asılı maddələr, piylər, yağlar, turşular və digər maddələr, həmçinin tərkibində qiymətli istehsalat tullantıları olan istehsalat tullantı suları xarici kanalizasiya şabəkəsinə axıdılmazdan əvvəl təmizlənməlidir. Bunun üçün binada və ya onun yanında yerli təmizləyici qurğuların quraşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

**8.6.3.** Texnoloji məhlulların, həmçinin texnoloji rezervuarların təmizlənməsindən yaranan çöküntülərin kanalizasiyaya axıdılmasına yol verilmir.

Normal istismar zamanı və qəza hallarında zəhərli məhsulların və reagentlərin kanalizasiyaya axıdılmasına yol verilmir. Bu məhsullar təkrar istifadə edilmək üçün xüsusi texnoloji həcmərdə toplanmalıdır. Bütün hallarda istehsalat tullantı sularının yaşayış məntəqələrinin kanalizasiya sistemində qəbulu zamanı "Sudan istifadə Qaydaları"na (9-cu hissə) əməl olunmalıdır.

**8.6.4.** Durulducların, həmçinin asan alovlanan və yanan maye tutucularının binaların daxilində yerləşdirilməsinə yol verilmir.

**8.6.5.** Tullantı sularındakı yanan maye tutucularında sorucu ventilyasiya və suverici borularda hidravlik sifon nəzərdə tutulmalıdır.

**8.6.6.** Benzin tutucularına daxil olan tullantı suları əvvəlcə durulduclarda digər çirkərdən təmizlənməlidir. Durulduclar şlamdan mexaniki üsulla təmizlənməlidir.

**8.6.7.** Tullantı sularını təmizləmək üçün barmaqlıqların, qumtutanların, durulducların, yağ-neft tutucuların, neytrallaşdırıcıların və digər qurğuların, həmçinin məişət və istehsalat tullantı sularını sorub vurmaq üçün nasos qurğularının layihələndirilməsi və hesablanması AzDTN 2.11-2-nin tələblərinə uyğun yerinə yetirilməlidir.

**8.6.8.** Zəhərli, xoşagəlməz iylər, qazlar və buxarlar ayırmayan istehsalat və məişət tullantı suları üçün nasosların və rezervuarların, həmçinin nasos və lokal bioloji təmizləmə qurğularının

yaşayış, istehsalat və ictimai binalarda və ya onların ətraf ərazilərində yerləşdirilməsinə yol verilir.

Dövri və təkrar istifadəli su təchizatı sistemlərində su axıntılarını toplamaq üçün rezervuarların yerli sutəmizləyici qurğularla birlikdə binaların daxilində və xaricində yerləşdirilməsinə yol verilir. Rezervuarlar AzDTN 2.11-1-in tələblərinə uyğun olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

Tərkibində toksik və tez çürüyən çirkləndiricilər, həmçinin zəhərli, xoşagəlməz iylər, qazlar və buxarlar ayıran istehsalat tullantı sularını sorub vurmaq üçün nasoslar ayrıca binada, zirzəmidə və ya təcrid olunmuş otaqda, zirzəmi olmadıqda isə birinci mərtəbənin xaricə və ya pilləkən qəfəsinə müstəqil çıxışı olan isidilən otağında yerləşdirilməlidirlər. Nasos stansiyasının otağı sorucu-vurucu ventilyasiya ilə təchiz olunmalıdır. Belə tullantı sularını qəbul edən rezervuarlar binalardan kənar və ya nasoslarla birlikdə təcrid olunmuş otaqlarda yerləşdirilməlidir.

**Qeyd.** *Səs izolyasiyasına yüksək tələblər olmayan binalarda nasosxanadan pilləkən qəfəsinə çıxış qoyulmasına yol verilir.*

**8.6.9.** Kanalizasiya nasos stansiyalarında AzDTN 2.11-2-nin tələblərinə uyğun işçi və ehtiyat nasosları nəzərdə tutulmalıdır.

**8.6.10.** Nasos qurğularının əl ilə və avtomatik idarə olunması nəzərdə tutulmalıdır.

**8.6.11.** Hər bir kanalizasiya nasosu üçün ona tərəf 0,005 mailliklə sorma borusu nəzərdə tutulmalıdır.

**8.6.12.** Hər bir nasosun sorma və basqılı borularında bağlayıcı qurğu qoyulmalıdır; basqılı boru kəmərlərində bundan başqa əks klapan da qoyulmalıdır.

**Qeyd.** *Tərkibində asılı maddələr (qum, şlam) olan tullantı suları nəql edildikdə qəbuledici və əks klapanlar nəzərdə tutulmur.*

**8.6.13.** Müxtəlif təyinatlı binaların zirzəmilərində yerləşən sanitariya-texniki cihazlarından çıxan tullantı sularını vurmaq üçün avtomatik rejimdə işləyən və AzDTN 2.11-2-nin və sanitariya normalarının tələblərinə cavab verən modulyar nasos qurğularının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

## **8.7. Daxili suaxıdıcılar**

**8.7.1.** Daxili suaxıdıcılar yağış və ərimiş qar sularını bina və qurğuların damlarından kənarlaşdırılmasını təmin etməlidir.

İsidilməyən bina və qurğularda daxili suaxıdıcılar qurulduqda xarici havanın mənfii temperaturlarında boru kəmərlərində və su qəbul edən qiflarda buzun yaranması və qopub düşməsinin qarşısını almaq üçün müsbət temperaturu təmin edən tədbirlər (elektrik qızdırıcıları, buxarla qızdırma və s.) nəzərdə tutulmalıdır.

**8.7.2.** Daxili suaxıdıcılar xarici yağış və ya ümumi axımlı kanalizasiya şəbəkəsinə birləşdirilməlidir.

Daxili suaxıdıcıların məişət kanalizasiyasına, eləcə də sanitariya-texniki cihazların daxili suaxıdıcı sistemə birləşdirilməsinə yol verilmir.

**8.7.3.** Yağış kanalizasiyası olmayan hallarda daxili suaxıdıcılardan yağış suları bina yanındakı açıq kanala axıdılır (açıq buraxılış); bu zaman bina ətrafında torpağın yuyulmasının qarşısını alan tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

**Qeyd.** *Açıq buraxılış qoyulduqda bina daxilindəki dik boruda hidravlik sifon nəzərdə tutulmaqla ərimiş qar sularının qış aylarında məişət kanalizasiyasına axıdılması nəzərdə tutulmalıdır.*

**8.7.4.** Binanın müstəvi damında və damın iki meyilli hissəsinin birləşdiyi yerdə (endovada) ən azı iki suaxıdıcı qif qoyulmalıdır.



Suaxıdıcı qıflar damın relyefi, bir qıfa suyun yol verilən qəbuledilmə sahəsi və binanın konstruksiyası nəzərə alınmaqla, yağış sularının toplanması hesabına əsasən yerləşdirilməlidirlər.

Suaxıdıcı qıflar arasındakı maksimal məsafə istənilən növ damlarda 48 m-dən artıq olmamalıdır.

**Qeyd.** Yaşayış və ictimai binaların müstəvi damlarında hesablama yağış sularının kənarlaşdırılmasının təmin olunduğu şərtlə hər bir seksiyaya bir suaxıdıcı qıfın qoyulmasına yol verilir.

**8.7.5.** Müxtəlif səviyyələrdə yerləşmiş qıfların bir dik boruya birləşdirilməsinə o vaxt yol verilir ki, bu dik boru üzrə ümumi hesablama sərf onun diametrindən asılı olaraq cədvəl 9-da verilmiş qiymətlərdən artıq olmasın.

Cədvəl 9

Suaxıdıcı dik borunun diametri, mm	85	100	150	200
Bir suaxıdıcı dik borunun hesablama yağış suyu sərfi, l/s	10	20	50	80

**8.7.6.** Kənarlaşdırıcı boru kəmərlərinin minimal mailliyi qəbul edilməlidir: asma boru kəmərləri üçün – 0,005, bütün qalan hallarda bu normaların 8.4.2-ci yarım bəndinin tələblərinə uyğun olaraq.

**8.7.7.** Daxili suaxıdıcı şəbəkələri təmizləmək üçün bu normaların 8.3-cü bəndinin tələbləri nəzərə alınmaqla təftişlər, təmizləyicilər və baxış quyuları nəzərdə tutulmalıdır. Dik borularda təftişlər binaların aşağı mərtəbələrində, üfüqi istiqamətdə çıxıntı olduqda isə onların üstündə qoyulmalıdır.

**Qeyd.** Üfüqi asma xətlərinin uzunluğu 24 m-ə qədər olduqda təmizləyicinin sahənin əvvəlində nəzərdə tutulmasına yol verilir.

**8.7.8.** Suaxıdıcı qıfların dik borulara elastik kipləşdiricili kompensasiyaedici biləzklə birləşdirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

**8.7.9.** Suyun yığılma sahəsində yağış sularının hesablama sərfi mailliyi 1,5% qədər olan damlar üçün (24), mailliyi 1,5%-dən çox olan damlar üçün (25) düsturları ilə müəyyən edilməlidir.

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000}, \text{ l/s} \quad (24)$$

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}, \text{ l/s} \quad (25)$$

düsturlarda  $F$  – su yığılan sahə,  $m^2$ ;

$q_{20}$  – hesablama intensivliyi - bir ildə bir dəfə aşma dövründə yağışın 20 dəqiqə davam edən intensivliyi (layihələndirmə ərazisi üçün), 1 ha sahədən l/s ilə (AzDTN 2.11-2-yə əsasən qəbul edilir);

$q_5$  - hesablama intensivliyi (bir ildə bir dəfə aşma dövründə layihələndirmə ərazisi üçün yağışın 5 dəq davam edən intensivliyi olub (26) düsturu ilə təyin edilir), 1 ha sahədən l/s ilə.

$$q_5 = 4^n q_{20}, \text{ l/s} \quad (26)$$

burada  $n$  - AzDTN 2.11-2-yə əsasən qəbul edilən parametrdir.

**8.7.10.** Bir suaxıdıcı dik boru üçün yağış suyunun hesablama sərfi cədvəl 9-da göstərilənlərdən artıq olmamalıdır. Bir suaxıdıcı qıfın hesablama sərfi qıfın qəbul edilmiş tipinin pasport məlumatlarına əsasən təyin edilir.

**8.7.11.** Hesablama su toplama sahəsi təyin edildikdə damla bitişən və ondan yuxarı qalxan şaquli divarların ümumi sahəsinin 30%-i əlavə olaraq nəzərə alınmalıdır.

**8.7.12.** Suaxıdıcı dik borular, həmçinin bütün kənarlaşdırıcı boru kəmərləri, o cümlədən birinci mərtəbə döşəməsindən aşağıda döşənən borular, tutulmalar və dolmalarda yaranan

hidrostatik təzyiqlə hesablanmalı və uzununa və eninə yerdəyişmələrin olmaması üçün sərt bərkidilməlidirlər.

**8.7.13.** Daxili suaxıdıcılar üçün polimer materiallardan və ya çuqun borulardan istifadə edilməlidir. Daxili və xarici səthlərində korroziya əleyhinə örtük olan polad borulardan istifadəyə yol verilir.

Üfüqi asma xətlərdə vibrasiya yükləri olduqda polad borulardan istifadə edilməlidir.

**8.7.14.** Suaxıdıcı boru kəmərlərinin yaşayış binasının mənzillərində çəkilməsinə yol verilmir.

## **9. Xüsusi təbiət və iqlim şəraitində daxili kanalizasiya və suaxıdıcı şəbəkələrə əlavə tələblər**

Xüsusi təbii və iqlim şəraitlərində bina və qurğularda çəkilən kanalizasiya boru kəmərləri üçün boruların materialı bu normaların 8.3.7-ci yarım bəndinə uyğun qəbul edilməlidir.

### **9.1. Batan qruntlar**

**9.1.1.** Basqılı və özaxımlı boru kəmərləri və onların suburaxıcıları bu normaların 6.1.1-6.1.9-cu yarım bəndlərində verilmiş tələblər nəzərə alınmaqla çəkilməlidirlər.

**9.1.2.** Boruların calağ birləşmələri kipləşdirici rezin halqalarla yerinə yetirilməlidir.

**9.1.3.** Sənaye binalarının daxili suaxıdıcıları asma nəzərdə tutulmalıdır. İstehsal texnologiyasının tələblərinə əsasən suaxıdıcıların asma düzəldilməsi mümkün olmadıqda onların bu normaların 6.1.1-6.1.9-cu yarım bəndlərində verilmiş tələblər nəzərə alınmaqla çəkilməsinə yol verilir.

**9.1.4.** Tikinti ərazisində xarici yağış kanalizasiyası mövcud olduqda suaxıdıcı sistemlərin suburaxıcıları kanalizasiya suburaxıcılarına verilən tələblərə əsasən nəzərdə tutulmalıdır.

**9.1.5.** Suaxıdıcıların buraxılışlarının çirklənməmiş tullantı sularını kənarlaşdıran sistemlər istisna olmaqla digər kanalizasiya sistemləri ilə bir kanalda çəkilməsinə yol verilmir.

**9.1.6.** Yağış və ya ümumi axımlı kanalizasiya olmadıqda daxili suaxıdıcılardan suyun sukeçirməyən açıq novlara axıdılması nəzərdə tutulmalıdır.

Novun altında qrunտun 0,2-0,3 m dərinliyə qədər sıxlaşdırılması nəzərdə tutulmalıdır. Avtomobil yollarının hərəkət hissəsinin və səkilərin altındakı novlar dəmir-beton lövhələrlə örtülməlidir.

**9.1.7.** Çökmə xassələri qismən və ya tamamilə aradan qaldırılmış I tip qrunտ şəraitində kanalizasiya tranzit şəbəkələrinin (kanalizasiyaya döşəmə səviyyəsindən hündür buraxılışlar) texnoloji prosesi pozmadan və texniki təhlükəsizlik tələblərini yerinə yetirməklə binaların zirzəmi mərtəbələrində və istehsalat binalarının yeraltı təsərrüfatlarında (texnoloji zirzəmilər, çökəkliklər, tunellər və s.) çəkilməsinə yol verilir.

**9.1.8.** II tip qrunտ şəraitində kanalizasiya boru kəmərlərinin bina və qurğuların qonşu seksiyalarındakı deformasiya tikişlərini kəsməsinə yol verilmir.

### **9.2. Seysmik tələblər**

**9.2.1.** Boru kəmərlərinin divar hörgüsündə və bünövrələdə sərt bağlanmasına yol verilmir. Boruların divar və bünövrələrdən keçən yerlərində boru ilə inşaat konstruksiyaları arasında 0,2 m-dən az olmayan boşluq saxlanılmalıdır. Boşluq yanmayan, qaz və su keçirməyən elastik materiallarla doldurulmalıdır.

**9.2.2.** Boru kəmərlərinin binaların deformasiya tikişləri ilə kəsişməsinə yol verilmir.

**9.2.3.** Seysmikliyi 8-9 bal olan rayonlarda döşənən bilərzikli və muftalarla birləşdirilən boruların calaq birləşmələrinin mümkün çökmələrə qarşı kipliyi təmin edilməli və bunun üçün rezin kipləşdirici halqalardan istifadə edilməlidir.

**9.2.4.** Dik boruların şaqulidən üfüqi vəziyyətə dönmə yerlərində beton söykənəcəklər nəzərdə tutulmalıdır.

**9.2.5.** Tullantı sularının sorulub vurulma sistemlərində və yerli təmizləyici qurğularda qoyulan nasoslar boru kəmərlərinə vibrozolyasiya qurğuları və armaturu vasitəsi ilə birləşdirilməlidir.

### **9.3. İşlənmiş ərazilər**

**9.3.1.** kanalizasiya və suaxıdıcı şəbəkələr üçün bu normaların 6-cı bölməsinin işlənmiş ərazilərə aid tələblərinə əməl olunmalıdır.

**9.3.2.** I – IV, həmçinin I k - IVk qrup işlənmiş ərazilərdə inşa edilən bina və qurğulardan buraxılışların polimer materiallardan, çuqundan və ya xrizotilsəment borulardan döşənməsinə yol verilir.

**9.3.3.** Binaların daxili kanalizasiya şəbəkəsinin boru və buraxılışlarının mailliyi yer səthinin gözlənilən çökməsi nəzərə alınmaqla təyin edilməlidir.

**9.3.4.** Daxili kanalizasiya boru kəmərlərinin calaq birləşmələri elastik tıxanmalar tətbiq etmək hesabına oynaq (hərəkətli) yerinə yetirilməlidir. Sərt konstruktiv sxemlə müdafiə olunan binalarda calaq birləşmələrinin sərt tıxanmasını nəzərdə tutmağa yol verilir.

**9.3.5.** Boru kəmərlərinin binaların deformasiya tikişləri ilə kəsişməsinə yol verilmir.

**9.3.6.** Elastik konstruktiv sxemlə müdafiə olunan binalarda daxili kanalizasiya borularının binanın divar şırımlarında və ştrablarında gizli döşənməsinə yol verilmir.

**9.3.7.** Binaların daxili kanalizasiyası üçün polimer materiallardan olan borulardan və birləşdirici hissələrdən istifadə edilməlidir.

**9.3.8.** İstismar zamanı düzləndirmə üsulu ilə binaların müdafiəsində zirzəmilərdə və ya döşəmə altlarında döşənən kanalizasiya boru kəmərləri binanın düzləndirilməsi işlərinin yerinə yetirilməsinə mane olmamalıdır.

## **10. Enerji ehtiyatlarının qorunması**

**10.1.** Sanitar-texniki cihazlar qarşısında yol verilən təzyiqlərin təmin olunması, içməli sudan və enerji ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi üçün nəzərdə tutmaq lazımdır:

- şəhər su kəmərinəki təzyiqlərin dəyişməsindən asılı olmayaraq nasoslardan sonra tələb olunan hesablanmış təzyiqlərin saxlanılmasını təmin edən tənzimlənən intiqalı (mühərrikinin dövrlər sayı ilə) olan nasos aqreqatları;

- hündürlüyü 54 m-ə qədər olan yaşayış binalarında mərtəbələr üzrə (mənzillər üzrə) soyuq və isti su təchizatı sistemlərində sanitariya-texniki cihazlar qarşısında basqını tənzimləmək üçün mənzil təzyiqlərinə tənzimləyicilərini qoymaqla bir zonalı su təchizatı sxemi;

- hündürlüyü 54 m-dən çox olan (54 m daxil olmaqla) yaşayış binalarında zonalı su təchizatı, o cümlədən aşağı mərtəbələrdə mənzil təzyiqlərinə tənzimləyicilərini (MTT) qoymaqla;

- içməli su sərfinin azaldılmasını təmin edən müasir suayırıcı və doldurucu armaturların qoyulması (keramik kipləşdiricisi olan suayırıcı armaturun, bir dəstəli qarışdırıcıların, termostatikli qarışdırıcıların, yarımavtomatik və avtomatik armaturun);

- yaşayış binalarının su təchizatı sistemlərində təzyiqlərin tənzimlənməsi üçün balanslaşdırıcı kranların qoyulması və onların işə salma-sazlama prosesində tənzimlənməsi yolu ilə kompleks tədbirlərin yerinə yetirilməsi;

- binaların su təchizatı üçün istismar xidmətləri və sanitariya nəzarəti orqanları tərəfindən suyun keyfiyyətinə nəzarətin təmin edilməsi şərtilə tənzimləyici həcmələr.

**Qeyd.** *Mənzil təzyiç tənzimləyicilərinin qoyulması bütün mərtəbələr üçün praktiki olaraq optimal hesablama təzyiç təmin edir, su axınının mərtəbələr üzrə paylanmasını yaxşılaşdırır, maksimal su götürmə saatlarında soyuq və isti suyun yuxarı mərtəbələrə verilməsində çətinliyin yaranma ehtimalını aradan qaldırır.*

Su təchizatı sisteminin istismarını yaxşılaşdırmaq üçün bir gövdədə MTT, süzgəc və bağlayıcı armatura malik komplekt məmulatlardan istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

**10.2.** Hər bir su təchizatı zonası üçün təzyiç tənzimləyiciləri ilə təchiz edilmiş ayrı-ayrı boru kəmərlərinin çıxışını təmin edən nasosların və digər avadanlıqların qoyulması yolu ilə su təchizatı sisteminin zonalaşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

**10.3.** Yüksək komfortlu yaşayış binalarında yalnız içmək və qida hazırlığına paylanması üçün içməli suyun əlavə təmizlənməsi sisteminin layihələndirilməsinə yol verilir.

**10.4.** İki zonalı su təchizatı sistemi olan yüksək komfortlu yaşayış binalarındakı mənzillərdə dik boruları bölmə qovşaqlarında (su təchizatı zonalarını ayıran) birləşdirən üfüqi boru kəmərlərinin çəkilməsini aradan qaldırmaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirmək lazımdır:

- birinci zonanın sirkulyasiya dik borularını suayırıcı dik boruları ilə yanaşı yerləşdirmək, bu zaman onların bölmə qovşaqlarına birləşdirilməsi döşəməaltı texniki sahədə, zirzəmidə və ya binanın yaşayış olan və olmayan hissələri arasındakı texniki mərtəbədə yerinə yetirilməlidir; ikinci zonanın sirkulyasiya dik boruları birinci zonanın dik boruları ilə yanaşı çəkilir və sonradan onlar birinci zonanın dik borularının qovşaqları olan otaqlarda bölmə qovşaqlarına birləşdirilir;

- çardağı olmayan və ya isti su dik borularını mansard otaqlarında birləşdirmək mümkün olmadıqda bir zonalı su təchizatına malik yaşayış binalarında dik boruların bölmə qovşaqları şəklində birləşdirilməsi iki zonalı su təchizatı sistemində olduğu kimi yerinə yetirilməlidir.

Konkret həcmi-planlaşdırılma həllərindən asılı olaraq isti su təchizatının digər sxemləri nəzərdə tutula bilər.

**10.5.** İsti su təchizatı sisteminin hidravlik xarakteristikalarını yaxşılaşdırmaq və yaşayış binalarının istismar dövründə dəsmal quruducularının dəyişdirilməsini təmin etmək üçün (isti su dik borularını işdən ayırmamaq şərtilə) onları birləşmə yerlərində bağlayıcı armatur qoymaqla şaquli istiqamətdə bütöv suayırıcı dik boruya birləşdirmək lazımdır.

Dəsmal quruduculara isti suyun axması üçün onların birləşmələri arasında dik borunun (qol borunun) diametrinin bir ölçü azaldılması və ya "sıxılmanın" nəzərdə tutulması məqsədəuyğundur. Qəbul edilmiş konstruktiv həllər hidravlik hesablama ilə yoxlanılmalıdır.

**10.6.** Su kəmərinin yaşayış binaları və mənzillərə girişlərində qoyulan soyuq və isti su sayğacları impulsu çıxışlı nəzərdə tutulmalıdır.

Layihə tapşırığına əsasən binadaxili və ya bitişik ictimai təyinatlı otaqlar üçün qoyulmuş su sayğaclarında impulsu çıxışın nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Ev və mənzil su sayğacları qarşısında mexaniki və ya maqnitli-mexaniki süzgəclər qoyulmalıdır.

**10.7.** Birmənzilli və bloklanmış yaşayış binalarında, komfortlu mənzillərdə hovuz tikildikdə onun su təchizatının texnoloji sxemi (düzaxınlı və ya təmizlənmə ilə dövrü) su təchizatı və kanalizasiya müəssisəsi ilə razılaşdırılmış su tələbatı və tullantı su həcmələrinə əsasən seçilməlidir.

**10.8.** Boru kəmərlərinin istilik izolyasiya layının qalınlığı AzDTN 2.12-6-ya əsasən təyin edilməlidir. Yeni tikilən və yenidən qurulan köhnə binaların layihələndirilməsi zamanı effektiv istilik izolyasiya materiallarının səmərəli seçilməsində istilikkeçirmə qabiliyyəti aşağı olan materiallara üstünlük verilməlidir.

**10.9.** Layihədə enerji resurslarını kompleks hesaba alan və enerjiresurstəchizatının əsas parametrlərini birləşmiş dispetçer sisteminin (BDS) və vahid informasiya-hesablama

mərkəzinin kompüterlərinə ötürməni təmin edən, perspektivdə sutkanın zamanından, havanın temperaturundan, su götürmə intensivliyindən və s. asılı olaraq parametrlərə nəzarəti və onların operativ tənzimlənməsini təmin edən avtomatlaşdırılmış sistem nəzərdə tutulmalıdır.

**10.10.** Quraşdırma işləri yerinə yetirildikdən sonra çoxfunksiyalı, sənaye təyinatlı böyük binaların təmizləyici qurğularının, ticarət və ictimai-işgüzar mərkəzlərinin dövrü və isti su təchizatı, ərmiş qar və yağış sularının daxili axıntılarından istifadə olunması sistemlərinin dövrü kompleks işəsalma-sazlama işləri aparılmalıdır. Belə binalar üçün su tələbatı və tullantı sukənarlaşdırılma balansı su tələbatına və tullantı sularının axılması limitinə texniki şərtlər verildikdə su təchizatı və kanalizasiya müəssisəsi tərəfindən təyin edilir.

**10.11.** Böyük binalarda (ticarət-əyləncə, çoxfunksiyalı, sənaye və s.) su tələbatı balansını ən azı 25% azaltmaq məqsədilə yağış sularının daxili axıntı sistemindən tullantı sularından təkrar istifadə edilmə sistemində axılması üçün miqdarı hesablanmalıdır.

## **11. İstismar zamanı təhlükəsizlik və etibarlılığın təmin edilməsi. Uzunömürlülük və təmirə yararlılıq**

**11.1.** Binalarda su təchizatı və isti su boru kəmərlərinin çəkilməsi və girişlərin qurulması bu normaların 5.4-cü bəndinin tələbləri nəzərə alınmaqla yerinə yetirilməlidir.

Daxili su təchizatı, kanalizasiya sistemlərinin və drenajların boru kəmərlərinin istismar zamanı və fəvqəladə hallarda bina və qurğuların (əsaslar, bünövrələr, divar və döşəmə konstruksiyaları) yük daşıyan elementlərinin və konstruksiyalarının zəifləməsi ilə əlaqəli olduğu yerlərdə çəkilməsinə yol verilmir.

**11.2.** Daxili su təchizatı və isti su sistemləri TNvəQ 3.05.01-in tələblərinə uyğun olaraq hidrostatik və ya manometrik üsulla sınaqdan keçirilməlidir.

**11.3.** Soyuq və isti su təchizatı sistemlərinin boru kəmərləri və armaturu texniki reqlamentlərin tələblərinə uyğunluğu qiymətləndirilməli, onların mexaniki möhkəmliyi sistemdəki işçi təzyiqə uyğun gəlməlidir.

**11.4.** Soyuq və isti su təchizatının nasos avadanlığı, isti su hazırlayan avadanlıq qəza və təmir halları üçün bu normaların 7.3.13-cü yarım bəndinin tələblərinə əsasən ehtiyat aqreqlatla təmin olunmalıdır.

**11.5.** Daxili kanalizasiya və suaxıdıcı sistemlərin hidravlik sınağı TNvəQ 3.05.01-in tələblərinə uyğun keçirilməlidir.

**11.6.** Sanitar-texniki cihazların texniki reqlamentlərin tələblərinə uyğunluğu qiymətləndirilməlidir.

**11.7.** İstehsalçı zavodların boru kəmərlərinə, armaturlara, sanitar-texniki qurğulara və avadanlıqlara verdikləri pasport və texniki sənədlərdə onların bu normaların tələblərinə uyğun gələn təminatlı xidmət və istismar müddətləri qeyd edilməlidir.

**11.8.** Su təchizatı sisteminin metal boru kəmərləri ilə metaldan hazırlanmış sanitar-texniki cihazlar və digər elementlər arasında potensial tarazlaşdırıcıların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

## **12. Sanitariya-epidemioloji tələblərin yerinə yetirilməsi**

**12.1.** İçməli suyun keyfiyyətinin sanitariya-epidemioloji tələblərə uyğunluğu aşağıdakı vasitələrlə təmin edilir:

- içməli su təchizatı sistemləri və içməli su təchizatı mənbələrində içməli suyun keyfiyyətinə aid sanitariya-epidemioloji tələblərin ödənilməsinə dövlət nəzarətinin həyata keçirilməsi;

- içməli su təchizatı mənbələrinin istismarı zamanı istehsalat nəzarəti proqramlarının hazırlanması və yerinə yetirilməsi.

İçməli suyun keyfiyyətində sanitariya-epidemioloji tələblərdən müvəqqəti yayınmalara aşağıdakı hallarda yol verilir:

- içməli suyun tələb olunan keyfiyyət göstəricilərinin təmin oluna bilmədiyi mövsümi, iqlim təsirləri, təbii və ya texnogen xarakterli fəvqəladə hallar, qəzalar zamanı;

- içməli suyun tələb olunan keyfiyyət göstəricilərinin sanitariya-epidemioloji tələblərdən yayınmasının yol verilən hədləri dövlət sanitariya nəzarəti orqanları ilə razılaşdırıldıqda;

- içməli suyun tələb olunan keyfiyyət göstəricilərinin sanitariya-epidemioloji tələblərdən yol verilən yayınmasının davam etmə müddəti məhdudlaşdırıldıqda;

- içməli suyun tələb olunan keyfiyyət göstəricilərinin sanitariya-epidemioloji tələblərdən yol verilən yayınmasının davam etdiyi dövrdə əhalinin sağlamlığına mənfi təsiri olmadıqda;

- əhaliyə içməli suyun tələb olunan keyfiyyət göstəricilərinin sanitariya-epidemioloji tələblərdən yayınması və onun davam edəcəyi müddət barədə, sağlamlıq üçün riskin olmaması barədə vaxtında və dəqiq məlumatın, həmçinin içməli sudan istifadə barədə tövsiyələrin verilməsi təmin olunduqda.

**12.2.** İçməli su təchizatı sistemlərində istifadə edilən bütün materiallar, reagentlər, avadanlıqlar texniki tənzimləmə və əhalinin sanitariya-epidemioloji sağlamlığı sahəsində Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyində nəzərdə tutulan tələblərə cavab verməlidir.

**12.3.** İçməli su təchizatı sistemlərində avtonom və ya texnoloji komplekslər və sistemlərin tərkibində istifadə edilən texnoloji avadanlıqlar partlayış, yanğın və ekoloji təhlükəsizlik tələblərinə cavab verməlidir.

“Texniki təhlükəsizlik haqqında” və “Su təchizatı və tullantı suları haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunlarının tələbləri nəzərə alınaraq içməli su təchizatı sahəsində texnoloji komplekslər, sistemlər və avtonom şəkildə istifadə edilən texnoloji avadanlıqlar, onların quraşdırılması və sökülməsində, işə salınması və istismarında yanğın və partlayış hallarının, həmçinin işçi heyətə zərərli və təhlükəli təsirlərin aradan qaldırılması üçün işlənmiş texniki istismar qaydaları ilə təchiz olunmalıdır.

## İçməli və tullantı su sərfələrinin hesablanması

Cədvəl 1.1.

## Sanitar-texniki cihazların içməli və tullantı su sərfələri

Sanitar-texniki cihazlar	Saniyəlik su sərfi, l/s			Saatlıq su sərfi, l/st			Sərbəst basıqı $H_f$ , bar	Cihazın tullantı su sərfi $q_0^s$ , l/s	Şerti keçidin minimal diametri, mm	
	ümumi $q_0^{tot}$	soyuq $q_0^c$	isti $q_0^h$	ümumi $q_{0,hr}^{tot}$	soyuq $q_{0,hr}^c$	isti $q_{0,hr}^h$			su gətirən	su aparən
1. Əlüzyuyan, suayırıcı kranlı əlüzyuyan	0,1	0,1	-	30	30	-	0,2	0,15	10	32
2. Həmçinin, qarışdırıcı	0,12	0,09	0,09	60	40	40	0,2	0,15	10	32
3. Çanaq, suayırıcı kranlı inventar qabyuyan və laboratoriya suayırıcı kalonkası	0,15	0,15	-	50	50	-	0,2	0,3	10	40
4. Qarışdırıcı qabyuyan (o cümlədən laboratoriyada)	0,12	0,09	0,09	80	60	60	0,2	0,6	10	40
5. İctimai iaşə müəssisələri üçün qarışdırıcı qabyuyan	0,3	0,2	0,2	500	220	280	0,2	0,6	15	50
6. Qarışdırıcı vanna, o cümlədən vanna və əlüzyuyan üçün ümumi qarışdırıcı	0,25	0,18	0,18	300	200	200	0,3	0,8	10	40
7. Suqızdırıcı kalonkalı və qarışdırıcı vanna	0,22	0,22	-	300	300	-	0,3	1,1	15	40
8. Aşağıdakı şerti diametrlə, mm, qarışdırıcı tibb vannası:										
20	0,4	0,3	0,3	700	460	460	0,5	2,3	20	50
25	0,6	0,4	0,4	750	500	500	0,5	3	25	75
32	1,4	1	1	1060	710	710	0,5	3	32	75
9. Qarışdırıcı ayaq vannası	0,1	0,07	0,07	220	165	165	0,3	0,5	10	40
10. Kiçik altlığı və qarışdırıcı duş kabinəsi	0,12	0,09	0,09	100	60	60	0,3	0,2	10	40
11. Dərin altlıqlı və qarışdırıcı duş kabinəsi	0,12	0,09	0,09	115	80	80	0,3	0,6	10	40

12.Qrup sistemində olan qarışdırıcılu duş	0,2	0,14	0,14	500	270	230	0,3	0,2	10	50
13.Aeratorlu və qarışdırıcılu gigiyenik duş (bide)	0,08	0,05	0,05	75	54	54	0,5	0,15	10	32
14.Aşağıdan qalxan duş	0,3	0,2	0,2	650	430	430	0,5	0,3	15	40
15.Sabunlanma otağındakı soyuq və ya isti su ayrıcalı kranlı kalonka	0,4	0,4	-	100 0	100 0	-	0,2	0,4	20	-
16.Yuyucu çənli unitaz	0,1	0,1	-	83	83	-	0,2	1,6	8	85
17.Yuyucu kranlı unitaz	1,4	1,4	-	81	81	-	0,4	1,4	-	85
18.Pissuar	0,035	0,035	-	36	36	-	0,2	0,1	10	40
19.Yarıavtomat yuyucu kranlı pissuar	0,2	0,2	-	36	36	-	0,3	0,2	15	40
20.İçməli su fəvvarəciyi	0,04	0,04	-	72	72	-	0,2	0,05	10	25
21.Sulama kranı	0,3	0,3	0,2	108 0	108 0	720	0,2	0,3	15	-
22.Aşağıdakı şərti diametrlə, <i>mm</i> , trap:										
50	-	-	-	-	-	-		0,7	-	50
100	-	-	-	-	-	-		2,1	-	100

Cədvəl 1.2.

Yaşayış, ictimai və sənaye təyinatlı binalarda su sərfi normaları

İstehlakçılar	Ölçü vahidi	Su sərfi norması, <i>l</i>				Cihazın su sərfi, <i>l/s (l/st)</i>	
		il ərzində orta su tələbatı sutkasında		ən çox su tələbatı saatında		ümumi (soyuq və isti) $q_0^{tot}$ ( $q_{0,hr}^{tot}$ )	soyuq və ya isti $q_0^c, q_0^h$ ( $q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$ )
		Ümumi (o cümlədə n isti) $q_{m,u}^{tot}$	isti $q_{m,u}^h$ , $t=65^\circ C$ olduqda	ümumi (o cümlədə n isti) $q_{hr,u}^{tot}$	isti $q_{hr,u}^h$ , $t=65^\circ C$ olduqda		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Yaşayış binaları</b>							
Su kəməri və kanalizasiyası olan, vannasız	1 sakin	100	34,0	6,5	-	0,2 (50)	0,2 (50)
Həmçinin, qaz təchizatı ilə		120	40,8	7,0	-	0,2 (50)	0,2 (50)
Su kəməri, kanalizasiyası və həcmli su qızdırıcılu vannalı		210	72,3	13,0	-	0,3 (300)	0,3 (300)



Həmçinin, axarlı tipli su qızdırıcılı		250	85,0	15,6	8,5	0,3 (300)	0,3 (300)
Mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatlı və oturmaqalı vannalı		230	80,0	14,3	7,8	0,3 (300)	0,2 (200)
Həmçinin, uzunluğu 1500-1700 mm olan vannalı		250	85,0	15,6	8,5	0,3 (300)	0,2 (200)
<b>2. Yataqxanalar</b>							
Ümumi duşxanalı	1 sakin	90	42,5	10,4	5,4	0,2 (100)	0,14 (60)
Bütün yaşayış otaqlarında duşu olan		140	68,0	12,5	7,0	0,12-0,2 (100)	0,14 (60)
<b>3. Mehmanxanalar, pansionatlar, motellər</b>							
Ümumi vannası və duşları olan	1 sakin	120	59,5	12,5	7,0	0,3 (300)	0,2 (200)
Bütün nömrələrində duşları olan		230	119,0	19,0	10,2	0,2 (115)	0,14 (80)
Bütün nömrələrində vannası olan		300	153,0	30,0	13,6	0,3 (300)	0,2 (200)
<b>4. Xəstəxanalar</b>							
Ümumi vannası və duşları olan	1 çarpay	120	63,8	8,4	4,5	0,2 (100)	0,14 (60)
Palatalara yaxın sanitari qovşaqları olan		200	76,5	12,0	6,5	0,3 (300)	0,2 (200)
İnfeksiyon		240	93,5	14,0	8,1	0,2 (200)	0,14 (120)
<b>5. Sanatoriyalar və istirahət evləri</b>							
Ümumi duşlu	1 yer	130	55,3	12,5	7,0	0,2 (100)	0,14 (60)
Bütün yaşayış otaqlarında vannası olan		200	85,0	10,0	4,2	0,3 (300)	0,2 (200)
Bütün yaşayış otaqlarında duşları olan		150	63,8	12,5	7,0	0,2 (100)	0,14 (60)
<b>6. İdman – sağlamlıq müəssisələri</b>							
Yarımfabrikatlarla işləyən yeməxanalı, camaşırxanasız	1 yer	60	25,5	10*	3,8	0,3 (300)	0,2 (200)
Xammalla işləyən yeməxanalı və camaşırxanalı		200	85,0	18	6,8	0,3 (300)	0,2 (200)
<b>7. Məktəbəqədər təhsil müəssisələri və internat məktəbləri:</b>							
uşaqların gündüz olduğu							
Yarımfabrikatlarla işləyən yeməxanalı	1 uşaq	40	17,0	9,5	3,8	0,14 (100)	0,1 (60)
Xammalla işləyən yeməxanalı və avtomatlaşdırılmış		80	25,5	18	6,8	0,2 (100)	0,14 (60)

yuyucu maşınlarla təchiz edilmiş camaşırxanalı							
<b>uşaqların bütün gün ərzində olduğu</b>							
Yarımfabrikatlarla işləyən yeməxanalı	1 uşaq	60	25,5	10	3,8	0,14 (100)	0,1 (60)
Xammalla işləyən yeməxanalı və avtomatlaşdırılmış yuyucu maşınlarla təchiz edilmiş camaşırxanalı		120	34,0	18	6,8	0,2 (100)	0,14 (60)
<b>8.Gimnastika zallarında duşları və yarımfabrikatlarla işləyən yeməxanaları olan təhsil müəssisələri</b>	1 şagird və 1 müəllim	20	6,8	3,5	1,2	0,14 (100)	0,1 (60)
<b>9. İnzibati binalar</b>	1 işçi	15	5,1	4	1,7	0,14 (80)	0,1 (60)
<b>10. Hazırlanmış qidaları nahar zallarında reallaşdırılan ictimai işə müəssisələri</b>	1 nimçə	12	3,4	12	3,4	0,3 (300)	0,2 (200)
<b>11. Mağazalar</b>							
Qida (soyuducusu olmayan)	Növbədə 1 işçi və ya ticarət zalının	30	10,2	4	1,7	0,3 (300)	0,2 (200)
Sənaye malları	Növbədə 1 işçi	20	6,8	4	1,7	0,14 (80)	0,1 (60)
<b>12. Poliklinika və ambulatoriyalar</b>	1 xəstə	10	3,4	2,6	1,0	0,2 (80)	0,14 (60)
	Növbədə 1 işçi	30	10,2	4	1,7	0,2 (80)	0,14 (60)
<b>13. Apteklər (Əczaxanalar)</b>							
Ticarət zalı və köməkçi otaq	1 işçi	30	10,2	4	1,7	0,14 (60)	0,1 (40)
Dərmanların hazırlanma laboratoriyası		310	46,8	32	7,0	0,2 (300)	0,2 (200)

<b>14. Bərbərxanalar</b>	Növbədə 1 işçi yeri	56	28,1	9	4,0	0,14 (60)	0,1 (40)
<b>15. Kinoteatrlar, teatrlar, klublar və istirahət - əyləncə müəssisələri</b>							
Tamaşaçılar üçün	1 nəfər	8	2,6	0,9	0,3	0,14 (80)	0,1 (50)
Artistlər üçün		40	21,3	3,4	1,9	0,14 (80)	0,1 (50)
<b>16. Stadionlar və idman zalları</b>							
Tamaşaçılar üçün	1 nəfər	3	0,9	0,3	0,1	0,14 (60)	0,1 (40)
həvəskar idmançılar üçün (duş qəbulu nəzərə alınmaqla)		50	25,5	4,5	2,1	0,2 (80)	0,14 (50)
Peşəkar idmançılar üçün		100	51,0	9	4,3	0,2 (80)	0,14 (50)
<b>17. Üzgüçülük hovuzları</b>							
Hovuzun doldurulması	Hovuzun tutumundan 1 sutkada %-	10	-	-	-	-	-
Tamaşaçılar üçün	1 yer	3	0,9	0,3	0,1	0,14 (60)	0,1 (40)
İdmançılar üçün (duş qəbulu nəzərə alınmaqla)	1 nəfər	100	51,0	9	4,3	0,2 (80)	0,14 (50)
<b>18. Hamamlar</b>							
Sabunlanma otağında yuyunma və duş qəbul etmə	1 müştəri	180	102,0	180	102	0,4 (180)	0,4 (120)
Həmçinin, müalicə prosedurlarının qəbulu		290	161,5	290	161,5	0,4 (290)	0,4 (190)
Duş kabinəsi		360	204,0	360	204	0,2 (360)	0,14 (240)
Vanna kabinəsi		540	306,0	540	306	0,3 (540)	0,2 (360)
<b>19. Camaşırxanalar</b>							
Mexanikləşdirilmiş	1 kq quru çamaşır	75	21,3	75	21,3	Texnoloji göstəricilərə görə	
Mexanikləşdirilməmiş		40	12,8	40	12,8	0,3 (300)	0,2 (200)
<b>20. İstehsalat sexləri</b>							
Adi	Növbədə 1 nəfər	25	9,4	9,4	3,7	0,14 (60)	0,1 (40)
1m <sup>3</sup> həcmə 1 saatda 84 kC-dan artıq istilik ayrılan sexlər		45	20,4	14,1	7,1	0,14 (60)	0,1 (40)
<b>21. Sənaye müəssisələrinin məişət otaqlarındakı duşxanalar</b>	Növbədə 1 duş toruna	500	229,5	500	229,5	0,2 (500)	0,14 (270)

22. Sulamaya su sərfi							
Ot örtüyü	1 m <sup>2</sup>	3	-	-	-	-	-
Futbol meydançası		0,5	-	-	-	-	-
Qalan idman qurğuları		1,5	-	-	-	-	-
Mükəmməl örtüklər, səkilər, meydanlar, müəssisə keçidləri		0,4-0,5	-	-	-	-	-
Yaşillıqlar, qazonlar və güllüklər		3-6	-	-	-	-	-
<b>23. Sürüşmək üçün buz meydançasına tökülən su</b>	1 m <sup>2</sup>	0,5	-	-	-	-	-

**Qeyd:** 1. Su sərfi normaları əsas istehlakçılar üçün təyin edilmişdir və ona bütün əlavə sərfələr də (xidmətçi heyət, xidmətçi heyət üçün duşlar, ziyarətçilər, otaqların təmizlənməsi və s.) daxildir.

2. İstehsalat müəssisələrinin məişət binaları və otaqlarındakı qrup halında olan duşlarda və ayaq vannalarında, eləcə də camaşırxanalarda paltarların yuyulması və ictimai iaşə müəssisələrində yemək hazırlanması, həmçinin xəstəxanaların, sanatoriya və poliklinikaların su müalicəxanalarında müalicə prosedurlarına və yemək hazırlanmasına su tələbatı əlavə hesablanmalıdır.

3. Camaşırxanalarda avtomatlaşdırılmamış paltaryuyan maşınlar olduqda və spesifik çirklənmələri olan paltarların yuyulduqda 1 kq quru paltar üçün isti su sərfi normalasının 30% artırılmasına yol verilir.

4. Sulama üçün su sərfi norması bir sulama üçün təyin edilmişdir. Gün ərzində sulamaların sayı iqlim şəraitindən asılı olaraq qəbul edilməlidir.

5. İstehsalat ehtiyaclarının bu cədvəldə göstərilməyən sərfələri texnoloji tapşırıqlara və ayrı-ayrı istehsal sahələri müəssisələrinin inşaat layihələndirilməsi göstərişlərinə əsasən qəbul edilməlidir.

6. Bu cədvəldə göstərilməyən mülki binaları, qurğuları və otaqlarının istehlakçıları üçün su sərfi normaları su tələbatının xarakterinə görə bu əlavədəki oxşar istehlakçıların su sərfi normaları qədər qəbul edilməlidir.

7. İctimai iaşə müəssisələrində bir iş günündə satılan xörəklərin sayının  $U$  aşağıdakı düsturla hesablanmasına yol verilir:

$$U = 2,2 \cdot n \cdot m \cdot T \cdot \psi$$

burada  $n$  - oturaq yerlərin sayı;

$m$  - oturtmaların sayı (açıq tipli yeməxanalar və kafelər üçün 2; sənaye müəssisələrindəki yeməxanalar və tələbə yeməxanaları üçün 3; restoranlar üçün 1,5 qəbul edilir);

$T$  – ictimai iaşə müəssisəsinin gün ərzində işləmə müddəti, st;

$\psi$  - iş günü müddətində oturtmaların qeyri-müntəzəmlik əmsalı olub yeməxana və kafelər üçün – 0,45, restoranlar üçün – 0,55, digər ictimai iaşə müəssisələri üçün müvafiq əsaslandırma olduqda 1,0 qəbul edilir.

$\alpha$  ( $\alpha_{hr}$ ) əmsallarının qiymətləri

Cədvəl 2.1.

$P(P_{hr}) > 0,1$  və  $N \leq 200$  olduqda  $\alpha$  və  $\alpha_{hr}$  əmsallarının sanitariya-texniki cihazların sayından  $n$ , onların eyni vaxtda işləmə  $P$  və istifadə olunma ehtimalından  $P_{hr}$  asılı qiymətləri

N	P ( $P_{hr}$ )									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
2	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,4
4	0,58	0,62	0,65	0,69	0,72	0,76	0,78	0,80	0,80	0,8
6	0,72	0,78	0,83	0,90	0,97	1,04	1,11	1,16	1,20	1,2
8	0,84	0,91	0,99	1,08	1,18	1,29	1,39	1,50	1,58	1,59
10	0,95	1,04	1,14	1,25	1,38	1,52	1,66	1,81	1,94	1,97
12	1,05	1,15	1,28	1,41	1,57	1,74	1,92	2,11	2,29	2,36
14	1,14	1,27	1,41	1,57	1,75	1,95	2,17	2,4	2,63	2,75
16	1,25	1,37	1,53	1,71	1,92	2,15	2,41	2,69	2,96	3,14
18	1,32	1,47	1,65	1,85	2,09	2,35	2,55	2,97	3,24	3,53
20	1,41	1,57	1,77	1,99	2,25	2,55	2,88	3,24	3,60	3,92
22	1,49	1,67	1,88	2,13	2,41	2,74	3,11	3,51	3,94	4,33
24	1,57	1,77	2,00	2,26	2,57	2,93	3,33	3,78	4,27	4,70
26	1,64	1,86	2,11	2,39	2,73	3,11	3,55	4,04	4,60	5,11
28	1,72	1,95	2,21	2,52	2,88	3,30	3,77	4,3	4,94	5,51
30	1,8	2,04	2,32	2,65	3,03	3,48	3,99	4,56	5,27	5,89
32	1,87	2,13	2,43	2,77	3,18	3,66	4,20	4,82	5,60	6,24
34	1,94	2,21	2,53	2,90	3,33	3,84	4,42	5,08	5,92	6,65
36	2,02	2,30	2,63	3,02	3,48	4,02	4,63	5,33	6,23	7,02
38	2,09	2,38	2,73	3,14	3,62	4,20	4,84	5,58	6,60	7,43
40	2,16	2,47	2,83	3,26	3,77	4,38	5,05	5,83	6,91	7,84
45	2,33	2,67	3,08	3,53	4,12	4,78	5,55	6,45	7,72	8,8
50	2,50	2,88	3,32	3,80	4,47	5,18	6,05	7,07	8,52	9,9
55	2,66	3,07	3,56	4,07	4,82	5,58	6,55	7,69	9,40	10,8
60	2,83	3,27	3,79	4,34	5,16	5,98	7,05	8,31	10,2	11,8
65	2,99	3,46	4,02	4,61	5,50	6,38	7,55	8,93	11,0	12,7
70	3,14	3,65	4,25	4,88	5,83	6,78	8,05	9,55	11,7	13,7
75	3,3	3,84	4,48	5,15	6,16	7,18	8,55	10,17	12,5	14,7
80	3,45	4,02	4,70	5,42	6,49	7,58	9,06	10,79	13,4	15,7
85	3,60	4,2	4,92	5,69	6,82	7,98	9,57	11,41	14,2	16,8
90	3,75	4,38	5,14	5,96	7,15	8,38	10,08	12,04	14,9	17,7
95	3,90	4,56	5,36	6,23	7,48	8,78	10,59	12,67	15,60	18,6
100	4,05	4,74	5,58	6,50	7,81	9,18	11,10	13,30	16,50	19,6
105	4,20	4,92	5,80	6,77	8,14	9,58	11,61	13,93	17,20	20,6
110	4,35	5,10	6,02	7,04	8,47	9,99	12,12	14,56	18,00	21,6
115	4,50	5,28	6,24	7,31	8,80	10,40	12,63	15,19	18,80	22,6
120	4,65	5,46	6,46	7,58	9,13	10,81	13,14	15,87	19,50	23,6
125	4,80	5,64	6,68	7,85	9,46	11,22	13,65	16,45	20,20	24,6
130	4,95	5,82	6,90	8,12	9,79	11,63	14,16	17,08	21,00	25,5
135	5,10	6,00	7,12	8,39	10,12	12,04	14,67	17,71	21,90	26,5
140	5,25	6,18	7,34	8,66	10,45	12,45	15,18	18,34	22,70	27,5
145	5,39	6,36	7,56	8,93	10,77	12,86	15,69	18,97	23,40	28,4
150	5,53	6,54	7,78	9,20	11,09	13,27	16,20	19,60	24,20	29,4
155	5,67	6,72	8,00	9,47	11,41	13,68	16,71	20,23	25,00	30,4
160	5,81	6,90	8,22	9,74	11,73	14,09	17,22	20,86	25,60	31,3
165	5,95	7,07	8,44	10,01	12,05	14,50	17,73	21,49	26,40	32,5
170	6,09	7,23	8,66	10,28	12,37	14,91	18,24	22,12	27,10	33,6
175	6,23	7,39	8,88	10,55	12,69	15,32	18,75	22,75	27,90	34,7

N	P (P <sub>hr</sub> )									
	0,1	0,125	0,16	0,2	0,25	0,316	0,4	0,5	0,63	0,8
180	6,37	7,55	9,10	10,82	13,01	15,73	19,26	23,38	28,50	35,4
185	6,50	7,71	9,32	11,09	13,33	16,14	19,77	24,01	29,40	36,6

190	6,63	7,87	9,54	11,36	13,65	16,55	20,28	24,64	30,10	37,6
195	6,76	8,03	9,75	11,63	13,97	16,96	20,79	25,27	30,90	38,3
200	6,89	8,19	9,96	11,90	14,30	17,40	21,30	25,90	31,80	39,5

Cədvəl 2.2.

$P(P_{hr}) \leq 0,1$  və  $N$ -nin istənilən miqdarında, həmçinin  $P(P_{hr}) > 0,1$  və  $N > 200$  olduqda sanitariya-texniki cihazların sayından asılı olaraq  $\alpha$  ( $\alpha_{hr}$ ) əmsallarının qiymətləri

N·P (P <sub>hr</sub> )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	N·P (P <sub>hr</sub> )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	N·P (P <sub>hr</sub> )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	N·P (P <sub>hr</sub> )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	N·P (P <sub>hr</sub> )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )
0	0,2	0,64	0,767	10	4,126	58	16,22	330	76,8
0,015	0,202	0,66	0,779	10,2	4,185	59	16,45	335	77,88
0,016	0,205	0,68	0,791	10,4	4,244	60	16,69	340	78,96
0,017	0,207	0,7	0,803	10,6	4,302	61	16,92	345	80,04
0,018	0,21	0,72	0,815	10,8	4,361	62	17,15	350	81,12
0,019	0,212	0,74	0,826	11	4,419	63	17,39	355	82,2
0,02	0,215	0,76	0,838	11,2	4,477	64	17,62	360	83,28
0,021	0,217	0,78	0,849	11,4	4,534	65	17,85	365	84,36
0,022	0,219	0,8	0,86	11,6	4,592	66	18,09	370	85,44
0,023	0,222	0,82	0,872	11,8	4,649	67	18,32	375	86,52
0,024	0,224	0,84	0,883	12	4,707	68	18,55	380	87,6
0,025	0,226	0,86	0,894	12,2	4,764	69	18,79	385	88,67
0,026	0,228	0,88	0,905	12,4	4,82	70	19,02	390	89,75
0,027	0,23	0,9	0,916	12,6	4,877	71	19,25	395	90,82
0,028	0,233	0,92	0,927	12,8	4,934	72	19,48	400	91,9
0,029	0,235	0,94	0,937	13	4,99	73	19,71	405	92,97
0,03	0,237	0,96	0,948	13,2	5,047	74	19,94	410	94,05
0,031	0,239	0,98	0,959	13,4	5,103	75	20,18	415	95,12
0,032	0,241	1	0,969	13,6	5,159	76	20,41	420	96,2
0,033	0,243	1,05	0,995	13,8	5,215	77	20,64	425	97,27
0,034	0,245	1,1	1,021	14	5,27	78	20,87	430	98,34
0,035	0,247	1,15	1,046	14,2	5,326	79	21,1	435	99,41
0,036	0,249	1,2	1,071	14,4	5,382	80	21,33	440	100,49
0,037	0,25	1,25	1,096	14,6	5,437	81	21,56	445	101,56
0,038	0,252	1,3	1,12	14,8	5,492	82	21,69	450	102,63
0,039	0,254	1,35	1,144	15	5,547	83	22,02	455	103,7
0,04	0,256	1,4	1,168	15,2	5,602	84	22,25	460	104,77
0,041	0,258	1,45	1,191	15,4	5,657	85	22,48	465	105,84
0,042	0,259	1,5	1,215	15,6	5,712	86	22,71	470	106,91
0,043	0,261	1,55	1,238	15,8	5,767	87	22,94	475	107,98
0,044	0,263	1,6	1,261	16	5,821	88	23,17	480	109,05
0,045	0,265	1,65	1,283	16,2	5,876	89	23,39	485	110,11
0,046	0,266	1,7	1,306	16,4	5,93	90	23,62	490	111,18
0,047	0,268	1,75	1,328	16,6	5,984	91	23,85	495	112,25
0,048	0,27	1,8	1,35	16,8	6,039	92	24,08	500	113,32

$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )
0,049	0,271	1,85	1,372	17	6,093	93	24,31	505	114,38
0,05	0,273	1,9	1,394	17,2	6,147	94	24,54	510	115,45
0,052	0,276	1,95	1,416	17,4	6,201	95	24,77	515	116,52
0,054	0,28	2	1,437	17,6	6,254	96	24,99	520	117,58
0,056	0,283	2,1	1,479	17,8	6,308	97	25,22	525	118,65
0,058	0,286	2,2	1,521	18	6,362	98	25,45	530	119,71
0,06	0,289	2,3	1,563	18,2	6,415	99	25,68	535	120,78
0,062	0,292	2,4	1,604	18,4	6,469	100	25,91	540	121,84
0,064	0,295	2,5	1,644	18,6	6,522	102	26,36	545	122,91
0,065	0,298	2,6	1,684	18,8	6,575	104	26,82	550	123,97
0,068	0,301	2,7	1,724	19	6,629	106	27,27	555	125,04
0,07	0,304	2,8	1,763	19,2	6,682	108	27,72	560	126,1
0,072	0,307	2,9	1,802	19,4	6,734	110	28,18	565	127,16
0,074	0,309	3	1,84	19,6	6,788	112	28,63	570	128,22
0,076	0,312	3,1	1,879	19,8	6,84	114	29,09	575	129,29
0,078	0,315	3,2	1,917	20	6,893	116	29,54	580	130,35
0,08	0,318	3,3	1,954	20,5	7,025	118	29,89	585	131,41
0,082	0,32	3,4	1,991	21	7,156	120	30,44	590	132,47
0,084	0,323	3,5	2,029	21,5	7,287	122	30,9	595	133,54
0,086	0,326	3,6	2,065	22	7,417	124	31,35	600	134,6
0,088	0,328	3,7	2,102	22,5	7,547	126	31,8	605	135,66
0,09	0,331	3,8	2,138	23	7,677	128	32,25	610	136,72
0,092	0,333	3,9	2,174	23,5	7,806	130	32,7	615	137,78
0,094	0,336	4	2,21	24	7,935	132	33,15	620	138,84
0,096	0,338	4,1	2,246	24,5	8,064	134	33,6	625	139,9
0,098	0,341	4,2	2,281	25	8,192	136	34,06	630	140,96
0,1	0,343	4,3	2,317	25,5	8,32	138	34,51	635	142,02
0,105	0,349	4,4	2,352	26	8,447	140	34,96	640	143,08
0,11	0,355	4,5	2,386	26,5	8,575	142	35,41	645	144,14
0,115	0,361	4,6	2,421	27	8,701	144	35,86	650	145,2
0,12	0,367	4,7	2,456	27,5	8,828	146	36,31	655	146,25
0,125	0,373	4,8	2,49	28	8,955	148	36,76	660	147,31
0,13	0,378	4,9	2,524	28,5	9,081	150	37,21	665	148,37
0,135	0,384	5	2,558	29	9,207	152	37,66	670	149,43
0,14	0,389	5,1	2,592	29,5	9,332	154	38,11	675	150,49
0,145	0,394	5,2	2,626	30	9,457	156	38,56	680	151,55
0,15	0,399	5,3	2,66	30,5	9,583	158	39,01	685	152,6
0,155	0,405	5,4	2,693	31	9,707	160	39,46	690	153,66
0,16	0,41	5,5	2,726	31,5	9,832	162	39,91	695	154,72
0,165	0,415	5,6	2,76	32	9,957	164	40,35	700	155,77
0,17	0,42	5,7	2,793	32,5	10,08	166	40,8	705	156,83
0,175	0,425	5,8	2,826	33	10,2	168	41,25	710	157,89
0,18	0,43	5,9	2,858	33,5	10,33	170	41,7	715	158,94
0,185	0,435	6	2,891	34	10,45	172	42,15	720	160
0,19	0,439	6,1	2,924	34,5	10,58	174	42,6	725	161,06

$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )	$N \cdot P$ ( $P_{hr}$ )	$\alpha$ ( $\alpha_{hr}$ )
0,195	0,444	6,2	2,956	35	10,7	176	43,05	730	162,11
0,2	0,449	6,3	2,989	35,5	10,82	178	43,5	735	163,17
0,21	0,458	6,4	3,021	36	10,94	180	43,95	740	164,22
0,22	0,467	6,5	3,053	36,5	11,07	182	44,4	745	165,28
0,23	0,476	6,6	3,085	37	11,19	184	44,84	750	166,33
0,24	0,485	6,7	3,117	37,5	11,31	186	45,29	755	167,39
0,25	0,493	6,8	3,149	38	11,43	188	45,74	760	168,44
0,26	0,502	6,9	3,181	38,5	11,56	190	46,19	765	169,5
0,27	0,51	7	3,212	39	11,68	192	46,64	770	170,55
0,28	0,518	7,1	3,244	39,5	11,8	194	47,09	775	171,6
0,29	0,526	7,2	3,275	40	11,92	196	47,54	780	172,66
0,3	0,534	7,3	3,307	40,5	12,04	198	47,99	785	173,71
0,31	0,542	7,4	3,338	41	12,16	200	48,43	790	174,76
0,32	0,55	7,5	3,369	41,5	12,28	205	49,49	795	175,82
0,33	0,558	7,6	3,4	42	12,41	210	50,59	800	176,87
0,34	0,565	7,7	3,431	42,5	12,53	215	51,7	810	178,98
0,35	0,573	7,8	3,462	43	12,65	220	52,8	820	181,08
0,36	0,58	7,9	3,493	43,5	12,77	225	53,9	830	183,19
0,37	0,588	8	3,524	44	12,89	230	55	840	185,29
0,38	0,595	8,1	3,555	44,5	13,01	235	56,1	850	187,39
0,39	0,602	8,2	3,585	45	13,13	240	57,19	860	189,49
0,4	0,61	8,3	3,616	45,5	13,25	245	58,29	870	191,6
0,41	0,617	8,4	3,646	46	13,37	250	59,38	880	193,7
0,42	0,624	8,5	3,677	46,5	13,49	255	60,48	890	195,7
0,43	0,631	8,6	3,707	47	13,61	260	61,57	900	197,9
0,44	0,638	8,7	3,738	47,5	13,73	265	62,66	910	200
0,45	0,645	8,8	3,768	48	13,85	270	63,75	920	202,1
0,46	0,652	8,9	3,798	48,5	13,97	275	64,85	930	204,2
0,47	0,658	9	3,828	49	14,09	280	65,94	940	206,3
0,48	0,665	9,1	3,858	49,5	14,2	285	67,03	950	208,39
0,49	0,672	9,2	3,888	50	14,32	290	68,12	960	210,49
0,5	0,678	9,3	3,918	51	14,56	295	69,2	970	212,59
0,52	0,692	9,4	3,948	52	14,8	300	70,29	980	214,68
0,54	0,704	9,5	3,978	53	15,04	305	71,38	990	216,78
0,56	0,717	9,6	4,008	54	15,27	310	72,46	1000	218,87
0,58	0,73	9,7	4,037	55	15,51	315	73,55	1250	271,14
0,6	0,742	9,8	4,067	56	15,74	320	74,63	1600	343,9
0,62	0,755	9,9	4,097	57	15,98	325	75,72	2000	426,8



### İsti su təchizatı sistemində sirkulyasiya edən isti su sərfi

**3.1.** Sirkulyasiya edən isti su sərfi  $q_s$ , l/s, 1.1 düsturu ilə hesablanır.

$$q_s = \frac{Q^{ht}}{\rho \cdot c \cdot (t^1 - t^2)}, \quad (3.1)$$

burada  $Q^{ht}$  - isti su təchizatı sisteminin boru kəmərlərində istilik itkisi, Vt;

$\rho$  - suyun sıxlığı,  $kq/m^3$ ;

$c$  – suyun xüsusi istilik tutumu,  $kC/(kq^{\circ}C)$ ;

$t^1$  – boru kəməri sahəsi və ya sisteminin girişində suyun temperaturu,  $^{\circ}C$ ;

$t^2$  – boru kəməri sahəsi və ya sisteminin çıxışında suyun temperaturudur,  $^{\circ}C$ .

**3.2.** İsti su təchizatı sisteminin boru kəmərlərindəki istilik itkisi (3.2) və (3.3) düsturları ilə hesablanır.

$$Q^{ht} = \sum Q_i^{ht}, \quad (3.2)$$

$$Q_i^{ht} = k \cdot dT \cdot l = k \cdot (T_{or} - T_h) \cdot l, \quad (3.3)$$

düsturlarda  $Q_i^{ht}$  - isti su təchizatı sisteminin ayrı-ayrı sahələrində istilik itkisi, Vt;

$k$  - istilik ötürmənin xətti əmsalı,  $Vt/(m \cdot ^{\circ}C)$ ;

$dT$  - temperatur basqısı,  $^{\circ}C$ ;

$T_{or}$  - boru kəmərinə suyun orta temperaturu,  $^{\circ}C$ ;

$T_h$  - ətraf havanın temperaturu,  $^{\circ}C$ ;

$l$  - boru kəməri sahəsinin uzunluğudur,  $m$ .

**3.3.** İsti su təchizatı sistemlərinin boru kəmərlərində temperatur itkisi (3.4) düsturu ilə hesablanır.

$$T_2 = \frac{3,6 \cdot q_{sah} \cdot T_1 - Q_i^{ht} \cdot (1/1163)}{3,6 \cdot q_{sah}}, \quad (3.4)$$

burada  $q_{sah}$  – boru kəməri sahəsinin hesablama sərfi, l/s;

$Q_i^{ht}$  - izolyasiya nəzərə alınmaqla boru kəməri sahəsindəki istilik itkisi, Vt;

$T_1$  – başlanğıc temperatur,  $^{\circ}C$ ;

(1/1163) – çevirmə əmsalı. 1 Vat = 0,00086 Mkal/st.

**3.4.** Boru kəmərlərinin diametri suyun saniyəlik maksimum sərfinə hesablanır.

**Boru kəmərlərinin hidravlik hesabı**

**4.1.** Boru kəmərləri sahələrində basqı itkisi, o cümlədən dik boruların su kəməri qovşaqlarında birləşdirildiyi hallarda boru materialının kələ-kötürlüyü və suyun özlülüyü nəzərə alınmaqla təyin edilməlidir.

Ümumi basqı itkisi uzunluq boyu basqı itkiləri ilə yerli müqavimətlərdə baş verən basqı itkilərini cəmləməklə təyin edilir.

$$h_{it} = \sum h_l + \sum h_y \quad (4.1)$$

**4.2.** Uzunluq boyu basqı itkiləri  $h_l$ ,  $m$ , (4.2) düsturu ilə hesablanır.

$$h_l = \lambda_l \frac{l \cdot v^2}{d \cdot 2 \cdot g} \quad (4.2)$$

burada  $\lambda_l$  - hidravlik sürtünmə əmsalı;

$l$  - borunun uzunluğu,  $m$ ;

$v$  - axının orta sürəti,  $m/s$ ;

$d$  - borunun daxili diametri,  $m$ ;

$g$  - sərbəst düşmə təcildir, ( $9,80665 \text{ m/s}^2$ ).

**4.3.** Yerli müqavimətlərdə basqı itkisi  $h_y$ ,  $m$ , (4.3) düsturu ilə hesablanır.

$$h_y = \sum \xi_i \frac{v^2}{2 \cdot g} \quad (4.3)$$

burada  $\xi_i$  - sistemin hər bir elementindəki (döngələr, üçlüklər, və s.) yerli müqavimət əmsalları;

$v$  - yerli müqavimətdən sonra axının orta sürəti,  $m/s$ ;

$g$  - sərbəst düşmə təcildir, ( $9,80665 \text{ m/s}^2$ ).

**Tutumların, rezervuarların və çən-akkumulyatorların tənzimləyici həcmliəri**

**5.1.** Tutumun tənzimləyici həcmi  $W$ ,  $m^3$ , aşağıdakı kimi hesablanmalıdır:

a) nasosun və ya nasos qurğusunun məhsuldarlığı maksimal saatlıq sərfinə  $(q_{hr}^{sp}, m^3/st)$

bərabər və ya ondan çox olduqda su-basqı və ya hidropnevmatik çən üçün (5.1) düsturu ilə:

$$W = \frac{q_{hr}^{sp}}{4n} \quad (5.1)$$

burada  $n$  – nasos qurğularının 1 saat ərzində işə salınma sayı: açıq çənli qurğular üçün 2-4; hidropnevmatik çənli qurğular üçün 6-10 qəbul edilir. Göstərilənlərdən çox işə salınma sayı gücü 10 kVt-a qədər olan qurğular üçün qəbul edilə bilər.

b) nasos qurğularının məhsuldarlığı maksimum saatlıq sərfdən az olan hallarda su-basqı çəni və ya rezervuar üçün (5.2) düsturu ilə

$$W = \varphi T q_T \quad (5.2)$$

c) isti su təchizatı sistemində çən-istilik akkumulyatoru üçün su qızdırıcının (istilik generatorunun) gücü istiliyin maksimum saatlıq tələbatını təmin etmədiyi hallarda (5.3) düsturu ilə

$$W = \frac{\varphi T Q_T^h}{1,16(t^h - t^c)} \quad (5.3)$$

(5.1), (5.2), (5.3) düsturlarında:

$\varphi$  – tənzimləyici həcm (5.4) və (5.5) düsturları ilə və ya 5.1 və 5.2 cədvəllərindən hesablanan nisbi qiymətdir.

$T$ ,  $Q_T^h$ ,  $q_T$ ,  $t^h$ ,  $t^c$  bu normaların 5.2-ci bəndinə uyğun olaraq qəbul edilməlidir.

**5.2.** Tənzimləyici həcm  $\varphi_1$  və  $\varphi_2$  nisbi qiymətləri təyin edilməlidir:

a) maksimum su tələbatının (istilik tələbatının) hesablama müddətində (sutka, növbə) nasos qurğularının (su qızdırıcıların) müxtəlif məhsuldarlıqlarla fasiləsiz işində və ya nasos qurğularının uzun müddətli işə salınmasında (5.4) düsturu ilə

$$\varphi_1 = 1 - K_{hr}^{sp} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}} \right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr} - 1}} \quad (5.4)$$

b) ən çox su tələbatı (istilik tələbatı) saatını da özündə ehtiva edən su tələbatı (istilik tələbatı) müddətinin müəyyən hissəsində nasos qurğusunun (su qızdırıcının və ya istilik generatorunun) müntəzəm və fasiləsiz işlədiyi zaman (5.5) düsturu ilə

$$\varphi_2 = 1 - K_{hr}^{sp} + (K_{hr} - 1) \left( \frac{K_{hr}^{sp}}{K_{hr}} \right)^{\frac{K_{hr}}{K_{hr} - 1}} + \left( \frac{K_{hr}^{sp} - 1}{K_{hr}^{sp}} \right)^{K_{hr}} \quad (5.5)$$

**(5.4) və (5.5)** düsturları ilə istilik akkumulyatorlarını hesablayan zaman  $K_{hr}(K_{hr}^{tot}, K_{hr}^h, K_{hr}^c)$  və  $K_{hr}^{sp}$  əvəzinə  $K_{hr}^{ht}$  və  $K_{hr}^{sp}$  qəbul edilməlidir.

$\varphi_1$  və  $\varphi_2$ -nin (5.4) və (5.5) düsturları ilə hesablanmış qiymətləri 5.1 və 5.2 cədvəllərində verilir.

**5.3.** Sistem üçün maksimum su tələbatı sutkasında (növbəsində) saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı  $K_{hr}$  (5.6) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$K_{hr} = \frac{q_{hr}}{q_T} \quad (5.6)$$

**5.4.** Maksimum su tələbatı sutkasında (növbəsində) suyun nasoslarla verilməsinin saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı  $K_{hr}^{sp}$  (5.7) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$K_{hr}^{sp} = \frac{Q_{hr}^h}{q_T} \quad (5.7)$$

**5.5.** İsti suyun maksimal tələbatı dövründə  $T$ ,  $st$ , (sutkalar, növbələr) isti su təchizatı sisteminin istilik tələbatının saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı  $K_{hr}^{ht}$  (5.8) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$K_{hr}^{ht} = \frac{Q_{hr}^h}{Q_T^h} \quad (5.8)$$

**5.6.** İsti su təchizatı sistemləri üçün isti suyun maksimal tələbatı dövründə  $T$ ,  $st$ , (sutkalar, növbələr) istilik verilməsinin saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalı  $K_{hr}^{ht,sp}$  (5.9) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$K_{hr}^{ht,sp} = \frac{Q^{sp}}{Q_T^h}, \quad (5.9)$$

burada  $Q^{sp}$  – isti su təchizatı sisteminin suqızdırıcısının, qazanının və onlara bənzər avadanlığının hesablama gücüdür,  $kVt$ .

**5.7.** Həcmnlərin tam tutumları  $V$ ,  $m^3$ , (5.10), (5.11) və (5.12) düsturları ilə hesablanmalıdır.

a) hidropnevmatik çən üçün

$$V = W \frac{B}{1-A}, \quad (5.10)$$

b) su-basqı çəni və ya rezervuar üçün

$$V = BW + W_1, \quad (5.11)$$

c) istilik akkumulyatoru üçün

$$V = BW, \quad (5.12)$$

(5.10), (5.11), (5.12) düsturlarında:

$W_1$  – yanğın söndürülməsinə su ehtiyatı,  $m^3$ ;

$A$  – mütləq minimal təzyiğin maksimal təzyiqə nisbəti olub, basqı ilə işləyən qurğular üçün 0,8; basqısı 50  $m$ -ə qədər olan qurğular üçün 0,75; basqısı 50  $m$ -dən artıq olan qurğular üçün 0,7 qəbul edilir;

$B$  – çənin tutumunun ehtiyat əmsalı olub təkrar – qısa müddətli rejimdə işləyən nasoslardan istifadə edilən qurğular üçün 1,2-1,3; nasoslarının məhsuldarlığı maksimal saatlıq sərfdən az olan qurğular üçün 1,1; istilik akkumulyatorları üçün  $B=1$  qəbul edilir.

Cədvəl 5.1

Verilmiş qeyri-müntəzəmlik və tələbat üçün rezervuarın (istilik akkumulyatorunun) tənzimləyici həcmi, suyun istehlakı dövründə su (istilik) sərfi %.

$K_{hr}^{ht,sp}$	Saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalının $K_{hr}(K_{hr}^{ht})$ aşağıdakı qiymətlərində $\varphi_1$ faizlə									
	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
1,0	6,7	12,3	17,1	21,2	25,0	32,6	38,5	47,2	53,5	58,2
1,1	2,0	7,2	12,0	16,6	20,8	28,6	34,6	43,8	50,4	55,2
1,2	-	3,3	7,9	12,3	16,0	24,1	30,6	40,3	47,2	52,5
1,3	-	1,2	4,6	8,6	12,4	21,2	27,0	37,2	44,2	49,8
1,4	-	-	2,2	5,8	9,4	17,2	24,0	34,2	41,4	47,2
1,5	-	-	-	3,1	6,3	14,0	20,7	31,1	38,8	44,7
1,6	-	-	-	1,2	4,6	11,4	18,2	28,8	36,6	43,2
1,7	-	-	-	-	2,4	9,0	15,8	26,2	34,0	40,4
1,8	-	-	-	-	0,8	6,8	13,0	24,0	31,8	38,2
1,9	-	-	-	-	-	4,8	10,8	21,4	29,6	36,0
2,0	-	-	-	-	-	3,4	8,9	19,1	27,2	33,8
2,2	-	-	-	-	-	0,6	5,6	15,2	23,6	30,2
2,4	-	-	-	-	-	-	3,1	11,8	19,8	26,5
2,6	-	-	-	-	-	-	1,2	9,0	16,8	23,2
2,8	-	-	-	-	-	-	0,6	6,4	13,8	20,2
3,0	-	-	-	-	-	-	-	4,4	11,2	17,6
3,5	-	-	-	-	-	-	-	0,4	6,0	12,0
4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	7,4

Cədvəl 5.2.

Müntəzəm verildikdə və qeyri-müntəzəm istehlak olunduqda, rezervuarın (istilik akkumulyatorunun) tənzimləyici həcmi, suyun istehlakı dövründə su (istilik) sərfi %.

$K_{hr}^{sp}$	Suyun müntəzəm verilmə müddəti, %	Saatlıq qeyri-müntəzəmlik əmsalının $K_{hr}(K_{hr}^{ht})$ aşağıdakı qiymətlərində $\varphi_1$ faizlə									
		1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
1,00	100	6,7	12,3	17,1	21,3	25,0	32,6	38,5	47,5	53,5	58,2

1,09	92	7,3	10,5	14,4	18,0	21,4	28,8	34,8	44,0	50,6	55,6
1,20	84	-	11,5	13,6	16,1	18,8	25,3	31,1	40,3	47,2	52,5
1,33	75	-	-	14,4	15,6	17,5	22,4	27,5	36,4	43,4	48,9
1,50	67	-	-		16,9	17,4	20,4	24,4	32,4	29,2	44,9
1,71	58	-	-	-	-	19,4	19,8	22,2	28,5	34,8	40,3
2,00	50	-	-	-	-	-	21,1	21,4	25,3	30,4	35,4
2,40	42	-	-	-	-	-	-	23,0	23,4	26,6	30,5
3,00	33	-	-	-	-	-	-	-	24,2	24,4	26,4
4,00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	26,4	25,2
6,00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,5

## Kanalizasiya dik borusunun suburaxma qabiliyyətinin hesablanması

### 6.1. Havalandırılan (ventilyasiya olunan) dik borular

**6.1.1.** Havalandırılan dik borulara birləşdirilmiş cihazların hidravlik sifonların hündürlüyü 50-60 mm olduqda onun diametrini borunun materialının növündən asılı olaraq 6.1 cədvəlindən qəbul etmək lazımdır.

Tullantı sularının sərfi cədvəl 6.1-də göstərilən maksimal qiymətlərdən çox olduqda, ya dik borunun diametrini artırmaq, ya da sərfi bir neçə dik boru arasında paylamaq lazımdır.

**6.1.2.** Hidravlik sifonun digər verilmiş hündürlüyündə və mərtəbələrdə dik borulara birləşdirilən sukənarlaşdırıcı boruların digər diametrində havalandırılan dik borunun suburaxma qabiliyyəti (6.1) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$q_s^{\max} = 0,0297 \cdot \Delta p^{0,5963} \cdot (1 + \cos \alpha) \cdot D_d^2 \cdot \left( \frac{90 \cdot D_d}{L_{i,h}} \right)^{0,298} \cdot \left( \frac{D_d}{d_d} \right)^{0,423}, \quad (6.1)$$

burada  $q_s^{\max}$  - dik borunun maksimal suburaxma qabiliyyəti,  $m^3/s$ ;

$\alpha$  - mərtəbə sukənarlaşdırıcı borusunun dik boruya birləşmə bucağı, *dərəcə*;

$\Delta p$  - dik boruda yaranan vakuüm, *mm.s.s.*;

Havalandırılan və havalandırılmayan kanalizasiya dik borularında yaranan vakuümün yol verilən qiyməti  $0,9h_\zeta$ -dən artıq olmamalıdır.

$h_\zeta$  - kanalizasiya dik borusuna birləşdirilmiş sanitariya-texniki cihazların hidravlik sifonların ən kiçik hündürlüyü;

$D_d$  - dik borunun daxili diametri, *m*;

$d_d$  - mərtəbə sukənarlaşdırıcı borunun daxili diametri, *m*;

$L_{i,h}$  - dik borunun işçi hündürlüyüdür, *m*.

İşçi hündürlüyü  $L_{i,h} \geq 90D_d$  olduqda  $90D_d$  qəbul etmək lazımdır.

$q_s$  hesabla məsəfdə havalandırılan kanalizasiya dik borusunda yaranan vakuümün yol verilən qiyməti (6.2) düsturu ilə hesablanmalıdır.

$$\Delta p = \frac{366 \cdot \left( \frac{q_s}{(1 + \cos \alpha) \cdot D_d^2} \right)^{1,677}}{\left( \frac{D_d}{d_{s,k}} \right)^{0,71} \cdot \left( \frac{90 \cdot D_d}{L_{i,h}} \right)^{0,5}}, \quad (6.2)$$

burada  $\Delta p$  – dik boruda yaranan vakuümün qiyməti, *mm.s.s.*;

$q_s$  – tullantı suyunun sərfi,  $m^3/s$ ;

$D_d$  - dik borunun daxili diametri, *m*;

$d_{s,k}$  - mərtəbə birləşmələrinin daxili diametri, *m*;

$L_{i,h}$  - dik borunun işçi hündürlüyüdür, *m*.

İşçi hündürlüyü  $L_{i,h} \geq 90D_d$  olduqda  $90D_d$  qəbul etmək lazımdır.

## 6.2. Havalandırılmayan dik borular

**6.2.1.** Havalandırılmayan dik borulara birləşdirilmiş cihazların hidravlik sifonların hündürlüyü 50-60 mm olduqda onun diametrini borunun materialının növündən asılı olaraq 6.2-6.4 cədvəllərindən qəbul etmək lazımdır.

Dik borunun sorucu hissəsinin qurulması mümkün olmadıqda və tullantı sularının sərfi maksimal qiyməti aşdıqda ya dik borunun diametrini artırmaq, ya da tullantı su sərfini bir neçə havalandırılmayan dik boru arasında paylamaq, ya da ventilyasiya klapanı tətbiq etmək, ya da yuxarıda dördən az olmayan kanalizasiya dik borularını birləşdirmək lazımdır.

**6.2.2.** Hidravlik sifonun digər hündürlüyündə havalandırılmayan dik borunun diametri hesabla təyin edilməlidir.

Dik boruya yuxarıdan aşağı istiqamətlənmiş və hesablama sərfə  $q_s$  malik tullantı suyu axarı ilə daxil edilən havanın sərfi,  $m^3/s$  (6.3) düsturu ilə hesablanır.

$$Q_h = \frac{13,8 \cdot q_s^{0,333} \cdot D_d^{1,75} \cdot \left(\frac{D_d}{d_{s.k}}\right)^{0,12}}{(1 + \cos \alpha)^{1,177} \cdot \left(\frac{90 \cdot D_d}{L_{i.h}}\right)^{0,5}}, \quad (6.3)$$

burada  $q_s$  – tullantı suyunun sərfi,  $m^3/s$ ;

$\alpha$  - mərtəbə sukənarlaşdırıcı borusunun dik boruya birləşmə bucağı, *dərəcə*;

$D_d$  - dik borunun daxili diametri, *m*;

$d_{s.k}$  - mərtəbə birləşmələrinin daxili diametri, *m*;

$L_{i.h}$  - dik borunun işçi hündürlüyüdür, *m*.

İşçi hündürlüyü  $L_{i.h} \geq 90D_d$  olduqda  $90D_d$  qəbul etmək lazımdır.

Hava qarışığının hesablama sürəti (6.4) düsturu ilə hesablanır.

$$V_{h.q} = \frac{Q_h + q_s}{\omega}, \quad (6.4)$$

burada  $Q_h$  - dik boruya yuxarıdan aşağı istiqamətlənmiş tullantı suyu axarı ilə daxil edilən havanın sərfi,  $m^3/s$ ;

$q_s$  – tullantı suyunun sərfi,  $m^3/s$ ;

$\omega$  – dik borunun en kəsik sahəsidir,  $m^2$ .

Havalandırılmayan kanalizasiya dik borularında yaranan vakuüm (6.5) düsturu ilə hesablanır.

$$\Delta p = 0,31 \cdot V_{h.q}^{4,3}, \quad (6.5)$$

Cədvəl 6.1.

Havalandırılan dik boruların suburaxma qabiliyyəti

Mərtəbə sukənarlaşdırıcı borularının xarici diametri, <i>mm</i>	Mərtəbə sukənarlaşdırıcı borularının dik boruya birləşmə	Boruların aşağıdakı diametrlərində dik borunun suburaxma qabiliyyəti, <i>l/s</i>										
		aşağı və yuxarı təzyiqli polietilen borular (HDPE və PE)			polivinilxlorid borular (PVX)		polipropilen borular (PPR)		çuqun borular			
		50	90	110	50	110	50	110	50	100	150	
40	45	-	-	-	-	-	1,23	8,95	-	-	-	
	60	-	-	-	-	-	1,14	8,25	-	-	-	
	87,5	-	-	-	-	-	0,76	5,50	-	-	-	
50	45	1,07	5,10	8,40	1,10	8,22	1,07	8,40	0,96	6,26	19,9	

	60	1,00	4,80	7,80	1,03	7,24	1,00	7,80	0,84	5,50	17,6
	87,5	0,66	3,20	5,20	0,69	4,83	0,66	5,20	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-	-	0,56	3,67	11,7
90	45	-	3,90	6,40	-	-	-	-	-	-	-
	60		3,60	5,90							
	87,5		2,40	3,95							
100	45	-	-	-	-	-	-	-	-	5,50	14,5
	60									4,90	12,8
	90									3,20	8,62
110	45	-	-	5,90	-	5,85	-	5,90	-	-	-
	60			5,40		5,37		5,40			
	87,5			3,60		3,58		3,60			
150	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,60
	60										11,0
	90										7,20

Cədvəl 6.2.

Havalandırılmayan aşağı təzyiqli polietilen, polivinilxlorid və yuxarı təzyiqli polietilen (polivinilxlorid, yüksək sıxlıqlı aşağı təzyiqli polietilen, aşağı sıxlıqlı yüksək təzyiqli polietilen) dik boruların suburaxma qabiliyyəti

Dik borunun işçi hündürlüyü, m	Mərtəbə sukenarlaşıdırıcı boruların dik boruya birləşmə bucağı, dərəcə	Aşağı təzyiqli polietilen və polivinilxlorid dik boruların aşağıdakı xarici diametrlərində, mm, suburaxma qabiliyyəti, l/s					Yüksək təzyiqli polietilen dik boruların aşağıdakı xarici diametrlərində, mm, suburaxma qabiliyyəti, l/s				
		50	90	110		50	90	110			
		mərtəbə sukenarlaşıdırıcı boruların daxili diametri, mm									
		50	50	90	50	110	50	50	90	50	110
1	45	1,80	6,50	7,10	9,50	10,60	1,80	6,00	6,50	8,80	9,80
	60	1,70	6,10	6,80	9,00	10,10	1,75	5,70	6,20	8,40	9,30
	87,5	1,65	5,76	6,30	8,40	9,50	1,65	5,30	5,80	7,80	8,70
2	45	1,12	4,00	4,50	5,80	6,80	1,12	3,70	4,15	5,40	6,20
	60	1,05	3,70	4,20	5,50	6,40	1,05	3,50	3,90	5,00	5,80
	87,5	0,97	3,40	3,85	4,95	5,90	0,97	3,15	3,55	4,60	5,30
3	45	0,80	2,75	3,20	4,00	5,00	0,80	2,50	3,00	3,70	4,50
	60	0,74	2,50	2,90	3,70	4,60	0,74	2,30	2,80	3,40	4,20
	87,5	0,65	2,25	2,60	3,30	4,10	0,65	2,00	2,45	3,00	3,70
4	45	0,60	2,10	2,35	3,00	3,70	0,60	1,90	2,20	2,80	3,30
	60	0,55	1,90	2,20	2,80	3,40	0,55	1,75	2,16	2,50	3,00
	87,5	0,48	1,65	1,95	2,40	3,00	0,48	1,50	2,10	2,20	2,70
5	45	0,60	1,57	1,90	2,25	3,00	0,60	1,42	1,80	2,10	2,65
	60	0,55	1,40	1,75	2,10	2,80	0,55	1,30	1,60	1,90	2,40
	87,5	0,48	1,27	1,50	1,85	2,40	0,48	1,15	1,40	1,70	2,10
6	45	0,60	1,27	1,50	1,85	2,35	0,60	1,15	1,40	1,70	2,30
	60	0,55	1,18	1,40	1,70	2,10	0,55	1,05	1,30	1,50	2,00
	87,5	0,48	1,00	1,16	1,50	1,80	0,48	0,90	1,08	1,30	1,70
7	45	0,60	1,05	1,30	1,55	2,00	0,60	0,95	1,16	1,40	1,70
	60	0,55	1,00	1,20	1,40	1,80	0,55	0,85	1,03	1,25	1,55
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,20	1,60	0,48	0,75	0,91	1,10	1,35
8	45	0,60	1,05	1,30	1,30	1,70	0,60	0,95	1,16	1,20	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,20	1,60	0,55	0,85	1,03	1,05	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	1,00	1,40	0,48	0,75	0,91	0,90	1,15



9	45	0,60	1,05	1,30	1,10	1,15	0,60	0,95	1,16	1,10	1,10
	60	0,55	0,95	1,20	1,00	1,15	0,55	0,85	1,03	1,00	1,05
	87,5	0,48	0,82	1,00	0,85	1,16	0,48	0,75	0,91	0,95	1,15

Cədvəl 6.3.

## Havalandırılmayan polipropilen dik boruların suburaxma qabiliyyəti

Dik borunun işçi hündürlüyü, <i>m</i>	Mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların dik boruya birləşmə bucağı, <i>dərəcə</i>	Polipropilen dik boruların aşağıdakı xarici diametrlərində, <i>mm</i> , suburaxma qabiliyyəti, <i>l/s</i>				
		50		110		
		mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların daxili diametri, <i>mm</i>				
		40	50	40	50	110
1	45	1,60	1,80	8,80	9,50	10,60
	60	1,52	1,70	8,50	9,10	10,10
	87,5	1,44	1,65	8,00	8,40	9,50
2	45	0,96	1,12	5,40	5,80	6,80
	60	0,91	1,05	5,10	5,50	6,40
	87,5	0,88	0,97	4,70	4,95	5,90
3	45	0,72	0,80	3,80	4,00	5,00
	60	0,66	0,74	3,50	3,70	4,60
	87,5	0,58	0,65	3,20	3,30	4,10
4	45	0,50	0,60	2,80	3,00	3,70
	60	0,47	0,55	2,60	2,70	3,40
	87,5	0,42	0,48	2,30	2,40	3,00
5	45	0,50	0,60	2,10	2,25	3,00
	60	0,47	0,55	1,95	2,05	2,70
	87,5	0,42	0,48	1,77	1,85	2,40
6	45	0,50	0,60	1,77	1,85	2,35
	60	0,47	0,55	1,67	1,70	2,10
	87,5	0,42	0,48	1,42	1,50	1,80
7	45	0,50	0,60	1,42	1,55	2,00
	60	0,47	0,55	1,30	1,40	1,80
	87,5	0,42	0,48	1,07	1,20	1,60
8	45	0,50	0,60	1,20	1,30	1,70
	60	0,47	0,55	1,15	1,20	1,55
	87,5	0,42	0,48	0,96	1,00	1,40
9	45	0,50	0,60	1,04	1,10	1,15
	60	0,47	0,55	0,95	1,00	1,12
	87,5	0,42	0,48	0,80	0,85	1,10

Cədvəl 6.4.

## Havalandırılmayan çuqun dik boruların suburaxma qabiliyyəti

Dik borunun işçi hündürlüyü, <i>m</i>	Mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların dik boruya birləşmə bucağı, <i>dərəcə</i>	Dik boruların aşağıdakı daxili diametrlərində, <i>mm</i> , suburaxma qabiliyyəti, <i>l/s</i>					
		50	100		150		
		mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların daxili diametri, <i>mm</i>					
		50	50	110	50	100	150
1	45	1,55	8,00	9,60	17,0	19,00	20,00
	60	1,49	7,60	8,60	16,00	18,20	19,30
	90	1,39	7,00	8,00	15,00	16,90	18,00
2	45	1,00	5,00	6,00	10,00	12,00	13,00
	60	0,85	4,60	5,60	9,70	11,90	12,30
	90	0,87	4,20	5,20	8,50	10,00	11,00
	45	0,65	3,40	4,30	7,00	8,10	9,00

3	60	0,60	3,20	4,00	6,50	7,70	8,60
	90	0,55	3,00	3,70	5,70	6,70	7,50
4	45	0,49	2,75	3,30	5,00	6,60	7,00
	60	0,47	2,40	3,15	4,80	6,10	6,50
	90	0,45	2,20	2,70	4,00	5,10	5,70
5	45	0,49	2,00	2,65	3,90	4,90	5,50
	60	0,47	1,85	2,45	3,65	4,60	5,10
	90	0,45	1,70	2,10	3,10	4,00	4,40
6	45	0,49	1,60	2,20	3,20	3,90	4,50
	60	0,47	1,50	2,00	3,00	3,70	4,30
	90	0,45	1,35	1,70	2,50	3,20	3,60
7	45	0,49	1,30	1,70	2,60	3,20	3,70
	60	0,47	1,25	1,58	2,45	3,00	3,40
	90	0,45	1,15	1,35	2,60	2,60	2,90
8	45	0,49	1,10	1,40	2,20	2,80	3,20
	60	0,47	1,05	1,32	2,00	2,60	2,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,70	2,20	2,40
9	45	0,49	1,10	1,40	1,85	2,40	2,70
	60	0,47	1,05	1,32	1,70	2,20	2,50
	90	0,45	1,00	1,15	1,50	1,80	2,10
10	45	0,49	1,10	1,40	1,75	2,10	2,30
	60	0,47	1,05	1,32	1,55	2,00	2,10
	90	0,45	1,00	1,15	1,35	1,80	1,85
11	45	0,49	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00
	60	0,47	1,05	1,32	1,45	1,70	1,90
	90	0,45	1,00	1,15	1,15	1,40	1,40
12	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40
13	45	0,49	1,10	1,40	1,35	1,65	1,90
	60	0,47	1,05	1,32	1,20	1,40	1,70
	90	0,45	1,00	1,15	1,00	1,25	1,40

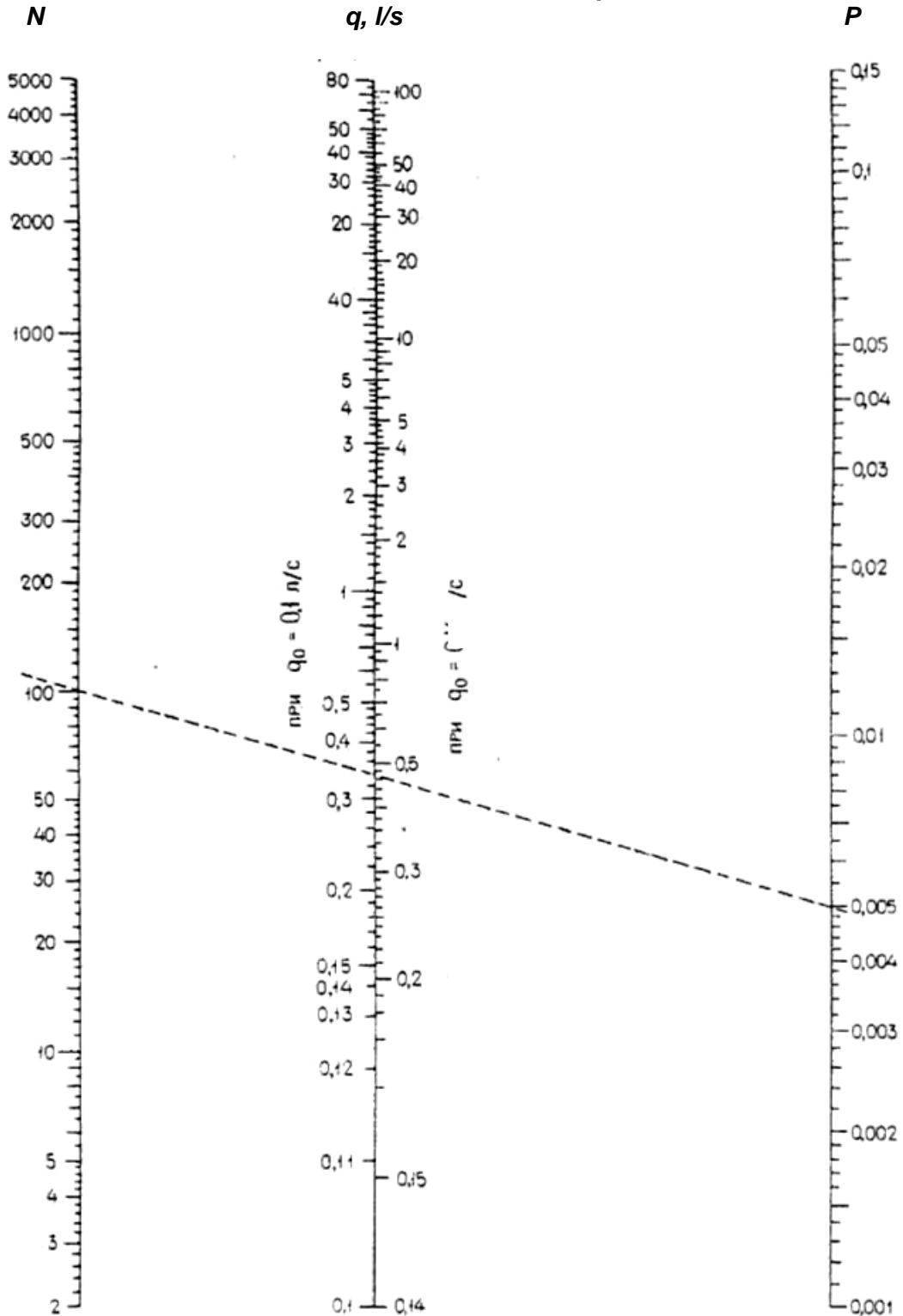
Cədvəl 6.5.

Hava klapalı olan havalandırılmayan dik boruların suburaxma qabiliyyəti

Mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların xarici diametri, mm	Mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların dik boruya birləşmə bucağı, dərəcə	Hava klapalı olan havalandırılmayan dik boruların mərtəbə sukənarlaşdırıcı boruların aşağıdakı xarici diametrlərində, mm, suburaxma qabiliyyəti, l/s					
		Polipropilen		Polivinilxlorid		Çuqun	
		50	110	50	110	50	100
50	45	1,10	6,81	1,1	6,69	0,96	6,83
	60	1,03	5,98	1,03	5,87	0,84	6,01
	87,5	0,69	4,16	0,69	4,09	0,56	4,18
110	45		4,83		4,76		4,72
	60		4,24		4,18		4,15
	87,5		2,95		2,91		2,88

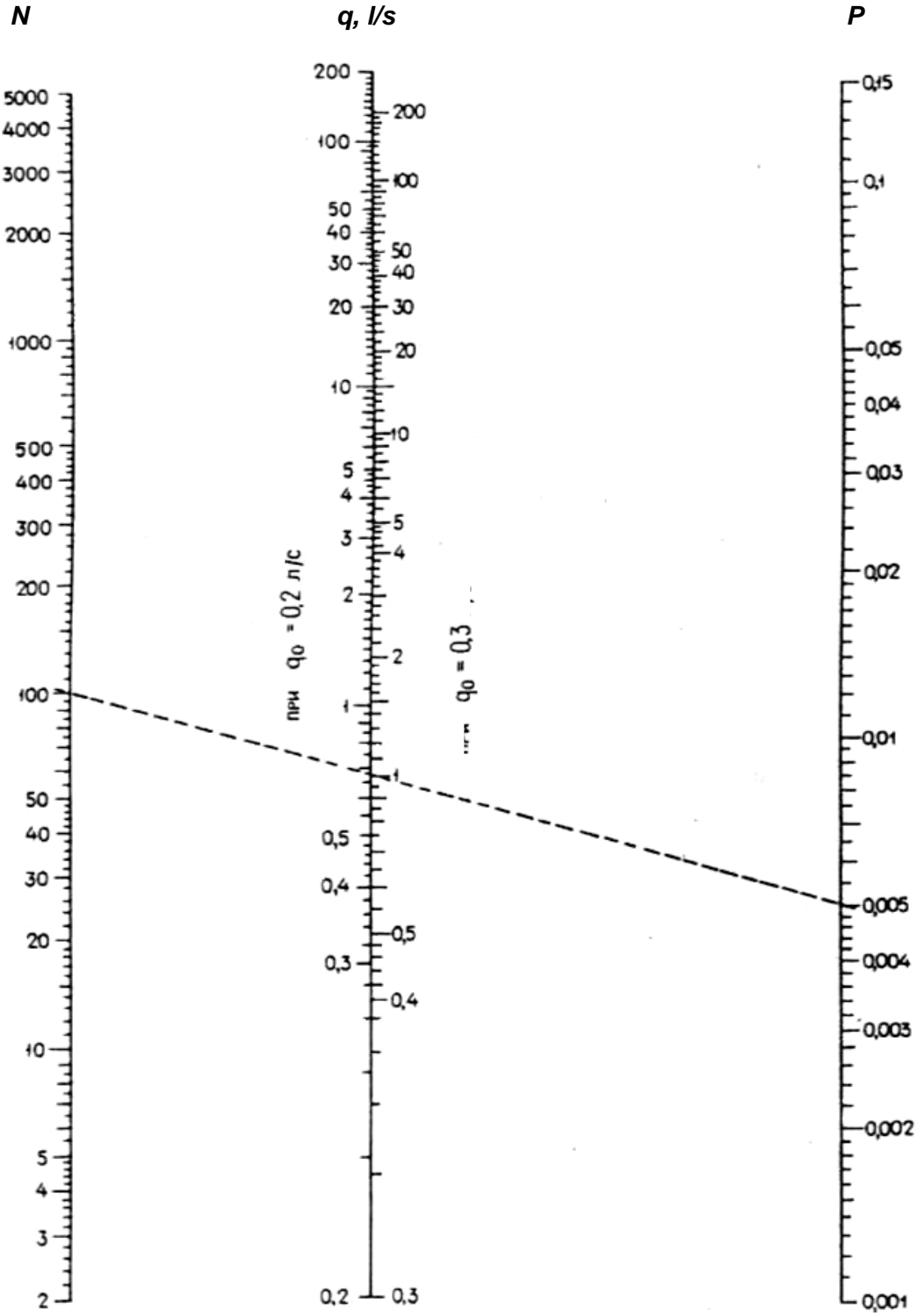
**Qeyd.** Suburaxma qabiliyyətinin cədvəldə verilən qiymətləri hava axınının canlı en kəşik sahəsi 1650 mm<sup>2</sup> olan klapanlı, diametri 50 mm olan dik borular üçün və 3170 mm<sup>2</sup> olan klapanlı, diametri 110 (100) mm olan dik borular üçün qəbul edilə bilər.

Diafraqmalarda deşiklərin diametrlərinin və su sərfələrinin təyin edilməsi üçün nomogramlar

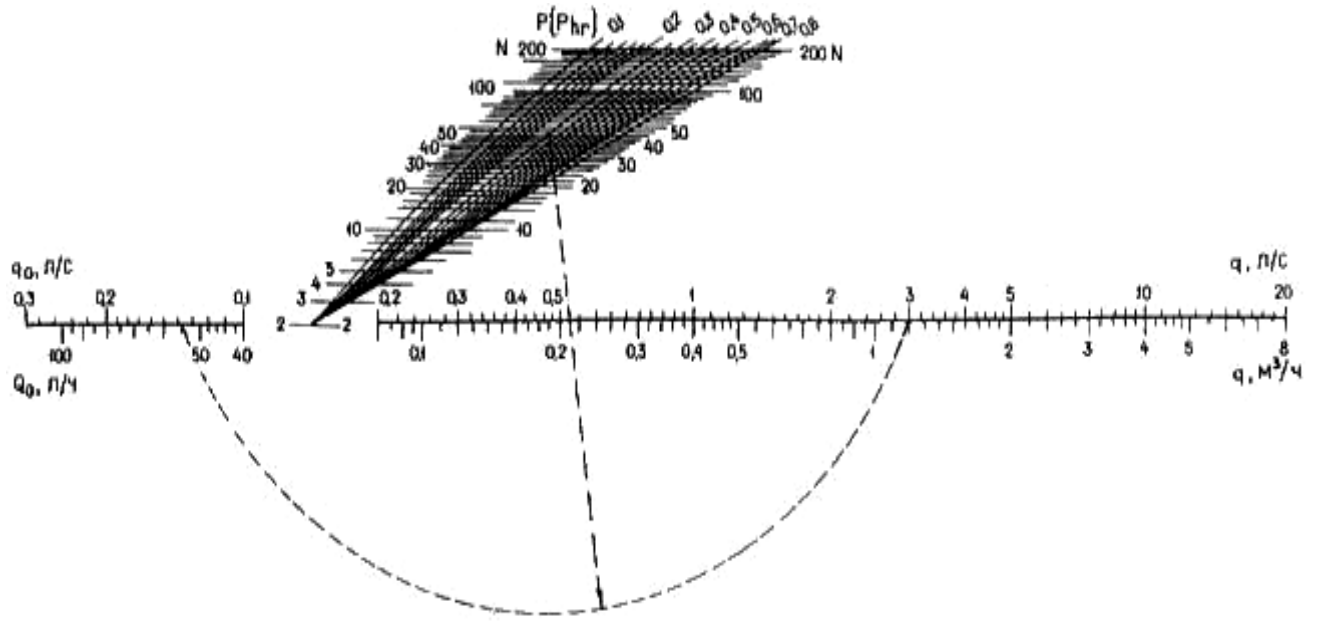


suyun saniyəlik sərfələrinin (q) təyin edilməsi üçün nomogram

Şəkil 1.  
 $q_0 = 0,1$  və  
 $0,14$  l/s və  
 $P \leq 0,15$   
olduqda



Şekil 2.  $q_0 = 0,2$  və  $0,3$  l/s və  $P \leq 0,15$  olduqda suyun saniyəlik sərfələrinin ( $q$ ) təyin edilməsi üçün nomogram

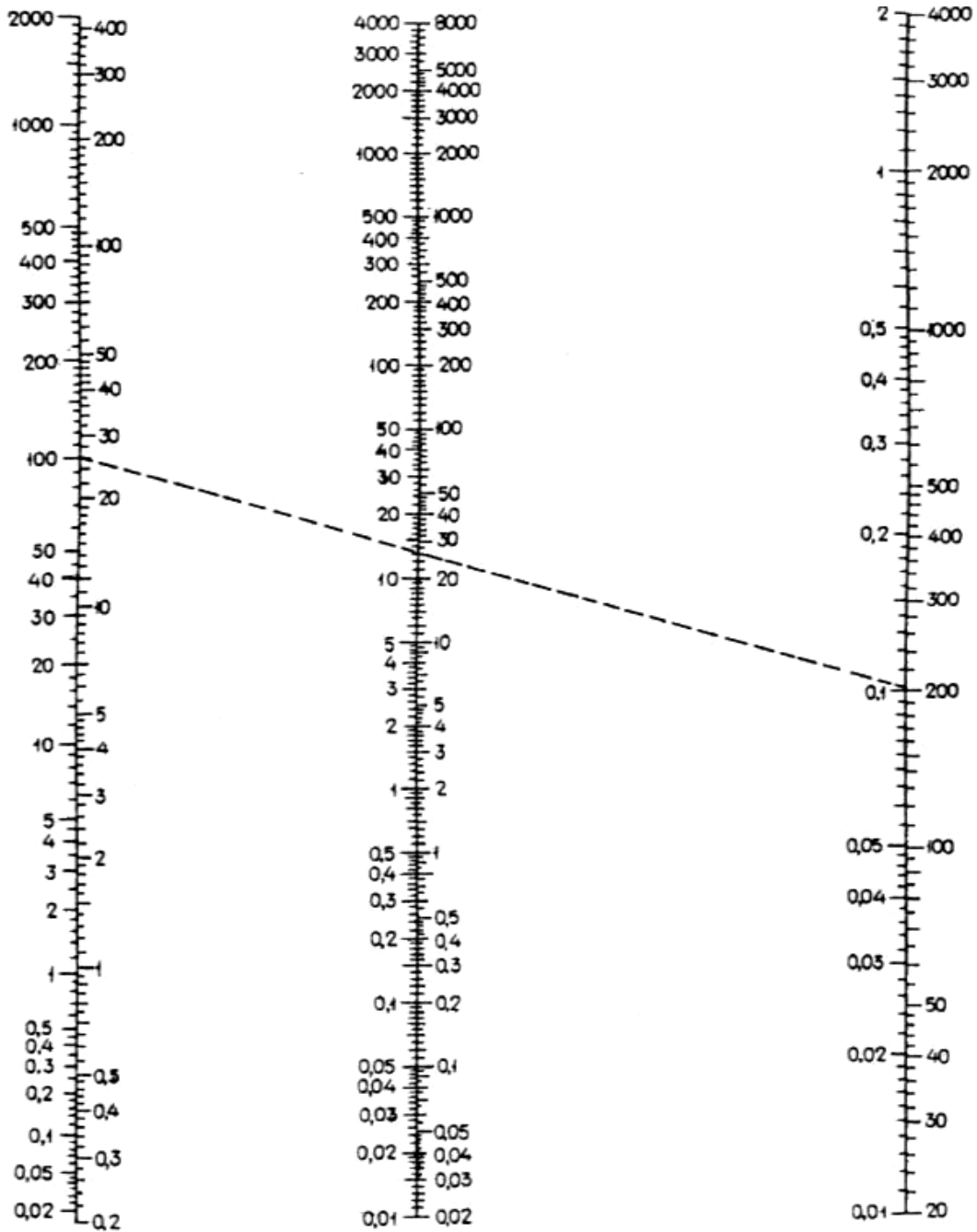


Şəkil 3.  $q_0 \leq 0,3$  l/s,  $N \leq 2000$  və  $P > 0,1$  olduqda suyun saniyəlik və saatlıq sərfələrinin ( $q$ ) təyin edilməsi üçün nomoqram

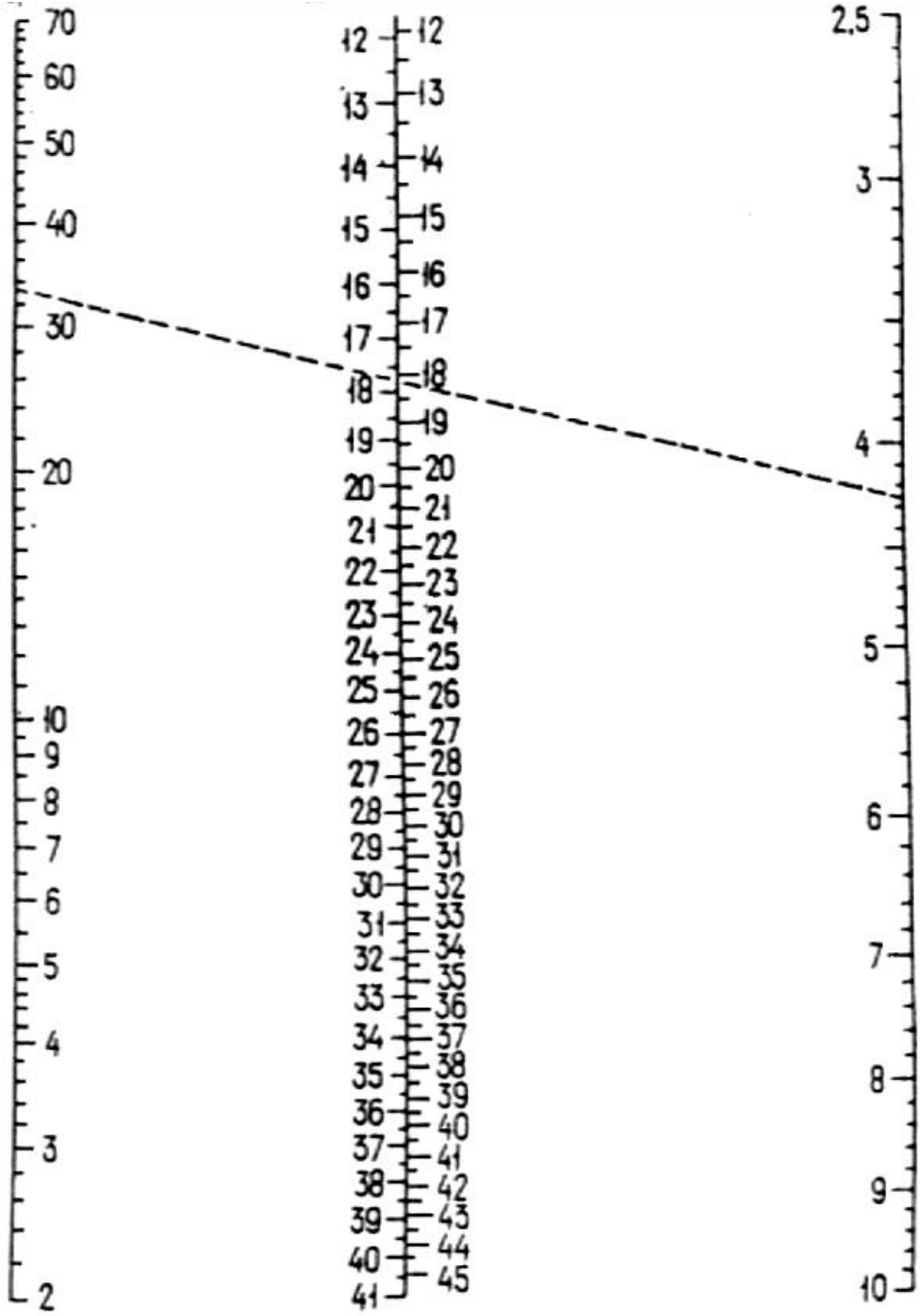
$NP$   $\alpha$   
 $[NP_{hr}] [\alpha_{hr}]$

$q, l/s$   $q_r, m^3/st$

$q_0, l/s$   $q_{0,hr}, l/st$

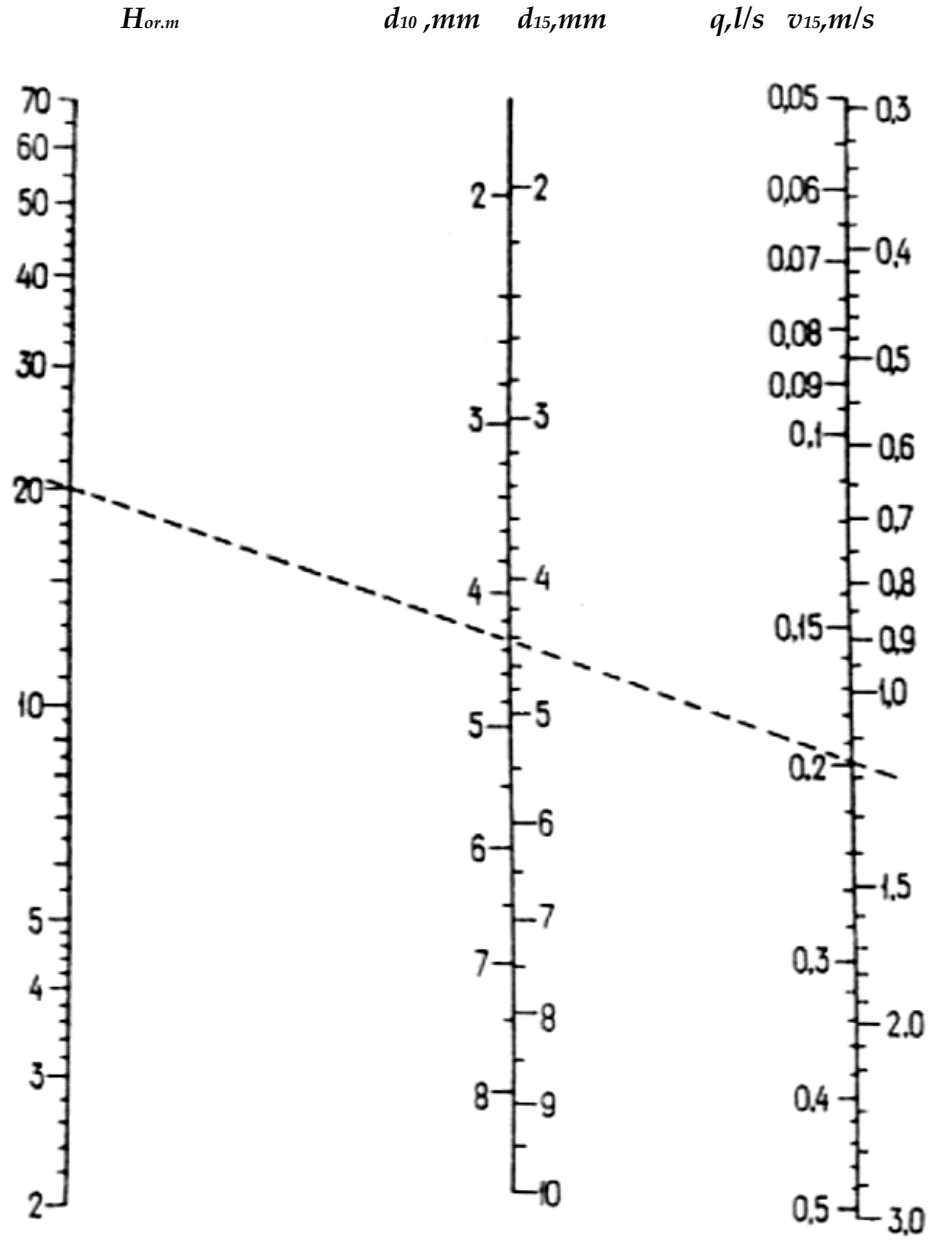


Şəkil 4.  $q_0, l/s$  və  $q_{0,hr}, l/st$  –in müxtəlif qiymətlərində  $NP$ -dən ( $NP_{hr}$ -dən) asılı olaraq suyun saniyəlik və saatlıq sərfələrinin təyin edilməsi üçün nomogram

$H_{or,m}$  $d_{50,mm}$   $d_{70,mm}$  $q,l/s$ 

Şekil 5. Birləşdirici başlıqlar və yağın kranları arasında qoyulan diafraqmaların deşiklərinin diametrlərini təyin etmək üçün nomogram

$d_{50}$  - diametri 50 mm olan yağın kranının yanında qoyulmuş diafraqmanın deşiyinin diametri;  
 $d_{70}$  - diametri 70 mm olan yağın kranının yanında qoyulmuş diafraqmanın deşiyinin diametridir.



Şəkil 6. Sanitar cihazlarının qarışdırıcı armaturunda qoyulan diafraqmaların deşiklərinin diametrlərini təyin etmək üçün nomogram

$d_{10}$  ( $d_{15}$ ) - şərti keçid diametri  $d = 10$  və  $15 mm$  olan qarışdırıcı armaturun birləşdirici borularında qoyulan diafraqmanın deşiyinin diametri;

$v_{15}$  - diametri  $15 mm$  olan boruda suyun hərəkət sürətidir,  $m/s$ .



## Mündəricat

1.	Tətbiq sahəsi.....	1
2.	Normativ istinadlar.....	1
3.	Əsas anlayışlar, işarələr və ölçü vahidləri.....	2
3.1.	<i>Əsas anlayışlar</i> .....	2
3.2.	<i>İşarələr və ölçü vahidləri</i> .....	5
4.	Ümumi müddəalar.....	7
5.	Su kəməri.....	9
5.1.	Suyun keyfiyyəti və temperaturu.....	9
5.2.	Hesablama su və istilik sərfələri.....	9
-	<i>Ümumi tələblər</i> .....	9
-	<i>Suyun hesablama sərfələri</i> .....	10
-	<i>İstilik sərfəsinin hesablanması</i> .....	13
5.3.	Su kəməri sistemləri.....	13
-	<i>Ümumi tələblər</i> .....	13
-	<i>Soyuq su kəmərləri sistemləri</i> .....	14
-	<i>İsti su kəmərləri sistemləri</i> .....	15
-	<i>Yanğın əleyhinə su kəməri sistemləri</i> .....	15
5.4.	Soyuq su kəməri şəbəkələri.....	20
5.5.	İsti su kəməri şəbəkələri.....	22
5.6.	Soyuq su kəməri şəbəkəsinin hesablanması.....	23
5.7.	İsti su kəməri şəbəkəsinin hesablanması.....	23
6.	Xüsusi təbiət və iqlim şəraitində daxili su kəməri şəbəkələrinə əlavə tələblər.....	24
6.1.	Batan qruntlar.....	24
6.2.	Seysmik tələblər.....	25
6.3.	İşlənmiş ərazilər.....	26
7.	Su kəməri sistemlərinin mühəndis avadanlığı.....	27
7.1.	Boru kəmərləri və armatur.....	27
7.2.	Su sərfiyyatını ölçmək üçün qurğular.....	29
7.3.	Nasos qurğuları.....	32
7.4.	Ehtiyat və tənzimləyici həcmələr.....	34
8.	Kanalizasiya.....	36
8.1.	Ümumi tələblər.....	36
8.2.	Tullantı sularının hesablama sərfələri.....	37
8.3.	Daxili kanalizasiya şəbəkələri.....	38
8.4.	Kanalizasiya şəbəkələrinin hesablanması.....	43
8.5.	Sanitar-texniki cihazlar və tullantı suqəbulediciləri .....	43
8.6.	Tullantı sularını təmizləmək və çəkib vurmaq üçün yerli qurğular.....	44
8.7.	Daxili suaxıdıcılar.....	45
9.	Xüsusi təbiət və iqlim şəraitlərində daxili kanalizasiya və suaxıdıcı şəbəkələrə əlavə tələblər .....	47

9.1. Batan qrunqlar.....	47
9.2. Seysmik tələblər.....	47
9.3. İşlənmiş ərazilər.....	48
10. Enerji ehtiyatlarının qorunması.....	48
11. İstismar zamanı təhlükəsizlik və etibarlılığın təmin edilməsi. Uzunömürlülük və təmirə yararlılıq.....	50
12. Sanitariya-epidemioloji tələblərin yerinə yetirilməsi .....	50
<i>Əlavə 1 İçməli və tullantı su sərfələrinin hesablanması.....</i>	<i>52</i>
<i>Əlavə 2 <math>\alpha</math> (<math>\alpha_{hr}</math>) əmsallarının qiymətləri.....</i>	<i>58</i>
<i>Əlavə 3 İsti su təchizatı sistemində sirkulyasiya edən isti su sərfi.....</i>	<i>62</i>
<i>Əlavə 4 Boru kəmərlərinin hidravlik hesabı.....</i>	<i>63</i>
<i>Əlavə 5 Tutumların, rezervuarların və çən-akumulyatorların tənzimləyici həcmələri .....</i>	<i>64</i>
<i>Əlavə 6 Kanalizasiya dik borusunun suburaxma qabiliyyətinin hesablanması.....</i>	<i>67</i>
<i>Əlavə 7 Diafraqmalarda deşiklərin diametrlərinin və su sərfələrinin təyin edilməsi üçün nomoqramlar.....</i>	<i>72</i>