

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**БІР ПӘТЕРЛІК ТҰРҒЫН ҮЙЛЕР МЕН ОЛАРДЫҢ
ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕРІН ЖОБАЛАУ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДНОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ
ДОМОВ И ИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

**ҚР ЕЖ 3.02-102-2014
СП РК 3.02-102-2014**

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс,
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару
комитеті**

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и
управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики
Республики Казахстан**

Астана 2015

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «ИННОБИЛД» ЖШС
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы «29» желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «ИННОБИЛД»
- 2 **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 3 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от «29» декабря 2014 года № 156-НҚ

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	IV
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	2
4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР	2
4.1 Негізгі ережелер.....	2
4.2 Конструктивтік шешімдер	4
4.3 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету	5
4.4 Пайдалану барысында адамдардың денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету бойынша талаптар	8
4.4.1 Аумақты жоспарлау	8
4.4.2 Көлемдік-жоспарлық шешімдер	11
4.4.3 Қосалқы үй-жайлар	14
4.4.4 Санитарлық-эпидемиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету	16
4.5 Инженерлік жүйелер мен қондырғылар.....	17
4.5.1 Сумен қамту және канализация	17
4.5.1.1 Сумен қамтудың дербес жүйесіне арналған су іркіуіш құрылыс.....	17
4.5.1.2 Су тазалайтын қондырғылар	19
4.5.1.3 Сумен қамтудың етудің және канализацияның ішкі желілері.....	20
4.5.1.4 Дербес канализация жүйесінің сытқы желісі	21
4.5.1.5 Тазартылған шұңқырлар.....	26
4.5.1.6 Шығыңқы тұратын жерлер және құбырларды тарту.....	27
4.5.2 Жылыту	28
4.5.2.1 Сумен жылыту жүйесі	28
4.5.2.2 Су дайындау.....	33
4.5.2.3 Ауаны жылыту.....	33
4.5.2.4 Электрмен жылыту.....	34
4.5.2.5 Алауошақ.....	36
4.5.2.6 Түгіндіктер мен түгін құбырлары.....	39
4.5.3 Желдету және ауа баптау	42
4.5.3.1 Механикалық қозғағышы бар желдеткіш	42
4.5.3.2 Табиғи қозғағышы бар желдеткіш.....	43
4.5.3.3 Үй-жайдың жылу генераторының желдеткіші.....	45
4.5.3.4 Ауа өткізгіштер.....	45
4.5.4 Электрмен қамту және электр техникалық құрылғылар	46
4.5.5 Газбен қамту	47
4.5.5.1 Үйді орталықтандырылған желіге қосқан кезде газбен қамтуды етуді енгізу	47
4.5.5.2 Дербес газбен қамту жүйесінің құрылғысын үйге енгізу	48
4.5.5.3 Ішкі газ құбыры	49
4.5.6 Жылумен қамту	50

4.5.6.1 Жылу генераторлары. Отын қоймасын орналастыру	50
4.6 Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін қолжетімділік	52
4.7 Қоршаған ортаны қорғау	53
5 ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ	
ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ	54
5.1 Энергия тұтынуды азайту.....	54
5.2 Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану.....	56
А қосымшасы (міндетті) Үй-жай ауданын, құрылыс ауданын, жалпы ауданды,	
қабаттылық пен үй көлемін анықтау ережесі.....	57
Б қосымшасы (ақпараттық) Үйдің үй-жайының ауданы мен ені	59

КІРІСПЕ

Еркін сауда-экономикалық қызметтерді техникалық кедергілерді жою арқылы қамтамасыз ету үшін осы құжат құрылыс саласындағы нормативтік базаны реформалау шегінде адамдардың денсаулығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ең төменгі талаптарды белгілейді.

Осы ҚР ҚН «Бір пәтерлік тұрғын үйлер және олардың инженерлік жүйелерін жобалау» «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелдемелік базасына кіретін нормативтік құжаттардың бірі болып табылады және құрылыс саласындағы халықаралық ынтымақтастағы техникалық кедергілерді жоюға бағытталған.

ҚР ЕЖ «Бір пәтерлік тұрғын үйлер және олардың инженерлік жүйелерін жобалау» «Бір пәтерлік тұрғын үйлер және олардың инженерлік жүйелерін жобалау» ҚР ҚН жұмыс сипаттамаларының талаптарына қолайлы шешімдерді белгілейді және оларды орындаудың бірден-бір әдісі болып табылмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БІР ПӘТЕРЛІК ТҰРҒЫН ҮЙЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ИНЖЕНЕРЛІК
ЖҮЙЕЛЕРІН ЖОБАЛАУ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДНОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ИХ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Енгізілген күні 2015-07-01

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

1.1 Осы ережелер жинағы адамдардың тұрақты тұруына арналған бір пәтерлі тұрғын үйлер (әрі қарай - үйлер) мен олардың инженерлік жүйелерін жобалау үшін аумақты жоспарлауға, көлемдік-жоспарлық және конструктивтік шешімдеріне қолайлы шешімдерді белгілейді.

1.2 Осы ережелер жинағы олардың әрқайсысы жалпы қабырғаға немесе іргелес блок (іргелес блоктар) бар қабырғаға ие бір отбасының тұруы үшін арналған, сондай-ақ жеке учаскеде орналасқан және жалпы аумаққа шығатын жері бар тұрғын үй блоктары дербес болып табылатын оқшауландырылған үйлерге таратылады.

1.3 Осы нормативтік құжат тұрғын көп пәтерлі тұрғын ғимаратын жобалауға таратылмайды.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы ережелер жинағын қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР ЕЖ 2.04-104-2012 Табиғи және жасанды жарықтандыру.

ҚР ЕЖ 3.06-101-2012 Ғимараттар мен имараттарды халықтың қимылы шектеулі топтары үшін қолжетімділіктің есебімен жобалау.

ҚР ЕЖ 4.01-101-2012 Ғимараттар мен имараттардың ішкі су құбыры және кәрізі.

ҚР ЕЖ 4.01-102-2013 Ішкі санитарлық-техникалық жүйелер.

ҚР ЕЖ 4.01-103-2013 Сумен жабдықтау мен кәріздің сыртқы желілері және имараттары.

ҚР ЕЖ 4.02-104-2013 Жылу желілері.

ҚР ЕЖ 4.03-101-2013 Газ тарату жүйелері.

ҚР ЕЖ 4.04-107-2013 Электр-техникалық құрылғылар.

ҚР ЕЖ 5.01-102-2013 Ғимараттар мен имараттардың іргелері.

Ескертпе - Осы құрылыс нормаларын пайдаланған кезде ағымдағы жылғы жағдай бойынша жасалатын «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесі», «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша нормативтік құжаттар көрсеткіштері» және «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткіші» ақпараттық тізімдемесі және ай сайын шығатын тиісті ақпараттық бюллетень-журнал бойынша тексерген жөн. Егер сілтеме құжат ауыстырылса (өзгерсе), онда осы нормативті пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырусыз күшін жойса, онда оған сілтеме жасалған ереже осы сілтемеге қатысы жоқ бөлігіне қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы ережелер жинағында осы объектілерге құрылыс нормаларында келтірілген терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 Автотұрақ: Автомобильдерді сақтауға немесе тұрақтауға арналған, бірақ оларды жөндеуге немесе техникалық қызмет көрсетуге жабдықталмаған үй аймағында, оған жапсарлас үйде немесе үй-жайдың бөлек құрылысында орналасады.

3.2 Балкон: Қасбет қабырғасының жазықтығынан шығып тұратын қоршалған алаң. Әйнектелуі мүмкін.

3.3 Дәліз: Үйге жапсарлас немесе оған кіріктірме тереңдік бойынша шегі жоқ әйнектелген жылытылмайтын үй-жай.

3.4 Лоджия: Кіріктірме немесе жапсарлас сыртқы кеңістікке ашық, сыртқы қабырғаға жалғасатын үй-жайдың табиғи жарықтандыру талаптарымен шектелген тереңдігі бар үш жағынан қабырғамен қоршалған (екі жағынан – бұрыш жағында орналасқан жағдайда) үй-жай. Әйнектелуі мүмкін.

3.5 Үй асты қоймасы: Бірінші қабаттың немесе астыңғы қабаттың жабыны және топырақ беті арасындағы инженерлік жүйелердің құбырларын орналастыруға арналған кеңістік.

3.6 Терраса: Үйге жапсарлас немесе орналасқан қабаттан төмен шатырда орналасатын қоршалған ашық алаң. Шатыры және үйге жалғасқан үй-жайлардан шығатын есігі болуы мүмкін.

3.7 Шатыр: Жоғарғы қабаттың жабыны, үйдің (шатырдың) жабыны және жоғарғы қабат жабынынан жоғары орналасқан сыртқы қабырғалар арасындағы кеңістік.

4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР

4.1 Негізгі ережелер

4.1.1 Үйде демалу, ұйықтау, гигиеналық рәсімдер, тағам дайындау мен қабылдау үшін, сондай-ақ тұрғын үйде әдетте жүзеге асырылатын басқа да қызметтер үшін жағдай жасалуы тиіс.

4.1.2 Үйде жылыту, желдету, сумен қамту, канализация, электрмен қамтамасыз ету қарастыру керек.

4.1.3 Үй-жай ауданын есептеу, көлем мен үй қабатын анықтау ережесі А қосымшасында келтірілген.

4.1.4 Үйлерде лифт орнату (халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тұруы үшін – арнайы көтергіштер) жобалауға берілген тапсырма бойынша қарастырылуы мүмкін.

4.1.5 Құрылыс салушының талабы бойынша үйде мынадай жағдай кезінде жарық дыбыс сигнализациясы үшін сигнал беретін аспаптар қарастырылуы мүмкін:

- жылу генераторы тоқтағанда;
- рұқсатсыз енуден сақтау қорғанысы істен шыққанда;
- үй-жайдағы ауа температурасы жол берілген температурадан (5 °C) төмен болғанда.

Диспетчерлік пункт болғанда, тиісті сигналдар оның пультіне берілуі мүмкін.

4.1.6 Инженерлік қамтамасыз ету жүйесін таңдау өтінімді рәсімдеу сатысындағы құрылыс салушыға үйді салу немесе реконструкциялау жобасын әзірлеуге сәулет-жоспарлау тапсырмасын алуды жүзеге асыруға жол береді.

4.1.7 Инженерлік жүйелерді жобалау мен монтаждауды қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес орынду ұсынылады.

4.1.8 Үйдің инженерлік жүйелері мемлекеттік қадағалау органдарының тиісті нормативтік құжаттарындағы және қондырғыларды даярлаушы-зауыттың нұсқаулық нұсқамасындағы қауіпсіздік талаптарын ескере отырып жобалануы және жөнделуі тиіс.

4.1.9 Канализация жүйелеріне мыналар кіреді:

- канализацияның ішкі желісі, үйден шығып тұрғатын бөлік және орталық немесе топтық желіге қосуды бағыттайтын құбыр;
- канализацияның дербес-ішкі желісі, үйден шығып тұрғатын бөлік, бағыттаушы құбыр, септик және тазалау құрылғысы; канализацияның қабылданған схемасына байланысты сыртқы желіге сүзгілеуші құдық, сүзгілеу алаңы, сорғы қондырғысы, зауыттық өндірістің тазалау құрылғысы кіруі мүмкін.

4.1.10 Осы ережелер жинағы үйлердің канализациясына мыналарды ұсынады, атап айтқанда:

- канализацияның пайдаланылған жүйесін (орталықтандырылған, жергілікті немесе жеке, оның ішінде аршылған, жұтатын немесе жеке биоөңдеу арқылы);
- ағын суларды аумақты және су сорғының жиегін ластандырмай жою;
- қондырғыларды, арматураны, аспаптар мен канализация жүйесінің құрылғысын тексеру, техникалық қызмет көрсету жөндеу мен ауыстыру үшін оларды қолжетімділігі.

4.1.11 Жылыту жүйесінде жылу тасымалдағыш ретінде су (сумен жылыту) немесе ауа (ауамен жылыту) пайдаланылуы мүмкін. Ауамен жылыту жүйесін қолдану мәжбүрлі (механикалық) желдетуді пайдалану жағдайында тиімді.

4.1.12 Бір пәтерлі үйлерге, әдеттегідей, терезе ойықтарының астына орналастырылған жылыту аспаптарына қосымша ретінде еденүсті жылытқышты орнату ұсынылады.

4.1.13 Табиғи, механикалық қозғағышы бар немесе құрамдастырылған (ауаны жоюдың механикалық қозғағышы бар және табиғи келетін) желдеткіш қарастырылады.

4.1.14 Газ пайдаланған кезде тағам дайындау үшін тек бір немесе балоннан тұратын жеке баллон қондырғысынан газбен жабдықтауды орнату қарастырылады. Қалған жағдайда сұйытылған газдың жеке резервуарлық құрылғысын қолдану ұсынылады.

4.1.15 Сейсмикалық қауіпті аудандарда, отыратын топырақта үйлер мен негіздерді қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес жобалау және салу қажет.

Іргетастарды жобалауды ҚР ЕЖ 5.01-102 талаптарын ескере отырып жобалау керек.

4.2 Конструктивтік шешімдер

4.2.1 Жүктемелердің немесе оларға сәйкес күштердің қолайсыз үйлесімін ескеретін уақытша, тұрақты, жел және қар жүктемелерінің нормативтік мәндері, иілген жердің және конструкцияның жылжуының шекті мәндері, сондай-ақ жүктеме бойынша сенімділік коэффициентінің мәні жүктемелер мен әсерлер бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес қабылдануы мүмкін.

Сонымен қатар жобалауға берілген тапсырмада көрсетілген тапсырыс берушінің қосымша талаптары (мысалы, пештерден, алауошақтардан, ілулі жабдықтың ауыр элементтерінен және т. б. болатын жүктемелер) да ескерілуі мүмкін.

4.2.2 Конструкция мен негіздердің көтергіш қабілеті мен деформациялығын есептеу әдісі тиісті нормативтік құжаттар талаптарына жауап беруі тиіс.

4.2.3 Үйдің қызмет етуінің болжамдық мерзіміне қарағанда, қызмет етудің аз мерзіміндегі элементтерді, бөлшектерді, қондырғыларды жобалауға берілген тапсырманың ережелерін ескере отырып, жобада белгіленген жөндеу арасындағы мерзімге сәйкес ауыстыру ұсынылады.

4.2.4 Қажет жағдайда үйдің көтергіш және қоршау конструкцияларының қалыңдығына жауын-шашынның, еріген сулардың, жер асты суларының енуіне, сондай-ақ, конструкцияның жеткілікті бітелуі немесе жабық кеңістіктерге және ауа қабатына желдетуді орнату арқылы сыртқы қоршау конструкциясында сұйық ылғалдылықтың жол берілмейтін көлемінің пайда болуына қарсы тиісті шаралар қабылдануы мүмкін.

4.2.5 Терең деңгейдегі жер асты суларының орналасуындағы іргетастар үшін жауын-шашыннан және еріген сулардан қорғайтын тегістемені қарастыру ұсынылады.

Ол үшін асфальтті, асфальт-бетонды, тегіс тастарды және т. б. қолдануға жол беріледі. Тегістеменің кем дегенде 0,5 м болуына жол беріледі.

4.2.6 Тегістеменің көлденең еңісін былай қабылдау ұсынылады:

- ұсақ тас пен жұмыр тастар үшін - 5 % бастап 10 % дейін (1 м тегістеменің еніне 0,050 - 0,1 м бастап);
- асфальт және бетон үшін – кем дегенде 3,5 %.

4.2.7 Үйдің сыртқы астыңғы қабат биіктігін жер деңгейінен кем дегенде 0,2 м етіп орындаған жөн. Бұл жағдайда астыңғы қабат пен үй қабырғасы арасына гидрооқшаулаудың көлденең қабатын жасау ұсынылады.

4.2.8 Бір қабатты сыртқы қабырғалар кезінде астыңғы қабат биіктігін кем дегенде етіп 0,5 м орындаған орынды.

Егер астыңғы қабат биіктігі кем дегенде 0,5 м орындалған болса:

- қабырғада, газ бетонды немесе кеуекті керамикалық блоктардың бірінші немесе екінші қабатының үстінде орамды гидрооқшаулаудың қосымша қабатын орналастыру;
- қалаудың төменгі қатар жағында қабырғаның сыртқы бетін тік гидрооқшаулау ұсынылады. Гидрофобты бетті тегістеуге және суға төзімді сылауға жол беріледі.

4.2.9 Іргетасты тақтаны қолданғанда қалаудың астыңғы бөлігін (биіктігі кем дегенде 0,5 м) қабырғаның сыртқы жағымен және тақтаға қалауды тіреген жерінде гидрооқшаулау ұсынылады.

4.2.10 Қасбетті орындаған кезде экран-аспалы қаптамасы бар желдетілетін қабырғаларды қолдануға жол беріледі.

Ескертпе - Конструкция сыртқы қаптамадан, желдетілетін ауа қабатынан, көтергіш қаптаушы конструкциядан, жылытқыштан және конструкциялық қабаттан тұрады.

4.2.11 Желдетілетін қабырғалардың мәліметтерін қолданған кезде гидрофобты жылытқышты пайдаланған орынды.

4.2.12 Гидро-жел қорғанысы үшін арнайы үлдірді (мембрананы) немесе диффузиялық үлдір жабыны бар жылу оқшаулағыш тақталарды пайдалану ұсынылады.

4.2.13 Қаптама экран үшін цементті - талшықты панельдер, мрамор толтырғыштары бар бетон тақталар, полимербетонды панельдер, табиғи тас, керамикалық гранит, полипропиленді және полиуретанды панельдер, әйнекті қаптама бұйымдар, металл панельдер мен кассеталар, композиттік бұйымдар сияқты бұйымдарды қолдануға жол беріледі.

4.2.14 Максатына қарай үйдегі аралықтар стационарлық, түрлендірілген немесе жылжымалы болуы мүмкін.

4.2.15 Арақабырғаларды монтаждаған кезде конструкция қалыңдығындағы электрлік сымдар мен желілерді орналастыруды қарастыру ұсынылады.

4.2.16 Ылғалдылығы жоғары үй-жайларда (санитарлық тораптарда, ванна бөлмесінде, моншада, асүйде) суға төзімді материалдардан жасалған ылғал мен буға тұрақты арақабырғаларды орнатқан жөн.

4.3 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету

4.3.1 Үйлерді жобалаған және салған кезде осы нормативтік құжаттармен белгіленген (ЕЖ өрт қауіпсіздігі) өрттің туындауының алдын алу, оған іргелес аумаққа үйден адамдарды дер кезінде эвакуациялау мүмкіндігін қамтамасыз ету, іргелес құрылыс пен тұрғын үй блоктарына өрттің таралмауы, сондай-ақ өртті сөндіру және адамдарды құтқару шараларын жүргізу үшін үйге өрт бөлімшелері жеке құрамының кіруін

камтамасыз ету шараларын қарастыру ұсынылады. Бұл жағдайда кез келген үй-жайдың ішінде өрттің туындау және оның үй бетіне шығу мүмкіндіктері ескеріледі.

4.3.2 Биіктігі екі қабатқа дейінгі үйлерді қоса алғандағы үйлерге отқа төзімділік деңгейі және конструктивтік өрт қауіпті класы бойынша талапты ұсынбауға жол беріледі.

4.3.3 Ұйықтауға арналған үшінші қабаттағы үй-жайларда балконға немесе балконның шет жағынан (лоджиядан) терезе ойығына дейін кем дегенде 1,2 немесе балконға (лоджияға) шығатын терезе ойықтарының арасы кем дегенде 1,6 м болатын саңылаусыз аралық қабырғасы бар лоджияға шығатын шығатын жерді орнату ұсынылады.

4.3.4 Қоғамдық мақсаттағы үй-жайларға кіріктіріме және жапсарлас жайларға тұрғын бөліктен оқшауланған жолдар мен эвакуациялық шығаберіс есіктер жобалау ұсынылады.

4.3.5 Эвакуациялық шығатын жерлерді оларда өртке қауіпті үй-жайлар болмағанда, бірінші қабаттың қолданбайтын үй-жайы арқылы жертөле қабатынан (астыңғы қабаттан) орнатуға жол беріледі. Бұл жағдайда жертөле қабатында (астыңғы қабатта) шығуға ыңғайлы көлемі кемінде $0,75 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$ терезелер орнату ұсынылады.

Жертөледен бірінші қабатқа шығуды өздігінен жабылатын және тығыз жабылатын есікті жабдықтауға болады. Бұл есік жатын бөлмеге шықпауы тиіс.

4.3.6 Биіктігі үш қабатты үйлерде ашық ішкі баспалдақтарды, егер ол арқылы сыртқа шығу үшін бір деңгейден (қабаттан) артық көтерілу немесе түсу қажет болса, эвакуациялық шығатын жер ретінде қарастыруға жол беріледі.

4.3.7 Егер осы үйлерде жоғарғы қабаттан сыртқа шығу үшін екі деңгейге (қабатқа) түсу қажет болса, онда ашық ішкі баспалдақтарды бір уақытта мынадай шарттарды сақтағанда, эвакуациялық шығатын жер ретінде қарастыруға жол беріледі:

- ұйықтау үшін қолданылатын әрбір үй-жайда еден деңгейінен жоғары 1 м артық емес биіктікте орналасқан кем дегенде бір терезе болуы тиіс;
- көрсетілген үй-жайларда тікелей дәлізге немесе балконға шығатын холға шығатын жер болғанда;
- жоғарыда айтылған терезе мен балконның жер деңгейінен жоғары орналасқан биіктікті 7 м аспайтын биіктікте қабылдау ұсынылады.

4.3.8 Үйдегі баспалдақ алаңын биіктігі үш қабаттан аспайтын оның көлемінде орнатқан кезде, кіретін вестибюльді және холдарды қабат-қабатпен орналастыруға жол беріледі. Вестибюль мен холдардан тұратын осындай баспалдақ алаңдарының қабырға конструкциясы мен жабыны REI 45 төмен емес отқа төзімділік шегіне және K1 төмен емес конструктивтік өрт қауіптілігінің класына ие болуы тиіс. Баспалдақ алаңының қабырғаларында жарық ойықтары болмайды, ол жоғарғы жарықпен жарықтандырылады. Баспалдақтар ағаштан жасалынуы мүмкін.

4.3.9 Биіктігі төрт қабатты үйлер мен тұрғын блоктар бірінші қабаттан басқа, әрбір қабаттан баспалдақ алаңына немесе өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес 3-ші типті баспалдақта эвакуациялық шығатын жер болуы тиіс.

4.3.10 Биіктігі үш қабатты үйлерде негізгі конструкциялар, әдеттегідей, өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес отқа төзімділіктің III деңгейіндегі ғимарат конструкцияларына қойылатын талаптарға сәйкес келеді: көтергіш элементтердің отқа төзімділік шегі кемінде R 45, жабын - REI 45, көтергіш емес сыртқы

қабырғалар - E 15, шатырсыз жабын төсемдері - RE 15, ашық фермалар, аркалықтар мен шатыр жабынсыз аркалықтар - R 15 болады. Бөлме арасындағы аралықтардың отқа төзімділік шегі реттелмейді. Үйдің конструктивтік өрт қауіптілік класы C 2 төмен болмайды.

4.3.11 Қабат ауданы 150 м^2 дейін болғанда, көтергіш элементтердің кем дегенде R 30, жабынның – кем дегенде REI 30 отқа төзімділік шегін қабылдауға жол беріледі.

4.3.12 Биіктігі төрт қабатты үйлердің отқа төзімділігі III деңгейден төмен және конструктивтік өрт қауіптілік класы C1 төмен болмайды.

4.3.13 Аралас тұрғын үй блоктарын отқа төзімділік шегі кем дегенде REI 45 және өрт қауіптілік класы K1 төмен емес саңылаусыз өртке қарсы қабырғалармен бөлу ұсынылады. C2 және C3 конструктивті өрт қауіптілік кластағы оқшауланған үйлер REI 150 отқа төзімділік шегімен және K0 төмен емес өрт қауіптілік класымен, бұл жағдайда бір немесе бірнеше тұрғын блоктарды қоса алғанда, қабат ауданы 600 м^2 аспайтын өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес 1-ші типті саңылаусыз өртке қарсы қабырғалармен өрт бөліктеріне қосымша бөлінуі мүмкін.

4.3.14 Әрбір үйде (тұрғын үй блогында) өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес тікелей сыртқа, оның ішінде 3-ші типті баспалдаққа кем дегенде бір эвакуациялық шығатын жер болуы мүмкін.

4.3.15 Өртке қарсы қабырғалар жанбайтын материалдардан жасалған үйдің барлық конструкцияларын қиып өте алады.

Бұл жағдайда үйді өрт бөліктеріне бөліп тұратын өрт қауіпсіздігінің қолданыстағы нормативтік құжаттары бойынша 1-ші типті өртке қарсы қабырғаларды шатыр үстінде биік және кем дегенде 15 см сыртқы қаптама сыртынан шығып тұруға, төбе жабынын қоспағанда, жабынға Г3 және Г4 жану тобының материалдарын қолданғанда, шатыр үстінен кем дегенде 60 см биіктікке асуға және кем дегенде 30 см сыртқы қаптама сыртынан шығып тұруға жол берілуі тиіс.

4.3.16 Іргелес өрт бөліктерінде орналасқан кез келген ойықтар арасында көлденең түзу қашықтық кем дегенде 3 м, ал іргелес тұрғын үй блоктарында – кем дегенде 1,2 м болуы тиіс.

4.3.17 Іргелес тұрғын үй блоктарының немесе өрт бөліктерінің сыртқы қабырғалары 135° не одан аз бұрышпен жанасқанда, іргелес тұрғын үй блоктары үшін жалпы ұзындығы кем дегенде 1,2 м және іргелес өрт бөліктер үшін кем дегенде 3 м болатын осы бұрышты түзейтін сыртқы қабырға учаскесі тиісті өртке қарсы қабырғаға ұсынылатын талаптарды ескере отырып орындалады.

4.3.18 Екі не одан да көп машина қоятын кіріктіріме автотұрақ үйдің басқа үй - жайларынан (блоктарынан) кем дегенде REI 45 отқа төзімділік шегіндегі арақабырғалармен және жабындылармен бөлінеді.

4.3.19 Г3 және Г4 жану тобының материалдарымен шектелген $0,025 \text{ м}$ асатын ең аз өлшемді қабырғалардағы, арақабырғаларды, жабындар мен төсемдердегі қуыстарды, сондай-ақ шатырлар мен мансардтың қуыстарын учаскелерге саңылаусыз диафрагмалармен бөлу ұсынылады, олардың көлемі қоршалатын үй-жайдың пішінімен шектелуі тиіс. Саңылаусыз диафрагмаларды термопластикалық пенопластардан жасау ұсынылмайды.

4.3.20 Өрт ошағының туындауын дер кезінде хабарлау қажеттілігін ескере отырып, үйдің әрбір қабатында ең болмаса, бір өрт хабарлағыш орнатылады. Түтіндік хабарлағыштарды асүйде, сондай-ақ ванна бөлмелерінде, душта, дәретханада және т. б. үй-жайда орнату ұсынылмайды.

4.3.21 Кіріктірілме автотұрақтар және ортақ мақсатты үй-жайлар көрсетілген хабарлағыштармен, сонымен қатар өрт сөндірудің бастапқы құралдарымен жабдықталады.

4.3.22 Жылу энергиясы көзі ретінде газ немесе сұйық отында жұмыс істейтін орталықтандырылған жылумен қамтамасыз ету жүйесі болмағанда, зауыттың толық дайын автоматтандырылған жылу генераторлары қолданылады. Көзделген жылу генераторларын үйдің желдетілетін үй-жайының бірінші немесе астыңғы қабатында, жертөледе немесе шатырда орнату ұсынылады.

4.3.23 Қатты отын қоймасын бірінші, астыңғы қабатқа немесе жертөледе орналастыруға жол беріледі.

4.3.24 Газ құбырын тікелей асүйге немесе жылу генераторы орналасатын үй-жайға тарту ұсынылады. Үйдегі ішкі газ құбыры, әдеттегідей, төменгі қысымды газ құбырларына ұсынылатын қолданыстағы нормативтік құжаттар ережелеріне жауап береді.

4.3.25 Орталықтандырылған газбен қамтамасыз ету жүйесі болмағанда, асүй плиталарын газбен қамтамасыз ету үшін үй сыртында орналастырылатын газ баллон қондырғыларын қолдануға жол беріледі. Үйдің ішінде сыйымдылығы 50 л аспайтын баллон орнатуға жол беріледі.

4.3.26 Құрылыс конструкциясының бетімен немесе олардың ішінде жасырын монтаждалатын электр сымды тікелей үй конструкциясы үстімен (төлкені немесе құбырларды қолданбай) жүргізуге жол беріледі.

4.3.27 Булайтын саунада қолданылатын электр пештерді автоматты қорғаныспен және 8 сағат үздіксіз жұмыс істегеннен кейін өшіру құрылғысымен қолдануға жол беріледі.

4.3.28 Өртке қарсы су қоймаларын өрт сөндіру үшін оларды пайдалану радиусы 100 бастап 200 м дейін болғанда (мотопомптың немесе автосорғылардың болуына байланысты) қабылдануы мүмкін. Су қоймаларының көлемін есептік шығынға және өрт сөндіру ұзақтығына қарай анықтау керек, бұл жағдайда әрбір су қоймада өрт сөндіруге су көлемінің кем дегенде 50 % сақтау ұсынылады.

4.3.29 Адам саны 50 дейінгі елді мекендер үшін өрт су қоймаларын қарастырмауға жол беріледі.

4.3.30 Өрт су қоймаларын ғимарат топтарына орналастыруға жол беріледі.

4.4 Пайдалану барысында адамдардың денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету бойынша талаптар

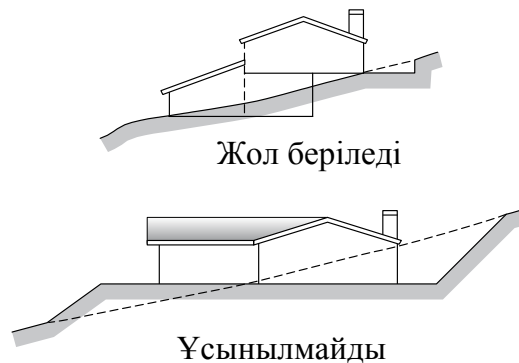
4.4.1 Аумақты жоспарлау

4.4.1.1 Тұрғын бөлмелердің терезесінен бастап, іргелес үйдің және шаруашылық құрылыстың (тұрақ, монша, қора) қабырғасына дейінгі қашықтықты іргелес жер телімінде кем дегенде 6 м, ал өтпе жол желісінен – кем дегенде 3 м қабылдау керек.

4.4.1.2 Оқшауланған үйлер топтары үшін адамдар келетін ортақ орынды (шаруашылық есік алдын, балалар ойнайтын алаңдар мен ересектер демалатын орындарды, ортақ тұрақтар мен жеке көлік қоятын тұрақтарды) жасау орынды.

4.4.1.3 Учаскеге бір адамдық кіретін жерді тұйық немесе айналмалы түрде жасауға болады. Бірқатар жағдайда екінші кіретін есік орнатуға болады.

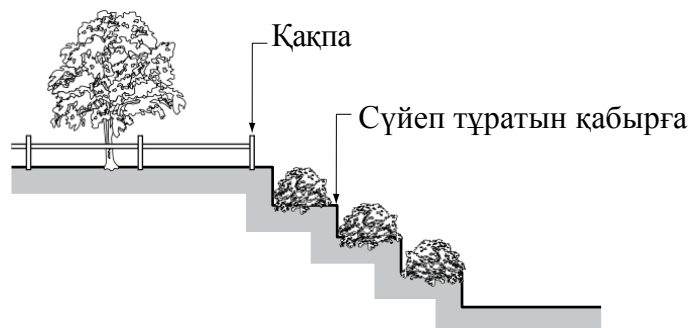
4.4.1.4 Аймақты тік жоспарлауды орынның табиғи ерекшеліктерін бұзбайтындай және ландшафтық ортаға табиғи байланыста болатындай жобалау ұсынылады (мысалы 1 - суретті қараңыз).



1 - сурет - Аймақты тігінен жоспарлау

4.4.1.5 Жобалаған кезде жердің бедерін, ландшафтық төңірек әсерін, су жинау алаңының сипаттамасын және қатты тасқынды және жауын-шашын ағындарының әртүрлі қамтамасыз етілгендігін (есеп бойынша 1% - 5 %) ескеру керек.

4.4.1.6 Еңістің үлкен айырмашылығында шағын биіктікте сүйеп тұратын қабырғаларды орната отырып, бірнеше ұсақ бөліктерге бөлу ұсынылады. Бұл жағдайда сатыларды 2 - суретте көрсетілгендей мүмкіндігінше қолданыстағы көгалдандыруға ұқсас биік емес өсімдіктермен көгалдандыру керек.



2 - сурет - Учаскені көгалдандыру арқылы сатылау

4.4.1.7 Тірек қабырғаларын орнатқан кезде оларды учаскені көгалдандыру арқылы көрнекі жасырған немесе әрлеу үшін үйге немесе құрылысқа қолданылған декоративтік материалдарды пайдаланған жөн.

4.4.1.8 0,6 м асатын сүйеп тұратын қабырғалардың биіктігіне биіктігі кем дегенде 1,1 м болатын қоршауды орнату ұсынылады.

Дренажды сүйеп тұратын қабырғалардың артынан орналастыру орынды.

4.4.1.9 Учаскенің дренажы үшін автомобиль жүретін жол бойымен өтпелі көгалдандыруды қолдану ұсынылады.

4.4.5.10 Ағаштарды үй қабырғасынан – кемінде қоршаудан 5 м, іргелес учаскемен аралас кзінде – кемінде 3 м, электр желілерінің бағандарынан – кемінде 1 м қашықтықта отырғызуға жол беріледі. Бұтақтарды үйден кемінде 1,5 м және қоршаудан кемінде 1 м қашықтықта отырғызуға жол беріледі.

4.4.1.11 Жаяу жүретін жолдардың, жолдар мен үй қасбеттерінің түрлі-түсті гаммасы өзара үйлесуі мүмкін.

4.4.1.12 Үйдің үйлесімді сыртқы түрі үшін қасбеттің түрлі-түсті палитрасын жасау ұсынылады.

4.4.1.13 Қақпаға арналған материалдар үйдің немесе құрылыстың сәулеттік келбетімен жасалған түсі және дизайны бойынша үйлесуі мүмкін. Ағаш, қаңылтырмен қапталған темір, тас немесе кірпіш сияқты материалдарды қолдану ұсынылады.

Іргелес учаскелердің қоршауы үшін көгалдандыру пайдаланылуы мүмкін.

4.4.1.14. Нөсер ағынының жиналуын азайту үшін мыналар ұсынылады:

- жер телімін жоспарлауға жолдар мен тротуарларға су өткізетін төсеніштерді барынша көп пайдалануды;

- үлкен жер телімдерін қатты төсемдермен жаппау;

- тас төсеуіш немесе түйіскен жерлердің арасына гүлзарлардың өсуіне арналған тастардың тығыз орналасуы сияқты тротуарларға төсеніш төсеу үшін жүйелерді қолдану;

- үй шатырынан дренаждық жүйелерге, газон жабындарына тікелей нөсер ағындарын жасау ұсынылады.

4.4.1.15 Құрылыс ауданына қар мол түскен жағдайда, ағынды арығы бар жиектердің шағын секциясын жасау ұсынылады.

4.4.1.16 Демалатын аймақта күннен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғайтын қалқалар, патио, үй шатырынан шығатын шығыңқы жерлерді орнату ұсынылады.

4.4.1.17 Үйдің іргетасын топырақ пен жауын-шашын судан қорғау үшін дренаждық және гидрооқшаулау жүйесін орнату ұсынылады. Орға қиыршық тасты себуге пайдалануға жол беріледі, сондай-ақ жауын-шашын канализациясы мен дренаж құбыры бірлесіп орналастырылуы мүмкін. Бұл жағдайда құбырдың жоғарғы шетін іргетас түбінен төмен қалау ұсынылады.

4.4.1.18 Гидрооқшаулауды орнатқан кезде орды құбыр диаметрінің енінен кемінде 0,2 м және іргетастың ең төменгі нүктесінен 0,3 төмен орындау ұсынылады. Бұл жағдайда қажетті еңісті сақтау керек.

4.4.1.19 Жаяу жүретін аймақтарды, пандустарды, сыртқы баспалдақтарды жарықтандыруды жер деңгейінен кемінде 100 лк белгілеу ұсынылады.

4.4.1.20 Бір немесе одан көп көлік құралы болғанда, бөлек тұратын ортақ тұрақты жасау ұсынылады.

4.4.2 Көлемдік-жоспарлық шешімдер

4.4.2.1 Үй кемінде үй-жайдың мынадай құрамын қамтуы тиіс: жалпы бөлме, тұрғын бөлме (бөлмелері), асүй (асүй-текшесі) немесе асүй-асхана, ванна бөлмесі немесе душ, дәретхана, қойма немесе кіріктірме шкафтар; орталықтандырылған жылумен жабдықтау болмағанда – жылу агрегатына арналған үй-жай.

4.4.2.2 Үй-жайдың алаңы мен енін Б қосымшасындағы Б.1 және Б.2 - кестелеріне сәйкес қабылдау ұсынылады.

4.4.2.3 Жобалауға берілген тапсырма бойынша тұрғын үй құрамына асхананы, кабинетті, кітапхананы, ойын бөлмесін, үй кинотеатрын, қыс бағын, шаруашылық жұмыс үй-жайын, мал мен құстарға жем дайындайтын асүйді, суық қойманы, жер қойманы, киім мен аяқ киімді кептіретін шкафты, гардероб бөлмесін, құрғақ ыстық моншаны (саунаны), бассейнді, дене шынықтыру бөлмесін, жеңіл автомобильдер мен мотоциклдер қоятын және сақтайтын үй-жайды қосымша қарастыруға жол беріледі.

4.4.2.4 Тұрғын бөлме мен асүйдің биіктігі (еденнен бастап төбеге дейін) кемінде 2,5 м болуы тиіс. Тұрғын бөлменің, асүйдің және мансардта орналасқан басқа да үй-жайлардың биіктігі қажет кезде және құрылыс салушы анықтаған басқа да жағдайларда кемінде 2,3 м етіп қабылдауға жол беріледі. Дәліздерде және антеросольдарды орнатқан кезде үй-жайдың биіктігі кемінде 2,1 м болып қабылдануы мүмкін.

4.4.2.5 Төбелері еңіс үй-жайларда қабаттың төмен биіктігін орнатуға осы ауданға үй-жайдың жалпы алаңының кемінде 50 % келетіндей шартпен жол беріледі.

4.4.2.6 Еденнен еңіс төбенің басына дейінгі қабырға биіктігі кемінде мынадай болуға жол беріледі, м:

- 1,2 - төбе еңісінің ең аз бұрышы 30° болғанда;
- 0,8 – ол да 45°;
- шектелмейді - төбе жиегіне қатысты еңісі 60° не одан жоғары болғанда.

Аралық мәндерінде қабырғаның ең аз биіктігін интерполяция көмегімен анықтау ұсынылады.

4.4.2.7 Ванна бөлмесінде еден деңгейінен санитарлық қондырғылар жағынан еңіс төбесінің төменгі жағына дейінгі қабырға биіктігі кем дегенде 2,1 м болуы тиіс.

4.4.2.8 Гимарат үй-жайының еден белгісін кіре беріс алдында кем дегенде 0,15 м тротуардан жоғары орнатқан дұрыс.

4.4.2.9 Тұрғын бөлменің еніне қатысты тереңдігін 2 еседен жоғары арттыру ұсынылмайды.

Дәретхананың тереңдігі есікті сыртқа қарай ашқан кезде кемінде 1,2 м және есікті ішке қарай ашқанда кемінде 1,5 м болуы тиіс.

4.4.2.10 Тұрғын үйлер балкондарының (лоджияның) тереңдігін кемінде 0,9 м, кресло-арбамен жүретін халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарына арналған тұрғын үйлер үшін – кемінде 1,4 м жобалауға жол беріледі.

4.4.2.11 Бір баспалдақ маршында көтерілу санын 3 бастап 18 дейінгі аралықта түрлендіруге жол беріледі. Жертөлеге немесе цокольға апаратын баспалдақ маршының, сондай-ақ пәтер ішіндегі баспалдақтың енін кемінде 0,9 м және ең үлкен еңісті 1:1,25 қабылдау керек.

4.4.2.12 Жоспардағы ішкі сатылардың ойығын ойықтың өзінің енінен кемінде 0,3 м енде алу ұсынылады, әдеттегідей, жоспардағы ойық ені кемінде 0,03 м және 0,055 м м артық енге артады. Ашық баспалдақтардағы ойықтар арасындағы саңылауды ойықтардың қалыңдығы кемінде 0,06 м, ал ойықтың ойыққа кіруі - кемінде 0,12 м белгіленген шартта 0,01 м аспауға жол беріледі.

4.4.2.13 Жер қойманы жоспарлаған кезде бірінші қабатқа тікелей шығатын жерді кіретін торапқа жақын аймақта жасау ұсынылады.

4.4.2.14 Асүй жайы мен тұрғын бөлме қатынасын есік ойықтары болғанда жол беріледі. Жобалауға берілген тапсырма бойынша үйді электр плитамен жабдықтаған жағдайда, тұрғын бөлме мен дәлізді асүйге қосуға жол беріледі.

4.4.2.15 Мал мен құсқа жем дайындайтын асүй болғанда, оны учаскеге қосымша шығатын жердің жанында жобалау ұсынылады.

4.4.2.16 Асүйге, қосарланған және бөлек санитарлық тораптар мен ванна бөлмелеріне ауа келу үшін есіктерде торлар немесе ауданы кемінде 0,02 м² болатын басқа да құрылғыларды орнатуға жол беріледі.

4.4.2.17 Тұрғын үйде асүймен аралас асхана жайы болған кезде, асүйдің ауданын 6 м² дейін азайтылуы мүмкін.

4.4.2.18 Асүй-текшені жарықтандыру үшін екінші жарықты жобалауға жол беріледі.

4.4.2.19 Лоджияларды (балкондарды) шынылауды жобалау сатысында қарастыру ұсынылады.

4.4.2.20 Баспалдақтар, террасалар, балкондар, лоджиялар, жабындар мен биіктік деңгейі бар басқа да орындар қоршауын тұтқалармен жабдықталған және кемінде 0,3 кН/м жүктемелерді қабылдауға есептелген биіктігі кемінде 0,9 м үзіліссіз орнату ұсынылады.

4.4.2.21 Үлкен шатыр қоршауының биіктігі кемінде 0,6 м болуы тиіс және әдеттегідей, үлкен шатыр карнизінде қардың сырғуын және мұз бен сүңгілердің жиналуын болдырмайтын құрылғы қарастырылуы мүмкін.

4.4.2.22 Тұрғын үйдегі бір еденді есіктер ойығының ені кемінде мынадай болуы тиіс, м:

- кіреберіс пен тамбурларда - 0,9;
- тұрғын бөлмелер мен асүйде - 0,8;
- жазғы үй - жайларда, санитарлық тораптар мен қоймаларда - 0,6.

4.4.2.23 Санитарлық тораптардағы есіктердің сыртқа қарай ашылуын қарастыру ұсынылады.

4.4.2.24 Есіктердегі торлардың төменгі жағын еден деңгейінен 0,030 м аспайтын қашықтықта орналастыру ұсынылады.

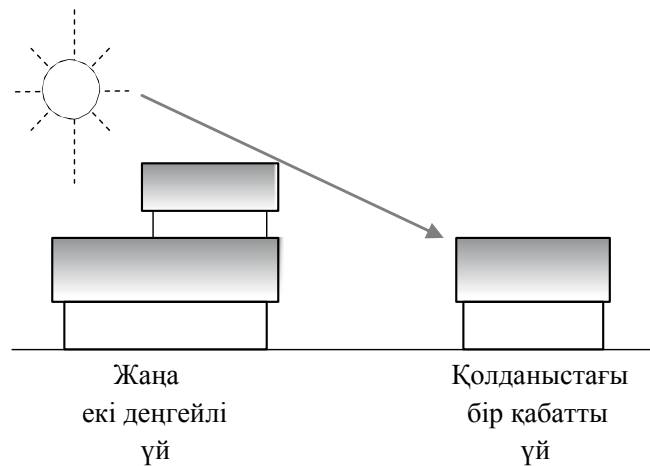
4.4.2.25 Үйдің сыртқы қасбетін әрлеу үшін ағашты алмастыратын бетоннан және тағы басқалардан жасалған табиғи немесе өңделген уытты емес материалдарды қолдану ұсынылады.

4.4.2.26 Қасбетті сыртынан әрлеу үшін сыртқы ортамен және ландшафтпен үйлесетін түстерді қолданған жөн. Төмендегідей материалдар мен түстерді қолдану ұсынылмайды:

- шағылысудың жоғары коэффициенті бар және жарық шағылыстыратын;
- беттің көп бөлігін жабатын қараңғы түстер;
- үйлесім бойынша ашық және өткір түстер.

4.4.2.27 Ауыр салмақты және алып конструкцияларды қолданбай, үйдің бірінші деңгейінен жоғары жеңіл материалдарды қолдану керек.

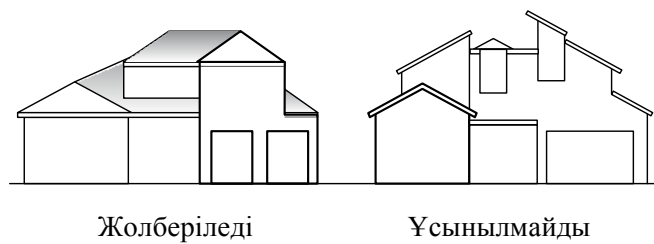
4.4.2.28 Екінші қабаттың деңгейі немесе одан жоғары іргелес құрылыстарға ашық кеңістік жасай отырып, үймен ортақ дизайн жобалау керек (3 - суретті қараңыз).



3 - сурет - Ашық кеңістікті қамтамасыз ету

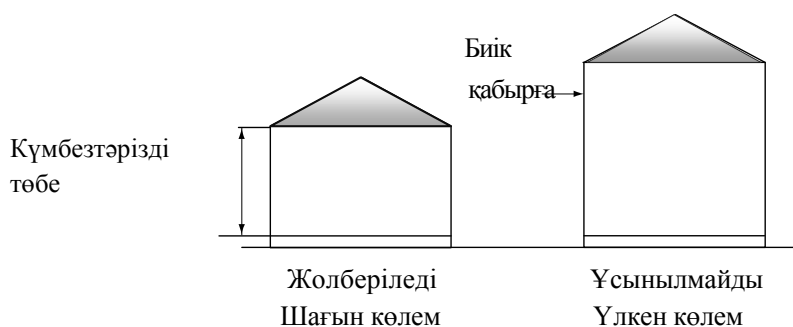
4.4.2.29 Үйдің үстіне салынған бөлікті жобалаған кезде әртүрлі еңістерге, шатырдың әртүрлі типіне, бұрыштардың болуына жол бермей, қолданылатын шатырлармен біріктірілген жаңа шатырды орнату ұсынылады (4 - суретті қараңыз).

Дыбыстық мансардтық терезені пайдалануға жол беріледі.



4 - сурет - Шатырды жоспарлау үлгісі

4.4.2.30 Эргономиялық тік кеңістікті жасау үшін шатыр жабынына дейін сыртқы қабырғаларды орнатудың орнына күмбез тәрізді төбені қолдану орынды (5 - суретті қараңыз).



5 - сурет – Кеңістікті эргономиялық пайдалану нұсқасы

4.4.2.31 Бір - екі қабатты тұрғын үйлердің құлама шатырында орналасқан сыртқы ұйымдастырылмаған суағарды ернеуді кем дегенде 0,6 м шығару және күнқағар түрінде атмосфералық жауын-шашыннан қорғайтын құрылғыны немесе кіреберіс үстінде басқа сәулет амалдарын орнату шартымен орнатуға жол беріледі.

4.4.3 Қосалқы үй-жайлар

4.4.3.1 Шаруашылық құрылыс үй-жайының сыртқы шешімін, құрамы мен ауданын жобалауға берілген тапсырмаға сәйкес анықтауға болады.

4.4.3.2 Жертөлелік және цокольдық қабаттардың, сондай-ақ техникалық жер асты қоймасының биіктігін былай жобалау ұсынылады:

- еден деңгейінен жабын тақтасының төменгі жағына дейін - кемінде 1,8 м;
- жеке тұрақты орналастырғанда - кемінде 2 м;
- жеке жылу пункттері мен басқа шаруашылық үй-жайлары үшін – кемінде 2,2 м.

4.4.3.3 Азық-түлікті сақтайтын үй асты қоймасының биіктігін еденнің шығыңқы конструкциясына дейін 1,2 бастап 1,9 м дейін, ал жер қоймасы үшін кемінде 1,9 м орындау ұсынылады. Кіретін жерді аспалы-баспалдақ бойымен люк арқылы жүзеге асыру керек.

4.4.3.4 Шатырларда техникалықты үй-жайды қоса алғанда, биіктігі кемінде 1,6 м, ені кемінде 1,2 м болатын өтпелі жерді орналастыру ұсынылады.

4.4.3.5 Үйді жобалаған кезде раковина бар қойманың болуын және оған суық пен ыстық судың тартылуын қарастыруға болады.

4.4.3.6 Қосалқы бөлімшелер және қойма астына немесе олармен аралас (жоспардағы) жылу пункттері мен сорғы қондырғыларын орналастыру зиянды физикалық факторлардан (шудан, дірілден, ылғалдан және т. б.) нормативтік қорғанысты қамтамасыз ететін шараларды атқару шартымен жол беріледі.

4.4.3.7 Жер қойманы жер асты суларының төмендетілген деңгейдегі жерлерінде салу ұсынылады, бұл жағдайда құрылыс негізін жер асты суларының деңгейінен төмен кемінде 0,3 м орналастыру керек.

4.4.3.8 Тұрғын үйге кіреберіс алдындағы ауданды жалпы 1,4 м × 1,4 м аспайтындай етіп жобалауға жол беріледі.

4.4.3.9 Үйді қайта конструкциялау барысында кіреберіс ауданының өлшемдерін жалпы 1,4 м × 1,1 м дейін, ал саты өлшемдерін 0,3 м × 0,15 м дейін қабылдауға жол беріледі.

4.4.3.10 Ойықтарды орнатқан кезде су бұру борттарының биіктігін жердің жоспарлы белгісінен кемінде 0,15 м етіп алу ұсынылады. Дренаждық учаскелерге су бұру құрылғысы бар есік және терезе ойықтарынан жасалатын еден ойығының еңісін ойықтың қоршау қабырғаларынан алыс орнату ұсынылады.

Алаңды кіреберіс ойығының су қайтарушы борты ретінде жобалаған кезде, алаң ұзындығын кемінде 0,9 м, ал биіктігін - кемінде 0,12 м жобалауға болады.

4.4.3.11 Терезе алдының ойықтарында алынбалы-салынбалы тік металл тор түріндегі қоршауларды істіктер немесе өзге профильдер арасындағы аралықты 0,05 м аспайтындай етіп орнату ұсынылады. Кіреберіс алаңдарды, террасаларды, сыртқы баспалдақтардың марштары мен алаңдарын, пандустарды, кіреберіс ойықтар 0,45 м артық ауытқыған жағдайда, биіктікті кемінде 0,9 м қоршаумен жабдықтау орынды.

4.4.3.12 Пандус баспалдақтары мен алаңдарын биіктігі кемінде 0,05 м болатын бүйір шеттер бойымен босатқыш борттармен жасау ұсынылады.

4.4.3.13 Екі не одан да көп жаққа бағытталған сатылары бар кіреберісті жобалаған кезде, босатқыш борттар орнатылмауы мүмкін.

4.4.3.14 Жобалауға берілген тапсырма бойынша тұрғын үйлерде еден белгісі 0,45 м дейінгі жер деңгейінен асатын шарттарда пандустарды орнату талап етілмейтін жерде балалар арбасын көтеруге арналған баспалдақ сатыларында жолдарды орнатуға жол беріледі.

4.4.3.15 Кіреберіс алаңына апаратын тұрғын үйлердегі басты кіретін есіктің сыртқы баспалдағын 1:3 аспайтын еңіспен жобалауға жол беріледі.

4.4.3.16 Алаңдарға төсеніш төсейтін тақталардың қалыңдығы кемінде 0,03 м болып қабылдануы мүмкін.

4.4.3.17 Дәліз арқылы үйге кіретін жерді орналастырған кезде тамбур қарастырмауға жол беріледі.

4.4.3.18 Тамбур еденінің белгісін кемінде 0,02 м кіреберіске арналған алаң едені үстінен асыруға және кіреберіс үй-жайдың еден белгісіне дейін соншалықты азайтуға жол беріледі.

4.4.3.19 Негізгі шығатын жерден басқа учаскеге шығатын жеке шаруашылық шығаберіс орнатқан дұрыс.

4.4.3.20 Терезе астындағы қабырға бөлігінің биіктігі 0,7 м аз болғанда (жазғы үй - жайлармен шекараластардан басқа), биіктігі еденнен кемінде 0,9 м болатын қоршау қою керек.

4.4.3.21 Тұрғын үйдің периметрі бойынша сыртқы қабырғаларда біркелкі орналасқан үрлеме-саңылауды үй асты қоймасының ауданынан кемінде 1/400 жиынтық ауданда орнатуға жол беріледі. Терезе қорапшаларын жер үрлеуді жабу үшін шыныланған немесе саңылаусыз жармалар арқылы қарастырылған аязға арналған жалюзий толтырғыштармен орнатуға жол беріледі.

4.4.3.22 Баспалдақ алаңынан немесе дәлізден (холдан) шатырға шығу бекітілген болат аспалы басқыштың бойымен 0,6 м × 0,8 м (немесе 0,7 м × 0,7 м) дейінгі өлшемде 2-ші типті өртке қарсы люктар арқылы қарастыруға жол беріледі.

4.4.3.23 Жазғы үй-жайларды (дәліз, терраса, лоджия) ортақ бөлмемен және асүймен қосу ұсынылады. Үй-жайды баққа қарай бағыттау ұсынылады.

4.4.3.24 Монша-кір жуатын блоктарды асүй мен дәретхана жанында орналастыру ұсынылады, бұл жағдайда кіретін жер дәлізден орналастырылады.

Сондай-ақ осы блокты цокольдық қабатта да орналастыруға жол беріледі.

4.4.4 Санитарлық-эпидемиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету

4.4.4.1 Үйдің жылыту жүйесі мен қоршау конструкциялары үй-жайларда жылыту маусымы барысында адамдар тұрақты болатын барлық жайларда құрылыстың тиісті ауданының сыртқы температурасының есептік параметрлері жағдайында ішкі ауа температурасының қолданыстағы нормативтік құжаттармен анықталған жол берілген көлемде, бірақ кемінде 20 °С, ал асүйлер мен дәретханаларда кемінде 18 °С, ванна мен душ бөлмелерінде кемінде 24 °С қамтамасыз етуі тиіс.

4.4.4.2 Қызмет көрсету режимінде үйдің желдету жүйесінің ең аз өнімділігін адамдардың тұрақты келуімен үй-жайда бір сағат ішінде ауа көлемінің кемінде бір реттік алмасу есебінен анықтауға болады. Қызмет көрсету режимінде асүйден сағатына кемінде 60 м³ ауа, ваннадан, санитарлық тораптан – сағатына 25 м³ ауа жойылуы тиіс.

4.4.4.3 Басқа үй-жайлардағы, сондай-ақ жұмыс істемейтін режимде барлық желдетілетін үй-жайлардағы ауа алмасу еселігі сағатына кемінде үй-жайдың 0,2 көлемін құрай алады.

4.4.4.4 Оқшауланған үйдің тұрғын үй блоктарын бөлетін қабырғаларда 52 дБ төмен емес ауа шуын оқшаулау индексі болуы тиіс.

4.4.4.5 Қабырғаларды ауа шуынан оқшаулау үшін көп қабатты конструкцияны қолдануға жол беріледі. Бірінші қабат үшін гипсокартон, гипсоталшық, кірпіш және т. б. сияқты материалдарды қолдануға жол беріледі. Екінші қабат үшін минералды мақта, шыны мақта, кремнеземді талшықтар және т. б. талшықты құрылымы бар материалдарды қолдануға жол беріледі.

Дыбыс оқшаулаушы материалдың қалыңдығын кемінде 0,050 м етіп қабылдау ұсынылады.

4.4.4.6 Соққы шуды оқшаулау үшін қалыңдығы 0,003 бастап 0,020 м дейінгі жабын тұтастырғы астына төсеніш материалдарын төсеу ұсынылады.

4.4.4.7 Тұрғын бөлмелер мен асүйде табиғи жарықтандыру қамтамасыз етілуі тиіс. Тұрғын үй-жайлар мен асүй еденінің аудандарына жарық ойықтарының аудан қатынасын кемінде 1:8 етіп қабылдау ұсынылады. Мансард қабаттарда орналасқан үй-жайлар үшін осы қатынасты кемінде 1:10 етіп қабылдауға жол беріледі.

4.4.4.8 Бірінші қабатта орналасқан тұрғын бөлмелер үшін бір күннің бойындағы инсоляцияның үздіксіз ұзақтығы кемінде 2,5 сағ құрауы және мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

- бір, екі және үш бөлмелі тұрғын үйлерде – тұрғын бөлменің кемінде біреуін;
- төрт, бес және алты бөлмелі тұрғын үйлерде – тұрғын бөлменің кемінде екеуін;
- алтыдан көп тұрғын бөлмесі бар тұрғын үйлерде – тұрғын бөлменің кемінде үшеуін.

4.4.4.9 Қоғамдық мақсаттағы кіріктірме үй-жайлардың табиғи жарықтандыру деңгейін ҚР ЕЖ 2.04-104 бойынша қабылдау ұсынылады.

4.4.4.10 Қатты тұрмыстық қалдықтарды жинау және жоюды контейнерлердің әртүрлі түрлерін белгілі бір материалдарға орната отырып сұрыптау әдісі бойынша орындауға жол беріледі.

4.5 Инженерлік жүйелер мен қондырғылар

4.5.1 Сумен қамту және канализация

4.5.1.1 Сумен қамтудың дербес жүйесіне арналған су іркіуіш құрылыс

4.5.1.1.1 Үйді сумен қамту ету жүйесін ҚР ЕЖ 4.01-101 сәйкес үйге судың берілу шығынымен қамтамасыз ету ұсынылады.

4.5.1.1.2 Елді мекенді сумен қамтудың сыз етудің орталықтандырылған желісінен, жер асты су деңгей жиегінен немесе су қоймасынан сумен қамтудың жеке немесе ұжымдық көзінен шаруашылық-ауыз суды қамтамасыз ету бір адамға кемінде 60 л тәуліктік шығын есебімен есептеледі.

4.5.1.1.3 Үйді сумен қамту ету жүйесін жобалау және орнату кезінде ҚР ЕЖ 4.01-101 жалпы шешімдері және осы ережелер жинағының қосымша шешімдері сақталынуы тиіс.

4.5.1.1.4 Бір пәтерлі үйді сумен қамту сумен қамтудың етудің орталықтандырылған немесе топтық сыртқы желісінен жүзеге асырылады, ал ол болмағанда, сумен қамтудың етудің дербес жүйесін орналастыру керек.

4.5.1.1.5 Бір пәтерлі үйді сумен қамту жүйесіне мыналарды енгізуге жол беріледі:

- орталықтандырылған немесе топтық сыртқы желіге қосылуды;
- сыртқы су құбырының желісінен тармақталу, ішкі су құбырын немесе су бөлетін мұнараны үйге енгізуді;
- дербес - су бөлетін құрылысты, су көтеретін қондырғыны, су тазартатын қондырғыны, жетекші құбырды, қосалқы немесе реттеуші ыдысты, ішкі су құбырын үйге енгізуді.

4.5.1.1.6 Ыстық сумен қамтудың етудің дербес жүйесі су ысытатын қазандықты немесе жылу алмастырғышты (жылумен қамтудың 3 етудің жабық жүйесінде), су бөлетін орындарда белгіленген температураны ұстайтын жабдықты, қажеттілік кезінде - циркуляциялық желілер мен сорғыларды қосымша қоса алады.

4.5.1.1.7 Бір пәтерлі үйлердің топтарына орталық (топтық) сумен қамтудың етудің барлық жүйелерін су мөлшерін өлшейтін құрылғылармен жабдықтау ұсынылады. Бұл жағдайда әрбір үйде суық және ыстық су есептегіштер, ал су бөлетін немесе су тазалайтын құрылыстарда – су есептегіштер немесе шығын өлшеуіштер орнатылуы тиіс.

Су есептегіштер көрсеткішін алуға және сол орында қызмет көрсетуге ыңғайлы жерде, ауа температурасы 5 °С төмен емес деңгейде ұсталатын үй-жайда орналастыруға жол беріледі.

4.5.1.1.8 Құрылғыны үйге енгізгенде, су құбырын тартқанда және аспаптарды ілгенде құрылыс конструкциясының бүтіндігін қамтамасыз етуге, құрылыс конструкциясының қалыңдығында ылғалдың жол берілмейтін көлемінің пайда болуына бағытталған қосымша талаптарды сақтау ұсынылады.

4.5.1.1.9 Жеке және ұжымдық сумен жабдықтау көздерін су сорғысы жиегінің жерастынан немесе бір адамға кемінде 60 л шаруашылық-ауыз су шығынының тәуліктік есебінен суайдынынан қарастыруға жол беріледі. Су ресурстарының шектеулі аудандарда судың есептік тәуліктік шығынын санитарлық-эпидемиологиялық жергілікті органның келісімі бойынша азайтуға жол беріледі.

4.5.1.1.10 Су іркіш құрылысы ретінде шахталық құдықтарды немесе су іркіш ұңғымаларды қолдануға жол беріледі.

4.5.1.1.11 Шахталық құдықты сулы деңгейжиек тереңдігінің жартысы 30 м аспағанда қолдануға жол беріледі. Ол диаметрі кемінде (бір жақтың ұзындығымен) 1 м болатын домалақ немесе шаршылы қима түрінде тігінен кен қазбасы болып табылады. Құдық қабырғалары ағаштан, тастан, бетоннан немесе темір бетоннан, полимерлік материалдардан орындалады.

4.5.1.1.12 Ауыз жағы жер деңгейінен кемінде 0,8 м жоғары және қақпақпен жабылған болуы тиіс. Құдықтың айналасына құдықтан көлбеу ені 1 бастап 2 м дейінгі іргетас төсемін және 1,5 бастап 2 м дейінгі тереңдікте ені 0,5 м дейін су өткізбейтін балшық құлыпты орналастыруға болады.

4.5.1.1.13 Қалыңдығы үш метрден аспайтын су сақтағыш қабатты қабаттың барлық қалыңдығын ашатын толық түрдегі шахталық құдықтарды қарастыру ұсынылады; қабаттың үлкен қалыңдығында кем дегенде 2 м тереңдікте қабатты ашатын жартылай құдықтарға жол беріледі.

4.5.1.1.14 Шахталық құдықтан алынатын суды тиейтін электр сорғылардың көмегімен сумен қамтамасыз ету желісіне беру ұсынылады. Кем дегенде 6 м судың динамикалық деңгейінде үстірт сорғы қондырғыларын қолдануға болады.

Құдық ішіндегі арнайы аланда немесе құдық ұңғысына жанасатын жер асты камерасында сумен қамту ету желісінің қабылданған сызбасының әртүрлі нұсқаларында, сондай-ақ стационарлық сорғыны және гидропневмобакты орналастыруға жол беріледі.

4.5.1.1.15 Су сақтағыш қабаттың тереңдігі 20 м артық болған жағдайда, басым қолданатын су іркіш ұңғымаларды оларға су іркіш сүзгі мен батырмалы сорғы орналасатындай орналастыру ұсынылады (6 - суретті қараңыз).

4.5.1.1.16 Су іркіш ұңғыманың аузын құдықта орналастыру ұсынылады, түп жағын топырақ қатып қалу деңгейінен төмен қарастырады.

4.5.1.1.17 Ауыздың жоғарғы жағы құдық камерасының еден астынан кем дегенде 0,5 м шығып тұруына болады.

4.5.1.1.18 Сумен қамтудың етудің дербес көзі ретінде, әдеттегідей, жер асты сулары пайдаланылады. Су өткізбейтін түрлерді ластанудан қорғайтын сулы деңгейжиектерді пайдалану ұтымды болады.

4.5.1.1.19 Су қабылдайтын құрылғыны тікелей құдықта орналастыруға жол беріледі.

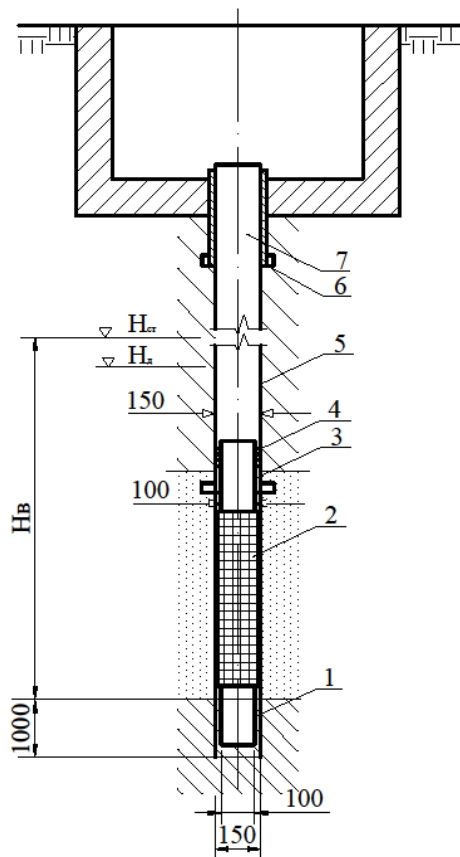
4.5.1.1.20 Шахталық құдықтың аузы мен ұңғымасы үстірт және жер астындағы сулардан ластанудан қорғау ұсынылады.

4.5.1.1.21 Суды құдық түбі арқылы қабылдағанда, қиыршық тасты сүзгімен жабдықтауға болады немесе оған кеуекті бетоннан жасалған тақта төселінеді.

4.5.1.1.22 Суды қабырғалар арқылы қабылдағанда, олардың ішіне қиыршық тасты сүзгімен немесе кеуекті бетонмен толтырылған терезені орнату ұсынылады.

4.5.1.1.23 Құдыққа үстіңгі сулардың ену қаупі болғанда, оларды құрғатуды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.1.24 Өздігінен төгілетін ұңғымалар үшін жер бетін шайып кетуге жол бермей, учаске сыртында суды бұру жұмыстарын ұйымдастыру мүмкіндігін қарастыру ұсынылады.



1 – сүзгі тұндырғышы ; 2 - сүзгі (жұмыс істейтін бөлігі); 3 – сүзгі үстіндегі құбыр;
4 - тығыздама; 5 - ұңғыма; 6 – бағыттаушы құбыр (кондуктор); 7 – аузы; $H_{\text{в}}$ – ұңғымадағы
су тереңдігі

6 - сурет – Су іркуіш үңғыма

4.5.1.2 Су тазалайтын қондырғылар

4.5.1.2.1 Суды залалсыздандыру үшін шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету тәжірибесінде қолдану үшін Қазақстан Республикасының санитарлық қадағалау органдары рұқсат еткен реагенттерді пайдалануға жол беріледі.

4.5.1.2.2 Хлорлы әкті немесе басқа құрғақ, құрамында хлоры бар реагенттерді пайдаланғанда, реагенттермен толтырылған және су қабылдайтын ыдысқа (құдыққа, бакқа) салынатын хлор - патрондарды (кеуекті керамикадан жасалған капсулаларды) қолдануға болады.

4.5.1.2.3 Зауыттық өндірістің тазалағыш қондырғысынан қоршау конструкцияға дейінгі ең аз қашықтық кем дегенде 0,7 м болуы тиіс.

4.5.1.2.4 Суды тазалағанға дейін жеке қондырғыларды тазалаудың әртүрлі әдістерді (иондық алмасу, сорбция, синтетикалық мембраналар арқылы сүзу және т. б.) қолдануға, отандық және шетелдік өндірушілер ретінде шығарады.

4.5.1.2.5 Үйге берілетін шаруашылық-ауыз су сапасы қолданыстағы нормативтік құжаттар ережелеріне сәйкес келуі ұсынылады. Бұлақтың суы осы шешімдерді қанағаттандырмаған жағдайда, оны тазалау және (немесе) залалсыздандыру ұсынылады.

4.5.1.2.6 Суды залалсыздандыру, әдеттегідей, су тазалайтын қондырғыларда, оның ішінде реагентсіз әдіспен (бактерицидті сәулелендіру көмегімен) жүзеге асырылады.

4.5.1.2.7 Суды залалсыздандыру және (немесе) тазалау үшін жеке үй - жайдың бірінші қабатына немесе жертөлеге орналастыратын үйге суды енгізуде зауыттық өндірістегі қондырғыны пайдалануға болады. Бұл жағдайда қондырғыны үй-жайдың биіктігінде орналастыруға қондырғыны даярлаушы белгілеген ережелер орындалуы тиіс.

4.5.1.2.8 Сумен қамтудың етудің орталықтандырылған және жеке жүйелерінде тазалаудың сапасын талап етуді қамтамасыз етпейтін тазалау құрылысын немесе қондырғыларды үйде, әдеттегідей, тікелей су іркіш құрылысы (мысалы, қолжуғыштың жанында) алдында орнатылатын су тазалағанға дейін жеке қондырғыларды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.3 Сумен қамтудың етудің және канализацияның ішкі желілері

4.5.1.3.1 Ішкі канализацияны орналастыру кезінде су өткізбейтін шойынды да, полимерлі (пластмасса) канализациялық құбыр бұйымдарын да қолдануды қарастыруға жол беріледі.

4.5.1.3.2 Мысты, сондай-ақ тот басудан қорғайтын жабыны бар болат құбырларды да қолдануға жол беріледі.

4.5.1.3.3 Полимерлік материалдардан жасалған құбырларды (санитарлық-техникалық аспаптарға тартылғаннан басқа) оларды пайдаланғанда, механикалық зақымдалу мүмкіндігін болдыртпау үшін ернеуліктерде, штробтарда, шахталарда немесе арналарда төсеу ұсынылады.

4.5.1.3.4 Құбырларды орналастырғанда үйдің көтергіш конструкциясын бөлшектемей оларды ауыстыру мүмкіндігін қарастыру ұсынылады.

4.5.1.3.5 Ішкі су құбырларының желісіне тиексіз арматураны орнатуды төмендегідей жағдайларда қарастыру ұсынылады:

- шаруашылық - ауыз судың әрбір қосылысында;

- ыстық сумен қамтамасыз етудің беретін және циркуляциялық сорғыларында;
- аспаптар, су іркіш арматура, су жылытқыш аппараттар және басқа агрегаттар алдында;

- сыртқы суғару крандары алдында.

4.5.1.3.6 Орталық сумен қамту ету желісінің қысымы жеткіліксіз болғанда немесе сору жолының кедергісі (көтергіш биіктігін ескере отырып) сорғы соруының биіктігінен аспаған жағдайда, тереңдікте судың тұратын динамикалық деңгейі арқылы жеке көз болғанда, шахталық құдықта, су іркіш ұңғымадағы жер асты камерасына немесе үйде орналастырылатын мембраналық кеңейткіш бағы (мысалы, гидропневмобак) бар сорғыны орнатуды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.3.7 Сыртқы желі қысымы ішкі желідегі қысымның белгіленген шекті көлемінен асқан жағдайда, үйге енгізу үшін қысым реттегішті орнатуды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.3.8 Ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесіндегі ыстық су температурасы 60 °C аспауы тиіс.

4.5.1.3.9 Ыстық сумен қамтамасыз ету жүйелерінде суды тұтыну болмағанда, құбырлардағы судың суып қалуының алдын алу үшін құбырлардың жылу оқшаулағышын және циркуляциялық сорғыларды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.3.10 Сорғы қондырғыларын жылу генераторлары орнатылған жердегі үй-жайда орналастыруға болады.

4.5.1.3.11 Жылу генераторларын үй-жайлардағы сорғы қондырғыларына орналастырғанда, 34 дБА аспайтын деңгейге дейін жұмыс істейтін сорғы кезінде үйдің тұрғын үй-жайлардағы есептік нүктелердегі дыбыс қысымын төмендету үшін шаралар қабылдау қажет.

4.5.1.3.12 Ішкі канализацияның жүйесін жобалау мен орнатуды ҚР ЕЖ 4.01-102, сондай-ақ осы ережелер жинағының қосымша ережелеріне сәйкес орындау ұсынылады.

4.5.1.3.13 Канализация жүйесін орнатқан кезде қолданылатын аспаптардың, бұйымдар мен материалдардың құрылыс конструкцияларының тұтастығын қамтамасыз ету бойынша талаптарды қанағаттандырғаны дұрыс.

4.5.1.3.14 Ішкі канализацияны орнатқан кезде су өткізбейтін шойын, сондай-ақ полимерлік (пластмассалық) канализациялық құбыр бұйымдарын қолдануды қарастыруға жол беріледі.

4.5.1.3.15 Канализациялық құбырлардың көтергіш конструкциялармен, желдету және түтіндік арналарымен қиылысуына жол берілмейді.

Қорғаныс құбырларын механикалық бүлінулердің ықтимал орындарында орнату ұсынылады.

4.5.1.3.16 Пайдаланылатын үй-жайларда көлденең канализациялық құбырларды шығыңқы жерден бастап тіреуіштерге дейін жердегі еден астына немесе кірпіш бағандардың немесе тіреуіштердің үстіне төсеу ұсынылады.

4.5.1.3.17 Канализациялық бағандарды төсеу қабырғаның сырланған үстіңгі бетінің немесе борозданың бойымен тігінен (бөлік бойынша) өтуі мүмкін.

4.5.1.4 Дербес канализация жүйесінің сыртқы желісі

4.5.1.4.1 Сыртқы канализация жүйесін жобалаған және орнатқан кезде ҚР ЕЖ 4.01-101, ҚР ЕЖ 4.01-103, сондай-ақ канализация бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттардың жалпы талаптарын және осы ережелер жинағының қосымша ережелерін сақтау ұсынылады.

4.5.1.4.2 Канализацияның дербес жүйесі үйден шығатын ағын суларды жинауды, оларды жерге немесе үстіңгі бет су қоймасына тазалау және жинау үшін құрылыстарға (ағын суларды тазалайтын жүйе) немесе жинау, сақтау және шығару үшін құрылыстарға (ағын суларды тазаламайтын жүйе) бұруды қамтамасыз ету үшін ұсынылады.

4.5.1.4.3 Канализацияның дербес жүйесін люфт-клозеттерді немесе биодәретханаларды және қалақты қолдана отырып орналастыруға жол беріледі.

4.5.1.4.4 Канализация жүйесін жобалағанда ауыз сумен қамтамасыз ету үшін қолданылатын су деңгей жиектерінің ағын суларымен (жер асты сүзгілеу құрылғысынан немесе құбырлардан су ағудан) ластану мүмкіндігін толықтай болдырмау ұсынылады.

4.5.1.4.5 Дербес жүйенің схемасын таңдауды тапсырыс беруші жүзеге асырады.

Схеманы таңдаған кезде осы бөлімнің кезекті тармақтарында келтірілген шектеулерді ескеру ұсынылады.

4.5.1.4.6 Төкпе суларды алдын ала тазалау септикте жүзеге асырылуы тиіс.

Септик, сонымен қатар, мерзімді түрде шығарылатын қатты тұнбалардың жиналуы да ұсынылады. Жер асты суларының төмен деңгейінде бір камералы, жоғары болғанда – екі камералы септиктер қолданылады.

4.5.1.4.7 Канализацияның дербес жүйелерінде қолданылатын тазалау құрылыстары ағын суларды тазалау әдісі бойынша (биологиялық, физика-химиялық және биологиялық - химиялық тазалау) және ағын суларды жою тәртібі бойынша (тазартылған ағын суларды жерге бұру жүйесі, тазартылған ағын суларды үстіңгі бет су қоймасына бұру жүйесі) бөлінеді.

4.5.1.4.8 Тазалау схемасын таңдағанда жер шарттары, жер асты суларының деңгейі, құрылыс ауданының климаттық шарттары, сондай-ақ үй алды жер телімінің өлшемдері және су қоймасының болуы – ағын суларды қабылдағыш ескеріледі.

4.5.1.4.9 Құрылыс учаскесі жеткілікті көлемге ие болғанда, сүзетін қасиеттері бар жерлерде орналасқан жағдайда, ағын суларды жерге бұру жүйесін қолдану ұсынылады.

4.5.1.4.10 Ауылдық жерлерде ағын суларды сіңіретін жерге бұру учаскесінде өсірілетін ауыл шаруашылық дақылдарды маусымды жер асты суару үшін жол беріледі.

4.5.1.4.11 Сүзетін қасиеттері бар жерлерге сүзу коэффициенті кем дегенде 0,1 м/тәул. болатын құмайтты, құмайт топырақты және жеңіл балшықты жерлерге жатқызу ұсынылады.

4.5.1.4.12 Ағын суларды жерге бұруды мынадай жағдайларда жүзеге асыру ұсынылады:

- құмды және құмайтты жерлер - септиктерде алдын ала тазалағаннан кейін сүзетін құдық арқылы немесе жер асты сүзу жазығы арқылы; бұл жағдайда сүзетін құдықтарды орнатқанда, жер асты сулары жер бетінен 3 м жоғары, жер асты сүзу жазықтарын орнатқанда, жер бетінен 1,5 м жоғары болмауы тиіс;

- балшықты жерлерде - септиктерде алдын ала тазалағаннан кейін сүзетін кассеталарды қолдану арқылы; бұл жағдайда жер асты суларының деңгейі жер бетінен 1,5 м жоғары болмауы тиіс.

4.5.1.4.13 Жалпы сүзетін құдықтың өлшемдерін төмендегідей түрде белгілеу ұсынылады:

- ағын сулардың $0,5 \text{ м}^3/\text{тәулікке}$ дейінгі шығыны кезінде (2 – 3 адам) – құмды жерлерде $1 \text{ м} \times 1 \text{ м}$ дейін (немесе 1 м диаметрдегі сақина, құмайттарда $1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$ дейін (немесе диаметрі – 1,5 м);

- ағын сулардың $1,0 \text{ м}^3/\text{тәулікке}$ дейінгі шығыны кезінде (4 – 5 адам) – құмды топырақ жерлерде $1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$ дейін, құмды жерлерде $2 \text{ м} \times 2 \text{ м}$ дейін.

Тазалауға тек «сұр» ағын сулар түскенде, құдық ауданын екі есеге азайтуға болады.

4.5.1.4.14 Сүзетін құдықты қалауды қызыл кірпіштен, кесек тастан немесе монтаждалатын темірбетонды сақиналардан орындауға жол беріледі.

4.5.1.4.15 Су түбіндегі сүзгіні құдықтың түбінен 1 м аспайтын биіктікте қиыршық тастан, ұсақталған тастан, біріккен боқаттан, кірпіш жарықшалардан және т. б. қалау ұсынылады. Құдықтың сыртқы қабырғалары сол материалдармен сүзгі биіктігінде кем дегенде 0,4 - 0,5 м қалыңдықта себілуі тиіс. Құдықтың жоғарғы сүзгі үстіндегі бөлігінен диаметрі кем дегенде 0,1 м болатын желбаққышы бар желдету құбырының сорғысын қарастыру ұсынылады, бұл жағдайда жер бетінен жоғары құбыр саңылауының биіктігі – кем дегенде 0,5 – 0,7 м болуы тиіс. Құдықты шойын немесе ағаш люкты орнататын саңылауы бар темір бетонды тақтамен жабу орынды.

4.5.1.4.16 Есептік қысқы температура $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ төмен болғанда, жылытатын қақпақ қарастыру ұсынылады.

4.5.1.4.17 Сүзетін құдықтарды тұрғын үйлерден 10 м аспайтын қашықтықта және мүмкіндігінше жер асты тоған көздерінен алыс жерде тұрғызуға жол беріледі.

4.5.1.4.18 Жер асты сүзетін жазықты сүзетін құдықтардағыдай, жер асты суларының төмен деңгейінде құмды және құмайт жерлерде қолдануға жол беріледі.

4.5.1.4.19 Диаметрі 0,15 м дейін жер асты сүзетін жазықтың таратушы құбырына арналған еңісті 0,02 дейінгі мәнмен төсеуге жол беріледі. Су жіберетін құбыр су өткізбейтін болуы тиіс.

4.5.1.4.20 Құбырлар тереңдігіне жер бетінен 0,6 бастап 0,9 м дейін жол беріледі, бұл жағдайда ені 0,3 м бастап және тереңдігі 0,2 м бастап құбыр астының түбіне ойық жасау арқылы ор жасау ұсынылады.

4.5.1.4.21 Суару құбырларын қосуды таратушы құбырмен жүзеге асыру және құбыр ұшының аяқ жағында жер бетінен жоғары биіктігі 0,5 – 0,7 м басталатын желбаққышы бар диаметрі 0,1 бастап 0,12 м дейін желдету тіреуіштерді орнату ұсынылады.

4.5.1.4.22 Сүзетін кассетаны жер асты суларының жоғары деңгейінде қолдану ұсынылады.

4.5.1.4.23 Сүзетін кассетаны орнатқанда, алаң жасау ұсынылады: балшықты жерлерде - 10 бастап 12 м^2 дейін, сазды жерлер үшін - 15 бастап 18 м^2 дейін. Тегістелген алаңды кем дегенде 1 м жер асты суларының деңгейінен жоғары орналастырады.

4.5.1.4.24 Сүзетін кассетаның талап етілетін алаңын қысқарту үшін 0,2 бастап 0,3 м дейінгі диаметр негізінде, кассета негізінде болатын сол сүзетін материалмен толтыра

отырып, бір - бірінен кем дегенде 0,5 м қашықтықта 0,7 м дейін тереңдікте құдықты орнатуға жол беріледі.

4.5.1.4.25 Септик негізін тапталған қиыршық тас қабатына салынған монолитті бетоннан немесе тері бетонды тақтадан дайындау ұсынылады; жабыны, әдеттегідей, ағаш қалқандардан немесе темір бетонды тақтадан тұрады.

4.5.1.4.26 Жабын оның ішінде тұнып қалған тұнбадан септикті тазалауға жол беруі тиіс. Жабын үстін рубероидтің немесе гидролиздің екі - үш алмалы қабаттарымен жаба отырып, бұл жағдайда топырақ қабатымен немесе 0,2 бастап 0,5 м дейінгі қалыңдықтағы боқатпен көме отырып, құрастырмалы етіп жобалау ұсынылады. Көлемі 0,65 м × 0,65 м немесе екі қақпағы бар 0,7 м дейін домалақ диаметрлі: қақпақтар арасына жылу оқшаулауды боқатпен немесе керамзитпен жылыта отырып, жоғарғы негізгі және төменгі жылытушы люкті қолдануға болады.

4.5.1.4.27 Септикті сыртқы қабырғалары үшін көмгенде, 0,3 бастап 0,4 м дейінгі қалыңдықтағы балшықты құлыпты орнату ұсынылады.

4.5.1.4.28 Тазартылған ағын суларды үстіңгі бет суайдынына бұруды учаскедегі су өткізбейтін немесе әлсіз сүзгілеуші топырақ кезінде және осы мақсат үшін суайдынын пайдалану мүмкін болған кезде қарастыру қажет.

4.5.1.4.29 Су өткізетін немесе әлсіз сүзетін жерлерде ағын суларды тазалау үшін су жіберетін желі, сүзетін жүктеме (күю) және дренажды желі сияқты негізгі элементтерден тұратын құмды - қиыршық тасты сүзгілерді қолдану ұсынылады.

4.5.1.4.30 Сүзгіні орналастыру үшін септиктен немесе мөлшерлеуіш камерасынан бағыттаушы құбыр науасынан кем дегенде 1,5 м төмен қазаншұңқыр түбін орналастыру ұсынылады.

4.5.1.4.31 Қазандықтың түбін 0,03 тең орталық бөлік жаққа еңіс арқылы жобалау ұсынылады.

4.5.1.4.32 Қазандықтың түбіне қиыршық тас, ұсақталған тас немесе фракция ірілігі 0,015 бастап 0,030 м дейін домна қожының қабатын қалайды; оған диаметрі 0,120 бастап 0,150 м дейінгі орталық коллектор-құбырдан және диаметрі 0,1 м су жинайтын құбырдан тұратын дренаждық желіні қалайды (шет жағы араланған асбестоцементтік немесе шет жақ үстіңгі беті бойынша саңылау бар пластмассалық).

Су жинау құбыры шойын немесе пластмасс канализациялық үш айырдың көмегімен коллекторға қосылады.

4.5.1.4.33 Дренаждық желіге қиыршық тас, ұсақталған тас немесе құбырдың жоғарғы жағындағы биіктігі 0,05 м фракция ірілігі 0,015 бастап 0,03 м дейін қож, содан кейін биіктігі 0,1 м фракция ірілігі – 0,005 бастап 0,015 м дейін - биіктігі 0,1 м, 0,002 бастап 0,005 м дейінгі осы материалдардан алынған қабатты және соңында биіктігі шамамен 1 м ірі және орташа қиыршықты құм қабатын себеді. Бұдан әрі барлығын мұқият нығыздайды және қиыршық тас, ұсақталған тас немесе фракция ірілігі 0,015 бастап 0,03 м дейін қож қалайды; ал жоғарғы жағын дренажға балама орнатылған суару желісімен бөлшектейді.

4.5.1.4.34 Құбырлардың суару желісінің үстіне (құбыр биіктігінен 0,05 м) соларды себеді, содан кейін рубероид немесе гидролиз қабатымен жабады және топырақ жалбызын себеді, өзінше топырақ қорғанын жасау отырып, топырақты мұқият тегістейді. Қазандықтың үстіне топырақ себеді.

4.5.1.4.35 Құбыр ұзындығын 100 л/тәулік есептік жүктемесінде құбырдың 1 метрінен бастап («сұр» ағындарды тазалағанда - 150 л/тәулік) анықтау ұсынылады.

4.5.1.4.36 Суару және дренажды желілер үшін оларды суару желі коллекторының ұшынан және дренажды желі коллекторының басынан бастап орната отырып, кем дегенде 0,1 м диаметрлі желбаққышы бар желдету тіреуіштерін шығару ұсынылады.

4.5.1.4.37 Дренажды құбырлардың науасын жер асты суларының деңгейіне дейін кем дегенде 1 м орнату ұсынылады.

4.5.1.4.38 Үстіңгі бетке сүзгіні орналастыру қажет болғанда, мөлшерлеуші камерадан ағын суларды тартуды ұйымдастыра отырып, жер асты суларының жоғары деңгейінде жол беріледі.

4.5.1.4.39 Мөлшерлейтін камераны суару құбырларымен жер асты сүзу құрылысына септиктен келетін тұндырылған ағын сулардың бір реттік (секундтық) шығынын қарастыру ұсынылады.

Камераны сүзгілеу құдығының алдына орналастыруға жол берілмейді.

4.5.1.4.40 Сүзетін шұңқырды құрылыстың желілік қатарына орналастыру ұсынылады, оның ұзындығы ені шамамен 0,5 м болған кезде 30 м дейін құрауы тиіс.

4.5.1.4.41 Сүзетін шұңқырдың ұзындығын су шығыны 0,5 м³/тәулік дейін болғанда, 5 м дейін, 1 м³/тәулікке дейін болғанда 10 м орнатады.

4.5.1.4.42 Септикте тазартылған ағын су сүзетін шұңқырда немесе зауыттық өндірістің тазалау құрылғысындағы құмды-қиыршықты сүзгілеуде механикалық тазалаудан кейін өздігінен ағатын құбырдың суайдынына кетеді немесе жинақтағышта жиналады және суайдынына сорғымен айдалады.

4.5.1.4.43 Сыртқы ауаның есептік қысқы температурасы минус 20°C дейінгі аудандарда тазалау жүйесін табиғи шарттармен қолдануға болады.

4.5.1.4.44 Ағын суға қосылатын хлор - патрондардың көмегімен тазартылған ағын суларды залалсыздандыру мүмкіндігін қарастыру ұсынылады.

4.5.1.4.45 Тазартылған ағын суларды үстіңгі бет суайдынына бұруды Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын санитарлық ережелер талаптарын сақтай отырып жүзеге асыруға болады.

4.5.1.4.46 Ағын суларды суайдынына жинағанда ағынның жылдамдығын жою есебінен шеті мен түп жақтарының шайылып кетуін, мысалы, оны жерге тас себу немесе бетонды тақталармен бекіту арқылы болдырмау ұсынылады.

4.5.1.4.47 Тазартылған ағын суларды жинайтын жерде суайдынында шеті мен түп жақтарды шайып кетудің алдын алатын шараларды жүргізу ұсынылады.

4.5.1.4.48 Ағын суларды ассенизациялық машинамен жинау мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін жер бетінен жинаушы түпті орналастыру тереңдігін 3 м асырмауға жол беріледі. Жинаушының жұмыс көлемі ассенизациялық цистерна ыдысынан кем болмауы тиіс. Жинаушы көлемін ұлғайту қажет болғанда, бірнеше қосылған ыдыстарды орналастыру қарастырылады.

4.5.1.4.49 Жинаушыны құрама темір бетонды сақиналардан, монолитті бетоннан немесе тұтас балшықты кірпіштен дайындау ұсынылады.

4.5.1.4.50 Жинаушы 3 л/(м²·тәул.) асырмайтын сүзетін шығынды қамтамасыз ете отырып, ішкі және сыртқы (жер асты сулары болғанда) гидрооқшаулағышпен

жабдықталады. Жинаушы жылытылған қақпақпен жабдықталады. Жинаушыны толтыру деңгейін қалқымалы сигнализатормен жабдықтау орынды.

4.5.1.4.51 Жинаушыны жабуға оны жердің жоспарлық белгісінен жоғары кем дегенде 0,7 м шығара отырып, диаметрі кем дегенде 0,1 м болатын желдету тіреуішін орнату ұсынылады.

4.5.1.4.52 Жинаушының ішкі беттерін судың ағысымен мерзімді түрде жуу ұсынылады.

4.5.1.4.53 Ағын суларды айдау келесідей жағдайларда қарастырылады:

- тазалау құрылыстарын жоғары жер асты суларына бола үйіндіге орналастыру қажеттілігі;

- жергіліктің жердің күрделі бедерінен ағын суларды өз бетімен тазалауға бұрудың мүмкін еместігі;

- тазартылған ағын суларды алыстатылған суайдынына немесе жергіліктің жердің күрделі бедерінде айдау қажеттілігі.

4.5.1.4.54 Төкпе суларын сүзуге жерге айдау септиктен кейін жүргізу ұсынылады. Бұл жағдайда қабылдаушы резервуар түбіне орнатылатын жүктемелі сорғылар қолданылады.

4.5.1.5 Тазартылған шұңқырлар

4.5.1.5.1 Фекалийді жинау мен кезекті шығаруға арналған люфт-клозеттерді немесе биодәретханаларды пайдалану арқылы канализация жүйелерінде тазартылатын шұңқырды орнатуға болады. Шұңқыр бетоннан, темір бетоннан немесе кірпіштен жасалған жер асты ыдыс түрінде жасау ұсынылады. Үйдің сыртқы қоршауынан тыс жерде болатын тазартылатын шұңқыр жабынын жылыту ұсынылады. Жабынға жылытылған қақпағы бар люкті орналастыруға болады.

4.5.1.5.2 Үйдің жылытылатын бөлігінің сырт жағында немесе оның шекарасынан тыс жерде орналасқан канализациялық емес дәретханаларды үйде орталықтандырылған инженерлік желілерсіз биіктігі екі қабаттан аспайтын түрде құруға болады. Жылы канализациялық емес дәретханалар (люфт-клозеттер және т. б.) тұрғын үйдің жылытылатын бөлік аясында қарастыруға болады.

4.5.1.5.3 Тазартылмалы шұңқырдан қимасы кем дегенде 0,13 м × 0,13 м болатын желдету арнасын қарастыру орынды, оның төменгі ұшы фан құбырының ұшынан кем дегенде 0,2 м жоғары, ал жоғарғы жағы – шатырдан кем дегенде 0,5 м жоғары орналасуы тиіс.

4.5.1.5.4 Жер асты суларының жоғары деңгейіндегі жерлерде тазартылатын шұңқырды құру кезінде қабырғаны сыртқы әсерлерден қорғауды қарастыру ұсынылады.

4.5.1.5.5 Тазартылатын шұңқырға ассенизациялық машинаның келу мүмкіндігін қамтамасыз ету ұсынылады.

4.5.1.5.6 Жер асты суларының жоғары деңгейіндегі жерлерде шұңқыр қабырғаларын сыртынан ыстық битуммен сылау ұсынылады.

4.5.1.5.7 Тазартылмалы шұңқыр негізі мен қабырға арасындағы тігісті ішінен және сыртынан цемент ерітіндісінен жасалған құймамен жабуға жол беріледі.

4.5.1.5.8 Тазартылмалы шұңқыр қабырғасының ішін цемент ерітіндісімен сылау ұсынылады, ал сыртын 0,4 м дейін қабатпен мыжылған балшықтан сарай жасауға болады.

4.5.1.5.9 Люфт-клозетті үйдің солтүстік сыртқы қабырғасына орнату ұсынылады, бұл жағдайда желкөзі бар терезені қолданған орынды.

4.5.1.5.10 Су ағатын (фан) құбырға оның ұшына желдету саңылауынан төмен 0,25 - 0,3 м люфт-арнаны орната отырып, шойынды, асбест-цементті немесе керамиканы қолдануға жол беріледі. Құбыр шұңқырдың жабынында герметикалық бекітілуі мүмкін.

4.5.1.5.11 Жоспардағы бұруды орнатуды түтіндікке люфт-каналды жақындату үшін қажет жағдайда тазартылған шұңқырға еңіс арқылы орнату ұсынылады.

4.5.1.6 Шығыңқы тұратын жерлер мен құбырларды тарту

4.5.1.6.1 Құбырларды монтаждауды ҚР ЕЖ 4.01-102, ҚР ЕЖ 4.01-101 талаптарын, сондай-ақ осы ережелер жинағының қосымша шешімдерін сақтай отырып орындау ұсынылады.

4.5.1.6.2 Монтаждalған жүйелер орнатылған жабдыққа қоса берілетін зауыт нұсқаулықтарын ескере отырып, құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес сынақтан өткізіледі.

4.5.1.6.3 Құбырларды тегістелген және жергілікті топырақтан жасалған тапталған негізде төсеу ұсынылады.

4.5.1.6.4 Құбырлар бұрылатын жерлерде науадан және тұтас балшық кірпіштен, монолитті бетоннан, құрама темір бетонды сақиналардан немесе термопластардан жасалған қабырғаларға домалақ немесе шаршылы құдықтарды орналастыруға болады.

Құдықтар қақпағы бар люктармен жабылады.

4.5.1.6.5 Шығыңқы жерлер мен құбырларды қатып қалу тереңдігінен жоғары төсегенде, оларды жылыту ұсынылады. Бұл жағдайда оның ішінде судың жиналып қалуынан оқшаулайтын қорғанысты қамтамасыз ету ұсынылады.

4.5.1.6.6 Канализация жүйесін жобалағанда ауыз сумен қамтамасыз ету үшін қолданылатын сулы деңгей жиектердің ағын сулармен (жер асты сүзу құрылысынан немесе құбырлардан судың ағуынан) ықтимал ластануды толық болдырмау ұсынылады.

4.5.1.6.7 Шығыңқы жерді ғимарат іргетасына бағыт бойымен көру құдығынан бастап төсеуге жол беріледі.

4.5.1.6.8 Өздігінен ағатын құбырларды төсеу үшін муфталық немесе кең қосылыстардағы пластмасса құбырларды, диаметрі кем дегенде 0,1 м болатын муфталық қосылыстарды, шойын немесе асбест-цементтік құбырларды қолдану ұсынылады.

4.5.1.6.9 Тасты жерлерде биіктігі кем дегенде 0,15 м болатын тапталған құмды жердің қабатында, ал лайлы, жертезекті және басқа нашар жерлерде – жасанды негізде құбырларды төсеуді қарастыру ұсынылады. Құбыр үйден кем дегенде 0,01° еңіспен салынуы тиіс.

4.5.1.6.10 0,8 м дейінгі құдықтардың тереңдігі кезінде олардың диаметрі немесе әрбір көлемі жалпы кем дегенде 0,7 м, ал үлкен тереңдікте – 1,0 м болады. Көру құдығы

металл қақпақпен жабылады және құбырдан шығатын заттарды тазалау үшін қызмет етеді.

4.5.1.6.11 Автокөліктің ықтимал жүретін жерлерінде жер бетінен құбырдың жоғарғы жағына дейін тарту тереңдігі кем дегенде 0,7 м, ал басқа жерлерде – 0,5 м болады.

4.5.2 Жылыту

4.5.2.1 Сумен жылыту жүйесі

4.5.2.1.1 Жылу желілерін жобалау мен монтаждауды ҚР ЕЖ 4.02-104 сәйкес жүргізу керек.

Жылдың суық мезгілінде олар уақытша қолданбағанда, жылытылатын үй- жайлардың температурасын үй-жайды пайдалануды бастағанда қалыпты температураны қалпына келтіруді қамтамасыз ете отырып, 12 °С төмен қабылдамауға жол беріледі.

4.5.2.1.2 Бір пәтерлі үйді сумен жылыту үшін жылу (су) тасымалдағыш циркуляциясының табиғи немесе жасанды қозғаушысы бар жүйе пайдаланылуы мүмкін.

4.5.2.1.3 Сумен жылыту жүйесін таңдағанда жылу генераторларды (қазандарды) жылыту аспаптарынан төмен орналастыруды ескеру ұсынылады.

4.5.2.1.4 Сумен жылыту жүйесі жылу генераторынан (қазаннан), құбырлардан, кеңейткіш бактан, жылыту аспаптарынан, бітеуші және реттеуші арматурадан және ауа бұрауыштардан тұрады.

Жасанды қозғаушысы бар жүйеде сорғы қондырғылары қарастырылады.

4.5.2.1.5 Осындай жүйелерді қолданғанда жылыту аспаптарын жылу генераторынан жоюды 30 м асыруға жол берілмейді.

4.5.2.1.6 Жылыту жүйесінің құбырларын жасырын түрде (штробтарда, ернеуліктерде, шахталар мен арналарда) төсеу ұсынылады. Ашық түрде төсеу металл құбырларға ғана қарастыруға жол беріледі, өйткені полимерлік материалдардан жасалған құбырлар олардың механикалық зақымдалу және ультракүлгін сәулелермен тікелей сәулелену мүмкіндігі болатын жерлерде ашық төселмеуі тиіс.

4.5.2.1.7 Құбырларды жасырын төсегенде құрастырмалы қосылыстар мен арматуралар орналасқан жерде люктар қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.8 Жылыту жүйелерінің құбырларында оларды босататын құрылғыны қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.9 Жабындардың, ішкі қабырғалардың және арақабырғалардың қиысатын жерлеріндегі құбырларды бассейнде төсеу ұсынылады.

Бассейн шеттері қабырға, арақабырға мен төбелердің беттерімен бір деңгейде, бірақ таза еден бетінен 0,03 м жоғары болады.

4.5.2.1.10 Үй конструкциясы арқылы құбырларды өткізетін жерлердегі саңылаулар мен тесіктерді герметикпен бекітуге жол беріледі.

4.5.2.1.11 Деформациялық жігі (контурлар шекарасы) бар төсемде құбырлардың қиысатын жерінде қосымша қорғау үшін гофрленген құбырды кигізу орынды.

4.5.2.1.12 Жылыту жүйесінен ауа шығару құбырларының жоғарғы нүктелерінде, оның ішінде ағынды ауа жинағыштар немесе ауа бұрауыштар арқылы жылыту аспаптарында қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.13 Еден үстілік жылыту жүйелерінде және еден конструкциясында құбырларды жасырын төсегенде, бөлек учаскелерді оларды сығылған ауамен үрлеу жүйесімен босатуға жол беріледі.

4.5.2.1.14 Жылытылмайтын және жылытылатын үй-жайларда төселетін құбырларда, сондай-ақ, үйдің сыртқы қоршау конструкцияларында жасырын төселетін құбырларда жылытуды жоғалтуды азайту үшін жоғарғы аймақта (1,2 м жоғары) жылу оқшаулағышты қарастыру орынды.

4.5.2.1.15 Құбырлардағы жылу оқшаулайтын жабындыларды жүйенің жұмыс температураларының әсеріне, сондай-ақ ылғал мен көгеруге төзімді түрде орындау ұсынылады.

4.5.2.1.16 Құбырлардың жылуын оқшаулау үшін өртке қарсы кедергілердің қиылысатын жерлерінен басқа, өрт қауіпсіздігінің көрсеткіштер шегі белгіленбеген материалдар қолданылады.

Құбырлар жылуын оқшаулау үшін Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарында қарастырылған материалдарды қолдану ұсынылады.

4.5.2.1.17 Жылыту аспаптарын, әдеттегідей, тексеру, жөндеу және тазалау үшін қол жететін жерлерде жарық ойықтар астында орналастыру ұсынылады. Жылыту аспаптарын сыртқы есіктері бар тамбурларда орналастыру қажет емес.

4.5.2.1.18 Жылыту аспаптары ретінде радиаторларды немесе болаттан, мыстан, шойыннан, алюминийден дайындалған конвекторларды, сондай-ақ үйлестірілген (әртүрлі материалдардан жасалған) түрлерін қолдануға болады.

4.5.2.1.19 Еден үстілік сумен жылыту үшін пластмассалық, оның ішінде еден конструкциясына төселетін металл пластик құбырларды, сондай-ақ мыс және болат құбырларды қолдану ұсынылады. Полимерлік материалдардан жасалған құбырларды қолданған кезде Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құжаттар ережелерін басшылыққа алу ұсынылады.

4.5.2.1.20 Құбырларды жұмыс температурасының әсерлеріне және кем дегенде 25 жыл қабылдайтын пайдалану мерзімі ішінде жылумен қамтамасыз ету жүйесіндегі қысымға төзімді материалдардан дайындалған құбыр мен қалыпқа келтірілген бөлшектерден жинау ұсынылады.

4.5.2.1.21 Металл-пластик құбырларды қолданғанда коллекторға шығатын жерден кері кіретін жеріне дейінгі олардың ұзындығы 100 бастап 120 м дейін болуы мүмкін.

4.5.2.1.22 Еден бетінің есептік орташа температурасы және құбыр осьтерімен еден бетінің есептік шекті температурасы қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес қабылданады. Құбырлардағы жылу тасымалдағыштың белгіленген температурасында көрсетілген талаптарға еден бетінің нақты температурасының сәйкестігі талап етілетін қалыңдығы есеппен анықталатын жылу оқшаулау қабаттарын еден конструкциясына төсеу арқылы жетеді.

4.5.2.1.23 Тиек арматурасын келесідей жағдайда қарастыру ұсынылады:

- бөлек сақиналардан және жылыту жүйесінің тарауларынан су мен ауаны өшіру және шығару үшін;

- жылыту мерзімді немесе ішінара қолданылатын үй-жайларда ішінара немесе барлық жылыту аспаптарын өшіру үшін.

Тиек арматурасы ретінде домалақ кранды қолдану ұсынылады.

4.5.2.1.24 Жылыту жүйесінің бір құбырлы жылыту аспаптарына арналған реттеуші арматураны ең аз гидравликалық кедергісімен, ал екі құбырлы жүйелердің аспаптары үшін – жоғары кедергімен қабылдау ұсынылады.

4.5.2.1.25 Жылытудың екі құбырлы жүйесін қолдану ұсынылады. Әр қабаттағы құбырлардың тармағына төмендегілерді қолдану ұсынылады:

- беруші және қайтарушы коллектормен орталықтан орналасқан «сәуле» сызбасын;
- үй периметрі бойынша тармақталудың ілеспелі екі құбырлы сызбасын.

4.5.2.1.26 Үй-жайларда белгіленген температураны реттеу және ұстап тұру үшін үш түрге бөлетін термореттегіштерді қолдану ұсынылады:

- шарлы кран - 2 режимді ұстап тұрады - ашық және жабық күй;
- қол конусты вентиль;
- термостат – автоматты режимде жұмыс істейді (бір құбырлы немесе екі құбырлы жылыту конструкциялары үшін).

Бір құбырлы жүйелер үшін тек қана байпасы бар құрылғыны (құбырда жылу тасымалдағыштың қозғалысына ерік беретін арнайы құбырлы қосқыш) таңдау ұсынылады.

4.5.2.1.27 Беруші құбырдағы, оның ішінде полимерлік металдардан жасалған құбырлар жүйелеріндегі жылу тасымалдағыштың температурасы 90 °C аспауы тиіс.

4.5.2.1.28 Сумен жылытатын құбыр тармақтарындағы гидравликалық кедергілердің алуандылығы орташа мәннен 25 % артық айрықшалану ұсынылмайды.

4.5.2.1.29 Ауаның есептік сыртқы температурасында 60 °C - 80 °C шегінде жылытатын температуралық кестені қолдануды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.30 Егер адамның қол ұшы кездейсоқ тиіп кетудің алдын алу шаралары қолданбаған болса, сумен жылыту радиаторы ашық бетінің температурасын 70°C асырмау ұсынылады.

4.5.2.1.31 Бір шаршы метрдегі еденді сумен жылыту қуаттылығы 40 Вт кем болмауы тиіс.

4.5.2.1.32 Құбырлар кем дегенде 0,002° еңіспен төселеді. Солардың ішіндегі судың қозғалысы кем дегенде 0,25 м/с болғанда, құбырлардың жеке бөліктерін қажет болғанда еңіссіз төсеуге жол беріледі.

4.5.2.1.33 Ауа келмейтін ауа жинағыштарды қолдану құбырда кем дегенде су қозғалысының 0,1 м/с жылдамдығында жол беріледі.

4.5.2.1.34 Жылытудың еркін жүйелерінде жылу тасымалдағыштың температуралық кеңеюлерін өтеу үшін кеңейткіш бактарды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.35 Бактың талап етілетін сыйымдылығы жылыту жүйесінде жылу тасымалдағыштың көлеміне қарай белгіленеді.

4.5.2.1.36 Жылу тасымалдағыш циркуляциясының жасанды қозғағышы бар сумен жылыту жүйесінде жылу генераторының үй-жайында орналасатын ашық немесе жабық

кеңейткіш бактар қолданылады. Жылу оқшаулауы бар диафрагмалық түрдегі кеңейткіш бактарын қолдану ұсынылады.

4.5.2.1.37 Табиғи қозғағышы бар жүйеге жылыту жүйесінің басты тіреуішінің үстіне орналастырылатын ашық кеңейткіш бакты қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.38 Ашық бактың пайдалы көлемі жылыту жүйесінің 5 % сыйымдылығына дейін қабылдау ұсынылады.

4.5.2.1.39 Ыстық сумен қамтамасыз етуге арналған жеке су жылытқышы бар жылумен қамтамасыз етудің дербес жүйесінде мыналарды орнату ұсынылады:

- жылу генераторынан жылыту жүйесіне және ыстық сумен қамтамасыз ету жылытқышына суды беруге арналған бірінші контур сорғысы;
- ыстық сумен қамтамасыз етудің циркуляциялық сорғысы.

4.5.2.1.40 Жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесінде негізгі сорғы істен шыққанда қолданылуы тиіс болатын резервтік циркуляциялық сорғыны қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.41 Жылыту кезеңінде электр тоғын өшірген жағдайда жүйенің ықтималды қатып қалуын азайту үшін жылу тасымалдағыштың ең аз циркуляциясын қамтамасыз ететін жылу генераторында байпас желісін қарастыру ұсынылады.

4.5.2.1.42 Бір пәтерлі үйлердің жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйелері үшін қуаты 5 бастап, 30 кПа дейінгі өнімділігі 0,5 бастап 3,0 м³/сағатқа дейін болатын сорғы қондырғыларын қолдану ұсынылады.

4.5.2.1.43 Сумен жылытатын еденді есептеу барысында жүктеме төменде аталған факторларға байланысты болады:

- монтаждау қадамы мен құбырлар диаметріне;
- судың контурға кіріс және шығыс температурасына;
- еден үстілік жабынына;
- орнатылған жылу оқшаулағыш түріне;
- тұтастырғы биіктігіне;
- тұтастырғының қолданылатын материалына;
- бөлме температурасына.

4.5.2.1.44 Жылы еден құбырының есебін мына формула арқылы жүргізуге болады:

$$L = Ar/a + 2L_{zu} - 2L_d \quad (1)$$

мұнда: Ar – м² бөлме ауданы;

L_d – м өтпелі жылыту құбырларының ұзындығы;

a – бұл жылыту құбырын m төсеу қадамы;

L – m жылы еденге арналған құбыр ұзындығы;

L_{zu} – m жылу беруші немесе кері қайтарушы құбыр ұзындығы.

4.5.2.1.45 Жылы су еденін есептеген кезде төмендегі жағдайларды ескеру ұсынылады:

- контурлар ұзақтығы 60 - 80 м аспауы тиіс;
- ең қолайлысы коллекторды бөлме ортасында орналастыру;

- бір коллекторға әртүрлі ұзындықтағы контурларды жалғау ұсынылмайды, әсіресе егер олар бірнеше есеге ұзын болса;

- ортасында қалау қадамы 0,3 м дейін болуы тиіс, осы көрсеткіш 0,15 м дейін қабылдануы тиіс;

- аймақтарда шетіндегі қатар саны алтыға тең келеді;

- ылғал үй-жайларда барлық ауданды 0,15 м қадаммен төсеу ұсынылады;

- бөлмеде бірден артық коллекторды орнатқанда теңгерілетін қосымша клапандарды қолдану қажет;

- коллекторға жол берілетін ең аз қысым 20 кПа тең келеді;

- бірінші қабатқа полистирол түрінде жылу оқшаулағышты қолданған жағдайда, оның қалыңдығы 0,10 м дейін, кері қатынаста - 0,03 м дейін тең келуі тиіс;

- контурлардағы судың шығын нормасын 0,03 - 0,07 л/сек шекте тең қабылдауға жол беріледі;

- әрбір бөлмені жеке-жеке реттеу ұсынылады;

- үлкен алаңдарда деформациялық арнайы жіктерді қолдану орынды.

4.5.2.1.46 Су құбырларын тұтастырғанда төмендегілер ұсынылады:

- механикалық беріктілікке және барлық жылытатын жүйенің жұмыс істеу қабілетіне (жылу беру, үнемділік, температураның ауысуына әсер ету) бетонды қабаттың оңтайлы қалыңдығын есептеу;

- тұрғын үй-жайлар үшін 0,1 м аспайтын сумен жылытылатын еден қалыңдығын қабылдау;

- жылыту элементтерін жалпы қалыңдығы 0,065 м болатын бетонды тұтастырғымен толық жабу;

- цемент қабатының қалыңдығын тікелей құбыр үстінде 0,02 бастап 0,05 м дейін қабылдау. Цемент пен құбырлар арасына оқшаулау қабаттарын орналастырғанда, цемент қоспасын кем дегенде 0,035 м құю қажет.

4.5.2.1.47 Тұтастырғысыз су еденін қолданғанда, тұтастырғы мен жылу оқшаулағыштың рөлін атқаратын пенополистирол тақталарын қолдану ұсынылады. Монтаждағанда алюминийден жасалатын жылы еденге арналған тілімшелер қолданылады.

4.5.2.1.48 Құбырларды тұтастыру жұмыс қысыммен циркуляцияланып жатқан су барысында жүргізу ұсынылады.

4.5.2.1.49 Сумен жылытылатын едендерді монтаждау технологиясы үш негізгі жүйеге бөлінеді:

- бетонды жүйеге (су элементтерін төсеу бетон тұтастырғы астына жүргізіледі);

- төсейтін жүйеге (су элементтерін төсеу тұтастырғыны қолданбай жүргізіледі; бұл жағдайда линолеум, ламинат, тақта немесе паркет арнайы ылғал сіңіретін картонды немесе полистирольді қабат арқылы алюминий тілімшелеріне төселеді;

- ағаш жүйесіне (су элементтерін төсеу тікелей әрлеусіз еденге немесе ағаш лагтерде жүргізеді).

4.5.2.1.50 Қолданыстағы әрленбеген еденге төсеудің бетон жүйесінің су еден құбырларын монтаждағанда жылу оқшаулағыш төселеді (пенополистерол, пенопласт,

пеноплекс), әрі қарай барлық үй-жайдың периметрімен демпферлі таспа төселеді. Жылу оқшаулағышына соңында құбырға бекітілетін арматуралық тор монтаждалады.

Құбырларды төсеу спиральді түрде қарастырылады.

4.5.2.1.51 Еден үстілік су құбырлары, әдеттегідей, бір-бірінен 1 м дейінгі қашықтықта арнайы қамыттардың көмегімен арматуралық торға бекітіледі.

4.5.2.1.52 Еден үстілік жылытудың құбырларды төсеудегі ағаш жүйесі төрткілдеш немесе модульді болады.

4.5.2.1.53 Төсемнің төрткілдеш түрі 0,15 немесе 0,3 м құрайтын ағаш – жоңқалы плита (әрі қарай - АЖП) арасына жылу өткізетін тілімшелер мен контур құбырларын төсей отырып қарастыру ұсынылады. АЖП бұрандалы шегенің көмегімен негізге бекітіледі, осындай бекітулердің арасындағы қашықтық 0,02 м аспауы тиіс.

4.5.2.1.54 Модульді түрі құбырлардың орналасуын анықтайтын жабдықталған арналармен дайын АЖП модульдерден орындала алады

4.5.2.1.55 Ванна мен душ үй-жайларында ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесіне қосылмаған сүлгі кептіргішін жылыту жүйесіне жалғау ұсынылады.

4.5.2.2 Су дайындау

4.5.2.2.1 Үйді жылыту жүйесінде қолданылатын су сапасы жылу генераторын өндіруші зауыттың техникалық құжаттамасында бірге болатын талаптарға сәйкес келуі ұсынылады.

4.5.2.2.2 Жылыту жүйесінің қатып қалуын болдырмау үшін қолданылатын заттар санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау органдары берген гигиеналық қорытынды болуы тиіс.

4.5.2.2.3 Су сапасы бойынша талап техникалық құжаттамада көрсетілмеген болса, онда суды сапаның келесі көрсеткіштерімен қолдану ұсынылады:

- жалпы кермектілігі - 3,0 мг - экв/кг артық емес;
- еріген оттегі - 0,1 мг/кг артық емес;
- рН - 6,5 бастап 9,5 дейін.

4.5.2.2.4 Дайындалған суды басқа қондырғылардан жеткізгенде су дайындау қондырғысын қарастырмауға жол беріледі.

4.5.2.2.5 Жылыту жүйесінің қатып қалуының алдын-алу үшін оның жұмысының мәжбүрлі үзілісі кезінде жылу тасымалдағышқа қатпайтын құрамдарды (антифриздерді) қосу ұсынылады.

4.5.2.2.6 Металдың тот басуының алдын алу үшін антифризге қосымша қоспаларды қолдану ұсынылады.

4.5.2.2.7 Антифризді пайдаланғанда герметикалық кеңейткіш ыдыстарды қолдану орынды.

4.5.2.3 Ауаны жылыту

4.5.2.3.1 Ауамен жылыту жүйесі ауа жинайтын құрылғыдан, ауа келетін желдеткіштен, келетін ауаны тазалайтын құрылғыдан, ауа жылытқыштан, үйдің

желдетілетін үй-жайларында ауа келетін саңылаулары бар ауа өткізгіш жүйесінен, ауа сорып алатын желдеткіштен тұрады.

4.5.2.3.2 Қайта циркуляциялау ауасын жинайтын құрылғыны асүйде, ванна мен дәретханада орналастыру ұсынылмайды.

Қайта циркуляциялау ауасын шаңнан тазартуды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.3.3 Желдетуді қатар орындайтын ауамен жылыту жүйесінде үнемдеу мақсатында соратын ауаның жылуын қайта жаратуды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.3.4 Тұрғын үй-жайларына жылы ауа беретін саңылауды реттелмелі торлармен жабдықтауға болады. Реттелмелі торлармен жабдықталмаған ауа келетін ауа өткізгіштердің барлық тармақтары жапқыштың күйін көрсететін құрылғысы бар реттелмелі жапқыштармен жабдықталады.

Ауаны жылыту аспаптарының шығыңқы саңылауынан шығатын 0,01 м дейінгі қашықтықтағы ыстық ауаның температурасы 70 °C аспайды.

4.5.2.3.5 Желдеткіштер – жылу жаратқыштары және барлық ылғал өткізгіштер үй-жайда ауаның оңтайлы температурасында орнатылады.

4.5.2.3.6 Ауамен жылыту кезінде келетін ауа шығыны мен оның температурасын үй-жаймен жылуды жоғалтуды өтеу шарттарынан және барлық үй-жайды желдетуге және қоршау конструкциялары арқылы ауаны сүзуге кеткен жылу шығынынан есептеу ұсынылады.

4.5.2.3.7 Жылыту жүйесінің ауа өткізгіштері қолданыстағы нормативтік құжаттар ережелеріне сәйкес орнатылады.

4.5.2.3.8 Ауамен жылыту жүйесі жылумен қамтамасыз ету жүйесіне қосылған немесе қосылмаған үйдің үй-жайын механикалық желдету жүйесімен біріктіруге болады.

4.5.2.3.9 Ауамен жылыту жүйесін орнатқанда, үйдің тұрғын бөлмелерінде ауаны қайта циркуляциялауды қарастыруға жол беріледі.

4.5.2.3.10 Тұрғын үй-жайға келетін сору ауасының температурасы ауа тарату саңылауының 70 °C аспайды.

4.5.2.3.11 Жылыту жүйесінің ауа өткізгіштері осы ережелер жинағының ауа өткізгіш туралы ережелеріне сәйкес орнатылады.

4.5.2.3.12 Қондырғыны жобалау, таңдау, ауамен жылыту жүйесіне монтаж бен техникалық қызмет көрсету үшін тиісті тәжірибесі бар ұйымдарды тарту ұсынылады.

4.5.2.4 Электрмен жылыту

4.5.2.4.1 Электрлік жылыту негізгі немесе резервті түрде тапсырыс беруші талабымен қарастырылады.

4.5.2.4.2 Электрлік жылыту үшін, әдеттегідей, мыналар қолданылады:

- биіктіктігі 2,2 м төмен емес үй-жайдың жоғарғы аймағында орналасатын, температурасы 150 °C аспайтын сәулелендіретін беті бар радиациялық жылытатын электрлік жылыту аспаптары;

- температурасы 100 °C аспайтын жылыту элементі бар ауаны конвекциялық жылытатын электрлік жылыту аспаптары;

- температураны автоматты реттейтін еден үстілік электр жылытқыш құрылғылары.

4.5.2.4.3 Термореттегішті еденнен 1,2 м немесе одан жоғары қашықтықта тігінен қабырғада орналастыруға жол беріледі.

4.5.2.4.4 Электрлік конвекторларды қабырғада немесе еден үстінде орнату ұсынылады.

4.5.2.4.5 Конвекторларды қабырғада орналастырғанда сыртқы қабырғалардың ішкі жағына, терезе астына орнату орынды.

4.5.2.4.6 Электрлік еден үстін жылыту үй-жайдың түрін және жылыту түрін ескере отырып, қуатына қарай есептеу ұсынылады.

4.5.2.4.7 Есептегенде төмендегілерді ескеру ұсынылады:

- барлық бөлме жоспарларын;
- сыртқы қабырға конструкциясын;
- үй-жайда орналастырылған терезе түрлері мен өлшемдерін;
- бөлменің температуралық режимін;
- коллекторлардың орналасу орнын;
- жылу генераторының орналасу орнын;
- жылу генераторы түрін;
- үйдің әрбір бөлмесіндегі еден үстілік жабын түрін;
- жүйелердің әр түрлілігін (төсемелі, бетон және т. б.);
- әрбір бөлмеде температуралық режимді реттеу қажеттілігін.

4.5.2.4.8 Еден үстілік жылытуды орнатқанда, негізгі ретінде үй-жайдың үлесті қуатын 1 м^2 ауданға кем дегенде 150 Вт есептеу ұсынылады.

Жылытуды қосымша ретінде орналастырғанда үлесті қуаты 1 м^2 көлемі кемінде 110 Вт төмен болуы тиіс. Осы жүйе жылытудың негізгі көзімен қатар қолданылады.

4.5.2.4.9 Жылу оқшаулайтын материалға қатты еденді бекіту ұсынылады.

4.5.2.4.10 Еден үстілік жылытудың бетон төсемесінің ішкі жағында ауа қалташаларын қалдыруға жол берілмейді.

4.5.2.4.11 Үй-жайда жылуды жоғалтуды есептеу үшін келесі белгілерді ескеру ұсынылады:

- қоршау түріндегі конструкция алаңын және жылу энергиясын беретін олардың коэффициенттерін;
- қысқы орта температураны;
- үйдегі ауа температурасы мен ылғалдылықты;
- бөлмеде механикалық желдетудің болуы;
- қосымша жылыту көздерінің болуы.

4.5.2.4.12 Жылы еденді есептеу үшін мынадай жағдайларда үй-жай түрін ескеру орынды:

- асүй мен тұрғын бөлме үшін қуаты 110 - 150 Вт/ м^2 шегінде өзгеруі тиіс;
- әйнектелген лоджия үшін—140 - 180 Вт/ м^2 шегінде;
- ванна бөлмесі үшін—140 - 150 Вт/ м^2 шегінде.

Үлестік қуаттың үлестік мәні шағын қормен келтірілген.

4.5.2.4.13 Жылыту кабелі мен құбырдың ұзындығын есептеу үшін мынадай формуланы қолдану ұсынылады:

$$L=S \times P_s / P_l, \quad (2)$$

мұнда L – жылытылатын кабельдің немесе құбырдың талап етілетін ұзындығы,

S – жылытылатын аудан, м;

P_s – қажетті үлестік қуат, м², Вт;

P_l – кабельдің үлесті қуаты, Вт.

4.5.2.4.14 Кабельді немесе құбырды төсеу қадамын (қашықтығын) немесе жылы еден қадамын мына формуламен анықтауға болады:

$$H=100 \times P_s / P_l, \quad (3)$$

мұнда H – төсеу қадамы.

4.5.2.4.15 Жылыту кабелін еден бойымен төсегенде, оны кесуге немесе оны ұзартуға жол берілмейді.

4.5.2.4.16 Жылыту кабелінің желісін бір-бірімен қиылыса және жанаса орнатуға ұсынылмайды.

4.5.2.4.17 Жылыту кабелінің қуаты кем дегенде 180 Вт болуы тиіс.

4.5.2.4.18 Кабель желілерінің арасындағы қашықтықты мына формуламен есептеуге болады:

$$L_1=P \times 100 / L_2, \quad (4)$$

мұнда L_1 – ізделіп отырған қашықтық (см);

P – бос аудан (м²);

L_2 – кабель ұзындығы (м).

4.5.2.4.19 Монтаждау таспасы мен оқшаулау материалы арасында жылуды біркелкі тарату үшін алюминий жұқа етіп салу ұсынылады. Күш беретін және жылытатын кабель жалғанған жер кем дегенде 0,25 м қабырғадан артта қалады. Кабель желілерінің арасында қабырғадан кем дегенде 0,5 - 1 м қала отырып, ілгектің ашық жағы арқылы температура датчигі орналасады.

4.5.2.5 Алауошақ

4.5.2.5.1 Алауошақ түтіндігі басқа жылытатын құрылғылар үшін қызмет атқара алмайды.

4.5.2.5.2 Алауошақты жағу саңылауын қызуға шыдамды әйнектен жасалған есікпен жабу ұсынылады.

4.5.2.5.3 Алауошақ алдындағы еденге пеш алды алаңын орналастыруға болады.

4.5.2.5.4 Пештерді орналастырғанда күл мен күйенің шөгінділерінен жану камерасын және түтін шығатын арналарды тазалау үшін еркін кіру жолдарын қамтамасыз ету ұсынылады.

4.5.2.5.5 Алауошақты орналастырғанда сыртқы ауаның келуі үшін үй-жайдың терезелерінде ашылатын желкөздерді (фрагмугалар) немесе басқа да құрылғыларды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.5.6 Алауошақ тиіп тұратын қабырғалар мен арақабырғаларда электр кабельдерін төсеу ұсынылмайды.

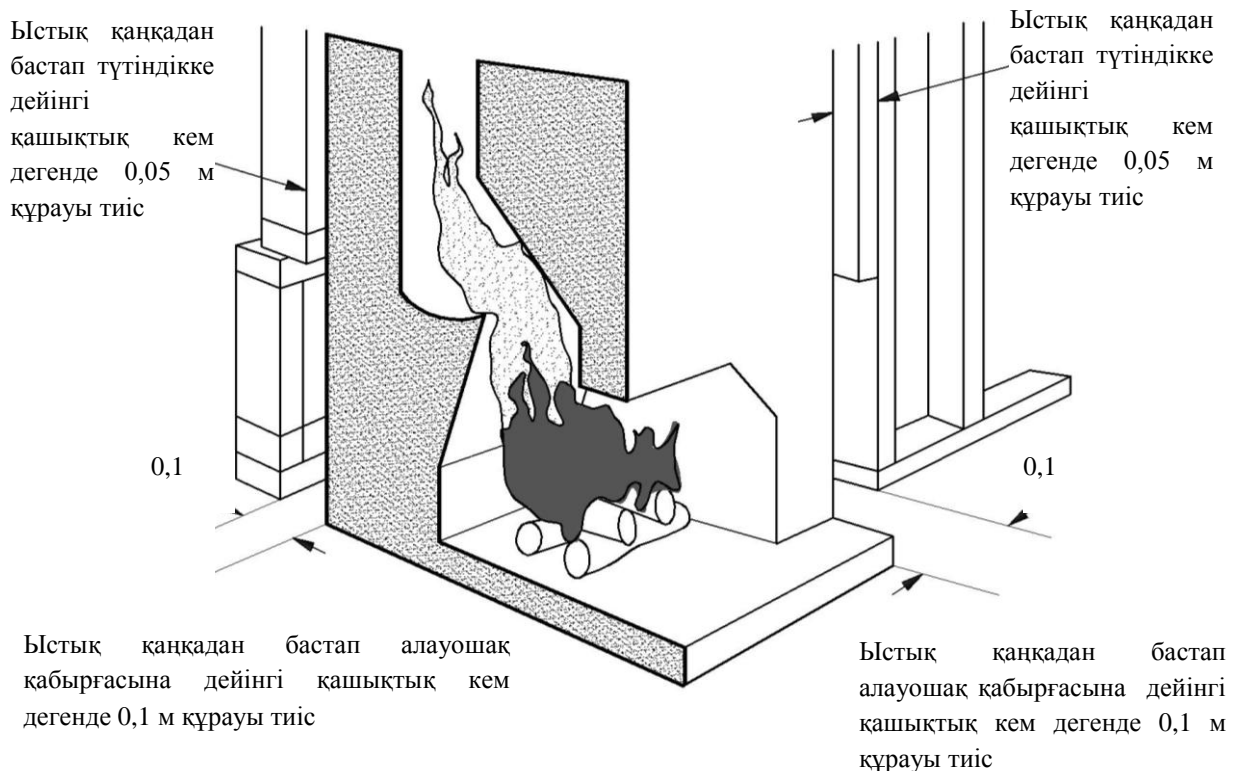
4.5.2.5.7 Негізгі түтін шығатын арналарға зауытта жасалған алауошақтарды қосу ұсынылады.

4.5.2.5.8 Жабық бос жерді орындау кезінде ауаның циркуляциялауы үшін оларды желдетуді қарастыру ұсынылады.

4.5.2.5.9 Жанатын материалдардан орындалған төбелердің тұтануын алдын алу үшін оны қорғайтын шараларды қабылдау ұсынылады.

4.5.2.5.10 Алауошақтың сыртқы бет қызуының шекті температурасының есептік мәнін қабылдау ұсынылады: жоғарғы көлденең беттерде 45 °С артық емес, тік және көлбеу қабырғаларда 75 °С дейін. Олардың жалпы ауданының 15 % асырмай тік қабырғалардың жеке бөліктерінде 90 °С температураға жол беріледі.

4.5.2.5.11 Алауошақтың артқы және бүйір қабырғаларынан қабырға мен арақабырғалардың жанғыш материалдарынан жасалған конструкцияға дейінгі қашықтықты 7 - суретте көрсетілген көлемді асырмау ұсынылады.



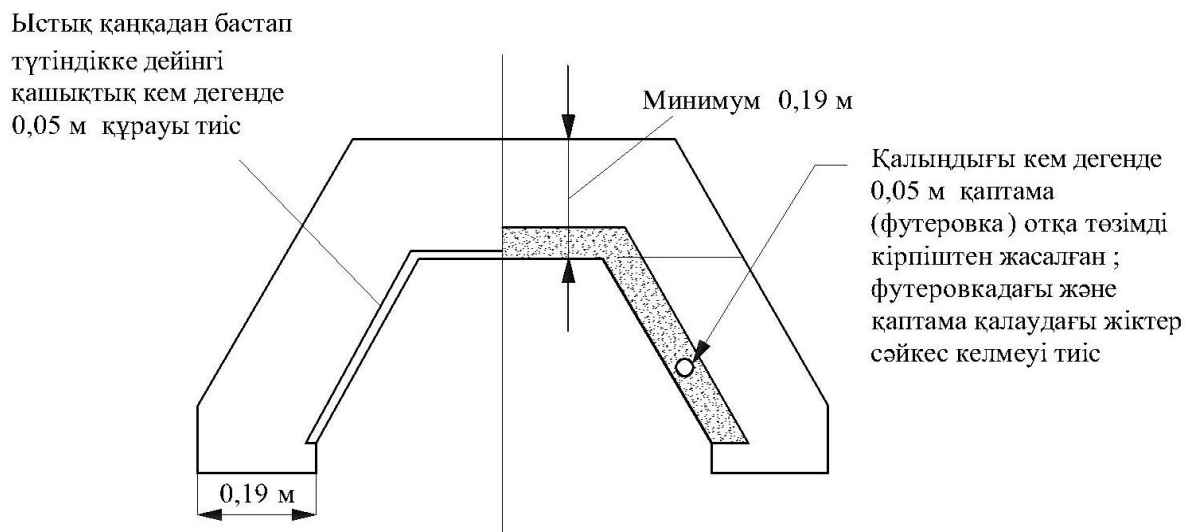
7 - сурет - Алауошақ пен жанғыш материалдардан жасалған қаңқа арасындағы саңылаулар

4.5.2.5.12 Қабырғалардың отқа төзімді кірпішпен қапталған қалыңдығы кем дегенде 0,050 м, ал еден қаптамасының қалыңдығы – кем дегенде 0,025 м құрайды.

4.5.2.5.13 Ішкі қаптау қалыңдығын қоса алғанда, алауошақтың кірпіш қабырғаларының қалыңдығы кем дегенде 0,19 м, кірпіштен жасалған алауошақтың жоғарғы жабын қалыңдығы кем дегенде 0,025 м бола алады.

4.5.2.5.14 Алауошақ жағатын өлшемдер (ені мен тереңдігі) кем дегенде 0,30 м × 0,30 м болады.

4.5.2.5.15 Алауошақтың ішінен отқа төзімді материалдармен (футеровкамен): қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес түтін шығатын құбырлар үшін балшықты кірпішпен, керамикалық материалмен, бетонмен немесе металмен қаптау ұсынылады (8 - суретті қараңыз).



8 - сурет - Алауошақтың футеровкасы

4.5.2.5.16 Жанбайтын материалдардан жасалған жағу алдындағы алаң алауошақтың алдыңғы қабырғасынан кем дегенде 0,04 м жол беріледі, ал бүйір жақтарынан алаң шегі әрбір жағынан кем дегенде 0,15 м жағу саңылауынан қашықтықта тұрады.

4.5.2.5.17 Алауошақтың жағатын жерін түтіндікпен жалғайтын түтін жинағыштың бүйір қабырғалары көлденеңге қарай кем дегенде 45° еңкейте отырып, орындауға болады.

4.5.2.5.18 Алауошақты үй-жайдың ауданы кем дегенде 15 м² болғанда орнату ұсынылады.

4.5.2.5.19 Зауытта жасалған, оның ішінде газбен жұмыс істейтін алауошақты орнату ұсынылады.

4.5.2.5.20 Салмағы 750 кг алауошақты үйдің бірінші қабатында орнату берік, жерге тіреліп тұратын іргетасқа жол беріледі. Алауошақты екінші немесе соңғы қабатта орналастырған кезде жабындыға берілетін есептік жүктемені асырмау ұсынылады.

4.5.2.5.21 Алауошақ беттерін сыртқы қабырғалардың терезе ойықтарына қарама-қарсы орналастыруға жол берілмейді.

4.5.2.5.22 От жағатын саңылауды жабуға жол беріледі. От жағатын саңылауды жабу үшін ұяшық өлшемі $0,001 \text{ м} \times 0,001 \text{ м}$ аспайтын металл торлы қалқаны, шыны термотұрақты пердені немесе оттыққа ауа өткізетін құрылғысы бар от жағатын есікті қолдану ұсынылады.

4.5.2.5.23 Ауа келетін ойықтардың ауданын мынадай түрде алу ұсынылады:

- жабық от жағатын алауошақты орнатқанда, кем дегенде 1 м^2 ;
- ашық от жағатын алауошақты орнатқанда, кем дегенде 2 м^2 .

4.5.2.5.24 Биіктігі 2,2 м аспайтын және ашылатын фрамугалар мен желкөздері бар терезесіз үй-жайларда алауошақты орналастыруға жол берілмейді.

4.5.2.5.25 Шегініс толық жабылған, екі жағынан, бір жағынан жабылған және барлық жақтан ашылған күйде бола алады.

4.5.2.5.26 Жабық шегіністе ауаны циркуляциялау үшін бүйір жақтарымен қабырғаларда еден үстінде және жоғарғы жақта саңылаулар жасалып, торлар орнатылады.

4.5.2.5.27 Алауошақты блоктарға бөлінген басқа үй иелерінің үй-жайлары арқылы өтпейтін тазалау мен тексеруге қолжетімді кем дегенде 5 м биіктіктегі оқшауланған түтін арнасымен орнату ұсынылады.

4.5.2.6 Түтіндіктер мен түтін құбырлары

4.5.2.6.1 Түтіндік газдарын қарамаймен, газбен және қатты отынмен жұмыс істейтін жылу генераторынан бұрып жіберу түтін тартқыш арқылы түтіндікті немесе түтін шығатын құбырды қарастыру ұсынылады.

4.5.2.6.2 Түтін шығатын құбырлар арқылы атмосфераға жанған өнімдерді толық жоюды қамтамасыз ету ұсынылады.

4.5.2.6.3 Кез келген конструкцияның түтіндік қабырғалары Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құжаттары бойынша Т (тығыз) класынан төмен емес герметикалық түрде болуы және құбырдан тыс түтін мен жалынды өткізбеуі тиіс. Құбырдан тыс су мен ылғалдың енуін алдын алу үшін құбырдағы барлық жіктер мен түйіспелерді мұқият бекіту ұсынылады.

4.5.2.6.4 Жылу тасымалдау температурасы $120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ аспайтын құбырларда жылу оқшаулайтын және шудан қорғайтын жабындарды орнату үшін жанбайтын материалдарды қолдану ұсынылады. Жылу тасымалдаудың ең жоғары температуралық шарттарында, ықтимал пайдалану шарттарында ыдырамайтын, тұтанбайтын және бықсымайтын, қиын жанатын материалдарды қолдануға жол беріледі.

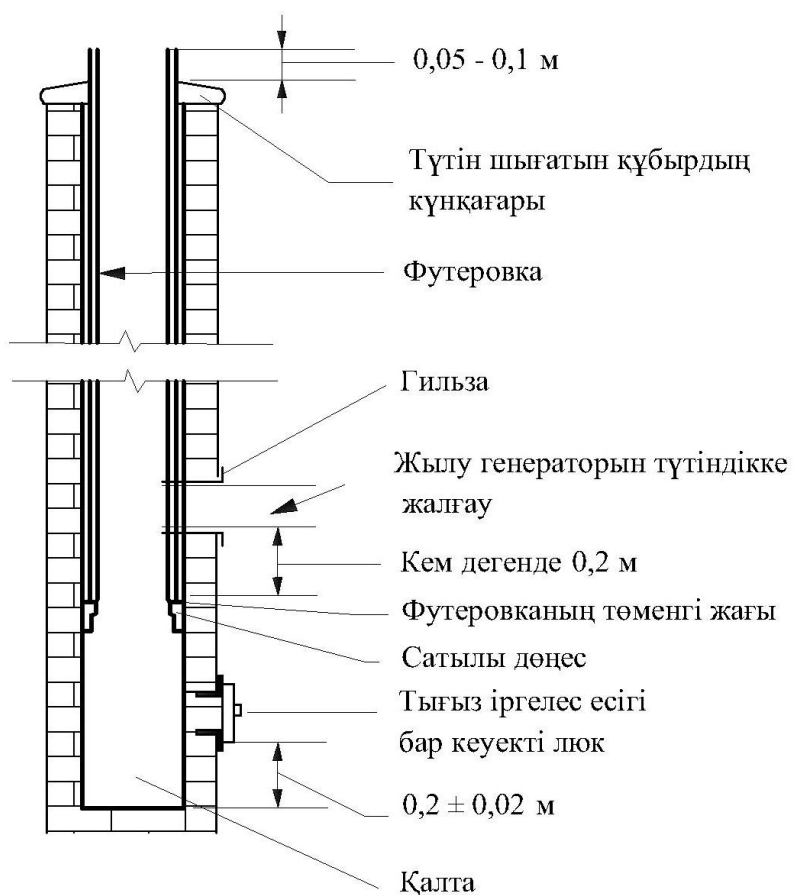
4.5.2.6.5 Түтін шығатын арналарды ойықтарсыз және қиманы азайта отырып, тігінен орнату ұсынылады.

4.5.2.6.6 Түтін шығатын құбырдың сыртқы беттерін, шатырдағы үй-жайдың өтетін жерлерінде сылап, ағарту ұсынылады.

4.5.2.6.7 Түтіндіктің ішкі қаптамасын (9 - суретті қараңыз) жұмсаруға және жарылып кетуге тұрақты түрде орындау ұсынылады.

4.5.2.6.8 Түтін шығатын құбырдың және алауошақ түтіндігінің, пештер мен жылу генераторы қабырғаларын қызыл түсті жуан керамикалық кірпіштен немесе қызуға шыдамды бетонды блоктардан қалау ұсынылады және қалыңдығы кем дегенде 0,12 м болуы тиіс. Минералды мақтадан, кірпіштен немесе ағаш алауошаққа арналған керамикадан жасалған жылытқышы бар тот баспайтын болаттан жасалған құбырлар мен түтіндіктерді қолдануға жол беріледі.

4.5.2.6.9 Әдеттегі алауошақты жабық от жағу келте құбыры үшін диаметрі кем дегенде 0,2 м ($0,27 \text{ м} \times 0,14 \text{ м}$ сәйкес келетін тікбұрышты арнаны), 0,8 м артық ашық алауошағына арналған оттыққа диаметрі 0,25 м (немесе тиісінше $0,27 \text{ м} \times 0,27 \text{ м}$) түтіндікті қолдануға жол беріледі.



9 - сурет - Түтіндіктің қаптамасы

4.5.2.6.10 Түтін тартқыш бетіндегі температура 120°C , түтін құбырының үстіндегі 70°C температурадан аспауы тиіс. Түтін шығатын құбырлар мен түтіндіктер қатты отын кезінде 600°C дейінгі және сұйық және газ түріндегі отындарда 300°C дейінгі температураға есептеледі және пайдалануға жарамдылықтың арнайы сынағынан өтеді.

4.5.2.6.11 Түтін арналарын (құбырларын) орналастыру ішкі қабырғаларда және жанбайтын материалдардан жасалған арақабырғаларда ұсынылады.

Сыртқы қабырғаларға арналарды орнатқанда, оларды сыртынан жылыту ұсынылады.

4.5.2.6.12 Бір қабатта бір пәтерде орналасқан екі пешті қалыңдығы 0,12 м бөліп және келте құбырды қосқан жерінің төменгі жағынан кем дегенде 1 м биіктікте, екі келте құбырды арнаға қоса отырып, бір құбырға жалғауға жол беріледі.

4.5.2.6.13 Тазалау люгінің саңылауы мен үй конструкцияның жанатын материалдары арасындағы қашықтық кем дегенде 0,15 м болуы тиіс.

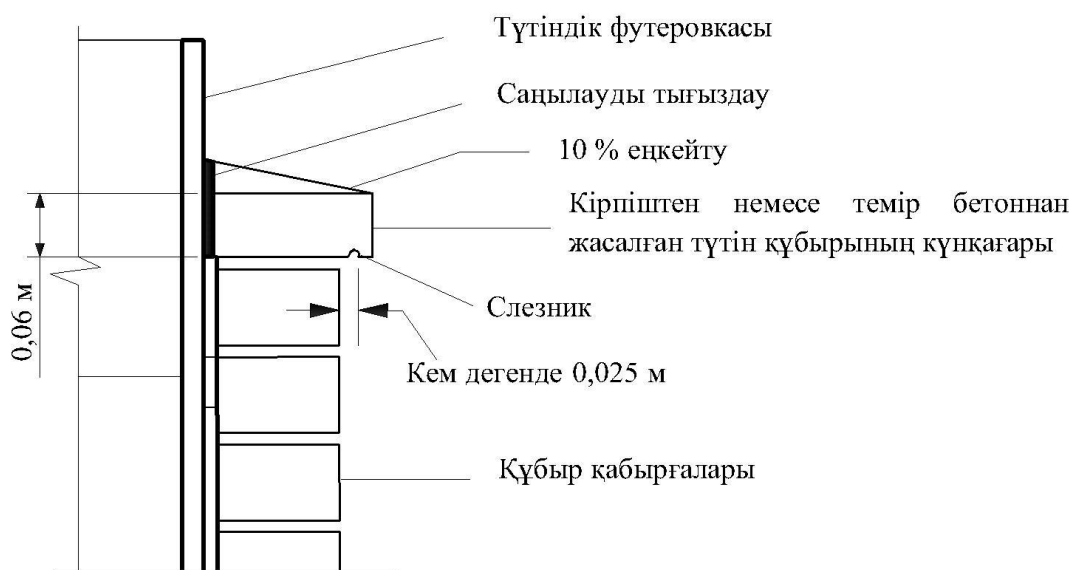
4.5.2.6.14 Арналарды орналастыруға болатын қабырғалар болмағанда, қондырылатын немесе іргелі түтін құбырларды қолдану керек.

4.5.2.6.15 Тік жаққа қарай 30° дейінгі бұрышта құбыр ауытқуларында 1 м артық көлденең ауытқу болады.

4.5.2.6.16 Шатыр арқылы түтін құбырының герметикалық және қауіпсіз өтуі үшін өтпе келте құбырды қолдана отырып, жабын өңдеуді қолдануға жол беріледі.

4.5.2.6.17 Алауошақты түтіндіктер мен желдету арналарын (олардың герметикалық және жекелеген шарттарында) ортақ шахтада орындауға жол беріледі.

4.5.2.6.18 Түтін құбырының жоғарғы жағын (бас тиегін) 10 - сурет бойынша темір бетоннан жасалған карнизбен (күнқағармен), тас қалаумен немесе металмен жабдықтау ұсынылады. Тасаларды, дефлекторлар мен басқа да қондырмаларды түтін құбырларына орнату ұсынылмайды.



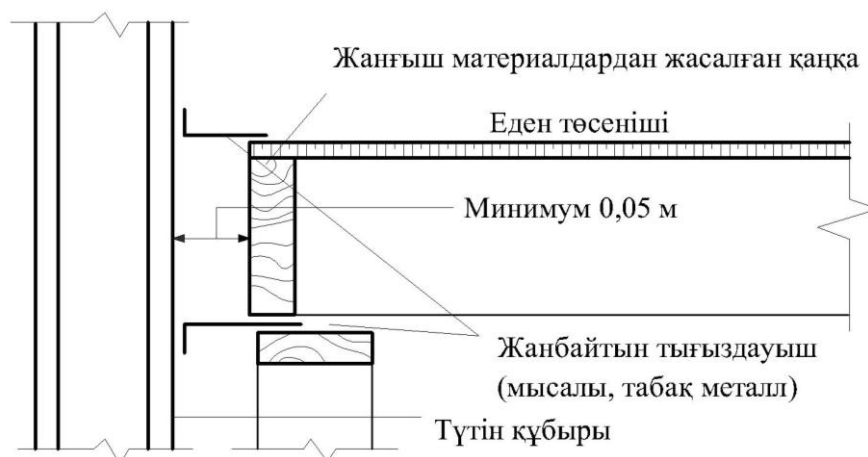
10 - сурет - Түтін құбырының бастиегі

4.5.2.6.19 Бастиек үшін жуан, жоғары сапалы қызыл кірпіштен жасалған материалды, сондай-ақ «сендвич» тот баспайтын құбырды қолдануға жол беріледі.

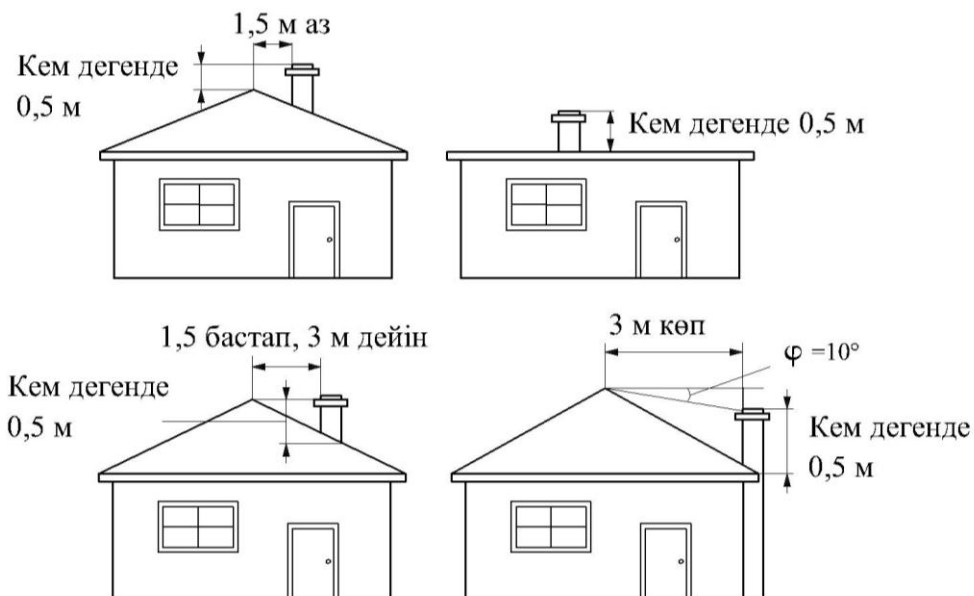
4.5.2.6.20 Кірпіш құбырларының немесе бетонды түтін құбырларының сыртқы беттерінен шатыр тіреуіш арқалығына, торлама және жанатын материалдардан жасалған қаңқасы мен шатырдың басқа бөлшектеріне дейінгі қашықтық жарықта кем дегенде 0,05 м болады (11 - суретті қараңыз).

4.5.2.6.21 Жылу генераторы үй-жайынан шығып тұратын түтін құбыры ауызының биіктігі шатырдан кем дегенде 0,5 м жоғары бола алады (12 - суретті қараңыз).

4.5.2.6.22 Үйдің жанында биік ғимараттар, құрылыстар немесе ағаштар болғанда түтін құбырының аузы жел ағыны үшін 45° бұрышта кедергінің жоғарғы нүктесінен жүргізілген желіден тыс шығатын биіктікке дейін түтіндікті ұзартуға жол беріледі.



11 - сурет - Түтін құбырынан құрылыс конструкцияларына дейінгі қашықтық



12 - сурет - Түтін құбырының ең төменгі биіктігі

4.5.3 Желдету және ауа баптау

4.5.3.1 Механикалық қозғағышы бар желдеткіш

4.5.3.1.1 Механикалық қозғаушысы бар желдеткішпен жабдықталған үйде ауа келетін желдету арналары ауа өткізгіштің ауа келетін саңылаулары арқылы сыртқы ауаның келуін қамтамасыз етеді. Ауаны беру ауа жинайтын құрылғы арқылы сыртқы ауа келетін ауа желдеткішті қамтамасыз ету керек. Үй-жайдан ауаны шығару шатырдағы үй- жайда орнатылатын ауаны сорып алатын желдеткішпен орындау ұсынылады. Осындай жүйелердегі сыртқы ауа ауа өткізгішке келмес бұрын, әдеттегідей, сүзу жүйесінен өтіп, үйдің адамдарды жайлы деп есептейтін температураға дейін қыздырылады.

4.5.3.1.2 Сыртқы келетін ауа:

- әрбір тұрғын бөлмесіне;
- тұрғын бөлмелері жоқ қабаттағы кез келген бөлмеге;
- ортақ бөлмелерге, тренажер залына, бильярд залына, бассейнге келеді.

Келетін ауаны басқа үй-жайларға тарату үшін есіктердегі тығызсыздығы (саңылаулар) немесе ауа соратын желдету торлары бар басқа үй-жайларда ауа келетін клапандары арқылы үй-жайдан ауа келу мүмкіндігін қарастыру ұсынылады.

4.5.3.1.3 Механикалық қозғағышы бар желдету жүйесі, әдеттегідей, жылыту кезеңінде жұмыс істеуге арналған. Жылдың қалған мезгілінде үй-жайлар терезе арқылы желдетіледі.

4.5.3.1.4 Механикалық желдету жүйесі қол немесе автоматты реттеуді қарастырады.

4.5.3.1.5 Механикалық желдету кезінде реттелмелі ауа таратқыштарды, мысалы, реттелмелі бағыттаушы торларды немесе плафондарды қолдану ұсынылады.

4.5.3.1.6 Желдету қондырғысын тексеру, жөндеу және тазалау жұмыстарына қолжетімді түрде орнату ұсынылады.

4.5.3.1.7 Тоңазытқыш жабдығын және ауаны тазалау және беру жабдығын қоса алғанда, ауаны жылыту және баптау жабдықтарын монтаждау зауыт нұсқаулықтары бойынша жүзеге асыру ұсынылады.

4.5.3.1.8 Терезесі жоқ үй-жайларда жылыту кезеңінде де, жылдың қалған мезгілінде де жұмыс істеуге тиісті қосымша механикалық желдету құрылғыларын (ауаны сору желдеткіштерін) орнату ұсынылады. Қажет болғанда қосымша желдеткішті терезесі бар үй-жайда да орнатуға болады.

4.5.3.1.9 Механикалық желдету жүйесі ауаның мәжбүрлі циркуляциясы бар ауамен жылыту жүйесімен қосылған жағдайда, сыртқы ауа ауамен жылыту жүйесінің қайта циркуляциялық ауа өткізгішіне келеді.

4.5.3.1.10 Ауа келетін желдетудің ауа қабылдайтын саңылаудан терезелерге, есіктерге және люктерге дейінгі қашықтығы кем дегенде 0,9 м болады.

4.5.3.1.11 Ауа жинайтын құрылғы саңылауының төменгі жағын тұрақты қар жабыны деңгейінен 0,5 м жоғары, жер деңгейінен 1,5 м төмен емес биіктікте орналастыру ұсынылады.

4.5.3.2 Табиғи қозғағышы бар желдеткіш

4.5.3.2.1 Табиғи желдету жүйесі жабдықталған үйде келетін ауаны терезенің реттелмелі ашылатын элементтері (фрамугалар, желкөздер немесе тесіктер) немесе

еденнен кем дегенде 1,5 биіктікте орналасуы тиіс сыртқы қабырғаларға кіріктіріме клапандары, ал үй-жайдан ауаны шығару үшін үйдің ішкі қабырғаларындағы желдету арналары арқылы қарастыру ұсынылады.

4.5.3.2.2 Үйдегі үй-жайларда ауа алмасудың есептік көлемін 1 - кесте бойынша қабылдау ұсынылады.

4.5.3.2.3 Үйдің тұрғын бөлмелерінде желдету арналарының ауа сору саңылаулары қарастырылмауы мүмкін. Бұндай жағдайда осы үй-жайлардың желдетілуі асүйде, ванна бөлмесінде және дәретханада болатын ауаны сору саңылаулары арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

1 - кесте – Ауа алмасудың есептік көлемі

Үй - жай	Ауа алмасудың көлемі, м ³ /сағ кем дегенде	
	Тұрақты	Қызмет көрсету режимінде
Жатын, ортақ, балалар бөлмесі	40	40
Кітапхана, кабинет	20	20
Қойма, киім сақтайтын жер, гардероб	10	10
Тренажер, бильярд залы	20	80
Кір жуатын жер, үтіктейтін жер, кептіретін жер	10	80
Электр плитасы бар асүй	20	60
Газ плитасы бар асүй	20	1 конфоркаға 80
Жылу генераторы тұратын жер	20	Есеп бойынша, бірақ кем дегенде 60
Ванна, душ, дәретхана	5	25
Сауна	5	1 адамға 5
Бассейн	10	80
Тұрақ	20	80
Қоқыс жинайтын камера	20	20

4.5.3.2.4 Ортақ мақсаттағы кіріктіріме үй-жайлардың желдетілуі тұрғын үй-жайларынан бөлек болады.

4.5.3.2.5 Асүйдің, санитарлық тораптың, азық-түлік қоймасының, от жағатын және автомобиль тұратын үй-жайдың желдеткіштерін қосу ұсынылмайды.

4.5.3.2.6 Жүйенің ауаны сорып алатын арнасын үй шатырының жоғарғы белгісінен жоғары орналастыру ұсынылады.

4.5.3.2.7 Арналардың ауа сору саңылауларын үй-жайдың төбесінің астына орналастырады.

4.5.3.2.8 Арна қимасын мүмкіндігінше кемінде $0,1 \text{ м} \times 0,1 \text{ м}$ дөңгелектеуге жол беріледі.

4.5.3.2.9 Желдеткішті сыртынан табиғи жауын-шашын мен желден қорғау үшін сору арнасына дефлектор немесе шатыр орнату ұсынылады.

4.5.3.3 Үй-жайдың жылу генераторының желдеткіші

4.5.3.3.1 Қуаты 30 кВт асатын жылу генераторы үй-жайында ауаны жылыту үшін ауаны тек қана сырттан беру ұсынылады.

4.5.3.3.2 Жылу генераторлары орнатылатын үй-жай ауа сору желдеткіші торларын орнату ұсынылады.

4.5.3.3.3 Қосымша ауа келу үшін есіктің төменгі жағына торды немесе кем дегенде $0,02 \text{ м}^2$ қимамен есік пен еден арасына саңылау қарастыру ұсынылады.

4.5.3.3.4 Үйде үйдің үй-жайынан от жағуға ауа алатын жылу генераторы орнатылған жағдайда, желдету жүйесі жылу генераторы үй-жайын қосымша ауамен қамтамасыз етеді.

4.5.3.3.5 Үй-жайдағы желдету есебі мынадай жағдайларда қарастырылады:

- ауа сору – сағатына үй-жайдың 3 еселік ауа алмасуға дейінгі көлемінде;
- ауа келу – ауа сору көлемінде және оған қоса газдың жануына келетін ауа көлемі.

4.5.3.4 Ауа өткізгіштер

4.5.3.4.1 Барлық желдету ауа өткізгіштерді, оларды қосатын элементтерді, реттелмелі клапандар мен басқа құрылғыларды жанбайтын материалдардан дайындау ұсынылады.

4.5.3.4.2 Артық ылғал әсеріне ұшырауы мүмкін жерлерде қолданылатын ауа өткізгіштің материалдарын мынадай түрде орындау ұсынылады:

- ылғал күйде бола отырып, беріктілікті жоғалтпағанда;
- тот басуға тұрақты болғанда.

4.5.3.4.3 Ауа келетін және қайта циркуляциялаушы желдету және ауа баптау жүйелерінің құрамына асбест материалдар мен бұйымдарды қолдануға жол берілмейді.

4.5.3.4.4 Олардың ұзындығымен ауа өткізгіштердің герметикалық қасиетін қамтамасыз ету үшін ауа өткізгіштердің барлық қосылыстары мен түйіспелерін Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құжаттар бойынша Н (қалыпты) класынан төмен емес ауа өткізгіштердің тығыздығын қамтамасыз ету үшін тығыздау ұсынылады.

4.5.3.4.5 Жанғыш материалдарды қолдануға тек келесідей жағдайларда ғана жол беріледі:

- ауа температурасы 120 °С аспайтын ауа өткізгіш жүйелерінде;
- ауа өткізгіштердің көлденең қабатты тармақтарында.

4.5.3.4.6 Тасымалданатын ауа температурасы 120 °С төмен ауа өткізгіштерді тартқанда ауа өткізгіштерді ағаш құрылыс конструкциясына тығыз төсеуге жол беріледі, бұл жағдайда ағаш кронштейндерді қолдануға жол беріледі.

4.5.3.4.7 Ішкі және сыртқы жабындар мен оқшаулаулар, сондай-ақ ауа өткізгіштерде және желдету жүйесінің басқа элементтерінде қолданылатын желімдейтін құрамдар, пайдалану кезінде бетінің температурасы 120°С асатын болса, жанбайтын материалдардан болады.

4.5.3.4.8 Ауа өткізгіштерді пайдаланудың есептік мерзімін кем дегенде 25 жылға қабылдау ұсынылады.

4.5.4 Электрмен қамту және электр техникалық құрылғылар

4.5.4.1 Электрмен қамтуды етуді жобалауды және құрылғыны орнатуды ҚР ЕЖ 4.04-107 сәйкес орындау керек.

4.5.4.2 Тұрғын үйді электрмен қамтамасыз ету TN-C-S жерге тұйықтау жүйесімен 380/220 В кернеуімен желіден жүзеге асыруға болады.

4.5.4.3 Электрмен қамтамасыз етуді ұйымдастыруға рұқсат кезінде 0,4 кВ асатын кернеудегі электр энергиясын қолдануға жол беріледі.

4.5.4.4 Ішкі тізбектер жеке нөлдік қорғаныспен және нөлдік (бейтарап) өткізгіштермен орындалады.

4.5.4.5 Есептік жүктемені тапсырыс берушінің анықтауы ұсынылады, егер олар жергілікті әкімшілік органдарымен белгіленбеген болса, шексіз болады.

4.5.4.6 Энергиямен қамтамасыз ету мүмкіндіктерін шектегенде, электр қабылдағыштардың есептік жүктемесін төмендегі көрсеткіштен кем қабылдау ұсынылады:

- 5,5 кВт - электр плитасы жоқ үйлер үшін;
- 8,8 кВт - электр плиталары бар үйлер үшін.

Бұл жағдайда, егер үйдің жалпы ауданы 60 м² асатын болса, есептік жүктеме әрбір қосымша 1 м² 1 % ұлғаяды.

4.5.4.7 Сымдар мен кабельдерді жалғаған және тарамдаған жерлерді механикалық күштерді сынаусыз жобалау орынды.

4.5.4.8 Сымдар мен кабельдердің тарамдарын жалғаған және тарамдаған жерлерде осы сымдар мен кабельдер тарамдарының толық орындарын оқшаулауға тең келетін оқшаулауды қарастыру ұсынылады.

4.5.4.9 Жасырын орнатылатын аппараттарды қораптарда ұстауға болады. Сымдарды жасырын төсегенде, қораптың тарамдалуын беттің соңғы жасалған беті бойынша ғимараттың құрылыс элементтеріне салуға болады.

4.5.4.10 Құрғақ үй-жайдан ылғалды немесе ғимарат сыртына өткенде сымдарды жалғауды құрғақ үй-жайда орындау ұсынылады.

4.5.4.11 Сыртқы қабырғалар арқылы қорғалмаған оқшауланған сымдардың өтетін жері құрғақ үй-жайларда оқшаулаушы төлкелермен ұштықты алатын полимерлі материалдардан жасалған құбырларда, құрғақ үй-жайларда және сыртқа шыққанда – шұңқырлармен орындалады.

4.5.4.12 Үй-жайларда электр сымдардың мынадай түрлері қолданылады:

- электр техникалық ернеуліктерде, қораптарда, науаларда және құрылыс конструкциялар бойымен төселетін ашық электр сымдары;

- кез келген биіктікте қабырға мен жабындарда, оның ішінде Г1, Г2 және Г3 топтағы жанбайтын немесе жанатын материалдардан жасалған құрылыс конструкцияларының бос жерлерінде орындалатын жасырын электр сымдары.

4.5.4.13 Үйде электр желілерін жасырын төсеу қорғаныс құбырларын, электр техникалық кабельді - арналарды, қораптарды, индустриалды ғимарат арналарын қолдана отырып, ауыстыру мүмкіндігімен орналастыру ұсынылады.

4.5.4.14 Жасырын төселетін сымдарда тарамдалған қораптарда қосылған жерде және шамдалдарға, ажыратқыштар мен айыр розеткаларға қосылған жерлерде ұзындығы кем дегенде 0,050 м артық қор болады.

4.5.4.15 Тұрғын үйлердегі үй-жайлардағы электр сымдарды мыс тарамдары бар сымдармен және кабельдермен орындау ұсынылады.

4.5.4.16 Қорғаныс үлдірдегі кабельдер мен сымдарды төлке мен құбырларды қолданбай, Г1, Г2 және Г3 топтағы жанбайтын және жанатын материалдардан жасалған ғимарат конструкциясы арқылы өткізуге жол беріледі.

4.5.5 Газбен қамту

4.5.5.1 Үйді орталықтандырылған желіге қосқан кезде газбен қамту енгізу

4.5.5.1.1 Газбен қамтуды етуді жобалау мен орнатуды ҚР ЕЖ 4.03-101 сәйкес жүргізу керек.

4.5.5.1.2 Газ тұтынуды талап ететін көлемнің болжамды есептерінде бір пәтерлі үйлерге арналған газ тұтынудың мынадай орташа тәуліктік көрсеткіштерін қолдану ұсынылады:

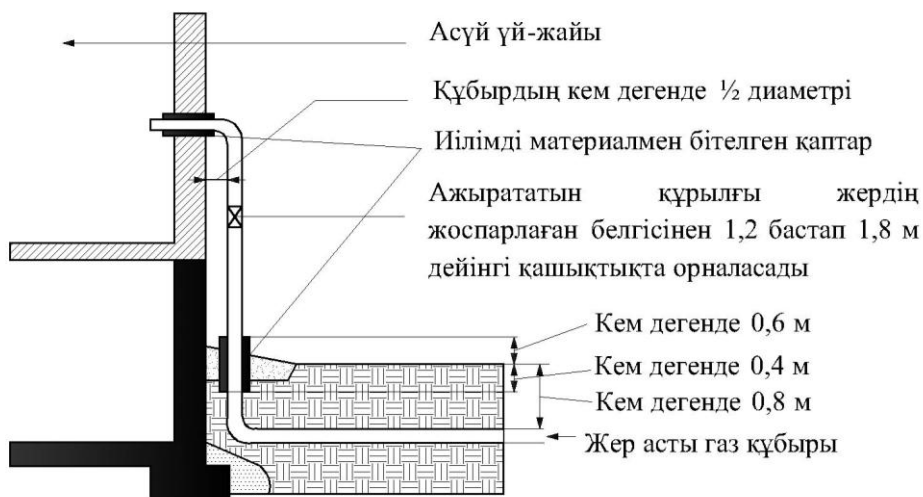
- тамақты газ плитасында дайындау - 0,5 м³/тәу дейін;
- газ ағынды су жылытқыштарын қолдану арқылы ыстық суды қамтамасыз ету - 0,5 м³/тәул. дейін;
- су контуры бар тұрмыстық газ жылытқыш аппаратын қолдану арқылы жылыту - 7 бастап, 12 м³/тәул. дейін.

4.5.5.1.3 Газ қолданатын қондырғыны орнататын әрбір объекті газ пайдалану ережелерінің белгіленген тәртіпке сәйкес онатылған газ шығынын есептеуішпен жабдықталады.

4.5.5.1.4 Көлік пен адамдар жүретін жолдан тыс үй жанындағы учаскенің жерасты газ құбыры төсемінің биіктігі жерден бастап құбыр түбіне дейін 0,35 м кем болмауы тиіс.

4.5.5.1.5 Тікелей үйге енгізілген төмен қысымды тартылған газ құбыры жер бетінен 1,8 м аспатын биіктіктегі ажырату құрылғысымен жабдықталады (13 - суретті қараңыз).

4.5.5.1.6 Газ құбыры мен басқа коммуникациялар құбырының арасындағы қашықтықты әрбір құбырды бөлшектеу, тексеру және жөндеу мүмкіндігін ескере отырып қабылдау ұсынылады.



13 - сурет - Газ енгізу

4.5.5.2 Дербес газбен қамту ету жүйесінің құрылғысын үйге енгізу

4.5.5.2.1 Үйге балондардан газ құбырын енгізу газ жабдығы орналасқан тікелей үй-жайда орнатылады.

4.5.5.2.2 Газ балонын үйден тыс жерде орнату жоғарғы жағы жердің жоспарлы деңгейінен кем дегенде 0,1 м жоғары болатындай, жанбайтын материалдан жасалған негізде орнатылатын металл шкафта ұсынылады. Шкафтан бірінші қабаттың есігі мен терезесіне дейінгі қашықтық кем дегенде 0,5 м, жертөле және астыңғы үй-жайлардан, қоймадан, құдықтан, қазылған шұңқырдан кем дегенде 3 м болуы тиіс.

4.5.5.2.3 Сұйытылған газдың жеке резервуарлық қондырғысы жердің маусымдық қатып қалу аудандарында жер бетінен резервуардың жоғарғы жағына дейінгі қашықтықты кем дегенде 0,6 м және жердің қатпайтын аудандарында кем дегенде 0,2 м болатындай тереңдікте тікелей жерге орнату ұсынылады. Төмен қысымды газ құбырын резервуардан үйге дейін төсеуді жер астымен жүргізу ұсынылады.

4.5.5.2.4 Жер асты суларының жоғары деңгейінде резервуарларды гидроокшаулап, негізге сенімді орнату ұсынылады.

4.5.5.2.5 Резервуарлар үшін автогазтасуға арналған өтпе жолдарды орналастыру орынды.

4.5.5.2.6 Резервуарларды орнатқан кезде мынадай аралықты қолдану ұсынылады:

- тұрғын құрылыстан – кем дегенде 10 м;
- ұңғымадан, құдықтан, басқа су қоймасынан - 15 м бастап;
- тұрғын емес қойма құрылыстарынан және ағаштардан - 5 м бастап;
- учаске қоршауынан – кем дегенде 2 м;

- электр беріліс желісінің (ЭБЖ) магистралінен – тіреуіштің жарты биіктігінен кем емес.

4.5.5.3 Ішкі газ құбыры

4.5.5.3.1 Ішкі газ құбырларын металл құбырлардан орындау ұсынылады. Газ құбырларына тұрмыстық газ аспаптарын, БӨА, СКГ балондарын, газ қолданатын қондырғының тасымалды және жылжымалы газ жанатын құрылғыларын қосқанда белгіленген қысым мен температурада тасымалданатын газға тұрақты иілгіш түтік құбырды қарастыруға рұқсат етіледі.

4.5.5.3.2 Үйдің ішкі газ құбырындағы газдың есептік қысымын 0,003 МПа артық емес деңгейде қабылдау ұсынылады.

4.5.5.3.3 Жер асты және жер үсті болат газ құбырлардың беріктігін есептеу кезінде қабырға қалыңдығы кем дегенде 0,003 м, жер үсті және ішкі газ құбырлар үшін – кем дегенде 0,002 м болатын құбырларды (жалғамалы бөлшектерді) қабылдау керек.

4.5.5.3.4 Құбырларды жалғау ажырамайтын түрде болады.

4.5.5.3.5 Үй ішіне газ құбырын тарту ашық түрде жүргізу ұсынылады.

4.5.5.3.6 Желдету үшін саңылаулары бар жеңіл шешілетін қалқандармен жабылатын қабырға бороздаларда газ құбырларын (сұйытылған газдың газ құбырларынан басқа) жасырын төсеуге жол беріледі.

4.5.5.3.7 Құрылыс конструкциялары қиысатын жерлерде газ құбырларын қаптармен төсеу ұсынылады.

4.5.5.3.8 Құрылыс конструкциялары қиысатын жерлерде газ құбырлары төселетін қаптың аяқ жағы еден үстінен кем дегенде 0,03 м шығып тұрады. Қап пен газ құбыры арасындағы сақиналы саңылау кем дегенде 0,005 м болуы тиіс.

4.5.5.3.9 Газ құбыры мен қап арасындағы кеңістікті иілмелі материалмен бітеу ұсынылады.

4.5.5.3.10 Ішкі газ құбырын суға төзімді лак бояу материалымен бояу ұсынылады.

4.5.5.3.11 Газ шығынын есептейтін есептеуішті жылу генераторы немесе газ плитасы болатын үй-жайда орналастыру ұсынылады.

4.5.5.3.12 Ажырататын құрылғыларды газ құбырында орнату есептеуіш және газ тұтынатын аспаптар алдында қарастыру ұсынылады.

4.5.5.3.13 Үйдің ішінде орнатылатын сығылған немесе сұйытылған газ балондарды газ пайдаланатын аспаптар бар үй-жайда ғана орналастыру ұсынылады.

4.5.5.3.14 Балондарды астыңғы және жертөле үй-жайларында, табиғи жарығы жоқ және желдетілмейтін үй-жайда орнатуға жол берілмейді.

4.5.5.3.15 Жанатын материалдан жасалған қабырғалы асүйде плита орнатылатын қабырғаны оттан қорғайтын жабынмен орындау ұсынылады.

Көрсетілген жабын еденнен плита бетінің үстінен кем дегенде 0,8 м биіктікте орналасады және екі жағынан плитадан тыс кем дегенде на 0,1 м шығып тұрады. Плитаның жоғарғы шеті мен қабырға арасындағы қашықтық бұл жағдайда кем дегенде на 0,1 м болуы тиіс.

4.5.5.3.16 Плитаның жоғарғы жақ шеті мен жанбайтын материалдан жасалған қабырға арасындағы қашықтық кем дегенде 0,07 м болады.

4.5.6 Жылумен қамту

4.5.6.1 Жылу генераторлары. Отын қоймасын орналастыру

4.5.6.1.1 Жылумен қамту ету көздерін жобалаған кезде қолданыстағы нормативтік құжаттар ережелерін басшылыққа алу ұсынылады.

4.5.6.1.2 Үйді жылумен қамтамасыз етуді орталықтандырылған көзге қосқанда, үйлерді тәуелсіз сызба бойынша жылу желісіне қоса отырып, жылу пункттерін жобалаудың қолданыстағы нормативтік құжаттарына сәйкес жеке жылу пункттерін жабдықтау ұсынылады.

4.5.6.1.3 Жылумен қамтамасыз етудің жеке көзі ретінде үйде газ, сұйық немесе қатты отындағы жылу генераторлар, электр жылытқыш қондырғылар, пештер қолданылады.

4.5.6.1.4 Бір пәтерлі үйде қолдану үшін тұрақты қызмет көрсететін қызметкерсіз пайдалану мүмкін болатын жылу генераторларды қолдану ұсынылады.

4.5.6.1.5 Жылу генераторлары ретінде сәйкестік сертификаты бар, жылу тасымалдаушы судың ең көп температурасы 90 °С дейін және қысымы 1,0 МПа дейін болатын толық зауыттық дайын күйінде автоматтандырылған жабдық қолданылады.

4.5.6.1.6 Стационарлық жылу генераторларына қосымша ретінде жылу сорғы қондырғыларын, жылу ұстағыштарды, күн коллекторлары мен энергияның жаңартылатын көзін қолданатын басқа жабдықтарды қарастыру ұсынылады. Жылу генераторының түрін таңдағанда, құрылыс ауданында отынның әртүрлі құнын ескеру ұсынылады.

4.5.6.1.7 Белгіленген жылу генераторының техникалық күйін оны алдағы уақытта пайдалануға рұқсат (сәйкестік сертификатын) беру құқығы бар мамандандырылған ұйымдарды тарта отырып, жыл сайын бақылаудан өткізу ұсынылады.

4.5.6.1.8 Жылу генераторы, әдеттегідей, жеке үй-жайда орналастырылады.

4.5.6.1.9 Жылу генераторды орналастыратын үй-жай бірінші қабатта, үйдің астыңғы немесе жертілеу қабатында орналастырады.

4.5.6.1.10 Жылу генераторын, үйдің шатырында орналасатын жылу генераторынан басқа 1-ші қабаттан жоғары кез келген энергия тасымалдағышта орналастыру ұсынылмайды.

4.5.6.1.11 Жылу генераторы үй-жайында орналасқан сұйық отынның есептік сыйымдылығы 50 л аспайтын көлемде болады.

4.5.6.1.12 Газ қазанын тек қана арқау немесе күрделі қабырғаға бекітуге рұқсат етіледі.

4.5.6.1.13 Қуаты 35 кВт дейін жылытатын жылу генераторды асүйде орнатуға жол беріледі.

4.5.6.1.14 Жылу генераторын асүйге орнатқанда үй-жайға келетін ауаны қарастыру ұсынылады.

4.5.6.1.15 Асүй көлемін, оның ішінде жылытатын жылу генераторларын орналастырғанда кем дегенде 15 м^3 етіп қабылдау ұсынылады.

4.5.6.1.16 Жылу генераторы үй-жайының есік ойықтарының өлшемдері жабдықты еш кедергісіз ауыстыруды қамтамасыз ете алады.

4.5.6.1.17 Жылу генераторы үй - жайына газ бен сұйық отын құбырларын желдету торларымен, терезе және есік ойықтарымен қиыспай, ашық түрде төсеу ұсынылады. Ұзындығының бойымен тексеру мен жөндеу жұмыстарына кіретін жер қамтамасыз етіле алады.

4.5.6.1.18 Жылу генераторы үй-жайының (еденнен төбеге дейін) биіктігі кем дегенде 2,2 м болады. Үй-жайға кіретін бос жердің енін жабдықты пайдалану және жөндеу талаптарын ескере отырып, алайда кем дегенде 0,7 м етіп қабылдау тиіс.

4.5.6.1.19 Жылу генераторы үй-жайын қоршайтын қабырға конструкциялары мен жабындар қондырғы жұмыс істеп тұрған кезде іргелес үй-жайға дыбыс қысымының деңгейі 34 дБА аспайтындай дыбыс оқшаулау сипатына ие болады.

4.5.6.1.20 Жылу генераторы үй-жайының едені 0,1 м дейін су құю биіктігіне есептелген гидрооқшаулауға ие болады.

4.5.6.1.21 120°C асатын бетті қыздырудың ең көп температурасында жылу генераторы орнатылған жердегі жанатын материалдардан жасалған қабырғаларды жанбайтын материалдармен, мысалы, қалыңдығы кем дегенде 0,015 м сылау қабатымен немесе қалыңдығы кем дегенде 0,003 м асбест тақтасы бар жабын болатпен оқшаулау ұсынылады. Көрсетілген оқшаулау жылу генераторы габариттерінен әрбір бүйір жағынан кем дегенде 0,1 м және одан жоғарыға қарай кем дегенде 0,5 м асып тұруы тиіс.

Ең үлкен температурасын қоса есептегенде 120°C дейінгі жылу генераторлары үшін жанатын материалдардан жасалған қабырғаларды қорғамауға жол беріледі.

4.5.6.1.22 Жылыту жүйесі мен ыстық сумен жабдықтау жүйесі үшін жиынтық қуаты 150 кВт дейін болатын жылу агрегаты жеке орнатылған үй-жайлар үшін мынадай жағдайлар ұсынылады:

- биіктігі – кем дегенде 2,5 м;
- үй-жайдың көлемі мен ауданы жылу агрегат қондырғылары мен қосалқы жабдықтарға ыңғайлы қызмет көрсету шарттарынан, бірақ кем дегенде 15 м^3 қабылданады;
- отқа төзімділіктің REI 45 шегімен іргелес қоршау қабырғалардан бөлек үй-жайды бөлу, конструкция бойынша таралу шегі нөлге тең.

4.5.6.1.23 Жылу генераторын жанбайтын материалдардан жасалған қабырғалардан кем дегенде 0,02 м, сыланғаннан немесе жанатын материалдардан жасалған жанбайтын материалдармен қапталған қабырғадан кем дегенде 0,03 м және жанатын материалдардан жасалған қабырғалардан кем дегенде 0,1 м қашықтықта орнату ұсынылады.

4.5.6.1.24 Сұйық немесе газ тәрізді отында жұмыс істейтін жылу генераторы үй-жайында, сондай-ақ осындай отын сақталатын үй-жайларда үй-жайдың 1 м^3 көлеміне кем дегенде $0,03 \text{ м}^2$ есептен әйнектелген терезе ойықтар болады.

4.5.6.1.25 Бөлек ғимаратта орналасқан қатты отын қоймасы тұрғын үйлерден кем дегенде 6 м қашықтықта орналасады.

4.5.6.1.26 Тұрғын үйдің жапсарлас немесе кіріктіріме отын қоймасын орналастырғанда, осы үй-жайлардың тікелей сыртқа шығатын есіктері болады.

4.5.6.1.27 Сұйық отын мен үйге іргелес учаскедегі сығылған газды сақтауды жанбайтын материалдардан жасалған жеке ғимаратта немесе терең ыдыста қарастыру ұсынылады.

4.5.6.1.28 Сұйық отынды және сұйытылған газды сақтау ғимаратынан басқа ғимаратқа дейінгі қашықтық кем дегенде 10 м болады. Қоймалардың сыйымдылығы 5 м³ аспауы мүмкін.

4.6 Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін қолжетімділік

4.6.1 халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін жобалау сатысындағы бір пәтерлі тұрғын үйлердің қолжетімділігін қамтамасыз ету қажеттігі кезінде учаскелер мен пандустардағы жолдардың қажетті габариттері, сондай-ақ ҚР ЕЖ 3.06-101 сәйкес есіктердің, тамбурлардың, дәліздер мен тұрғын және жалпы бөлме асүйлерінің, санитарлық тораптардың тиісті көлемдері қарастырылуы тиіс.

4.6.2 Көру және есту бұзушылығы бар адамдар үшін учаскеге кіреберісті бақылау-күзету аспаптарымен немесе сигнализация құрылғылармен жабдықтау ұсынылады.

4.6.3 Ашық баспалдақтардың баспалдақ марштарының ені кемінде 1,35 м болуы тиіс.

4.6.4 Пандустардың енін кем дегенде 1,2 м қабылдау ұсынылады.

4.6.5 Беттер деңгейлерінің айырмасы 0,02 м артық болған жағдайда, тротуар жолдарында пандустарды қамтамасыз ету ұсынылады.

4.6.6 Кресло-арбамен жүретін мүгедектердің үйлерінде сыртқы баспалдақтарды, алаң мен пандустарды қоршауда 0,7 және 0,9 м дейінгі биіктікте қос тұтқалар болуы тиіс. Тұтқаның ұзындығы баспалдақ ұзындығынан немесе пандустан кемінде әр жағынан кем дегенде 0,3 м асуы болуы тиіс.

4.6.7 Тұтқа мен қабырға арасындағы қашықтық кем дегенде 0,04 м, егер қабырғаның беті кедір-бұдыр болса, онда кем дегенде 0,06 м болуы тиіс.

4.6.8 Тіреу құрылғыларының тұтқаларын, әдеттегідей, диаметрі 0,035 бастап 0,045 м дейін домалақ қималы етіп жасау ұсынылады.

4.6.9 Дәретхана мен душтардағы тұтқалардың:

- ашып-жабылатын есіктің ішкі жағындағы ұзындығы кем дегенде 0,6 м;
- құлып жанындағы ұзындығы кем дегенде 0,14 м;
- есік топсасынан кем дегенде 0,13 м қашықтықта орналасуы.
- 0,9 бастап 1,1 м дейінгі биіктікте орнатылуы тиіс.

4.6.10 Мүгедектерге қол жетімді кіретін есіктің ені кем дегенде 1,2 м болуы тиіс.

4.6.11 Қабырғадағы есіктің және ашық ойықтардың ені, сондай-ақ үй-жайдан шығатын есіктер кем дегенде 0,9 м болуы тиіс.

4.6.12 Жеке дәретханалар мен душ кабиналарының есіктері мынадай болуы тиіс:

- толық ашылған есіктің ені кем дегенде 0,9 м;
- сыртқа ашылатын немесе жылжымалы есіктер қолданылуы;
- көлденең, тігінен тұтқалары болуы.

4.6.13 Түзу қозғалыс кезінде және есіктің бір жаққа ашылуы жағдайында тамбурлар мен тамбур-шлюздардың ені кем дегенде 1,5 м, тереңдігі кем дегенде 2,3 м болуы тиіс.

4.6.14 Тұрғын үйлерде кресло-арбадағы мүгедектері бар отбасы пәтерлерінің асүй ауданын кем дегенде 9 м² қабылдау керек.

4.6.15 Мүгедектерге арналған жатын үй-жайдың ені кемінде 2,0 м болуы тиіс (қуаты жоқ үй-жай үшін – 2,5 м; кресло-арбамен жүретіндер үшін – 3,0 м). Үй-жайдың тереңдігі кемінде 2,5 болуы тиіс.

4.6.16 Жобалауға берілген тапсырма бойынша кресло-арбамен жүретін халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тұрғын үйлерінде немесе үйде дәлізден немесе холдан шығатын кіреберіс жері бар басқа санитарлық торап болған кезде ванна бөлмесіне немесе біріктірілген санитарлық торапқа кіреберісті тұрғын бөлмеден орнатуға жол беріледі.

4.6.17 Кресло-арбамен жүретін мүгедектердің тұруына арналған тұрғын үйлерде электр жарық ажыратқыштарын үй-жай еденінен 0,9 бастап, 1,0 м дейінгі биіктікте орналастыру керек.

4.6.18 Кресло-арбамен жүретін мүгедектердің тұрғын үй-жайында еден деңгейінен терезе алды тактайдың биіктігі кем дегенде 0,45 м және 0,7 м артық болмауы тиіс. Терезе элементтерін ашатын керек-жарақтарды 0,45 бастап, 1,25 м дейінгі биіктікте орналастыру керек.

4.7 Қоршаған ортаны қорғау

4.7.1 Үйді жылытқанда табиғи газды, ол болмағанда, қоршаған атмосфераны ластануды азайту үшін табиғи қатты отынды қолдану ұсынылады.

4.7.2 Жүретін жолды учаске аумағынан ағаш отырғызылған жасыл көшет жолақтармен бөлуге жол беріледі.

4.7.3 Автокөлік тұратын орындарды тұрғын үйлерден жас көшеттермен бөлуге болады.

4.7.4 Үйдің жанындағы учаскедегі қалдықтарды ұқсату үшін қоқыс жинайтын контейнер орнату ұсынылады.

4.7.5 Ашық су бөлу лотоктарын жауын-шашын канализациясының коллекторына қосуды құмтұтқыш пен торлар бар құрылғылар арқылы қарастырған жөн.

4.7.6 Құрылыс материалдары мен конструкция элементтері үшін қоршаған ортаға аз ықпал ететін барынша жетілдірілген өңдеу технологиясын қолдану ұсынылады.

4.7.7 Учаскеде су қоймасы болғанда келесі шешімдерді қарастыру орынды:

- су қоймасын және сорғыларды қоқыстан тазалау;
- тік жоспарлау;
- жағалау еңісін бекіту;
- іргелес учаскені көріктендіру.

5 ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

5.1 Энергия тұтынуды азайту

5.1.1 Жылытуға энергияның үлесті шығынының кешенді көрсеткіші бойынша үйдің энергия тиімділігін бағалағанда ережелер жинағының талаптары, егер үйде микроклиматтың қалыпты параметрлерін және ауа сапасын ұстап тұру үшін q энергияның үлестік шығынының есептік мәні 2 - кестеде келтірілген q_h^{req} ең көп жол берілетін нормативтік мәннен аспаса, орындалған деп есептеледі.

Бұл жағдайда үйдің инженерлік жүйелері автоматты немесе қолмен реттелетін түрде болады және орталықтандырылған қамтамасыз ету барысында жылу, суық пен ыстық су, электр энергия мен газ шығынын есептейтін аспаптармен жабдықталуы тиіс.

5.1.2 q жобаланған үйді жылытудағы жылу энергиясының үлестік шығынының есептік мәнін қоршау конструкциясы мен үйдің жылытылатын үй-жай ауданының 1 м^2 қатысты жылыту маусымындағы желдеткіш жүйесі арқылы шығатын ауа мен градус саны – жылыту кезеңінің тәулігі арқылы жылу шығынының сомасы ретінде анықтайды.

2 - кесте – q_h^{req} жол берілетін нормативтік мәні

Үйдің жылытылатын үй-жайының ауданы, м^2	Үйді жылытуға кеткен жылу энергиясының үлестік шығынының ең көп жол берілетін q_h^{req} нормативтік мәні, $\text{кДж}/(\text{м}^2\text{°C тәул.})$, қабат саны бар үй үшін			
	1	2	3	4
60 дейін	140	-	-	-
100	125	135	-	-
150	110	120	130	-
250	100	105	110	115
400	-	90	95	100
600	-	80	85	90
1000 және одан көп	-	75	75	80

Ескертпе - 60 - 1000 м^2 интервалындағы үйдің жылытылатын үй-жайы ауданының аралық мәні кезінде q_h^{req} мәні интерполяция бойынша анықталуы тиіс.

5.1.3 Үйдің оңтайлы техникалық-экономикалық сипаттамасына жету және жылытуға энергияның үлестік шығынын алдағы уақытта қысқарту мақсатында төмендегілер қарастырылады:

- құрамдас бөліктерінің көрсеткіштерін жақсартуды қамтамасыз ететін үйдің көлемдік - жоспарлық шешімі;

- үйдің ең тиімді бағдарлануын және суық желдің және күн радиациясы ағындарының басым бағыттарын ескере отырып, оның күн жағына қатысты үй-жайын;

- жоғарылатылған ПӘК бар сәйкес номенклатуралық қатардың тиімді инженерлік жабдығын қолдану;

- кететін ауаның жылуын, төкпе суларды қайта жарату, күн энергиясының жаңартылатын көздерін, желді және т. б. пайдалану.

5.1.4 Көрсетілген шараларды жүргізу нәтижесінде шарттарды сақтау ғимараттың жылуын қорғауды талап ететін нормативтік құжаттармен берілген қоршау конструкцияның жылу беру кедергісінің ең аз мәндерінде қамтамасыз етілетін болса, онда талап етілетінмен салыстырғанда, қабырғалардың жылу беру кедергісінің көлемін төмендетуге жол беріледі.

5.1.5 Үй жылытуға кететін жылу энергиясының үлестік шығынының ең көп жол берілетін нормативтік мәннің есептік қатынасына байланысты ($K = q_n^{req} / q$) үйді энергия тиімділіктің төмендегідей санатының біріне жатқызу ұсынылады:

- $K > 1,25$ кезінде – жоғары энергия тиімділікті үй;
- $K = 1,25 - 1,1$ кезінде – жоғарылатылған энергия тиімділікті үй;
- $K = 1,1 - 1,0$ кезінде – қалыпты энергия тиімділікті үй.

5.1.6 Энергия тиімділік санатын үйді пайдалануға бергенде паспортқа енгізу және пайдалану нәтижелері бойынша және энергия үнемдеудің өткізілетін шараларын ескеру арқылы салдарын айқындау ұсынылады.

5.1.7 Осы бөлімнің қолайлы шешімдері 60 м^2 аспайтын жылытылатын үй-жайдың ауданында жергілікті материалдардан өз күштерімен тұрғызылатын дәстүрлі үйлерге таратылмайды.

5.1.8 Үй-жайды орынды желдету мен энергия үнемдеу үшін гигрореттелетін ағын клапандарын қолдану орынды.

5.1.9 Тұрғын және қойма үй-жайларын жарықтандыру үшін энергия үнемдейтін шырағандарды қолдану ұсынылады.

5.1.10 Қосымша өтетін жерлерді сыртынан жарықтандырғанда қозғалу датчигін, ал қасбеттік жарықтандыру мен негізгі жолдар үшін фотодатчиктерді орналастыруға жол беріледі.

5.1.11 Жылу шығынын бақылау және энергия тұтынуды азайту үшін үйді электрмен жылыту кезінде әрбір аспапты дербес реттеуге бағытталған кіріктірме термостаттар немесе барлық үйді жылыту жүйесін бағдарламалық басқарудың орталықтандырылған құрылғысы пайдаланылуы мүмкін.

5.1.12 Құрылыс кезінде жылу шығынын азайту үшін заманауи жылу оқшаулау материалдарын пайдалану ұсынылады.

5.2.13 Терезелер оңтүстік жаққа орналасқанда күннен қорғайтын қалқаларды пайдалану ұсынылады.

5.2.14 Күн сәулесін пайдаланудың қосымша көзі шатыр терезелері, жарық люктары және жарықтандырудың басқа күндізгі жүйелері болады.

5.2.15 Жазғы уақытта күннен қорғану үшін терезе орналасқан батыс жаққа қарай жапырақты ағаштарды отырғызу қолайлы болады, бұл жағдайда қыста күн сәулесіне жол беріледі.

5.2.16 Табиғи факторларды тиімді қолдану үшін қажет болғанда рекуператорларды пайдалана отырып, ауаны тарту-сору желдеткішінің жүйесі қолданылады.

5.2.17 Жылу шығындарын азайту мақсатында үйді жергілікті жел бағыттары бойынша бағыттаған кезде басым бағытты желге қарсы қабырғаны тұйық (ойықтарсыз) етіп, буферлік аумақпен жабу ұсынылады.

5.2.18 Сонымен қатар, жылуды сақтау үшін дәліз, жылыжай т. б. сияқты үйдің айналасына жылытылмайтын (немесе ішінара жылытылатын) қойма үй - жайларын орналастыра отырып, «буферлік аймақтандыруды» қолдану орынды.

5.2.19 Үйдің көптеген тұрғын үй-жайларын оңтүстікке қарай орналастырғанда, ауа мен суды жылыту үшін шатырда немесе үй қабырғаларында күн коллекторлары мен батареяларды орнатуға жол беріледі.

5.2 Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану

5.2.1 Үйдің үй-жайын күн сәулесін біркелкі пайдалану үшін оңтүстік, шығыс пен батыс бағыты бойынша орналастыру ұсынылады.

5.2.2 Учаскені суару үшін қабылдағышта жиналатын жаңбыр суы пайдаланылуы мүмкін.

5.2.3 Учаскені суландырған кезде дистанциялық басқару компьютерінің көмегімен немесе дренаждық клапанның ұшын басқаруға енгізілген бағдарлама бойынша автоматты суару жүйесін орнатқан орынды.

5.2.4 Үй аумағын жарықтандыру үшін энергия үнемдеуші шамдарды пайдалануға жол беріледі.

5.2.5 Суды тұрмыстық мақсатқа пайдалану кезінде шығынды шектеу үшін инфрақызыл датчиктермен жабдықталған контактісіз араластырғыштар мен душ панельдерін орнату ұсынылады.

Сондай-ақ кіріктірме шектегіште мен реттегіштерді пайдалануға жол беріледі.

А қосымшасы
(міндетті)

А1 Үй-жай ауданын, құрылыс ауданын, жалпы ауданды, қабаттылық пен үй көлемін анықтау ережесі

А.1.1 Тұрғын үйлердің үй-жай ауданын қабырғаның әрленген беттері мен еден деңгейіндегі арақабырғалар (ернеуліктерді есептемегенде) арасында өлшенетін олардың өлшемдерімен анықтау керек.

Пеш орналасқан аудан, оның ішінде алауошағы бар пеш үй-жай ауданына қосылмайды.

А.1.2 Ашық үй-жайлардың (балкондар, лоджия, террасалар) ауданын қоршалған ауданды есептемей, ашық үй-жайдың (үй қабырғасы мен қоршау арасында) ішкі контурымен өлшенетін олардың өлшемдерімен анықтау керек.

А.1.3 Тұрғын үй көлеміне орналасатын ортақ мақсаттағы үй-жайдың ауданы ортақ ғимараттар мен құрылыстарды жобалаудың қолданыстағы нормативтік құжаттарымен белгіленген ережелер бойынша есептеледі.

А.1.4 Үйдің құрылыс ауданы шығыңқы бөліктерді қоса алғанда, астыңғы қабат деңгейінде ғимараттың сыртқы қоршауы бойынша көлденең қима ауданы ретінде анықталады. Тіреуіштерде орналасқан ғимарат астындағы аудан құрылыс ауданына қосылады.

А.1.5 Тұрғын ғимараттың құрылыс көлемі $\pm 0,000$ белгіден (жер үсті бөлігі) жоғары және осы белгіден (жер асты бөлігі) төмен құрылыс көлемінің жиынтығы ретінде анықталады.

Ғимараттың жер үсті және жер асты бөлігінің құрылыс көлемі қоршау конструкцияларды, жарық беретін шамдарды және сыртқы қабырғалардың шекарасынан тыс шығып тұратын сәулет бөлшектерін және конструктивтік элементтерді: діңмаңдайшаларды, кіреберістерді, террасаларды, балкондарды, еден асты арналарын, өтетін жер көлемдерін және тіреуіштердегі ғимарат астындағы кеңістікті (таза күйінде), сондай-ақ ғимарат астында желдетілетін үй асты қоймаларды ескермей, ғимараттың әрбір бөлігінен таза еден белгісінен бастап, басқа қондырмаларды қоса отырып, шектеуші беттер шегінде анықталады.

А.1.6 Үй қабаттылығын анықтағанда, жер үсті қабат санына барлық жер үсті қабаттар, оның ішінде мансард, сондай-ақ егер жабынның жоғарғы жағы жердің орташа жоспарлы белгісінен кем дегенде 2 м жоғары болатын болса, астыңғы қабат қосылады.

Биіктігіне қарамастан үй астындағы қойма жер үсті қабат санына қосылмайды.

Үйдің әртүрлі бөліктерінде қабаттың әр түрлі санында, сондай-ақ қабат саны еңіс есебінен ұлғайғанда, үйді еңісі бар учаскеде орналастырғанда, қабаттылық үйдің әрбір бөлігіне жеке анықталады.

А.1.7 Үйдің жалпы ауданы сыртқы қабырғалардың ішкі беттері шегінде өлшенген үй қабатының, сондай-ақ балконның, лоджияның, дәліздің, террасаның аудан жиынтығы ретінде анықталады.

Қабат ауданына желдету шахталарына және түтін шығатын құбырларға арналған ойықтар ауданы қосылмайды.

Үйдің жалпы ауданына желдетуге арналған үй асты қоймалар, техникалық үй асты қоймалар, пайдаланбайтын шатыр, кіреберіс, сыртқы ашық баспалдақтар кірмейді.

А.1.8 Үйдің пайдалы ауданы сыртқы және ішкі қабырғалардың, баған мен арақабырғалардың қалыңдығымен алынатын ауданды шегергенде, үйдің жалпы ауданына тең келеді.

Ескертпе – Статикалық есеп пен техникалық түгендеу мақсаты үшін есептелетін үйдің ауданы мен басқа техникалық көрсеткіштер Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын тиісті нормативтік құжаттарда белгіленген ережелер бойынша анықталады.

Б қосымшасы
(ақпараттық)

Үйдің үй-жайының ауданы мен ені

Б.1 - кесте – Жиһаз бен қондырғыларды орнату ескерілген үйдің үй-жайының ауданы

Үй-жай	Ауданы, м ² , кем емес
Бір пәтерлі тұрғын үйдегі жалпы бөлме	18
Екі пәтерлі тұрғын үйдегі жалпы бөлме	16
Үш пәтерлі тұрғын үйдегі жалпы бөлме	18
Төрт, бес тұрғын үйдегі жалпы бөлме	20
Бір адамдық жатын бөлме	9
Мансардқа орналастырған кездегі бір адамдық жатын бөлме	7
Екі адамдық жатын бөлме	12
Асүй	9
Тұрғын үйдегі асүй (ауылдық жерлердегі)	12
Ванна бөлмесі	3,2
Дәретхана	1,1
Біріккен санитарлық торап	3,8
Қойма	1
Арбадағы-мүгедектерге арналған қойма	4
Кіріктірме шкаф	0,6
Жазғы үй-жай	2,2

Б.2 - кесте – Үйдің үй-жайының ені

Үй-жай	Ені, м, кемінде
<i>Орташа деңгейдегі тұрғын үйлер үшін:</i>	
тұрғын (жалпы) бөлме	3,2

Б.2 - кестенің жалғасы

Үй-жай	Ені, м, кемінде
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған тұрғын бөлме	3,6
бір адамға арналған жатын бөлме мен асүй	2,4
екі адамға арналған жатын бөлме	2,6
асүй және асханалық-асүйдегі асүй аймағы	2,0
кіреберіс бөлме	1,4
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған кіреберіс бөлме	1,6
тұрғын бөлмеге апаратын пәтер ішіндегі дәліз	1,1
қалған дәліздер	1
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған дәліздер	1,6
ванна бөлмесі	1,5
дәретхана	0,8
қолжуғышы бар дәретхана	1,2
<i>Жоспарламасы жақсартылған орта деңгейдегі тұрғын үйлер үшін:</i>	
тұрғын (жалпы) бөлме	3,4
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған тұрғын бөлме	3,6
бір адамға арналған жатын бөлме мен асүй	2,4
екі адамға арналған жатын бөлме	2,6
асүй және асханалық-асүйдегі асүй аймағы	2,2
кіреберіс бөлме	1,6
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған кіреберіс бөлме	1,6
тұрғын бөлмеге апаратын пәтер ішіндегі дәліз	1,2
қалған дәліздер	1
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған дәліздер	1,6
ванна бөлмесі	1,5
дәретхана	0,8
қолжуғышы бар дәретхана	1,2
<i>Жайлылығы жоғары тұрғын үйлер үшін:</i>	

Б.2 - кестенің жалғасы

Үй-жай	Ені, м, кемінде
тұрғын (жалпы) бөлме	3,6
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған тұрғын бөлме	3,6
тұрғын бөлме (бір адамға арналған жатын бөлме) және асүй	2,6
тұрғын бөлме (екі адамға арналған жатын бөлме)	2,7
асүй және асханалық-асүйдегі асүй аймағы	2,4
кіреберіс бөлме	1,6
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған кіреберіс бөлме	1,6
тұрғын бөлмеге апаратын пәтер ішіндегі дәліз	1,2
қалған дәліздер	1
арбадағы мүмкіндігі шектеулі топтарға арналған дәліздер	1,6
ванна бөлмесі	1,7
дәретхана	0,9
қолжуғышы бар дәретхана	1,3

ӘОЖ 728

МСЖ 91.040.30

Түйінді сөздер: тұрғын үй, блок, қабат, жер асты қабаты, шатыр, тұрақ, жертөле, желдету жүйесі, жылыту, газбен қамту, электрмен қамту, жоспарлау, асүй

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	V
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	2
4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ	2
4.1 Основные положения	2
4.2 Конструктивные решения	4
4.3 Обеспечение пожарной безопасности	5
4.4 Требования по обеспечению охраны здоровья людей в процессе эксплуатации	8
4.4.1 Планировка территории	8
4.4.2 Объемно-планировочные решения	10
4.4.3 Вспомогательные помещения	14
4.4.4 Обеспечение санитарно-эпидемиологических решений	15
4.5 Инженерные системы и оборудование	17
4.5.1 Водоснабжение и канализация	17
4.5.1.1 Водозаборное сооружение для автономной системы водоснабжения	17
4.5.1.2 Водоочистные установки	19
4.5.1.3 Внутренние сети водоснабжения и канализации	20
4.5.1.4 Наружная сеть автономной системы канализации	21
4.5.1.5 Выгребы	25
4.5.1.6 Прокладка выпусков и трубопроводов	26
4.5.2 Отопление	27
4.5.2.1 Системы водяного отопления	27
4.5.2.2 Водоподготовка	32
4.5.2.3 Воздушное отопление	33
4.5.2.4 Электрическое отопление	34
4.5.2.5 Камин	36
4.5.2.6 Дымоходы и дымовые трубы	38
4.5.3 Вентиляция и кондиционирование воздуха	41
4.5.3.1 Вентиляция с механическим побуждением	41
4.5.3.2 Вентиляция с естественным побуждением	42
4.5.3.3 Вентиляция помещения теплогенератора	44
4.5.3.4 Воздуховоды	44
4.5.4 Электроснабжение и электротехнические устройства	45
4.5.5 Газоснабжение	46
4.5.5.1 Ввод в дом при подключении к централизованной сети газоснабжения	46
4.5.5.2 Ввод в дом при устройстве автономной системы газоснабжения	47
4.5.5.3 Внутренний газопровод	48

4.5.6 Теплоснабжение	49
4.5.6.1 Теплогенераторы. Размещение склада топлива.	49
4.6 Доступность для маломобильных групп населения	51
4.7 Охрана окружающей среды	52
5 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	53
5.1 Сокращение энергопотребления	53
5.2 Рациональное использование природных ресурсов	55
Приложение А (<i>обязательное</i>) Правила определения площади помещений, площади застройки, общей площади, этажности и объема дома	56
Приложение Б (<i>информационное</i>) Площадь и ширина помещений дома	58

ВВЕДЕНИЕ

Для обеспечения свободы торгово-экономической деятельности путем устранения технических барьеров настоящий документ устанавливает минимальные требования для обеспечения здоровья, безопасности людей в рамках реформирования нормативной базы строительной сферы.

Настоящий свод правил является одним из нормативных документов доказательной базы технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», направленный на устранение технических барьеров в международном сотрудничестве в области строительства.

СП РК «Проектирование многоквартирных жилых домов и их инженерных систем» устанавливает приемлемые решения к требованиям рабочих характеристик СН РК «Проектирование многоквартирных жилых домов и их инженерных систем» и не является единственным способом их выполнения.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДНОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ИХ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

SINGLE FAMILY HOUSES AND THEIR ENGINEERING SYSTEMS DESIGN

Дата введения 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий свод правил устанавливает приемлемые решения к планировке территории, объемно - планировочным и конструктивным решениям для проектирования многоквартирных жилых домов и их инженерных систем, предназначенных для постоянного проживания людей (далее - дома).

1.2 Настоящий свод правил распространяется также на блокированные дома, жилые блоки которых являются автономными, каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, владеющие общей стеной либо стенами с соседним блоком (соседними блоками), а также расположен на отдельном участке и имеет выход на общую территорию.

1.3 Настоящий нормативный документ не распространяется на проектирование зданий жилых многоквартирных.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящего свода правил необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.

Примечание - При пользовании целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным каталогам «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан»,

«Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», составляемым ежегодно по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным бюллетеням-журналам. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применяются термины и определения, приведенные в строительных нормах к данному объекту, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Автостоянка: Размещаемое в пределах дома, в пристройке к нему или в отдельной постройке помещение, предназначенное для хранения или парковки автомобилей, не оборудованное для их ремонта или технического обслуживания.

3.2 Балкон: Выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка. Может быть остекленным.

3.3 Веранда: Застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к дому или встроенное в него, не имеющее ограничения по глубине.

3.4 Лоджия: Встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон стенами (с двух - при угловом расположении) помещение с глубиной, ограниченной требованиями естественной освещенности помещения, к наружной стене которого она примыкает. Может быть остекленной.

3.5 Подполье: Предназначенное для размещения трубопроводов инженерных систем пространство между перекрытием первого или цокольного этажа и поверхностью грунта.

3.6 Терраса: Огражденная открытая площадка, пристроенная к дому или размещаемая на кровле нижерасположенного этажа. Может иметь крышу и выход из примыкающих помещений дома.

3.7 Чердак: Пространство между перекрытием верхнего этажа, покрытием дома (крышей) и наружными стенами, расположенными выше перекрытия верхнего этажа.

4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Основные положения

4.1.1 В домах должны быть созданы условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для другой деятельности, обычно осуществляемой в жилище.

4.1.2 . В доме следует предусмотреть отопление, вентиляцию, кондиционирование, водоснабжение, канализацию, электроснабжение.

4.1.3 Правила подсчета площадей помещений, определения объема и этажности дома приведены в приложении А.

4.1.4 Установка в домах лифтов (для проживания маломобильных групп населения - специальных подъемников) может быть предусмотрено по заданию на проектирование.

4.1.5 По требованию застройщика в доме могут быть предусмотрены сигнализирующие приборы для светозвуковой сигнализации при:

- остановке теплогенератора;
- срабатывании защиты от несанкционированного проникновения;
- понижении температуры воздуха в помещениях дома ниже допустимой (5 °С).

При наличии диспетчерского пункта соответствующие сигналы могут подаваться на его пульт.

4.1.6 Выбор систем инженерного обеспечения дома допускается осуществлять застройщиком на стадии оформления заявки и получения архитектурно-планировочного задания на разработку проекта строительства или реконструкции дома.

4.1.7 Проектирование и монтаж инженерных систем рекомендуется выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

4.1.8 Инженерные системы дома должны быть спроектированы и смонтированы с учетом требований безопасности, содержащихся в соответствующих нормативных документах органов государственного надзора, и указаний инструкций заводов - изготовителей оборудования.

4.1.9 Система канализации может включать:

- внутреннюю сеть канализации, выпуск из дома и отводящий трубопровод, присоединение к централизованной или групповой сети;
- автономную – внутреннюю сеть канализации, выпуск из дома, отводящий трубопровод, септик и очистные сооружения; в зависимости от принятой схемы канализации наружная сеть может включать фильтрующий колодец, поля фильтрации, насосные установки, очистную установку заводского производства.

4.1.10 Настоящий свод правил предъявляет к канализации домов требования в части:

- используемых систем канализации (централизованная, локальная или индивидуальная, в том числе выгребная, поглощающая или с индивидуальной биообработкой);
- удаления сточных вод без загрязнения территории и водоносных горизонтов;
- доступности оборудования, арматуры, приборов и устройств системы канализации для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.

4.1.11 В качестве теплоносителя в системе отопления может использоваться вода (водяное отопление) или воздух (воздушное отопление). Применение систем воздушного отопления эффективно в условиях использования принудительной (механической) вентиляции.

4.1.12 В многоквартирных домах рекомендуется в дополнение к отопительным приборам, располагаемым, как правило, под оконными проемами, устраивать напольное отопление.

4.1.13 Предусматривается система вентиляции с естественным, механическим побуждением, либо комбинированная (с естественным притоком и механическим побуждением удаления воздуха).

4.1.14 При использовании газа только для приготовления пищи предусматривают газоснабжение из индивидуальных баллонных установок, состоящих из одного или двух баллонов. В остальных случаях рекомендуется применение индивидуальных резервуарных установок сжиженного газа.

4.1.15 В сейсмоопасных районах, на просадочных грунтах дома и основания необходимо проектировать и строить в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Проектирование фундаментов следует выполнять с учетом требований СП РК 5.01-102.

4.2 Конструктивные решения

4.2.1 Нормативные значения временных, постоянных, ветровых и снеговых нагрузок, учитываемые неблагоприятные сочетания нагрузок или соответствующих им усилий, предельные значения прогибов и перемещений конструкций, а также значения коэффициентов надежности по нагрузке могут быть приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по нагрузкам и воздействиям.

Могут быть учтены также указанные в задании на проектирование дополнительные требования заказчика (например, к нагрузкам от печей, каминов, тяжелых элементов навесного оборудования и т.д.).

4.2.2 Методы расчета несущей способности и деформативности конструкций и оснований должны отвечать требованиям соответствующих нормативных документов.

4.2.3 Элементы, детали, оборудование с меньшими сроками службы, чем предполагаемый срок службы дома, рекомендуется заменять в соответствии с установленными в проекте межремонтными сроками с учетом положений задания на проектирование.

4.2.4 В необходимых случаях могут быть приняты соответствующие меры от проникновения дождевых, талых, грунтовых вод в толщу несущих и ограждающих конструкций дома, а также образования недопустимого количества конденсационной влаги в наружных ограждающих конструкциях путем достаточной герметизации конструкций или устройства вентиляции закрытых пространств и воздушных прослоек.

4.2.5 Для фундаментов при глубоком уровне расположения грунтовых вод рекомендуется предусмотреть отсыпку для защиты от дождевых и талых вод.

Для этого допускается использование асфальта, асфальтобетона, плоских камней и т.п. Ширина отсыпки допускается не менее 0,5 м.

4.2.6 Поперечный уклон отсыпки рекомендуется принимать:

- для щебеночных и булыжных - от 5 % до 10 % (от 0,05 - 0,1 м на 1 м ширины отсыпки);
- для асфальтовых и бетонных - не менее 3,5 %.

4.2.7 Высоту наружного цоколя дома целесообразно выполнять не менее 0,2 м от уровня земли. При этом рекомендуется устраивать горизонтальный слой гидроизоляции между цоколем и стеной дома.

4.2.8 При однослойных наружных стенах высоту цоколя целесообразно выполнять не менее 0,5 м.

Если цоколь выполнен менее 0,5 м высотой, рекомендуется:

- дополнительный слой рулонной гидроизоляции в стене над первым или вторым слоем кладки из газобетонных или поризованных керамических блоков;
- вертикальная гидроизоляция наружной поверхности стены в районе нижних рядов кладки. Допускаются гидрофобные грунтовки и водоупорные штукатурки.

4.2.9 При использовании фундаментной плиты цокольную часть кладки (высотой не менее 0,5 м) рекомендуется гидроизолировать с наружной стороны стен и в месте опирания кладки на плиту.

4.2.10 При выполнении фасада допускается использование вентилируемых стен с навесной облицовкой–экраном.

Примечание - Конструкция состоит из наружной облицовки, продуваемой воздушной прослойки, несущей под облицовочной конструкции, утеплителя и конструкционного слоя.

4.2.11 При применении данных вентилируемых стен целесообразно использовать гидрофобный утеплитель.

4.2.12 Для гидроветрозащиты рекомендуется использовать специальную пленку (мембрана) либо теплоизоляционные плиты с покрытием диффузионной пленкой.

4.2.13 Для облицовочного экрана допускается применение таких изделий, как цементно-волоконные панели, бетонные плиты с мраморным заполнителем, полимербетонные панели, натуральный камень, керамический гранит, полипропиленовые и полиуретановые панели, стеклянные облицовочные изделия, металлические панели и кассеты, композитные изделия.

4.2.14 В зависимости от назначения перегородки в доме могут быть стационарными, трансформирующимися или передвижными.

4.2.15 При монтаже перегородок рекомендуется предусмотреть размещение в толще конструкций электрической проводки и сетей.

4.2.16 В помещениях с повышенной влажностью (санузлы, ванная комната, баня, кухня) целесообразно устанавливать перегородки с устойчивостью к влаге и пару, выполненные из водостойких материалов.

4.3 Обеспечение пожарной безопасности

4.3.1 При проектировании и строительстве домов рекомендуется предусмотреть установленные настоящими нормативными документами меры по предупреждению возникновения пожара, обеспечению возможности своевременной эвакуации людей из дома на прилегающую к нему территорию, нераспространению огня на соседние строения и жилые блоки, а также обеспечению доступа личного состава пожарных подразделений к дому для проведения мероприятий по тушению пожара и спасению

людей. При этом учитывается возможность возникновения огня внутри любого помещения и выхода его на поверхность дома.

4.3.2 К домам высотой до двух этажей включительно требования по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности допускается не предъявлять.

4.3.3 В помещениях на третьем этаже, предназначенных для сна, рекомендуется устроить выходы на балкон или лоджию с глухим простенком от торца балкона (лоджии) до оконного проема не менее 1,2 м, или не менее 1,6 м между оконными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

4.3.4 У встроенных или пристроенных к дому помещений общественного назначения рекомендуется проектировать эвакуационные выходы и пути, изолированные от жилой части.

4.3.5 Допускается устраивать эвакуационные выходы из подвального (цокольного) этажа при отсутствии в них пожароопасных помещений через неиспользуемые помещения первого этажа. При этом рекомендуется установить в подвальном (цокольном) этаже окна размерами не менее 0,75 м × 1,5 м с приспособлением для выхода.

Выход из подвала на первый этаж может быть оборудован дверью с устройством для самозакрывания и с уплотнением в притворе. Эта дверь не должна выходить в спальню.

4.3.6 В домах высотой три этажа открытые внутренние лестницы допускается рассматривать как эвакуационные, если для выхода по ним наружу следует подняться или спуститься не более чем на один уровень (этаж).

4.3.7 Если в этих домах для выхода с верхнего этажа наружу необходимо спуститься на два уровня (этажа), то открытые внутренние лестницы допускается рассматривать как эвакуационные при соблюдении одновременно следующих условий:

- каждое помещение, которое может быть использовано для сна, должно иметь не менее одного окна, расположенного на высоте не более 1 м над уровнем пола;
- указанные помещения могут иметь выход непосредственно в коридор или в холл с выходом на балкон;
- высоту расположения упомянутых окон и балкона над уровнем земли рекомендуется принимать не более 7 м.

4.3.8 При устройстве лестничной клетки в доме высотой не более трех этажей в ее объеме допускается размещать входной вестибюль и поэтажные холлы. Конструкции стен и перекрытий таких лестничных клеток, включающих вестибюли и холлы, должны иметь предел огнестойкости не ниже REI 45 и класс конструктивной пожарной опасности не ниже K1. Лестничная клетка может не иметь световых проемов в стенах, а освещаться верхним светом. Лестницы могут быть деревянными.

4.3.9 Дома и жилые блоки высотой четыре этажа должны иметь эвакуационные выходы с каждого этажа, кроме первого, в лестничную клетку или на лестницу 3-го типа согласно действующим нормативным документам по пожарной безопасности.

4.3.10 В домах высотой три этажа основные конструкции, как правило, соответствуют требованиям, предъявляемым к конструкциям зданий III степени огнестойкости по действующим нормативным документам по пожарной безопасности:

предел огнестойкости несущих элементов может быть не менее R 45, перекрытий - REI 45, ненесущих наружных стен - E 15, настилов бесчердачных покрытий - RE 15, открытых ферм, балок и прогонов бесчердачных покрытий - R 15. Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не регламентируется. Класс конструктивной пожарной опасности дома может быть не ниже С 2.

4.3.11 При площади этажа до 150 м² допускается принимать предел огнестойкости несущих элементов не менее R 30, перекрытий - не менее REI 30.

4.3.12 Дома высотой четыре этажа могут быть не ниже III степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1.

4.3.13 Смежные жилые блоки рекомендуется разделять глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45 и класса пожарной опасности не ниже К1. Блокированные дома классов конструктивной пожарной опасности С2 и С3 дополнительно могут быть разделены глухими противопожарными стенами 1-го типа на пожарные отсеки согласно действующим нормативным документам по пожарной безопасности с пределом огнестойкости не менее REI 150 и класса пожарной опасности не ниже К0, площадью этажа при этом не более 600 м², включая один или несколько жилых блоков.

4.3.14 Каждый дом (жилой блок) может иметь минимум один эвакуационный выход непосредственно наружу, в том числе на лестницу 3-го типа, согласно действующим нормативным документам по пожарной безопасности.

4.3.15 Противопожарные стены должны пересекать все конструкции дома, выполненные из горючих материалов.

При этом противопожарные стены 1-го типа по действующим нормативным документам по пожарной безопасности, разделяющие дом на пожарные отсеки, должны возвышаться над кровлей и выступать за наружную облицовку стен не менее чем на 15 см, а при применении в покрытии, за исключением кровли, материалов групп горючести ГЗ и Г4 – возвышаться над кровлей не менее чем на 0,6 м и выступать за наружную поверхность стены не менее чем на 0,3 м.

4.3.16 Прямое расстояние по горизонтали между любыми проемами, расположенными в соседних пожарных отсеках, должно быть не менее 3 м, а в соседних жилых блоках - не менее 1,2 м.

4.3.17 При примыкании наружных стен смежных жилых блоков или пожарных отсеков под углом 135° и менее участок наружной стены, образующей этот угол, общей длиной не менее 1,2 м для смежных жилых блоков и не менее 3 м для смежных пожарных отсеков может быть выполнен с учетом требований, предъявляемых к соответствующей противопожарной стене.

4.3.18 Встроенная автостоянка для двух машин и более может отделяться от других помещений дома (блока) перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45.

4.3.19 Пустоты в стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, ограниченные материалами групп горючести ГЗ и Г4 и имеющие минимальный размер более 0,025 м, а также пазухи чердаков и мансард, рекомендуется разделять глухими диафрагмами на участки, размеры которых должны быть ограничены контуром ограждаемого помещения. Глухие диафрагмы не рекомендуется выполнять из термопластичных пенопластов.

4.3.20 На каждом этаже дома с учетом необходимости своевременного оповещения о возникновении очага пожара может быть установлен, по крайней мере, один пожарный извещатель. Дымовые извещатели не рекомендуется устанавливать на кухне, а также в ванных комнатах, душевых, туалетах и т.п. помещениях.

4.3.21 Встроенные автостоянки и помещения общественного назначения могут быть оборудованы указанными извещателями и, кроме того, первичными средствами пожаротушения.

4.3.22 При отсутствии централизованного теплоснабжения в качестве источников тепловой энергии, работающих на газовом или жидком топливе, могут применяться автоматизированные теплогенераторы полной заводской готовности. Указанные теплогенераторы рекомендуется устанавливать в вентилируемом помещении дома на первом или цокольном этаже, в подвале или на крыше.

4.3.23 Кладовую твердого топлива допускается располагать на первом, цокольном этаже или в подвале дома.

4.3.24 Ввод газопровода рекомендуется осуществлять непосредственно в кухню или в помещение для размещения теплогенератора. Внутренний газопровод в доме, как правило, отвечает положениям действующих нормативных документов, предъявляемых к газопроводам низкого давления.

4.3.25 При отсутствии централизованного газоснабжения для снабжения газом кухонных плит допускается применение газобаллонных установок, размещаемых вне дома. Внутри дома допускается установка баллона вместимостью не более 50 л.

4.3.26 Допускается электропроводку, монтируемую по поверхности строительных конструкций или скрыто внутри них, проводить непосредственно через конструкции дома (без использования втулок или трубок).

4.3.27 Электропечи, применяемые для парильной сауны, допускается принимать с автоматической защитой и устройством отключения через 8 ч непрерывной работы.

4.3.28 Противопожарные водоемы могут приниматься при радиусе использования их для пожаротушения от 100 до 200 м (в зависимости от наличия мотопомп или автонасосов). Объем водоемов следует определять исходя из расчетных расходов и продолжительности тушения пожаров, при этом в каждом водоеме рекомендуется хранить не менее 50 % объема воды на пожаротушение.

4.3.29 Для населенных пунктов численностью до 50 человек пожарные водоемы допускается не предусматривать.

4.3.30 Пожарные водоемы допускается устраивать на группу зданий.

4.4 Требования по обеспечению охраны здоровья людей в процессе эксплуатации

4.4.1 Планировка территории

4.4.1.1 Расстояние от окон жилых комнат до стен соседнего дома и хозяйственных построек (гараж, баня, сарай) на соседнем земельном участке рекомендуется принимать не менее 6 м, а от линии проездов - не менее 3 м.

4.4.1.2 Целесообразно устраивать общие места пребывания людей (хозяйственный двор, площадки для игр детей и отдыха взрослых, общие стоянки и гаражи личного транспорта) для группы блокированных домов.

4.4.1.3 Одиночный въезд на участок может быть устроен по тупиковой или петельной схеме. В ряде случаев может быть устроен второй въезд.

4.4.1.4 При проектировании дома на склоне рекомендуется разбить его террасами либо сделать встроенным в склон для сведения к минимуму изменение рельефа (пример - см. рисунок 1).

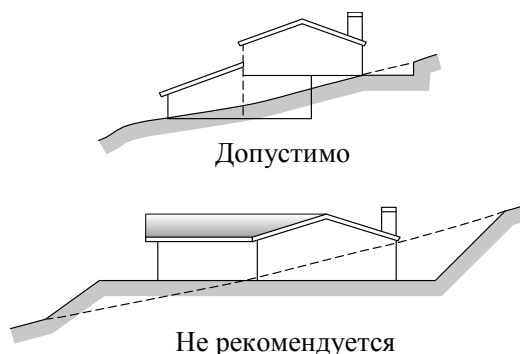


Рисунок 1 - Вертикальная планировка местности

4.4.1.5 При проектировании следует учитывать рельеф местности, влияние ландшафтного окружения, характеристику водосборных площадей и прохождения катастрофических паводковых и ливневых стоков различной обеспеченности (1% - 5 % по расчету).

4.4.1.6 При большом перепаде склона рекомендуется разбить террасу на несколько мелких, устанавливая подпорные стены небольшой высоты. При этом желательно благоустроить террасы невысокой растительностью, схожей с существующим озеленением, как показано на рисунке 2.

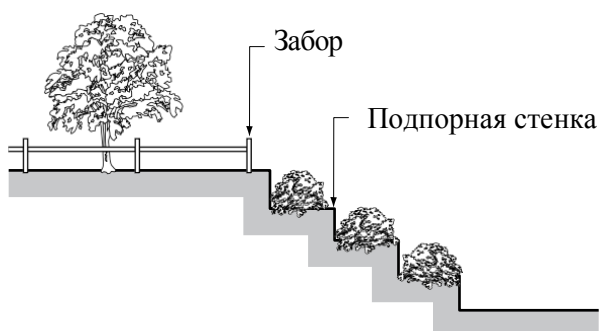


Рисунок 2 - Террасирование участка с озеленением

4.4.1.7 При устройстве подпорных стенок целесообразно визуально скрыть их благоустройством участка либо использовать для отделки те же декоративные материалы, что и для дома или построек.

4.4.1.8 При высоте подпорных стенок более 0,6 м рекомендуется устанавливать ограждения высотой не менее 1,1 м.

Целесообразно обустроить дренаж позади подпорных стенок.

4.4.1.9 Рекомендуется использовать сквозное озеленение вдоль автомобильных проездов для дренажа участка.

4.4.1.10 Посадка деревьев допускается на расстоянии от стен дома не менее чем за 5 м от забора, смежного с соседским участком - не менее 3 м, от столбов электросетей - не менее 1 м. Кустарники допускается высаживать на расстоянии не менее чем 1,5 м от дома и не менее 1 м от ограждения.

4.4.1.11 Цветовая гамма пешеходных дорожек, проездов и фасадов дома могут сочетаться между собой.

4.4.1.12 Для гармоничного внешнего вида дома рекомендуется разработать цветовую палитру фасада.

4.4.1.13 Материалы для забора могут сочетаться по цвету и дизайну с архитектурным замыслом дома или постройками. Рекомендуется использование таких материалов, как дерево, кованое железо, камень или кирпич.

Для ограждения соседних участков может быть использовано озеленение.

4.4.1.14 Для уменьшения накопления ливневых стоков рекомендуется:

- в планировку участка включать максимальное использование водопроницаемых поверхностей мощения дорожек и тротуаров;
- избегать покрытия больших участков твердым мощением;
- использовать в мощении тротуаров такие системы, как брусчатка или замковое расположение плитки для прорастания газона между стыками;
- проводить ливневые стоки от крыши дома непосредственно к дренажным системам, газонным покрытиям.

4.4.1.15 При обильных снеговых осадках в районе застройки рекомендуется устраивать небольшую секцию бордюра со сточной канавой.

4.4.1.16 В зоне отдыха рекомендуется устанавливать навесы, патио, выступы от крыши дома для защиты от солнца и атмосферных осадков.

4.4.1.17 Для защиты фундамента дома от грунтовых и ливневых вод рекомендуется устройство дренажной и гидроизоляционной системы. Для засыпки траншеи допускается использовать щебень, также может быть установлены совместно трубы ливневой канализации и дренажа. При этом верхний край трубы рекомендуется укладывать ниже подошвы фундамента.

4.4.1.18 При устройстве гидроизоляции рекомендуется траншеи выполнять на не менее 0,2 м шире диаметра трубы и не менее чем на 0,3 м ниже самой низкой точки фундамента. При этом следует соблюдать необходимый уклон.

4.4.1.19 Освещение пешеходных зон, пандусов, наружных лестниц рекомендуется задавать не менее 100 лк на уровне земли.

4.4.1.20 При наличии более одного транспортного средства рекомендуется организовать отдельно стоящий общий гараж.

4.4.2 Объемно–планировочные решения

4.4.2.1 Дом должен включать, как минимум, следующий состав помещений: общая комната, жилая (-ые) комната (-ы), кухня (кухня-ниша) или кухня-столовая, ванная комната или душевая, туалетная, кладовая или встроенные шкафы, при отсутствии централизованного теплоснабжения - помещение для теплового агрегата.

4.4.2.2 Площадь и ширину помещений дома рекомендуется принимать согласно таблицам Б.1 и Б.2 приложения Б.

4.4.2.3 По заданию на проектирование в составе жилого дома дополнительно допускается предусматривать столовую, кабинет, библиотеку, комнату для игр, домашний кинотеатр, зимний сад, помещение для хозяйственных работ, кухню для приготовления корма для скота и птицы, холодную кладовую, погреб, сушильный шкаф для верхней одежды и обуви, гардеробную, баню сухого жара (сауну), бассейн, комнату для занятий физкультурой, помещения для стоянки и хранения легковых автомобилей и мотоциклов.

4.4.2.4 Высота (от пола до потолка) жилых комнат и кухни должна быть не менее 2,5 м. Высоту жилых комнат, кухни и других помещений, расположенных в мансарде, и, при необходимости, в других случаях, определяемых застройщиком, допускается принимать не менее 2,3 м. В коридорах и при устройстве антресолей высота помещений может приниматься не менее 2,1 м.

4.4.2.5 Устройство меньшей высоты этажа в помещениях с наклонными потолками допускается при условии, что на эту площадь приходится меньше 50 % от общей площади помещения.

4.4.2.6 Высота стен от пола до начала наклонного потолка допускается, не менее, м:

- 1,2 - при наименьшем угле наклона потолка 30°;
- 0,8 - то же 45°;
- не ограничивается - при наклоне потолка к горизонту 60° и более.

Рекомендуется определять наименьшую высоту стены при промежуточных значениях при помощи интерполяции.

4.4.2.7 В ванной комнате высота стены от уровня пола до низа наклонного потолка со стороны санитарного оборудования должно быть не менее 2,1 м.

4.4.2.8 Целесообразно отметку пола помещения здания устраивать выше тротуара перед входом на не менее 0,15 м.

4.4.2.9 Глубину жилой комнаты относительно ширины не рекомендуется превышать более чем в 2 раза.

Глубина уборной должна быть не менее 1,2 м при открывании двери наружу и не менее 1,5 м при открывании двери вовнутрь.

4.4.2.10 Для жилых домов глубину балконов (лоджий) допустимо проектировать не менее 0,9 м, для жилых домов маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках - не менее 1,4 м.

4.4.2.11 В одном лестничном марше допускается число подъёмов варьировать от 3 до 18. Ширину для лестничных маршей, ведущих в подвал или цоколь, а также внутриквартирных лестниц, рекомендуется принимать не менее 0,9 м с наибольшим уклоном 1:1,25.

4.4.2.12 Проступь внутренних ступеней в плане рекомендуется брать в ширине не менее 0,3 м, ширина самой проступи, как правило, превышает ширину проступи в плане

не менее чем на 0,03 м и не более чем на 0,055 м. В открытых лестницах просвет между проступями допускается не более 0,01 м при условии, что толщина проступи устанавливается не менее 0,06 м, а заход проступи на проступь - не менее 0,12 м.

4.4.2.13 При проектировании погреба выход непосредственно на первый этаж рекомендуется устраивать в зоне, близкой к входному узлу.

4.4.2.14 Сообщение помещений кухни и жилой комнаты допускается при наличии дверных проемов. По заданию на проектирование, объединение с кухней жилой комнаты и прихожей допускается при оборудовании в доме электроплиты.

4.4.2.15 При наличии кухни для приготовления корма для скота и птицы рекомендуется проектировать ее рядом с дополнительным выходом на участок.

4.4.2.16 Для притока воздуха в кухню, совмещенные и отдельные санитарные узлы и ванные комнаты допускается устраивать в дверях решетки или другие устройства площадью не менее 0,02 м².

4.4.2.17 При наличии в жилом доме смежного с кухней помещения столовой площадь кухни может быть уменьшена до 6 м².

4.4.2.18 Для освещения кухонь-ниш допускается проектировать второй свет.

4.4.2.19 Остекление лоджий (балконов) рекомендуется предусматривать на стадии проектирования.

4.4.2.20 Ограждения лестниц, террас, балконов, лоджий, кровли и других мест, имеющих перепады высот, рекомендуется устанавливать непрерывными, высотой не менее 0,9 м, оборудованными поручнями и рассчитанными на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

4.4.2.21 Высота ограждения скатных крыш должна быть не менее 0,6 м и, как правило, на карнизах скатных крыш могут предусматриваться устройства, исключающие сползание снега и образования наледи и сосулек.

4.4.2.22 Ширина проемов однопольных дверей в жилых домах должна быть не менее, м:

- входных и тамбурных - 0,9;
- в жилые комнаты и кухни - 0,8;
- в летние помещения, санитарные узлы и кладовые - 0,6.

4.4.2.23 Двери в санитарных узлах рекомендуется предусматривать с открыванием наружу.

4.4.2.24 Низ решеток на дверях рекомендуется располагать на расстоянии не более 0,030 м от уровня пола.

4.4.2.25 Для отделки внешнего фасада дома рекомендуется использовать натуральные или переработанные нетоксичные материалы, такие как древесные заменители, изделия из бетона и так далее.

4.4.2.26 Для внешней отделки фасада предпочтительно использовать цвета, гармонирующие с внешней средой и ландшафтом. Не рекомендуется использовать следующие материалы и цвета:

- с высоким коэффициентом отражения и создающие блики;
- темных оттенков, покрывающих большую часть поверхности;
- яркие и резкие по сочетанию.

4.4.2.27 Целесообразно использование визуально легких материалов выше первого уровня дома, избегая тяжеловесных и громоздких конструкций.

4.4.2.28 Уровень второго этажа и выше целесообразно проектировать в общем дизайне с домом, создавая открытое пространство для соседних строений (см. рисунок 3).

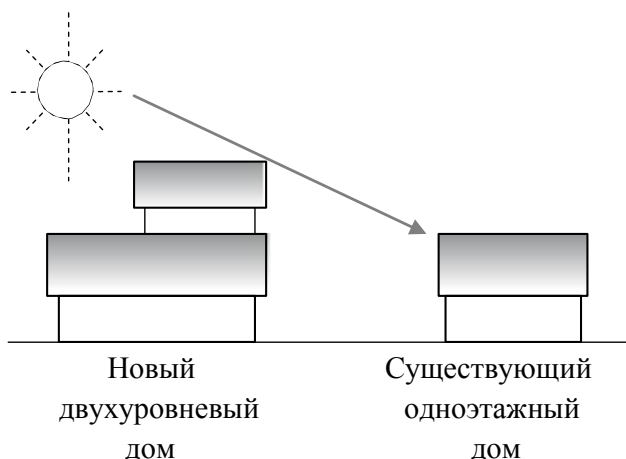


Рисунок 3 - Создание открытого пространства

4.4.2.29 При проектировании надстройки рекомендуется устанавливать новые крыши, совместимые с существующими, не допуская разносторонние склоны, разные типы крыш, наложение углов (см. рисунок 4).

Допустимо использовать слуховые мансардные окна.

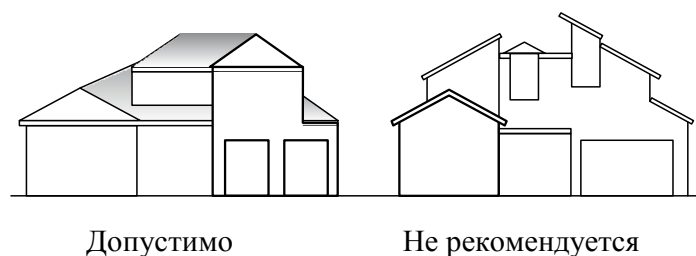


Рисунок 4 - Пример проектирования крыши

4.4.2.30 Целесообразно для создания эргономичного вертикального пространства использовать сводчатый потолок вместо установки наружных стен до чердачного перекрытия (см. рисунок 5).

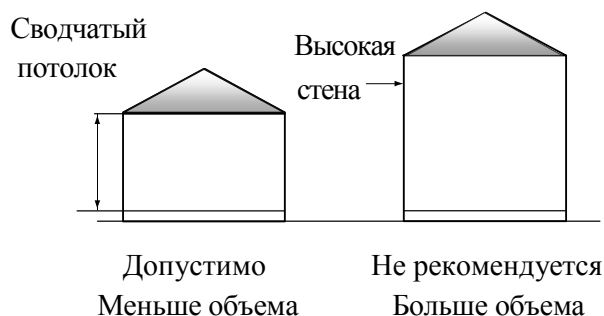


Рисунок 5 - Вариант эргономичного использования пространства

4.4.2.31 Наружный неорганизованный водосток, расположенный на скатных крышах одно- и двухэтажных жилых домов, допускается устраивать при условии выноса карниза не менее чем на 0,6 м и устройства защиты от атмосферных осадков в виде козырька или других архитектурных приемов над входом.

4.4.3 Вспомогательные помещения

4.4.3.1 Внешнее решение, состав и площадь помещений хозяйственных построек допустимо определять в соответствии с заданием на проектирование.

4.4.3.2 Высоту подвальных и цокольных этажей, а также технических подполий рекомендуется проектировать:

- от уровня пола до низа плиты перекрытия - не менее 1,8 м;
- при размещении личного гаража - не менее 2 м;
- для индивидуальных тепловых пунктов и др. хозяйственных помещений – не менее 2,2 м.

4.4.3.3 Высоту подполья для хранения продуктов рекомендуется выполнять - до выступающих конструкций пола - от 1,2 до 1,9 м, а для погреба - не менее 1,9 м. Доступ целесообразно осуществлять через люк по лестнице–стремянке.

4.4.3.4 Рекомендуется устраивать сквозной проход на чердаках, включая технические, высотой не менее 1,6 м и шириной не менее 1,2 м.

4.4.3.5 При проектировании дома может предусматриваться наличие кладовой с раковиной и подводом к ней холодной и горячей воды.

4.4.3.6 Размещение тепловых пунктов и насосных установок под подсобками и кладовыми или смежно (в плане) с ними допускается при условии устройства мероприятий, обеспечивающих нормативную защиту от вредных физических факторов (шума, вибраций, влаги и т. п.).

4.4.3.7 Возведение погреба рекомендуется на грунтах с пониженным уровнем грунтовых вод, при этом основание сооружения целесообразно устанавливать не менее чем на 0,3 м ниже уровня подземных вод.

4.4.3.8 Площадку перед входом в жилой дом допускается проектировать в плане не менее 1,4 м × 1,4 м.

4.4.3.9 При реконструкции дома допускается принимать размеры площадки крыльца в плане до 1,4 м × 1,1 м, а размеры ступеней - до 0,3 м × 0,15 м.

4.4.3.10 При устройстве прямков высоту водоотбойных бортиков рекомендуется брать не менее 0,15 м от планировочной отметки земли. Рекомендуется устроить уклон пола прямка от дверных и оконных проемов с водоотводящим устройством к дренажным участкам за пределами ограждающих стен прямка.

При проектировании площадки как отбойного бортика прямка входа длина площадки может проектироваться не менее 0,9 м, а высота - не менее 0,12 м.

4.4.3.11 На подоконных прямках ограждения в виде съемных горизонтальных металлических решеток рекомендуется устанавливать с просветом между стержнями или другими профилями не более 0,05 м.

4.4.3.12 Лестницы и площадки пандуса рекомендуется обустроить отбойными бортиками по боковым краям высотой не менее 0,05 м.

4.4.3.13 При проектировании крыльца со ступенями, направленными на две или более сторон, отбойные бортики могут не устраиваться.

4.4.3.14 По заданию на проектирование в жилых домах допустимо устройство колеи на ступенях лестницы для подъема детских колясок, где не требуется устройство пандусов при условии, что отметка пола превышает уровень земли до 0,45 м.

4.4.3.15 Наружную лестницу главного входа в жилых домах, ведущую на площадку крыльца, допускается проектировать с уклоном не более чем 1:3.

4.4.3.16 Толщина плит для мощения площадок может приниматься не менее 0,03 м.

4.4.3.17 При устройстве входа в дом через веранды тамбур допускается не предусматривать.

4.4.3.18 Допускается превышать отметку пола тамбура над полом площадки для крыльца не менее чем на 0,02 м и на столько же уменьшать отметку пола входного помещения.

4.4.3.19 Целесообразно устраивать помимо основного выхода отдельный хозяйственный выход на участок.

4.4.3.20 При высоте стены под окном менее 0,7 м (кроме граничащих с летними помещениями) целесообразно поставить ограждение высотой от пола не менее 0,9 м.

4.4.3.21 Отверстия-продухи, равномерно расположенные в наружных стенах по периметру жилого дома, допускается устраивать с суммарной площадью не менее 1/400 площади подполья. Допускается устанавливать оконные коробки с жалюзийным заполнением для морозов, предусмотренные с остекленными или глухими створками для закрывания продуха.

4.4.3.22 Выход на крышу или чердак из лестничных клеток, с лестничной площадки или из коридора (холла) допускается предусматривать через противопожарные люки 2-го типа размерами до 0,6 м × 0,8 м (или 0,7 м × 0,7 м) по закрепленным стальным стремянкам.

4.4.3.23 Летние помещения (веранда, терраса, лоджия) рекомендуется соединять с общей комнатой и кухней. Рекомендуется ориентировать помещения в сторону сада.

4.4.3.24 Банно-прачечный блок рекомендуется размещать рядом с кухней и туалетом, вход при этом устраивается из коридора.

Так же допускается располагать данный блок на цокольном этаже.

4.4.4 Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

4.4.4.1 Система отопления и ограждающие конструкции дома должны быть рассчитаны на обеспечение в помещениях дома в течение отопительного периода при расчетных параметрах наружного воздуха для соответствующих районов строительства температуры внутреннего воздуха в допустимых пределах, установленных действующими нормативными документами, но не ниже 20 °С для всех помещений с постоянным пребыванием людей, а в кухнях и уборных - не ниже 18 °С, в ванных и душевых - не ниже 24 °С.

4.4.4.2 Минимальная производительность системы вентиляции дома в режиме обслуживания может определяться из расчета не менее однократного обмена объема воздуха в течение одного часа в помещениях с постоянным пребыванием людей. Из кухни в режиме обслуживания должно удаляться не менее 60 м³ воздуха в час, из ванны, санузла - 25 м³ воздуха в час.

4.4.4.3 Кратность воздухообмена в других помещениях, а также во всех вентилируемых помещениях в нерабочем режиме может составлять не менее 0,2 объема помещения в час.

4.4.4.4 Стены, разделяющие жилые блоки блокированного дома, должны иметь индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

4.4.4.5 Для изоляции стен от воздушного шума допускается применять многослойную конструкцию. Для первого слоя допускается использование таких материалов, как гипсокартон, гипсоволокно, кирпич и т.п. Для второго слоя - материалы с волокнистой структурой - минеральная вата, стекловата, кремнеземные волокна и т.д.

Толщину звукопоглощающего материала рекомендуется принимать не менее 0,050 м.

4.4.4.6 Для изоляции ударного шума рекомендуется укладывать прокладочные материалы под стяжку перекрытий толщиной от 0,003 до 0,020 м.

4.4.4.7 Естественное освещение должно быть обеспечено в жилых комнатах и кухне. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь рекомендуется принимать не менее 1:8. Для помещений, размещенных в мансардных этажах, допускается принимать это отношение не менее 1:10.

4.4.4.8 Для жилых комнат, расположенных на одном этаже, продолжительность непрерывной в течение дня инсоляции может составлять не менее 2,5 ч и обеспечиваться:

- в одно-, двух- и трехкомнатных жилых домах - не менее чем одной жилой комнатой;

- в четырех-, пяти- и шестикомнатных жилых домах - не менее чем двумя жилыми комнатами;

- в жилых домах с количеством жилых комнат более шести - не менее чем тремя жилыми комнатами.

4.4.4.9 Уровень естественного освещения встроенных помещений общественного назначения рекомендуется принимать по СП РК 2.04-104.

4.4.4.10 Сбор и удаление твердых бытовых отходов допускается выполнять по методу сортировки, устанавливая различные виды контейнеров под определенный материал.

4.5 Инженерные системы и оборудование

4.5.1 Водоснабжение и канализация

4.5.1.1 Водозаборное сооружение для автономной системы водоснабжения

4.5.1.1.1 Системы водоснабжения дома рекомендуется обеспечивать подачей расхода воды в дом согласно СП РК 4.01-101.

4.5.1.1.2 Обеспечение хозяйственно-питьевой водой от централизованной сети водоснабжения населенного пункта, от индивидуального или коллективного источника водоснабжения из подземных водоносных горизонтов или из водоема рассчитывается из расчета суточного расхода не менее 60 л на человека.

4.5.1.1.3 При проектировании и устройстве системы водоснабжения дома должны быть соблюдены общие решения СП РК 4.01-101 и решения настоящего свода правил.

4.5.1.1.4 Водоснабжение многоквартирного дома может осуществляться от централизованной или групповой наружной сети водоснабжения, а при ее отсутствии следует устраивать автономную систему водоснабжения.

4.5.1.1.5 В систему водоснабжения многоквартирного дома допускается включать:

- присоединение к централизованной или групповой наружной сети;
- ответвление от наружной водопроводной сети, ввод в дом, внутренний водопровод или водоразборную колонку;
- автономно – водозаборное сооружение, водоподъемную и водоочистную установки, подводящий трубопровод, ввод в дом, запасную или регулируемую емкость, внутренний водопровод.

4.5.1.1.6 Автономная система горячего водоснабжения дополнительно может включать водогрейный котел или теплообменник (при закрытой системе теплоснабжения), оборудование для поддержания заданной температуры в точках водоразбора, при необходимости – циркуляционные сети и насосы.

4.5.1.1.7 Все системы центрального (группового) водоснабжения на группу многоквартирных домов рекомендуется оборудовать устройствами для измерения количества воды. При этом в каждом доме должны устанавливаться счетчики холодной и горячей воды, а на водозаборных или водоочистных сооружениях – счетчики воды или расходомеры.

Счетчики воды допускается размещать в удобном для снятия показаний и обслуживания месте, в помещении, в котором поддерживается температура воздуха не ниже 5 °С.

4.5.1.1.8 При устройстве ввода в дом, прокладке трубопроводов и навеске приборов рекомендуется соблюдать дополнительные требования, направленные на обеспечение целостности строительных конструкций, образование недопустимого количества конденсата в толще строительных конструкций.

4.5.1.1.9 В районах с ограниченными водными ресурсами расчетный суточный расход воды допускается уменьшать по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

4.5.1.1.10 В качестве водозаборных сооружений допускается применять шахтные колодцы или водозаборные скважины.

4.5.1.1.11 Шахтный колодец допускается применять при глубине залегания водоносного горизонта не более 30 м. Он должен представлять собой вертикальную

горную выработку круглого или квадратного сечения диаметром (длиной стороны) не менее 1 м. Стенки колодца могут быть выполнены из дерева, камня, бетона или железобетона, полимерных материалов.

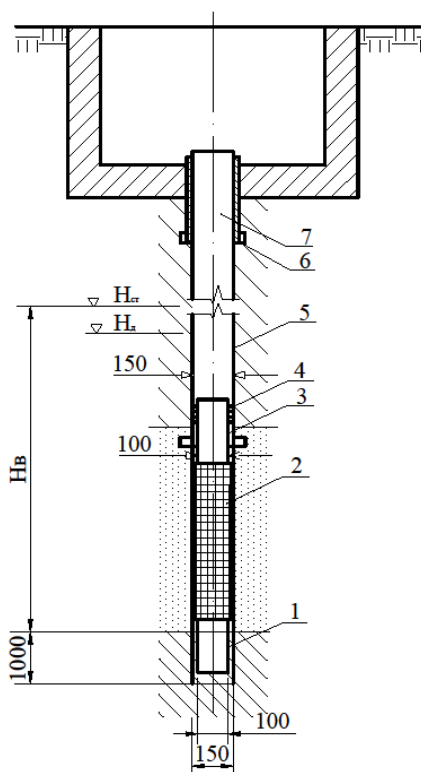
4.5.1.1.12 Верх оголовка должен быть выше уровня земли не менее чем на 0,8 м и перекрыт крышкой. Вокруг колодца может устраиваться отмостка шириной от 1 до 2 м с уклоном от колодца и водонепроницаемый глиняный замок шириной до 0,5 м на глубину от 1,5 до 2 м.

4.5.1.1.13 При толщине водоносного пласта не более трех метров рекомендуется предусматривать шахтные колодцы совершенного типа - с вскрытием всей толщины пласта; при большей толщине пласта допускаются несовершенные колодцы - с вскрытием пласта на глубину не менее 2 м.

4.5.1.1.14 Воду из шахтного колодца рекомендуется подавать в сеть водоснабжения с помощью погружных электронасосов. При динамическом уровне воды менее 6 м можно применять поверхностные насосные установки.

При разных вариантах принятой схемы сети водоснабжения на специальной площадке внутри колодца или в подземной камере, примыкающей к стволу колодца, допустимо также размещение стационарного насоса и гидропневмобака.

4.5.1.1.15 Водозаборные скважины, используемые преимущественно в случаях, когда глубина залегания водоносного пласта более 20 м, рекомендуется устраивать таким образом, чтобы в них могли быть размещены водозаборный фильтр и погружной насос (см. рисунок 6).



1 - отстойник фильтра; 2 - фильтр (рабочая часть); 3 - надфильтровая труба;
4 - сальник; 5 - ствол; 6 - направляющая труба (кондуктор); 7 – устье; $H_{в}$ - глубина воды в скважине

Рисунок 6 - Водозаборная скважина

4.5.1.1.16 Оголовок водозаборной скважины рекомендуется располагать в колодце, дно которого предусматривают ниже уровня промерзания грунта.

4.5.1.1.17 Верхняя часть оголовка может выступать над полом камеры колодца не менее чем на 0,5 м.

4.5.1.1.18 В качестве автономного источника водоснабжения, как правило, используют подземные воды. Предпочтение рекомендуется отдавать водоносным горизонтам, защищенным от загрязнения водонепроницаемыми породами.

4.5.1.1.19 Водоприемное устройство допускается располагать непосредственно в колодце.

4.5.1.1.20 Оголовок и ствол шахтного колодца рекомендуется защитить от загрязнений поверхностными и грунтовыми водами.

4.5.1.1.21 Дно колодца при приеме через него воды может быть снабжено гравийным фильтром или на него может быть уложена плита из пористого бетона.

4.5.1.1.22 При приеме воды через стенки в них рекомендуется устраивать окна, заполненные гравийным фильтром или пористым бетоном.

4.5.1.1.23 При опасности проникновения в колодец поверхностных вод рекомендуется предусматривать их дренаж.

4.5.1.1.24 Для самоизливающихся скважин рекомендуется предусмотреть возможность организации отвода воды за пределы участка с недопущением размыва поверхности земли.

4.5.1.2 Водоочистные установки

4.5.1.2.1 Для обеззараживания воды допускается использование реагентов, разрешенных органами санитарного надзора Республики Казахстан для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

4.5.1.2.2 При использовании хлорной извести или других сухих хлорсодержащих реагентов могут применяться хлор-патроны (капсулы из пористой керамики), заполненные реагентом и опускаемые в водоприемную емкость (колодец, бак).

4.5.1.2.3 Минимальное расстояние от установки заводского производства очистки до ограждающих конструкций должно быть не менее 0,7 м.

4.5.1.2.4 Индивидуальные установки доочистки воды могут использоваться различными методами очистки (ионный обмен, сорбцию, фильтрование через синтетические мембраны и др.) и выпускаться как отечественными, так и зарубежными производителями.

4.5.1.2.5 Качество хозяйственно-питьевой воды, подаваемой в дом, должно соответствовать положениям действующих нормативных документов. В тех случаях, когда вода источника не удовлетворяет этим решениям, рекомендуется ее очистка и (или) обеззараживание.

4.5.1.2.6 Обеззараживание воды, как правило, осуществляется в водоочистных установках, в том числе безреагентным способом (с помощью бактерицидного облучения).

4.5.1.2.7 Для обеззараживания и (или) очистки воды могут применяться установки заводского производства, размещаемые на вводе воды в дом в отдельном помещении на

первом этаже или в подвале. При этом должны быть выполнены положения, установленные изготовителем оборудования, к размещению установки, высоте помещения.

4.5.1.2.8 При централизованных и индивидуальных системах водоснабжения очистные сооружения или установки которых не обеспечивают требуемое качество очистки, рекомендуется предусматривать в доме индивидуальные установки доочистки воды, устанавливаемые, как правило, непосредственно перед водоразборным устройством (например, у мойки).

4.5.1.3 Внутренние сети водоснабжения и канализации

4.5.1.3.1 Для внутренних систем холодного и горячего водоснабжения допускается преимущественно применять трубы и фасонные части из полимерных материалов.

4.5.1.3.2 Допускается применение медных, а также стальных труб с защитным покрытием от коррозии.

4.5.1.3.3 Трубопроводы (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) из полимерных материалов рекомендуется прокладывать в плинтусах, штробах, шахтах или каналах, чтобы предотвратить возможность их механических повреждений в процессе эксплуатации.

4.5.1.3.4 При размещении трубопроводов рекомендуется предусматривать возможность их замены без разборки несущих конструкций дома.

4.5.1.3.5 Установку запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях рекомендуется предусматривать:

- на каждом вводе хозяйственно - питьевой воды;
- у подающих и циркуляционных насосов горячего водоснабжения;
- перед приборами, водоразборной арматурой, водогрейными аппаратами и другими агрегатами;
- перед наружными поливочными кранами.

4.5.1.3.6 При недостаточном давлении сети центрального водоснабжения или наличии индивидуального источника с динамическим уровнем стояния воды на глубине, при которой сопротивление тракта всасывания (с учетом высоты подъема) не превышает высоту всасывания насоса, рекомендуется предусматривать установку насоса с мембранным расширительным баком (например, гидропневмобак), размещаемого в шахтном колодце, в подземной камере у водозаборной скважины или в доме.

4.5.1.3.7 В случаях, когда давление наружной сети превышает заданную предельную величину давления во внутренней сети, на вводе в дом рекомендуется предусматривать установку регулятора давления.

4.5.1.3.8 Температура горячей воды в системе горячего водоснабжения не может превышать 60 °С.

4.5.1.3.9 Для предотвращения остывания воды в трубах при отсутствии водопотребления в системах горячего водоснабжения рекомендуется предусматривать тепловую изоляцию труб и циркуляционные насосы.

4.5.1.3.10 Насосные установки могут располагаться в помещениях, где установлены теплогенераторы.

4.5.1.3.11 При размещении насосных установок в помещениях теплогенераторов необходимо принимать меры для снижения звукового давления в расчетных точках жилых помещений дома при работающем насосе до уровня не более 34 дБ.

4.5.1.3.12 Проектирование и устройство системы внутренней канализации рекомендуется выполнять в соответствии с СП РК 4.01-102, а также положениями настоящего свода правил.

4.5.1.3.13 Приборы, изделия и материалы, применяемые при устройстве системы канализации, должны удовлетворять требованиям по обеспечению целостности строительных конструкций.

4.5.1.3.14 При устройстве внутренней канализации допускается предусмотреть применение водонепроницаемых как чугунных, так и полимерных (пластмассовых) канализационных трубных изделий.

4.5.1.3.15 Не допускается пересечение канализационных трубопроводов с несущими конструкциями, вентиляционными и дымовыми каналами.

Рекомендуется устраивать защиту трубопроводов в местах возможного механического повреждения.

4.5.1.3.16 При эксплуатируемых помещениях горизонтальные канализационные трубопроводы от выпуска до стояков рекомендуется прокладывать под полом в земле, на кирпичных столбиках или подставках.

4.5.1.3.17 Прокладка канализационных стояков может проходить вертикально (по отвесу) вдоль оштукатуренной поверхности стен или в бороздах.

4.5.1.4 Наружная сеть автономной системы канализации

4.5.1.4.1 При проектировании и устройстве системы наружной канализации рекомендуется соблюдать общие требования СП РК 4.01-101, СП РК 4.01-103, а также действующих нормативных документов по канализации и положения настоящего свода правил.

4.5.1.4.2 Автономная система канализации рекомендуется для сбора сточных вод от выпуска из дома, их отведение к сооружениям для очистки и сброса в грунт или в поверхностный водоем (система с очисткой сточных вод) или к сооружению для сбора, хранения и вывоза (система без очистки сточных вод).

4.5.1.4.3 Автономную систему канализации допускается устраивать с использованием люфт - клозетов или биотуалетов и выгребов.

4.5.1.4.4 При проектировании системы канализации рекомендуется полностью исключить возможность загрязнения сточными водами (из сооружений подземной фильтрации или из-за утечек трубопроводов) водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения.

4.5.1.4.5 Выбор схемы автономной системы может осуществляться заказчиком. При выборе схемы рекомендуется учитывать ограничения, приведенные в последующих пунктах данного раздела.

4.5.1.4.6 Предварительная очистка сточных вод должна осуществляться в септике.

Септик также рекомендуется для накопления твердых осадков, которые могут периодически вывозиться. При низком уровне грунтовых вод применяются однокамерные септики, при высоком - двухкамерные.

4.5.1.4.7 Очистные сооружения, применяемые в автономных системах канализации, могут подразделяться по способу очистки сточных вод (биологическая, физико-химическая и биолого-химическая очистка) и по принципу удаления сточных вод (системы с отведением очищенных сточных вод в грунт, системы с отведением очищенных сточных вод в поверхностный водоем).

4.5.1.4.8 При выборе схемы очистки могут учитываться грунтовые условия, уровень подземных вод, климатические условия района строительства, а также размеры придомового участка и наличие водоема – приемника сточных вод.

4.5.1.4.9 В случаях, когда участок строительства имеет достаточные размеры и располагается на грунтах с фильтрующими свойствами, рекомендуется применять системы с отведением сточных вод в грунт.

4.5.1.4.10 В сельской местности отведение сточных вод в поглощающий грунт допускается для сезонного подпочвенного орошения сельскохозяйственных культур, выращиваемых на участке.

4.5.1.4.11 К грунтам с фильтрующими свойствами рекомендуется относить песчаные, супесчаные и легкие суглинистые грунты с коэффициентом фильтрации не менее 0,1 м/сут.

4.5.1.4.12 Отведение сточных вод в грунт рекомендуется осуществлять:

- в песчаных и супесчаных грунтах – через фильтрующий колодец или через поле подземной фильтрации после предварительной очистки в септиках, при этом уровень грунтовых вод при устройстве фильтрующих колодцев должен быть не выше 3 м от поверхности земли, а при устройстве полей подземной фильтрации - не выше 1,5 м от поверхности земли;

- в суглинистых грунтах – с использованием фильтрующих кассет после предварительной очистки в септиках, при этом уровень грунтовых вод должен быть не выше 1,5 м от поверхности земли.

4.5.1.4.13 Размеры в плане фильтрующего колодца рекомендуется устанавливать:

- при расходе сточных вод до 0,5 м³/сутки (2 – 3 человека) – в песчаных грунтах до 1 м × 1 м (или кольцо диаметром 1 м, в супесях до 1,5 м × 1,5 м (или диаметр – 1,5 м);
- при расходе сточных вод до 1,0 м³/сутки (4 – 5 человек) – в песчаных грунтах до 1,5 м × 1,5 м, в супесях до 2 м × 2 м.

При поступлении на очистку только «серых» сточных вод площадь колодца можно уменьшить вдвое.

4.5.1.4.14 Кладку фильтрующего колодца допускается выполнять из красного кирпича, бутового камня или из монтируемых железобетонных колец.

4.5.1.4.15 В колодце рекомендуется укладывать донный фильтр из гравия, щебня, спекшегося шлака, осколков кирпича и т. д. на высоту не более 1 м от дна. Снаружи стенки колодца должны быть обсыпаны тем же материалом на высоту фильтра толщиной не менее 0,4 – 0,5 м. Из верхней надфильтровой части колодца рекомендуется предусмотреть вытяжку вентиляционной трубой с флюгаркой диаметром не менее 0,1 м, при этом высота отверстия трубы над поверхностью земли – не менее 0,5 – 0,7 м. Колодец целесообразно перекрыть железобетонной плитой с отверстием для установки чугунного или деревянного люка.

4.5.1.4.16 При расчетной зимней температуре ниже 25 °С рекомендуется предусмотреть утепляющую крышку.

4.5.1.4.17 Фильтрующие колодцы допускается сооружать на расстоянии не более 10 м от жилых домов и как можно дальше от источников подземных водозаборов.

4.5.1.4.18 Поля подземной фильтрации допускается применять так же, как и фильтрующие колодцы в песчаных и супесчаных грунтах при низком уровне грунтовых вод.

4.5.1.4.19 Уклон для распределительного трубопровода полей подземной фильтрации с диаметром до 0,15 м допускается укладывать со значением до 0,02. Оросительная труба может быть водонепроницаемой.

4.5.1.4.20 Заглубление труб допускается от 0,6 до 0,9 м от поверхности земли, при этом рекомендуется устраивать траншею с выемкой на дне под трубой шириной от 0,3 м и глубиной от 0,2 м.

4.5.1.4.21 Соединение оросительных труб рекомендуется осуществлять распределительной трубой и на концах трубы устраивать вентиляционные стояки диаметром от 0,1 до 0,12 м с флюгарками на конце высотой от 0,5 до 0,7 м над поверхностью земли.

4.5.1.4.22 При высоком уровне грунтовых вод рекомендуется использовать фильтрующую кассету.

4.5.1.4.23 При устройстве фильтрующей кассеты рекомендуется отводить площадку: для суглинистых грунтов - от 10 до 12 м², для глинистых грунтов - от 15 до 18 м². Выровненную площадку располагают выше уровня грунтовых вод не менее чем на 1 м.

4.5.1.4.24 Для сокращения требуемой площади фильтрующей кассеты допускается устройство колодца в основании диаметром от 0,2 до 0,3 м, а глубиной до 0,7 м на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга с заполнением тем же фильтрующим материалом, что и основание кассеты.

4.5.1.4.25 Основание септика рекомендуется изготавливать из монолитного бетона или железобетонной плиты, уложенной на слой утрамбованного щебня, перекрытие состоит, как правило, из деревянных щитов или железобетонных плит.

4.5.1.4.26 Перекрытие должно допускать чистку септика от выпавшего в нем осадка. Сверху перекрытие рекомендуется проектировать разборным, закрыв двумя-тремя съемными слоями рубероида или гидроизола, засыпав при этом слоем грунта или шлака толщиной от 0 до 0,5 м. Возможно применение люка размером до 0,65 м × 0,65 м или круглый диаметром до 0,7 м с двумя крышками: верхней основной и нижней утепляющей, устраивая между крышками теплоизоляцию шлаком или керамзитом.

4.5.1.4.27 Для наружных стенок септика рекомендуется устраивать глиняный замок при засыпке толщиной от 0,3 до 0,4 м.

4.5.1.4.28 Отведение очищенных сточных вод в поверхностный водоем необходимо предусмотреть при водонепроницаемых или слабофильтрующих грунтах на участке и при наличии возможного для использования в этой цели водоема.

4.5.1.4.29 Для очистки сточных вод на водопроницаемых или слабофильтрующих грунтах рекомендуется применять песчано-гравийные фильтры, состоящие из основных элементов: оросительная сеть, фильтрующая загрузка (засыпка) и дренажная сеть.

4.5.1.4.30 Для устройства фильтра рекомендуется располагать дно котлована не менее чем на 1,5 м ниже лотка отводящей трубы из септика или дозирующей камеры.

4.5.1.4.31 Дно котлована рекомендуется проектировать с уклоном к центральной части равным 0,03.

4.5.1.4.32 На дно котлована укладывают слой гравия, щебня или доменного шлака крупностью фракций от 0,015 до 0,030 м, на который укладывают дренажную сеть, состоящую из центральной трубы-коллектора диаметром от 0,12 до 0,15 м и водосборных труб диаметром 0,1 м (асбестоцементных с боковыми пропилами или пластмассовых с отверстиями по боковым поверхностям).

Водосборные трубы подсоединяются к коллектору с помощью чугунных или пластмассовых канализационных тройников.

4.5.1.4.33 Дренажную сеть засыпают щебнем, гравием или шлаком крупностью фракций от 0,015 до 0,03 м на высоту 0,05 м над верхом труб, затем слоем из этих же материалов крупностью фракций от 0,005 до 0,015 м - высотой 0,1 м, от 0,002 до 0,005 м высотой - 0,1 м и слоем крупно- и среднезернистого песка - высотой около 1 м. Далее все тщательно уплотняют и укладывают слой щебня, гравия или шлака крупностью фракций от 0,015 до 0,03 м, сверху монтируют оросительную сеть, которая устроена аналогично дренажной.

4.5.1.4.34 Оросительную сеть трубопроводов засыпают сверху (по 0,050 м над верхом труб) той же засыпкой, затем накрывают слоем рубероида или гидроизола и засыпают мятой глиной, тщательно утрамбовывают глину, делая своеобразный глиняный замок. Сверху котлован засыпают грунтом.

4.5.1.4.35 Длину труб рекомендуется определять при расчетной нагрузке от 1 м трубы 100 л/сутки (при очистке «серых» стоков – 150 л/сутки).

4.5.1.4.36 Для оросительной и дренажной сети рекомендуется выводить вентиляционные стояки с флюгаркой диаметром не менее 0,1 м, устанавливая их от конца коллектора оросительной сети и начала коллектора дренажной сети.

4.5.1.4.37 Лоток дренажных труб рекомендуется устанавливать не менее 1 м до уровня грунтовых вод.

4.5.1.4.38 Расположение фильтра в подсыпке допускается при высоком уровне грунтовых вод, организуя при необходимости подкачку сточных вод из дозирующей камеры.

4.5.1.4.39 Дозирующую камеру рекомендуется предусматривать для увеличения разового (секундного) расхода сточных осветленных вод, поступающих из септика в сооружения подземной фильтрации с оросительными трубами.

Устраивать камеру перед фильтрующим колодцем не допускается.

4.5.1.4.40 Фильтрующую траншею рекомендуется устраивать в линейном строении сооружения, длина которого может составлять до 30 м при ширине около 0,5 м.

4.5.1.4.41 Длину фильтрующей траншеи до 5 м устанавливают при расходе воды до 0,5 м³/сутки, 10 м - до 1 м³/сутки.

4.5.1.4.42 Сточная вода, очищенная в септиках, после механической очистки на песчано-гравийных фильтрах, в фильтрующих траншеях или в очистных установках заводского производства отводится в водоем самотечным трубопроводом или собирается в накопителе и перекачивается в водоем насосом.

4.5.1.4.43 В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 20°C возможно использование системы очистки в естественных условиях.

4.5.1.4.44 Рекомендуется предусматривать возможность обеззараживания очищенных сточных вод с помощью помещаемых в поток хлор - патронов.

4.5.1.4.45 Отведение очищенных сточных вод в поверхностные водоемы может осуществляться с соблюдением требований санитарных правил, действующих на территории Республики Казахстан.

4.5.1.4.46 При сбросе сточных вод в водоем рекомендуется предотвращать размыв берегов и дна за счет гашения скорости потока, например, путем укрепления грунта каменной подсыпкой или бетонными плитами.

4.5.1.4.47 Накопители сточных вод рекомендуется проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя.

4.5.1.4.48 Для возможности забора стоков ассенизационной машиной глубину заложения днища накопителя от поверхности земли не допускается превышать 3 м. Рабочий объем накопителя может быть не менее емкости ассенизационной цистерны. При необходимости увеличения объема накопителя предусматривается устройство нескольких соединенных емкостей.

4.5.1.4.49 Накопитель рекомендуется изготавливать из сборных железобетонных колец, монолитного бетона или сплошного глиняного кирпича.

4.5.1.4.50 Накопитель может быть снабжен внутренней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающей фильтрационный расход не более 3 л/(м²·сут). Накопитель может снабжаться утепленной крышкой. Целесообразно снабжать накопитель поплавковым сигнализатором уровня заполнения.

4.5.1.4.51 На перекрытии накопителя рекомендуется устанавливать вентиляционный стояк диаметром не менее 0,1 м, выводя его не менее чем на 0,7 м выше планировочной отметки земли.

4.5.1.4.52 Внутренние поверхности накопителя рекомендуется периодически обмывать струей воды.

4.5.1.4.53 Перекачка сточных вод предусматривается при:

- необходимости размещения очистных сооружений в насыпи из-за высоких грунтовых вод;
- невозможности отведения сточных вод на очистку самотеком из-за сложного рельефа местности;
- необходимости перекачки очищенных сточных вод в удаленный водоем или при сложном рельефе местности.

4.5.1.4.54 Перекачку сточных вод на фильтрацию в грунт рекомендуется производить после септика. При этом могут использоваться погружные насосы, устанавливаемые на дне приемного резервуара. Работа насосов может быть автоматизирована.

4.5.1.5 Выгребы

4.5.1.5.1 В системах канализации с использованием люфт–клозетов или биотуалетов для накопления и последующего вывоза фекалий могут устраиваться выгребы. Выгреб рекомендуется изготавливать в виде подземной емкости из бетона, железобетона или кирпича. Перекрытие выгреба, находящееся за пределами наружного ограждения дома, рекомендуется утеплить. На перекрытии может располагаться люк с утепленной крышкой.

4.5.1.5.2 Неканализованные уборные, расположенные за пределами отапливаемой части дома или вне его пределов, могут быть обустроены в домах высотой не более двух этажей без централизованных инженерных сетей. Теплые неканализованные уборные (люфт–клозеты и т. п.) могут предусматриваться в пределах отапливаемой части жилого дома.

4.5.1.5.3 Из выгреба целесообразно предусматривать вентиляционный канал сечением не менее 0,13 м × 0,13 м, нижний конец которого располагается на не менее 0,2 м выше конца фановой трубы, а верхний – не менее чем на 0,5 м выше кровли.

4.5.1.5.4 При строительстве выгреба в грунтах с высоким уровнем грунтовых вод рекомендуется предусмотреть защиту стенок от внешних воздействий.

4.5.1.5.5 К выгребу рекомендуется обеспечить возможность подъезда ассенизационной машины.

4.5.1.5.6 В грунтах с высоким уровнем грунтовых вод рекомендуется стенки выгреба снаружи обмазывать горячим битумом.

4.5.1.5.7 Шов между основанием и стенкой выгреба изнутри и снаружи допускается закрывать приливом из цементного раствора

4.5.1.5.8 Стенки выгреба изнутри рекомендуется оштукатуривать цементным раствором, а снаружи может быть устроен замок из мятой глины слоем до 0,4 м.

4.5.1.5.9 Устанавливать люфт–клозет рекомендуется у северной наружной стены дома, при этом целесообразно применение окна с форточкой.

4.5.1.5.10 Сточную (фановую) трубу допускается применять чугунную, асбестоцементную или керамическую, устанавливая конец ее ниже вентиляционного отверстия люфт–канала на 0,25 - 0,3 м. Труба может быть герметично заделана в перекрытии выгреба.

4.5.1.5.11 Устройство отвода в плане рекомендуется устраивать с уклоном к выгребу, при необходимости, для приближения люфт–канала к дымоходу.

4.5.1.6 Прокладка выпусков и трубопроводов

4.5.1.6.1 Монтаж трубопроводов рекомендуется выполнять с соблюдением требований СП РК 4.01-102, СП РК 4.01-101, а также решений настоящего свода правил.

4.5.1.6.2 Смонтированные системы могут быть испытаны в соответствии с требованиями строительных норм с учетом имеющихся заводских инструкций на установленное оборудование.

4.5.1.6.3 Трубопроводы рекомендуется укладывать на выровненное и утрамбованное основание из местного грунта.

4.5.1.6.4 В местах поворотов трубопровода может быть устроены смотровые колодцы, круглые или квадратные в плане, с лотком и стенками из сплошного глиняного кирпича, монолитного бетона, сборных железобетонных колец или термопластов.

Колодцы могут перекрываться люком с крышками.

4.5.1.6.5 При прокладке выпусков и трубопроводов выше глубины промерзания их рекомендуется утеплять. При этом рекомендуется обеспечить защиту изоляции от накопления в ней воды.

4.5.1.6.6 При проектировании системы канализации рекомендуется полностью исключить возможность загрязнения сточными водами (из сооружений подземной фильтрации или из-за утечек трубопроводов) водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения.

4.5.1.6.7 Выпуск допускается прокладывать от смотрового колодца по направлению к фундаменту здания.

4.5.1.6.8 Для прокладки самотечных трубопроводов рекомендуется использовать пластмассовые трубы на муфтовых или раструбных соединениях, чугунные или асбестоцементные трубы на муфтовых соединениях диаметром не менее 0,1 м.

4.5.1.6.9 В скальных грунтах рекомендуется предусматривать укладку труб на слой утрамбованного песчаного грунта высотой не менее 0,15 м, в илистых, торфянистых и других слабых грунтах – на искусственное основание. Трубопровод должен быть уложен с уклоном не менее 0,01° от дома.

4.5.1.6.10 При глубине колодцев до 0,8 м их диаметр или каждый размер в плане может быть не менее 0,7 м, при большей глубине - 1,0 м. Смотровой колодец может быть закрыт металлической крышкой и служить для прочистки выпуска трубопровода.

4.5.1.6.11 Глубина заложения трубопроводов от поверхности земли до верха трубы в местах возможного проезда автотранспорта может быть не менее 0,7 м, в других местах - 0,5 м.

4.5.2 Отопление

4.5.2.1 Системы водяного отопления

4.5.2.1.1 Проектирование и монтаж тепловых сетей следует проводить в соответствии с СП РК 4.02-104.

В холодный период года температуру отапливаемых помещений, когда они временно не используются, допускается принимать не ниже 12 °С, обеспечивая восстановление нормируемой температуры к началу использования помещения.

4.5.2.1.2 Для водяного отопления многоквартирного дома может быть использована система с естественным или искусственным побуждением циркуляции теплоносителя (воды).

4.5.2.1.3 При выборе системы водяного отопления рекомендуется учитывать, что теплогенераторы (котлы) рекомендуется располагать ниже отопительных приборов.

4.5.2.1.4 Система водяного отопления может включать теплогенератор (котел), трубопроводы, расширительный бак, отопительные приборы, запорную и регулировочную арматуру и воздухоотводчики.

В системе с искусственным побуждением предусматриваются насосные установки.

4.5.2.1.5 При применении таких систем удаление отопительных приборов от теплогенератора не допускается превышать 30 м.

4.5.2.1.6 Трубопроводы систем отопления рекомендуется прокладывать скрыто (в штробах, плинтусах, шахтах и каналах). Открытую прокладку допустимо предусматривать только для металлических трубопроводов, так как трубы из полимерных материалов не должны прокладываться открыто в местах, где возможно их механическое повреждение и прямое облучение ультрафиолетовыми лучами.

4.5.2.1.7 При скрытой прокладке трубопроводов рекомендуется предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.

4.5.2.1.8 В трубопроводах систем отопления рекомендуется предусматривать устройства для их опорожнения.

4.5.2.1.9 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок рекомендуется прокладывать в гильзах.

Края гильз могут быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 0,03 м выше поверхности чистого пола.

4.5.2.1.10 Зазоры и отверстия в местах пропуска трубопроводов через конструкции дома допускается заделывать герметиком.

4.5.2.1.11 В местах пересечения трубы при укладке с деформационным швом (границы контуров) целесообразно надевать гофрированную трубу для дополнительной защиты.

4.5.2.1.12 Удаление воздуха из систем отопления рекомендуется предусматривать в верхних точках трубопроводов, в том числе у отопительных приборов, через проточные воздухоотборники или воздухоотводчики.

4.5.2.1.13 В системах напольного отопления и при скрытой прокладке трубопроводов в конструкции пола допускается опорожнение отдельных участков систем продувкой их сжатым воздухом.

4.5.2.1.14 На трубопроводах, прокладываемых в неотапливаемых и в отапливаемых помещениях, а также на трубопроводах, прокладываемых скрыто в наружных ограждающих конструкциях дома, для уменьшения потерь теплоты в верхней зоне (выше 1,2 м) целесообразно предусматривать тепловую изоляцию.

4.5.2.1.15 Теплоизоляционные покрытия на трубах рекомендуется выполнять стойкими к воздействию рабочих температур системы, а также влаги и плесени.

4.5.2.1.16 Для теплоизоляции трубопроводов могут применяться материалы без ограничения показателей пожарной безопасности, кроме мест пересечения противопожарных преград.

Для теплоизоляции трубопроводов рекомендуется применять материалы, предусмотренные в нормативных документах Республики Казахстан.

4.5.2.1.17 Отопительные приборы рекомендуется размещать, как правило, под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы не следует размещать в тамбурах, имеющих наружные двери.

4.5.2.1.18 В качестве отопительных приборов могут применяться радиаторы или конвекторы, изготовленные из стали, меди, чугуна, алюминия, а также комбинированные (изготовленные из разных металлов).

4.5.2.1.19 Для водяного напольного отопления рекомендуется применять пластмассовые, в том числе металлопластиковые трубы, укладываемые в конструкцию пола, а также медные и стальные трубы. При применении труб из полимерных

материалов рекомендуется руководствоваться положениями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

4.5.2.1.20 Трубопроводы рекомендуется собирать из труб и фасонных деталей, изготовленных из материалов, выдерживающих воздействия рабочих температур и давлений в системе теплоснабжения в течение срока эксплуатации, принимаемого не менее 25 лет.

4.5.2.1.21 При использовании металлопластиковых труб их длина от выхода в коллектор до возвратного входа может быть от 100 до 120 м.

4.5.2.1.22 Расчетная средняя температура поверхности пола и расчетная предельная температуры поверхности пола по осям труб могут быть приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Соответствие фактической температуры поверхности пола указанным требованиям при заданной температуре теплоносителя в трубах может достигаться с помощью укладки в конструкцию пола слоев тепловой изоляции, требуемая толщина которых определяется расчетом.

4.5.2.1.23 Запорную арматуру рекомендуется предусматривать:

- для отключения и спуска воды и воздуха от отдельных колец и ветвей системы отопления;
- для отключения части или всех отопительных приборов в помещениях, в которых отопление используется периодически или частично.

В качестве запорной арматуры рекомендуется использовать шаровые краны.

4.5.2.1.24 Регулирующую арматуру для отопительных приборов однотрубных систем отопления рекомендуется принимать с минимальным гидравлическим сопротивлением, для приборов двухтрубных систем – с повышенным сопротивлением.

4.5.2.1.25 Рекомендуется применять двухтрубные системы отопления. В поэтажных трубных разводках рекомендуется применять:

- «лучевую» схему с центрально расположенными подающим и обратным коллекторами;
- попутную двухтрубную схему с разводкой по периметру дома.

4.5.2.1.26 Для регулирования и поддержания заданной температуры в помещениях рекомендуется использовать терморегуляторы, делящиеся на три типа:

- шаровой кран поддерживает 2 режима - открытое и закрытое положение;
- ручной конусный вентиль;
- термостат работает в автоматическом режиме (для однотрубных или двухтрубных отопительных конструкций).

Для однотрубных систем рекомендуется выбирать только устройство с байпасом (специальной трубной перемычкой, способствующей независимому движению теплоносителя в трубопроводе).

4.5.2.1.27 Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, в том числе в системах с трубами из полимерных материалов, не может превышать 90 °С.

Для приборов с температурой нагревательной поверхности более 75 °С необходимо предусматривать защитные ограждения.

4.5.2.1.28 Разность гидравлических сопротивлений в ветвях трубопровода водяного отопления не рекомендуется отличаться более чем на 25 % от среднего значения.

4.5.2.1.29 Рекомендуется предусматривать применение отопительного температурного графика в пределах 60 °С - 80 °С при расчетной наружной температуре воздуха.

4.5.2.1.30 Температура открытой поверхности радиатора водяного отопления, если не приняты меры по предотвращению случайного касания ее человеком, не рекомендуется превышать 70 °С.

4.5.2.1.31 Мощность водяного теплого пола на одном квадратном метре может быть не менее 40 Вт.

4.5.2.1.32 Трубопроводы могут прокладываться с уклоном не менее 0,002°. Отдельные участки трубопроводов при скорости движения воды в них не менее 0,25 м/с при необходимости допускается прокладывать без уклона.

4.5.2.1.33 Применение непроточных воздухоборников допустимо при скорости движения воды в трубопроводе менее 0,1 м/с.

4.5.2.1.34 Для компенсации температурных расширений теплоносителя в независимых системах отопления рекомендуется предусматривать расширительные баки.

4.5.2.1.35 Требуемая вместимость бака может устанавливаться в зависимости от объема теплоносителя в системе отопления.

4.5.2.1.36 В системе водяного отопления с искусственным побуждением циркуляции теплоносителя могут использоваться открытые или закрытые расширительные баки, располагаемые в помещении теплогенератора. Рекомендуется применять расширительные баки диафрагменного типа с тепловой изоляцией.

4.5.2.1.37 В системе с естественным побуждением рекомендуется предусматривать открытый расширительный бак, устанавливаемый над главным стояком системы отопления.

4.5.2.1.38 Полезный объем открытого бака рекомендуется принимать до 5 % емкости системы отопления.

4.5.2.1.39 В автономной системе теплоснабжения с отдельным водоподогревателем для горячего водоснабжения рекомендуется устанавливать:

- насос первого контура для подачи воды от теплогенератора в систему отопления и к подогревателю горячего водоснабжения;
- циркуляционный насос горячего водоснабжения.

4.5.2.1.40 В системе отопления и горячего водоснабжения рекомендуется предусматривать резервный циркуляционный насос, который должен использоваться при выходе из строя основного насоса.

4.5.2.1.41 На случай отключения электричества во время отопительного периода рекомендуется предусматривать байпасную линию у теплогенератора, обеспечивающую минимальную циркуляцию теплоносителя для уменьшения вероятности замораживания системы.

4.5.2.1.42 Для систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов рекомендуется использовать насосные установки производительностью от 0,5 до 3,0 м³/ч с напором от 5 до 30 кПа.

4.5.2.1.43 Нагрузка при расчете водяного теплого пола зависит от таких факторов, как:

- шаг монтажа и диаметр трубок;
- температура входящей и исходящей воды из контура;
- напольное покрытие;
- вид установленной теплоизоляции;
- высота стяжки;
- используемый материал стяжки;
- комнатная температура.

4.5.2.1.44 Расчет трубы теплого пола можно произвести при помощи следующей формулы:

$$L = A_r/a + 2L_{zu} - 2L_d \quad (1)$$

где A_r – площадь комнаты, m^2 ;

L_d – это длина проходных отопительных труб, м;

a – это шаг укладки отопительных труб, м;

L – это длина трубы для теплого пола, м;

L_{zu} - это длина подающих либо обратных труб отопления, м.

4.5.2.1.45 При расчете теплого водяного пола рекомендуется учитывать следующие положения:

- протяженность контуров не должна превышать 60 - 80 м;
- лучше всего расположить коллектор в центре комнаты;
- не рекомендуется подсоединять к одному коллектору контуры различной длины, особенно если они длиннее в несколько раз;
- в центре шаг укладки должен быть до 0,3 м, по краям данный показатель должен приниматься до 0,15 м;
- в зонах по краям число рядов равняется шести;
- во влажных помещениях всю площадь рекомендуется укладывать с шагом в 0,15 м;
- при установке в комнате более одного коллектора нужно использовать балансирующие дополнительные клапаны;
- минимальное давление, допустимое в коллекторе, равняется 20 кПа;
- в случае применения на первом этаже теплоизолятора в виде полистирола его толщина должна равняться до 0,10 м, в обратном отношении - до 0,03 м;
- норму расхода воды в контурах допускается в пределах 0,03 - 0,07 л/сек;
- рекомендуется регулировать каждую комнату в отдельности;
- на больших площадях целесообразно использовать деформационные специальные швы.

4.5.2.1.46 При стяжке водяных труб рекомендуется:

- рассчитать оптимальную толщину бетонного слоя для механической прочности и работоспособности всей обогревательной системы (теплоотдача, экономичность, реагирование на смену температур);
- для жилых помещений принимать толщину водяного теплого пола не более 0,1 м;

- полностью покрывать нагревательные элементы бетонной стяжкой, общая толщина которой может быть 0,065 м;

- принимать толщину цементного слоя непосредственно над трубами от 0,02 до 0,05 м. При расположении между цементом и трубами изоляционных слоев цементную смесь нужно заливать не менее чем на 0,035 м.

4.5.2.1.47 При применении водяного пола без стяжки рекомендуется использование пенополистирольных плит, которые выполняют роль стяжки и теплоизоляции. При монтаже применяются пластины для тёплого пола, которые изготавливаются из алюминия.

4.5.2.1.48 Стяжку труб рекомендуется производить при циркулирующей воде с рабочим давлением.

4.5.2.1.49 Технология монтажа водяных теплых полов может подразделяться на три основные системы:

- бетонную систему (укладка водяных элементов производится под бетонную стяжку);

- настильную систему (укладка водяных элементов происходит без использования стяжки, при этом линолеум, ламинат, плитка или паркет укладываются на алюминиевые пластины через специальную влагопоглощающую картонную или полистирольную прослойку;

- деревянную систему (укладка водяных элементов происходит непосредственно на черновой пол, либо на деревянные лаги).

4.5.2.1.50 При монтаже труб водяного пола с бетонной системой укладки на имеющийся черновой пол укладывается теплоизоляция (пенополистерол, пенопласт, пеноплекс), далее по периметру всего помещения прокладывается демпферная лента. На теплоизоляцию монтируется арматурная сетка, к которой впоследствии крепятся трубы.

Укладка труб предусматривается спиральная.

4.5.2.1.51 Напольные водяные трубы, как правило, крепятся к арматурной сетке при помощи специальных хомутиков на расстоянии до 1 м друг от друга.

4.5.2.1.52 Деревянная система укладки труб напольного отопления может быть реечной или модульной.

4.5.2.1.53 Реечный тип укладки рекомендуется предусматривать с укладкой теплопроводных пластин и труб контура между полосами древесно-стружечного пресса (далее – ДСП) равными 0,15 либо 0,3 м. Сам ДСП прикрепляется к основанию при помощи саморезов, расстояние между такими креплениями может быть не более 0,02 м.

4.5.2.1.54 Модульный тип может выполняться из готовых ДСП-модулей с оснащенными каналами, определяющими расположение труб.

4.5.2.1.55 В помещениях ванн и душевых полотенцесушители, не присоединенные к системе горячего водоснабжения, рекомендуется присоединять к системе отопления.

4.5.2.2 Водоподготовка

4.5.2.2.1 Качество воды, используемой в системе отопления дома, должно соответствовать требованиям, содержащимся в технической документации предприятия-изготовителя теплогенератора.

4.5.2.2.2 Применяемые вещества для предотвращения замерзания системы отопления должно иметь гигиенические заключения, выданные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

4.5.2.2.3 Если требования по качеству воды не указаны в технической документации, то рекомендуется использовать воду со следующими показателями качества:

- общая жесткость - не более 3,0 мг-экв/кг;
- растворенный кислород - не более 0,1 мг/кг;
- pH - от 6,5 до 9,5.

4.5.2.2.4 Допускается не предусматривать установку водоподготовки при доставке подготовленной воды от других установок.

4.5.2.2.5 Для предотвращения замерзания системы отопления при вынужденном перерыве в ее работе в теплоноситель рекомендуется вносить незамерзающие компоненты (антифризы).

4.5.2.2.6 Рекомендуется использование присадок дополнительно к антифризу для предупреждения коррозии металла.

4.5.2.2.7 При использовании антифриза целесообразно применять герметичные расширители емкости.

4.5.2.3 Воздушное отопление

4.5.2.3.1 Система воздушного отопления может включать в себя воздухозаборное устройство, приточный вентилятор, устройство для очистки приточного воздуха, воздухонагреватель, систему воздухопроводов с приточными отверстиями в вентилируемых помещениях дома, вытяжной вентилятор.

4.5.2.3.2 Устройства для забора рециркуляционного воздуха не рекомендуется размещать на кухне, в ванной и туалете.

Рекомендуется предусматривать очистку рециркуляционного воздуха от пыли.

4.5.2.3.3 В системе воздушного отопления, совмещенной с вентиляцией, для экономической целесообразности рекомендуется предусматривать утилизацию тепла вытяжного воздуха.

4.5.2.3.4 Отверстия для подачи теплого воздуха в жилые помещения могут оборудоваться регулируемыми решетками. Все ответвления приточных воздухопроводов, не оборудованные регулируемыми решетками, могут оборудоваться регулируемыми заслонками с устройством для указания положения заслонки.

Температура горячего воздуха на расстоянии до 0,01 м от выпускного отверстия приборов воздушного отопления не может превышать 70 °С;

4.5.2.3.5 Вентиляторы-теплоутилизаторы и все конденсатопроводы могут устанавливаться в помещении с положительной температурой воздуха.

4.5.2.3.6 Расход приточного воздуха и его температуру при воздушном отоплении рекомендуется рассчитывать из условий компенсации теплотерь помещениями, расхода тепла на вентиляцию всех помещений и на эксфильтрацию воздуха через ограждающие конструкции.

4.5.2.3.7 Воздуховоды системы отопления могут устраиваться в соответствии с положениями действующих нормативных документов.

4.5.2.3.8 Система воздушного отопления может совмещаться с системой механической вентиляции помещений дома, присоединенной или не присоединенной к системе теплоснабжения.

4.5.2.3.9 При устройстве систем воздушного отопления допускается предусматривать рециркуляцию воздуха в жилых комнатах дома.

4.5.2.3.10 Температура приточного воздуха, поступающего в жилые помещения, не может превышать 70 °С у воздухораспределительных отверстий.

4.5.2.3.11 Воздуховоды системы отопления могут устраиваться в соответствии с положениями о воздуховодах настоящего свода правил.

4.5.2.3.12 Для проектирования, выбора оборудования, монтажа и технического обслуживания системы воздушного отопления рекомендуется привлекать организации, имеющие соответствующий опыт.

4.5.2.4 Электрическое отопление

4.5.2.4.1 Электрическое отопление может предусматриваться по требованию заказчика в качестве основного или резервного.

4.5.2.4.2 Для электрического отопления, как правило, используют:

- электрические отопительные приборы радиационного нагрева с температурой излучающей поверхности не выше 150 °С, располагаемые в верхней зоне помещения на высоте не ниже 2,2 м;
- электрические отопительные приборы конвективного нагрева воздуха с температурой нагревательного элемента не выше 100 °С;
- устройства напольного электрообогрева с автоматическим регулированием температуры.

4.5.2.4.3 Терморегулятор допускается располагать на стене вертикально, на расстоянии 1,2 м от пола и выше.

4.5.2.4.4 Электрические конвекторы рекомендуется устанавливать на стену либо напольно.

4.5.2.4.5 При настенном размещении конвекторы целесообразно устанавливать с внутренней стороны наружных стен, под окнами.

4.5.2.4.6 Электрическое напольное отопление рекомендуется рассчитывать на мощность, учитывая при этом вид помещения и вид обогрева.

4.5.2.4.7 При расчете рекомендуется учитывать:

- планы всех комнат;
- конструкцию наружных стен;
- вид и размеры установленных в помещении окон;
- температурный режим комнаты;
- местонахождение коллекторов;
- местонахождение теплового генератора;
- вид теплового генератора;
- виды напольных покрытий в каждой комнате дома;
- разновидность системы (настильная, бетонная и др.);

- необходимость регулировки температурного режима в каждой комнате.

4.5.2.4.8 При установке напольного отопления в качестве основного рекомендуется рассчитывать удельную мощность помещений не менее 150 Вт на 1 м².

При обустройстве отопления в качестве дополнительного удельная мощность должна быть менее 110 Вт на 1 м². Данная система используется одновременно с основным источником отопления.

4.5.2.4.9 Рекомендуется крепить тёплый пол на теплоизоляционный материал.

4.5.2.4.10 Не допускается при стяжке бетона напольного отопления оставлять внутри воздушные карманы.

4.5.2.4.11 Для расчета потери тепла в помещении рекомендуется учитывать следующие критерии:

- площадь конструкций ограждающего типа и их коэффициент передачи тепловой энергии;

- среднюю зимнюю температуру;

- температуру и влажность воздуха в комнате;

- наличие механической вентиляции в комнате;

- наличие дополнительных отопительных источников.

4.5.2.4.12 Для расчета теплового пола целесообразно учитывать вид помещений, где:

- для кухни и жилой комнаты мощность должна колебаться в пределах 110 - 150 Вт/м²;

- для застекленной лоджии – в пределах 140 - 180 Вт/м²;

- для ванной комнаты – в пределах 140 - 150 Вт/м².

Данные значения удельной мощности приведены с небольшим запасом.

4.5.2.4.13 Для расчета длины обогревательного кабеля или трубы рекомендуется применять следующую формулу:

$$L=S \times P_s / P_l, \quad (2)$$

где L – требуемая длина обогревательного кабеля или трубы, м;

S – обогреваемая площадь, м²;

P_s – необходимая удельная мощность, Вт;

P_l – удельная мощность кабеля, Вт.

4.5.2.4.14 Шаг (расстояние) прокладки кабеля или трубы или шаг теплого пола можно определить по формуле:

$$H=100 \times P_s / P_l, \quad (3)$$

где H – шаг укладки.

4.5.2.4.15 При прокладке кабеля отопления по полу не допускается обрезать либо удлинять его.

4.5.2.4.16 Линии нагревательного кабеля не рекомендуется устраивать с пересечением и соприкосновением друг с другом.

4.5.2.4.17 Мощность теплового кабеля должна быть не менее 180 Вт.

4.5.2.4.18 Расстояние между линиями кабеля можно рассчитать по формуле:

$$L_1 = P \times 100 / L_2, \quad (4)$$

где L_1 – искомое расстояние, см;

P – свободная площадь, m^2 ;

L_2 – длина кабеля, м.

4.5.2.4.19 Для равномерного распределения тепла между монтажной лентой и изоляционным материалом рекомендуется укладывать алюминиевую фольгу. Место, где соединяются силовой и нагревательный кабели, может отставать от стены на 0,25 м минимум. Между линиями кабеля располагается датчик температуры с открытой стороны петли, на не менее чем 0,5 - 1 м отстая от стены.

4.5.2.5 Камин

4.5.2.5.1 Дымоход, обслуживающий камин, не может обслуживать другие отопительные устройства.

4.5.2.5.2 Топочное отверстие камина рекомендуется закрывать дверцей из термостойкого стекла.

4.5.2.5.3 На полу перед камином может устраиваться предтопочная площадка.

4.5.2.5.4 Для чистки камеры сгорания и дымовых каналов от зольных и сажистых отложений при обустройстве печей рекомендуется обеспечить свободный доступ.

4.5.2.5.5 Для забора наружного воздуха при обустройстве камина рекомендуется предусмотреть в помещениях окна с открывающимися форточками (фрамугами) либо другие устройства.

4.5.2.5.6 Прокладка электрокабелей в стенах и перегородках, где примыкает камин, не рекомендуется.

4.5.2.5.7 К основным дымовым каналам рекомендуется присоединять каминные заводского изготовления.

4.5.2.5.8 При выполнении закрытых отступок рекомендуется предусмотреть их вентиляцию для циркуляции воздуха.

4.5.2.5.9 Для предотвращения возгорания потолка, выполненного из сгораемых материалов, рекомендуется принять меры по его защите.

4.5.2.5.10 Расчетное значение предельной температуры нагрева наружных поверхностей камина рекомендуется принимать на верхней горизонтальной поверхности не более 45 °С, на вертикальных и наклонных стенках - до 75 °С. Допускается на отдельных участках вертикальных стенок площадью не более 15 % их общей площади температура до 90 °С.

4.5.2.5.11 Расстояние от задней и боковых стенок камина до конструкций из горючих материалов стен и перегородок не рекомендуется превышать величин, указанных на рисунке 7.

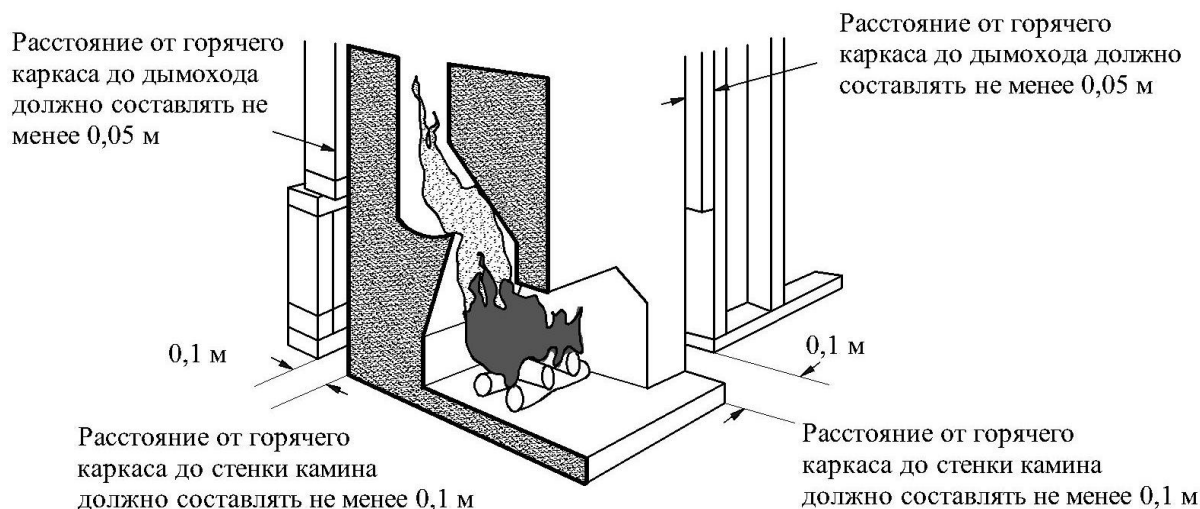


Рисунок 7 – Зазоры между камином и каркасом из горючих материалов

4.5.2.5.12 Толщина огнеупорной кирпичной облицовки стенок может составлять не менее 0,050 м, а толщина облицовки пола - не менее 0,025 м.

4.5.2.5.13 Толщина кирпичных стенок камина, включая толщину внутренней облицовки, может быть не менее 0,19 м, толщина верхнего перекрытия камина из кирпича должна быть не менее 0,025 м.

4.5.2.5.14 Размеры топки камина (ширина и глубина) могут быть не менее 0,30 м × 0,30 м.

4.5.2.5.15 Каминь изнутри рекомендуется облицевать (футеровка) огнеупорами: глиняным кирпичом для дымовых труб в соответствии с действующим нормативным документом, керамическими материалами, бетоном или металлом (см. рисунок 8).

4.5.2.5.16 Предтопочная площадка, выполненная из негорючих материалов, следует устанавливать размером от передней стенки камина не менее чем 0,04 м, а с боковых сторон граница площадки может отстоять от топочного отверстия не менее чем на 0,15 м с каждой стороны.

4.5.2.5.17 Боковые стенки дымосборника, соединяющего топку камина с дымоходом, могут быть выполнены с наклоном не менее 45° к горизонтали.

4.5.3.5.18 Рекомендуется устанавливать камин в помещении площадью не менее 15 м².

4.5.2.5.19 Рекомендуется устраивать каминь заводского производства, в том числе работающие на газовом топливе.

4.5.2.5.20 Установка камина массой 750 кг и более на первом этаже дома допускается на фундамент, опирающийся на прочный грунт. При размещении камина на втором или последнем этажах не рекомендуется превышать расчетную нагрузку на перекрытие.

4.5.2.5.21 Размещение поверхностей каминов напротив оконных проемов наружных стен не допускается.

4.5.2.5.22 Допускается закрывать топочное отверстие. Для закрытия топочного отверстия рекомендуется применять металлический сетчатый экран с размерами ячеек не

более 0,001 м × 0,001 м, стеклянную термостойкую шторку или топочную дверку с устройством воздухопровода в топливник.

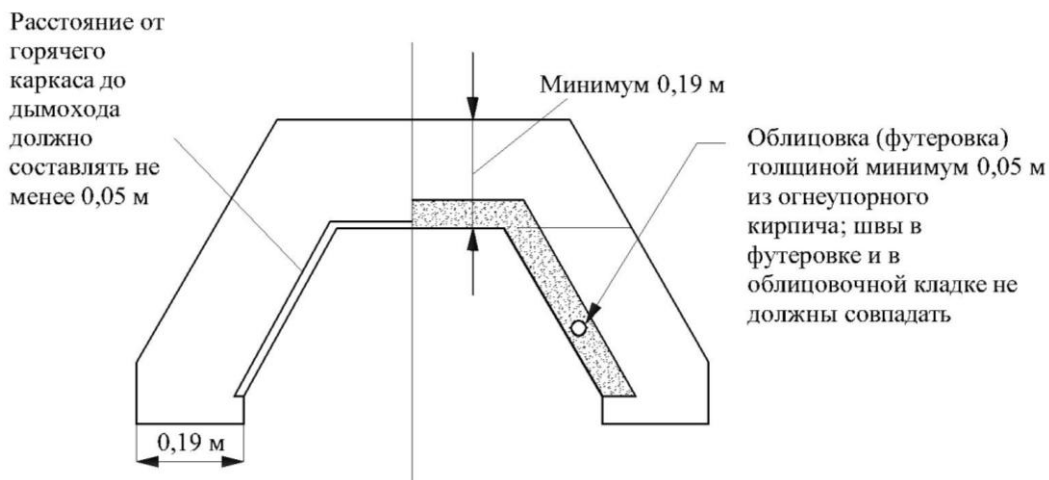


Рисунок 8 – Футеровка камина

4.5.2.5.23 Рекомендуется брать площадь приточных проемов:

- не менее 1 м² при установке каминов с закрытой топкой;
- не менее 2 м² – тоже с открытой топкой.

4.5.2.5.24 В помещениях высотой менее 2,2 м и без окон с открывающимися фрамугами и форточками размещение камина не допускается.

4.5.2.5.25 Отступка может быть полностью закрытой, закрытой с двух сторон, с одной стороны и открытой со всех сторон.

4.5.2.5.26 Для циркуляции воздуха в закрытой отступке в стенах с боковых сторон выполняются отверстия над полом и вверху и устанавливаются решетки.

4.5.2.5.27 Устройство камина рекомендуется с обособленным дымовым каналом высотой не менее 5 м, доступным для чистки и осмотра, не проходящим через помещения другого владельца в блокированных блоках.

4.5.2.6 Дымоходы и дымовые трубы

4.5.2.6.1 Отведение дымовых газов от теплогенераторов, работающих на мазуте, газе и твердом топливе, рекомендуется предусматривать через дымоотводы в дымоход или дымовую трубу.

4.5.2.6.2 Рекомендуется обеспечить полное удаление продуктов горения в атмосферу через дымовые трубы.

4.5.2.6.3 Стенки дымоходов любой конструкции могут быть герметичными не ниже класса П (плотные) по нормативным документам, действующим в Республике Казахстан, и не пропускать дым и пламя за пределы трубы. Для предотвращения проникновения воды и конденсата за пределы трубы все швы и стыки на трубе рекомендуется тщательно загерметизировать.

4.5.2.6.4 Для устройства теплоизоляционных и шумозащитных покрытий на трубах, температура теплоносителей в которых превышает 120 °С, рекомендуется применять

негорючие материалы. Допускается использовать трудногорючие материалы, которые не разлагаются, не воспламеняются и не тлеют в условиях максимальной температуры теплоносителя, возможной в условиях эксплуатации.

4.5.2.6.5 Дымовые каналы рекомендуется устраивать вертикально, без уступов и уменьшения сечения.

4.5.2.6.6 Наружные поверхности дымовой трубы рекомендуется оштукатурить и побелить в местах прохождения чердачного помещения.

4.5.2.6.7 Внутреннюю облицовку дымоходов (см. рисунок 9) рекомендуется выполнять устойчивой к размягчению и растрескиванию.

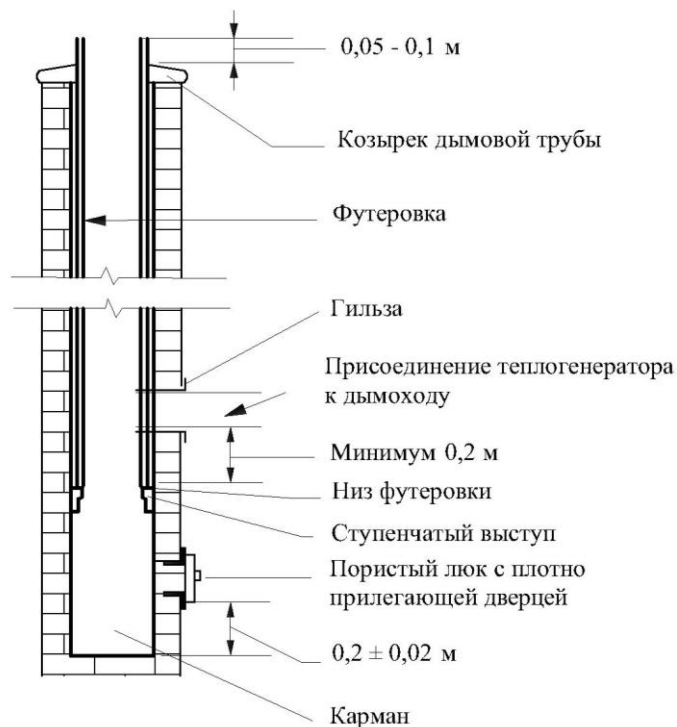


Рисунок 9 – Облицовка дымохода

4.5.2.6.8 Стенки дымовых труб и дымоходов камина, печи и теплогенератора рекомендуется выкладывать из красного полнотелого керамического кирпича или из термостойких бетонных блоков и иметь толщину не менее 0,12 м. Допускается применение дымовых труб и дымоходов из нержавеющей стали с утеплителем из минеральной ваты, кирпича или керамики для дровяного камина.

4.5.2.6.9 Допускается для патрубка обычной каминной закрытой топки использовать диаметр не менее 0,2 м (прямоугольный канал размером до 0,27 м × 0,14 м), а дымоход для открытого камина, топливник которого имеет более 0,8 м – диаметр 0,25 м (прямоугольный канал размером до 0,27 м × 0,27 м).

4.5.2.6.10 На поверхности дымоотводов температура не может превышать 120 °С, на поверхности дымовых труб - 70 °С. Дымовые трубы и дымоходы могут быть рассчитаны на температуру до 600 °С при твердом топливе и до 300 °С при жидком и газовом видах топлива и проходить специальные испытания на пригодность к использованию.

4.5.2.6.11 Размещение дымовых каналов (трубы) рекомендуется у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов.

При устройстве каналов в наружных стенах рекомендуется их утеплять с внешней стороны.

4.5.2.6.12 Две печи, расположенные в одной квартире на одном этаже, допускается присоединять к одной трубе, присоединяя два патрубка к каналу с расщечками толщиной 0,12 м и высотой не менее 1 м от низа соединения патрубков.

4.5.2.6.13 Между отверстием прочистного люка и горючим материалом конструкций дома расстояние может быть не менее 0,15 м.

4.5.2.6.14 При отсутствии стен, в которых возможно размещение каналов, следует применять насадные или коренные дымовые трубы.

4.5.2.6.15 Отклонение труб под углом до 30° к вертикали может быть с отклонением по горизонтали не более 1 м.

4.5.2.6.16 Для герметичного и безопасного прохода дымовой трубы через крышу допускается использование кровельной разделки, используя проходной патрубок.

4.5.2.6.17 Каминные дымоходы и вентиляционные каналы (при условии их герметичности и обособленности) допускается выполнять в общей шахте.

4.5.2.6.18 Верх дымовой трубы (оголовка) рекомендуется снабжать карнизом (козырьком) из железобетона, каменной кладки или металла по рисунку 10. Устройство зонтов, дефлекторов и других насадок на дымовых трубах не рекомендуется.

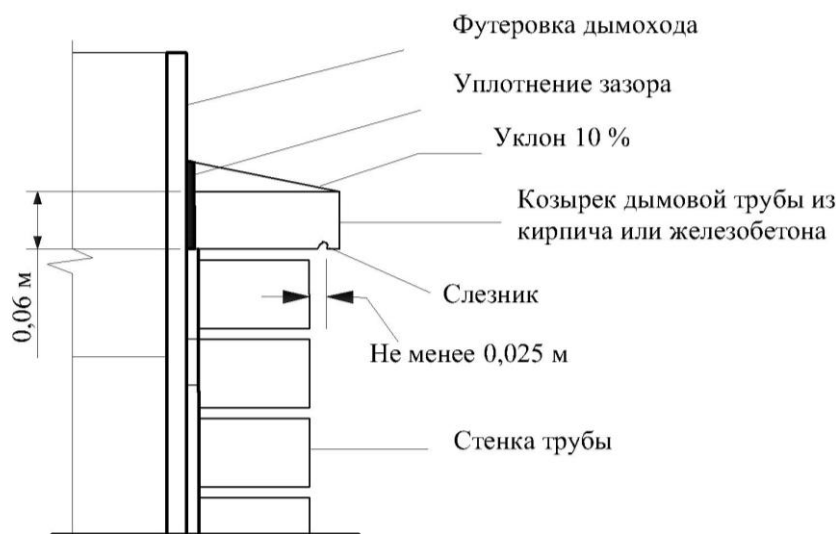


Рисунок 10 – Оголовок дымовой трубы

4.5.2.6.19 Для оголовка допускается использовать материал из полнотелого высококачественного красного кирпича, а также нержавеющей трубы «сэндвич».

4.5.2.6.20 Расстояние от наружной поверхности кирпичных труб или бетонных дымовых труб до балок стропил, обрешеток и других деталей каркаса и кровли из горючих материалов могут быть в свету не менее 0,05 м (см. рисунок 11).

4.5.2.6.21 Высота устья дымовых труб из помещений теплогенераторов может быть не менее чем на 0,5 м выше крыши (см. рисунок 12).

4.5.2.6.22 При наличии рядом с домом более высоких зданий, строений или деревьев допускается нарастить дымоход до высоты, при которой устье дымовой трубы выходит за пределы линии, проведенной вниз от верхней точки помехи под углом 45° для ветрового потока.

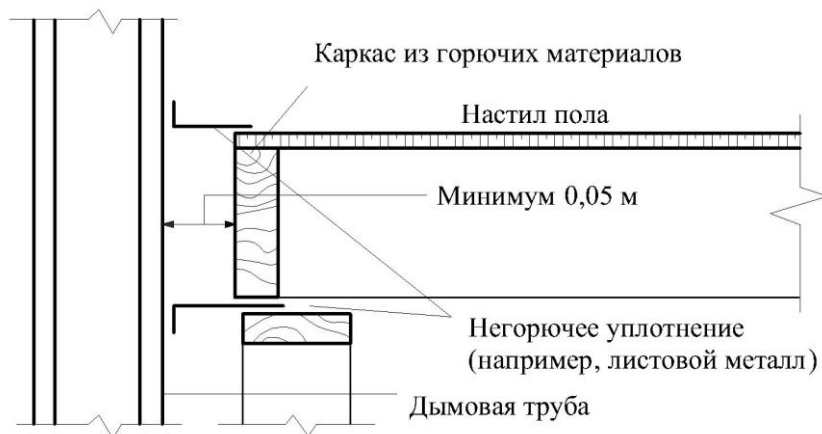


Рисунок 11 – Расстояние от дымовой трубы до строительных конструкций

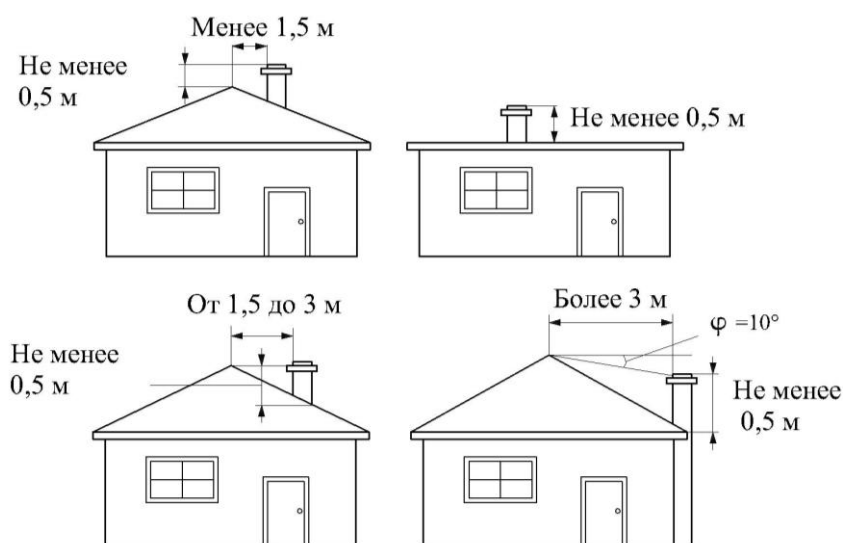


Рисунок 12 – Минимальная высота дымовой трубы

4.5.3 Вентиляция и кондиционирование воздуха

4.5.3.1 Вентиляция с механическим побуждением

4.5.3.1.1 В доме, оборудованном вентиляцией с механическим побуждением, приточные вентиляционные каналы могут обеспечивать поступление наружного воздуха через приточные отверстия воздухопроводов. Подачу воздуха следует обеспечивать приточным вентилятором, к которому через воздухозаборное устройство поступает наружный воздух. Удаление воздуха из помещений рекомендуется выполнять вытяжным вентилятором, устанавливаемым в чердачном помещении. Наружный воздух в таких

системах перед поступлением в воздуховоды, как правило, проходит систему фильтров и подогревается до температуры, которую обитатели дома считают комфортной.

4.5.3.1.2 Наружный приточный воздух может поступать:

- в каждую жилую комнату;
- в любую комнату на этаже, не имеющем жилых комнат;
- в общие комнаты, тренажерный и бильярдный зал и бассейн.

Для распределения приточного воздуха по другим помещениям рекомендуется предусматривать возможность перетекания воздуха из помещения с притоком через неплотности (щели) в дверях или перетекающие клапаны в другие помещения, имеющие вытяжные вентиляционные решетки.

4.5.3.1.3 Система вентиляции с механическим побуждением, как правило, предназначена для функционирования в течение отопительного периода. В остальное время года помещения могут проветриваться через окна.

4.5.3.1.4 Система механической вентиляции может предусматривать ручное или автоматическое регулирование.

4.5.3.1.5 При механической вентиляции рекомендуется применять регулируемые воздухораспределители, например, регулируемые направляющие решетки или плафоны.

4.5.3.1.6 Вентиляционное оборудование рекомендуется устанавливать доступно для проверки, ремонта и очистки.

4.5.3.1.7 Монтаж оборудования для отопления и кондиционирования воздуха, включая холодильное оборудование и оборудование для очистки и подачи воздуха, рекомендуется осуществлять по заводским инструкциям.

4.5.3.1.8 В помещениях, не имеющих окон, рекомендуется устанавливать дополнительные механические вентиляционные устройства (вытяжные вентиляторы), которые должны работать как в течение отопительного периода, так и в остальное время года. Дополнительный вентилятор, при необходимости, может быть также установлен в помещении с окном.

4.5.3.1.9 В случаях, когда система механической вентиляции объединяется с системой воздушного отопления с принудительной циркуляцией воздуха, наружный воздух может поступать в рециркуляционный воздуховод системы воздушного отопления.

4.5.3.1.10 Расстояние от воздухоприемных отверстий приточной вентиляции до окон, дверей и люков дома может быть не менее 0,9 м.

4.5.3.1.11 Низ отверстия для воздухозаборных устройств рекомендуется размещать на высоте более 0,5 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 1,5 м от уровня земли.

4.5.3.2 Вентиляция с естественным побуждением

4.5.3.2.1 В доме, оборудованном системой вентиляции с естественным побуждением, поступление приточного воздуха рекомендуется предусматривать через регулируемые открывающиеся элементы окна (фрамуги, форточки или щели) или встроенные в наружные стены клапаны, которые должны располагаться на высоте не менее 1,5 м от пола, а удаление воздуха из помещений - через вентиляционные каналы во внутренних стенах дома.

4.5.3.2.2 Расчетную величину воздухообмена в помещениях дома рекомендуется принимать по таблице 1.

4.5.3.2.3 В жилых комнатах дома вытяжные отверстия вентиляционных каналов могут не предусматриваться. В таком случае вентиляция этих помещений должна обеспечиваться через вытяжные отверстия в кухнях, ваннах и в туалетах.

4.5.3.2.4 Вентиляция встроенных помещений общественного назначения может быть отдельной от жилых помещений.

4.5.3.2.5 Не рекомендуется соединять вентиляцию кухонь, санитарных узлов, кладовых для продуктов, топочных и помещений для стоянки автомобилей.

4.5.3.2.6 Вытяжной канал системы рекомендуется устраивать выше верхней отметки крыши дома.

4.5.3.2.7 Вытяжные отверстия каналов могут располагаться под потолком помещений.

Таблица 1 - Расчетная величина воздухообмена

Помещение	Величина воздухообмена, м ³ /ч, не менее	
	Постоянно	В режиме обслуживания
Спальная, общая, детская комнаты	40	40
Библиотека, кабинет	20	20
Кладовая, бельевая, гардеробная	10	10
Тренажерный зал, бильярдная	20	80
Прачечная, гладильная, сушильная	10	80
Кухня с электроплитой	20	60
Кухня с газовой плитой	20	80 на 1 конфорку
Теплогенераторная	20	По расчету, но не менее 60
Ванная, душевая, санузел	5	25
Сауна	5	5 на 1 человека
Бассейн	10	80

Продолжение таблицы 1

Помещение	Величина воздухообмена, м ³ /ч, не менее	
	Постоянно	В режиме обслуживания
Гараж	20	80
Мусоросборная камера	20	20

4.5.3.2.8 Сечение канала допускается не менее 0,1 м × 0,1 м, желательно, круглое.

4.5.3.2.9 Для защиты вентиляции снаружи от природных осадков и ветра рекомендуется устанавливать дефлектор или зонт на вытяжной канал.

4.5.3.3 Вентиляция помещения теплогенератора

4.5.3.3.1 В помещение теплогенератора мощностью более 30 кВт воздух для горения рекомендуется подавать только снаружи.

4.5.3.3.2 Помещения, в которых устанавливаются теплогенераторы, рекомендуется обустраивать вытяжными вентиляционными решетками.

4.5.3.3.3 Для дополнительного притока воздуха рекомендуется предусматривать в нижней части двери решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02 м².

4.5.3.3.4 В случаях, когда в доме установлен теплогенератор с забором воздуха на горение топлива из помещений дома, вентиляционная система может обеспечивать помещение теплогенератора дополнительным приточным воздухом.

4.5.3.3.5 Расчет вентиляции в помещении может предусматриваться при:

- вытяжке - в объеме до 3-кратного воздухообмена помещения в час;
- притоке - в объеме вытяжки плюс количество воздуха на горение газа.

4.5.3.4 Воздуховоды

4.5.3.4.1 Все вентиляционные воздуховоды, их соединительные элементы, регулирующие клапаны и другие устройства рекомендуется изготавливать из негорючих материалов.

4.5.3.4.2 Материалы для воздуховодов, используемые в местах, где они могут подвергаться воздействию излишней влаги, должны быть:

- не теряющими прочности, находясь во влажном состоянии;
- стойкими к коррозии.

4.5.3.4.3 Не допускается использовать асбестосодержащие материалы и изделия в системах приточной или рециркуляционной вентиляции и кондиционирования воздуха.

4.5.3.4.4 Для обеспечения герметичности воздуховодов по всей их длине все соединения и стыки воздуховодов рекомендуется уплотнять для обеспечения плотности воздуховодов не ниже класса Н (нормальные) по нормативным документам, действующим в Республике Казахстан.

4.5.3.4.5 Применение горючих материалов допустимо только:

- в системах воздуховодов, в которых температура воздуха не превышает 120 °С;
- в горизонтальных поэтажных ветвях воздуховодов.

4.5.3.4.6 При прокладке воздуховодов с температурой транспортируемого воздуха ниже 120 °С допускается прокладка воздуховодов вплотную к деревянной строительной конструкции, при этом допускается использовать деревянные кронштейны.

4.5.3.4.7 Внутренние и наружные покрытия и изоляция, а также используемые клеящие составы в воздуховодах и других элементах систем вентиляции могут быть из негорючих материалов, если в процессе эксплуатации температура их поверхности может превысить 120 °С.

4.5.3.4.8 Расчетный срок эксплуатации воздуховодов рекомендуется принимать не менее 25 лет.

4.5.4 Электроснабжение и электротехнические устройства

4.5.4.1 Проектирование электроснабжения и установку устройств следует проводить в соответствии с СП РК 4.04-107.

4.5.4.2 Электроснабжение жилого дома может осуществляться от сетей напряжением 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

4.5.4.3 При разрешении энергоснабжающей организации допускается использовать электроэнергию напряжением более 0,4 кВ.

4.5.4.4 Внутренние цепи могут быть выполнены с отдельными нулевым защитным и нулевым рабочим (нейтральным) проводниками.

4.5.4.5 Расчетную нагрузку рекомендуется определять заказчиком и может не иметь ограничений, если они не установлены местными административными органами.

4.5.4.6 При ограничении возможностей энергоснабжения расчетную нагрузку электроприемников рекомендуется принимать не менее:

- 5,5 кВт – для дома без электрических плит;
- 8,8 кВт – для дома с электрическими плитами.

При этом, если общая площадь дома превышает 60 м², расчетная нагрузка может быть увеличена на 1 % на каждый дополнительный 1 м².

4.5.4.7 Места соединений и ответвлений проводов и кабелей не должны испытывать механических усилий.

4.5.4.8 В местах соединений и ответвлений жил проводов и кабелей рекомендуется предусматривать изоляцию, равноценную изоляции жил целых мест этих проводов и кабелей.

4.5.4.9 Аппараты, устанавливаемые скрыто, могут быть заключены в коробки. Ответительные коробки при скрытой прокладке проводов могут быть утоплены в строительных элементах зданий заподлицо с окончательно отделанной внешней поверхностью.

4.5.4.10 Соединения проводов при проходе из сухого помещения в сырое или наружу здания рекомендуется выполнять в сухом помещении.

4.5.4.11 Проход через наружные стены незащищенных изолированных проводов выполняется в трубах из полимерных материалов, которые могут быть оконцованы в

сухих помещениях изолирующими втулками, а в сырых и при выходе наружу – воронками.

4.5.4.12 В помещениях могут применяться следующие виды электропроводок:

- открытые электропроводки, прокладываемые в электротехнических плинтусах, коробах, на лотках и по строительным конструкциям;

- скрытые электропроводки, выполняемые в стенах и перекрытиях на любой высоте, в том числе в пустотах строительных конструкций из негорючих или горючих материалов групп Г1, Г2 и Г3.

4.5.4.13 Рекомендуются обустраивать скрытую прокладку электросетей в доме с возможностью смены с использованием защитных труб, электротехнических кабель, каналов, коробов, каналов промышленных изделий.

4.5.4.14 Провода, прокладываемые скрыто, могут иметь у мест соединения в ответвительных коробках и у мест присоединения к светильникам, выключателям и штепсельным розеткам запас длины не менее 0,050 м.

4.5.4.15 Электропроводку в помещениях жилых домов рекомендуется выполнять проводами и кабелями с медными жилами.

4.5.4.16 Кабели и провода в защитных оболочках допускается пропускать через конструкции зданий, выполненные из негорючих или горючих материалов групп Г1, Г2 и Г3, без использования втулок и трубок.

4.5.5 Газоснабжение

4.5.5.1 Ввод в дом при подключении к централизованной сети газоснабжения

4.5.5.1.1 Проектирование и устройство газоснабжения следует проводить в соответствии с СП РК 4.03-101.

4.5.5.1.2 При ориентировочных расчетах требуемого объема газопотребления рекомендуется использовать следующие среднесуточные показатели потребления газа для многоквартирного дома:

- приготовление пищи на газовой плите – до 0,5 м³/сут;
- горячее водоснабжение с использованием газового проточного водонагревателя - до 0,5 м³/сут;
- отопление с использованием бытового газового отопительного аппарата с водяным контуром – от 7 до 12 м³/сут.

4.5.5.1.3 Каждый объект, на котором устанавливается газоиспользующее оборудование, может быть оснащен счетчиком расхода газа в соответствии с утвержденными в установленном порядке правилами пользования газом.

4.5.5.1.4 Высота прокладки надземных газопроводов на придомовом участке вне проезда транспорта и прохода людей может быть не менее 0,35 м от земли до низа трубы.

4.5.5.1.5 Подводящий газопровод низкого давления непосредственно у ввода в дом может быть оборудован отключающим устройством на высоте не более 1,8 м от поверхности земли (см. рисунок 13).

4.5.5.1.6 Расстояние между газопроводом и трубопроводами других коммуникаций рекомендуется принимать с учетом возможности монтажа, осмотра и ремонта каждого трубопровода.

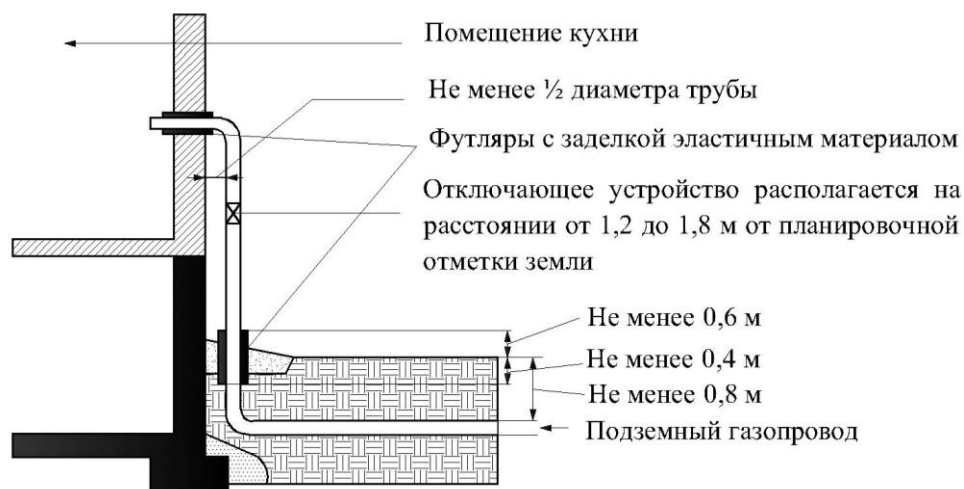


Рисунок 13 – Газовый ввод

4.5.5.2 Ввод в дом при устройстве автономной системы газоснабжения

4.5.5.2.1 Ввод газопровода от баллонов в дом может быть устроен непосредственно в помещение, где размещено газовое оборудование.

4.5.5.2.2 Установка газового баллона вне дома рекомендуется в металлическом шкафу, который устанавливается на основание из негорючего материала, верх которого должен быть не менее чем на 0,1 м выше планировочного уровня земли. Расстояние от шкафа до дверей и окон первого этажа должно быть не менее 0,5 м, от окон и дверей подвальных и цокольных помещений, погреба, колодца, выгребной ямы - не менее 3 м.

4.5.5.2.3 Индивидуальную резервуарную установку сжиженного газа рекомендуется устанавливать непосредственно в грунт на такой глубине, чтобы расстояние от поверхности земли до верха резервуара было не менее 0,6 м в районах с сезонным промерзанием грунта и не менее 0,2 м - в районах без промерзания грунта. Прокладку газопровода низкого давления от резервуара к дому рекомендуется вести под землей.

4.5.5.2.4 При высоком уровне грунтовых вод резервуары рекомендуется гидроизолировать и устанавливать на надежное основание.

4.5.5.2.5 Для резервуаров целесообразно обустроить подъездной путь для автогазовоза.

4.5.5.2.6 При установке резервуара рекомендуется применять следующие дистанции:

- от жилых строений - не менее 10 м;
- от скважины, колодца, другого водоема - от 15 м;
- от нежилых подсобных сооружений и деревьев - от 5 м;
- от ограждений участка - не менее 2 м;
- от магистрали линий электропередач (ЛЭП) - не меньше половины высоты опоры.

4.5.5.3 Внутренний газопровод

4.5.5.3.1 Внутренние газопроводы рекомендуется выполнять из металлических труб. Присоединение к газопроводам бытовых газовых приборов, КИП, баллонов СУГ, газогорелочных устройств переносного и передвижного газоиспользующего оборудования разрешается предусматривать гибкими рукавами, стойкими к транспортируемому газу при заданных давлении и температуре.

4.5.5.3.2 Расчетное давление газа во внутреннем газопроводе дома рекомендуется принимать не более 0,003 МПа.

4.5.5.3.3 При расчете на прочность для подземных и наземных стальных газопроводов следует применять трубы (соединительные детали) с толщиной стенки не менее 0,003 м, для надземных и внутренних газопроводов - не менее 0,002 м.

4.5.5.3.4 Соединения труб должны быть неразъемными.

4.5.5.3.5 Прокладку внутридомового газопровода рекомендуется проводить открытой.

4.5.5.3.6 Допускается скрытая прокладка газопроводов (кроме газопроводов сжиженного газа) в бороздах стен, закрывающихся легко снимаемыми щитами с отверстиями для вентиляции.

4.5.5.3.7 Газопровод в местах пересечения строительных конструкций рекомендуется прокладывать в футлярах.

4.5.5.3.8 Конец футляра, в котором прокладывается газопровод в местах пересечения строительных конструкций, может выступать над полом не менее чем на 0,03 м. Кольцевой зазор между футляром и газопроводом должен быть не менее 0,005 м.

4.5.5.3.9 Пространство между газопроводом и футляром рекомендуется заделывать эластичными материалами.

4.5.5.3.10 Внутренний газопровод рекомендуется окрашивать водостойкими лакокрасочными материалами.

4.5.5.3.11 Счетчики учета расхода газа рекомендуется размещать в помещении, где находятся теплогенератор или газовые плиты.

4.5.5.3.12 Установку отключающих устройств на газопроводах рекомендуется предусматривать перед счетчиком и газопотребляющими приборами.

4.5.5.3.13 Баллоны сжатого или сжиженного газа, размещаемые внутри дома, рекомендуется устанавливать только в помещениях, где находятся газопотребляющие приборы.

4.5.5.3.14 Установка баллонов не допускается в цокольных и подвальных помещениях, помещениях без естественного освещения и проветривания.

4.5.5.3.15 В кухне со стенами из горючих материалов стену, у которой устанавливается плита, рекомендуется выполнять с огнезащитным покрытием.

Указанное покрытие может располагаться от пола на высоту не менее 0,8 м над поверхностью плиты и выступать за пределы плиты с обеих сторон не менее чем на 0,1 м. Расстояние между краем верха плиты и стеной в этом случае должно быть не менее 0,1 м.

4.5.5.3.16 Расстояние между краем верха плиты и стеной из негорючих материалов может быть не менее 0,07 м.

4.5.6 Теплоснабжение

4.5.6.1 Теплогенераторы. Размещение склада топлива

4.5.6.1.1 При проектировании источников теплоснабжения рекомендуется руководствоваться положениями действующих нормативных документов.

4.5.6.1.2 При присоединении дома к централизованному источнику теплоснабжения в домах рекомендуется оборудовать индивидуальные тепловые пункты в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию тепловых пунктов с подключением к тепловой сети по независимой схеме.

4.5.6.1.3 В качестве индивидуального источника теплоснабжения в доме могут применяться теплогенераторы на газовом, жидком или твердом топливе, электронагревательные установки, печи.

4.5.6.1.4 Для применения в многоквартирном доме рекомендуются теплогенераторы, эксплуатация которых возможна без постоянного обслуживающего персонала.

4.5.6.1.5 В качестве теплогенераторов может применяться автоматизированное оборудование полной заводской готовности с максимальной температурой теплоносителя - воды до 90 °С и давлением до 1,0 МПа, имеющее сертификат соответствия.

4.5.6.1.6 В дополнение к стационарным теплогенераторам рекомендуется предусматривать теплонасосные установки, теплоутилизаторы, солнечные коллекторы и другое оборудование, использующее возобновляемые источники энергии. При выборе типа теплогенератора рекомендуется учитывать стоимость различных видов топлива в районе строительства.

4.5.6.1.7 Техническое состояние установленного теплогенератора рекомендуется ежегодно подвергать контролю с привлечением специализированной организации, которая имеет право выдавать разрешения (сертификаты соответствия) на его дальнейшее использование.

4.5.6.1.8 Теплогенератор, как правило, размещается в отдельном помещении.

4.5.6.1.9 Помещение для размещения теплогенератора может быть расположено на первом, в цокольном или подвальном этажах дома.

4.5.6.1.10 Размещение теплогенератора на любом энергоносителе выше 1-го этажа не рекомендуется, кроме теплогенераторов, располагаемых на крыше дома.

4.5.6.1.11 Расходная емкость для жидкого топлива, расположенная в помещении теплогенератора, может быть объемом не более 50 л.

4.5.6.1.12 Газовый котел разрешается крепить только к несущей или капитальной стене.

4.5.6.1.13 Допускается размещение отопительного теплогенератора мощностью до 35 кВт на кухне.

4.5.6.1.14 При размещении теплогенератора на кухне рекомендуется предусматривать приточный воздух в помещение.

4.5.6.1.15 Объем кухни рекомендуется принимать не менее 15 м^3 при размещении в ней отопительного теплогенератора.

4.5.6.1.16 Размеры дверных проемов помещения теплогенератора должны обеспечивать беспрепятственную замену оборудования.

4.5.6.1.17 Трубопроводы газа и жидкого топлива в помещении теплогенератора рекомендуется прокладывать открыто, не пересекая вентиляционные решетки, оконные и дверные проемы. По всей их длине должен быть обеспечен доступ для осмотра и ремонта.

4.5.6.1.18 Высота помещения теплогенератора (от пола до потолка) может быть не менее 2,2 м. Ширина свободного прохода в помещении должна приниматься с учетом требований по эксплуатации и ремонту оборудования, но не менее 0,7 м.

4.5.6.1.19 Конструкции стен и перекрытий, ограждающих помещение теплогенератора, должен обладать такой звукоизоляционной способностью, чтобы уровень звукового давления в соседних помещениях при работающем оборудовании не превышал 34 дБА.

4.5.6.1.20 Пол помещения теплогенератора должен иметь гидроизоляцию, рассчитанную на высоту залива водой до 0,1 м.

4.5.6.1.21 Стены из горючих материалов в месте установки теплогенератора с максимальной температурой нагрева поверхности более 120°C рекомендуется изолировать негорючими материалами, например, слоем штукатурки толщиной не менее 0,015 м или кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 0,003 м. Указанная изоляция должна выступать за габариты теплогенератора не менее чем на 0,1 м с каждой боковой его стороны и не менее чем на 0,5 м выше его.

Для теплогенератора с максимальной температурой поверхности до 120°C включительно стены из горючих материалов допускается не защищать.

4.5.6.1.22 Для помещений, в которых отдельно установлен тепловой агрегат суммарной мощностью для систем отопления и горячего водоснабжения до 150 кВт, рекомендуются следующие положения:

- высота - не менее 2,5 м;
- объем и площадь помещения принимается из условий удобного обслуживания оборудования тепловых агрегатов и вспомогательного оборудования, но не менее 15 м^3 ;
- отделение помещения от смежных ограждающими стенами с пределом огнестойкости REI 45, а предел распространения по конструкции равен нулю.

4.5.6.1.23 Теплогенератор рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 0,02 м от стены из негорючих материалов, не менее 0,03 м - от оштукатуренной или облицованной негорючими материалами стены из горючих материалов и не менее 0,1 м - от стены из горючих материалов.

4.5.6.1.24 В помещении теплогенератора, работающего на жидком или газообразном топливе, а также в помещениях, где хранится такое топливо, необходимо предусмотреть остекленные оконные проемы из расчета не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения.

4.5.6.1.25 Склад твердого топлива, размещенный в отдельном здании, может быть расположен на расстоянии не менее 6 м от жилых домов.

4.5.6.1.26 При устройстве склада топлива в пристроенном или встроенном помещении жилого дома эти помещения должны иметь выход непосредственно наружу.

4.5.6.1.27 Хранение жидкого топлива и сжатого газа на придомовом участке рекомендуется предусматривать в отдельном здании из негорючих материалов или в заглубленных баках.

4.5.6.1.28 Расстояние от здания хранения жидкого топлива и сжатого газа до других зданий может быть не менее 10 м. Вместимость хранилища может быть не более 5 м³.

4.6 Доступность для маломобильных групп населения

4.6.1 При необходимости обеспечения доступности многоквартирных жилых домов для маломобильных групп населения на стадии проектирования должны быть предусмотрены необходимые габариты дорожек на участке и пандусы, а также соответствующие размеры дверей, тамбуров, коридоров и кухонь жилых и общих комнат, санузлов в соответствии с СП РК 3.06-101.

4.6.2 Для людей с недостатками зрения и дефектами слуха рекомендуется оборудовать вход на участок контрольно-охранными приборами или устройствами сигнализации.

4.6.3 Ширина лестничных маршей открытых лестниц должна быть не менее 1,35 м.

4.6.4 Ширину пандусов рекомендуется принимать не менее 1,2 м.

4.6.5 В случае перепада уровней поверхностей более, чем 0,02 м рекомендуется обеспечить пандусы на тротуарных дорожках.

4.6.6 В домах для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, ограждения наружных лестниц, площадок и пандусов должны иметь двойные поручни на высоте до 0,7 и 0,9 м. Длина поручня должна быть больше длины лестницы или пандуса с каждой стороны не менее чем на 0,3 м.

4.6.7 Расстояние между поручнем и стеной должно быть не менее 0,04 м, если стена имеет шероховатую поверхность, то не менее 0,06 м.

4.6.8 Поручни опорных устройств рекомендуется делать, как правило, округлого сечения диаметром от 0,035 до 0,045 м.

4.6.9 Поручни в уборных и душевых должны быть:

- длиной не менее 0,6 м на внутренней стороне створчатой двери;
- длиной не менее 0,14 м рядом с замком;
- расположены от дверных петель на расстоянии не менее 0,13 м;
- установлены на высоте от 0,9 до 1,1 м.

4.6.10 Ширина входной двери, доступной для инвалидов, должна быть не менее 1,2 м.

4.6.11 Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений должна быть не менее 0,9 м.

4.6.12 Двери отдельных туалетов и душевых кабин должны быть:

- шириной не менее 0,9 м при полностью открытой двери;
- открываемые наружу либо должны использоваться раздвижные двери;
- иметь горизонтальные, вертикальные поручни.

4.6.13 Глубина тамбуров и тамбуров-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

4.6.14 Площадь кухни квартир для семей с инвалидами на креслах-колясках в жилых домах следует принимать не менее 9 м².

4.6.15 Ширина спального помещения для инвалидов должна быть не менее 2,0 м (для немощных - 2,5 м; для передвигающихся на кресле-коляске - 3,0 м). Глубина помещения должна быть не менее 2,5 м.

4.6.16 По заданию на проектирование в жилых домах для маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, либо при наличии в доме другого санитарного узла с входом из коридора или холла допускается устанавливать вход в ванную комнату или совмещенный санитарный узел из жилой спальни.

4.6.17 В жилых домах, предназначенных для проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, выключатели электрического освещения следует располагать на высоте от 0,9 до 1,0 м от уровня пола помещения.

4.6.18 В жилых помещениях для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, высота подоконников от уровня пола должна быть не менее 0,45 м и не более 0,7 м. Приспособления для открывания элементов окон следует размещать на высоте от 0,45 до 1,25 м.

4.7 Охрана окружающей среды

4.7.1 При отоплении дома рекомендуется использовать природный газ, при его отсутствии - природное твердое топливо для снижения загрязнения окружающей атмосферы.

4.7.2 Допускается отделить проезжую часть от территории участка полосами зеленых насаждений с посадкой деревьев.

4.7.3 Места стоянки автотранспорта могут быть отделены зелеными насаждениями от жилых домов.

4.7.4 Для утилизации отходов на придомовом участке рекомендуется установить контейнеры для сбора мусора.

4.7.5 Присоединение открытых водоотводных лотков к коллекторам дождевой канализации целесообразно предусмотреть через сооружения с песколовками и решетками.

4.7.6 Для строительных материалов и элементов конструкций рекомендуется применять более совершенную технологию обработки для меньшего воздействия на окружающую среду.

4.7.7 При наличии водоема на участке целесообразно предусмотреть следующие решения:

- расчистку водоема от мусора и наносов;
- вертикальную планировку;
- укрепление береговых откосов;
- благоустройство прилегающего участка.

5 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Сокращение энергопотребления

5.1.1 При оценке энергоэффективности дома по комплексному показателю удельного расхода энергии на его отопление требования сводов правил считаются выполненными, если расчетное значение удельного расхода энергии q для поддержания в доме нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха не превышает максимально допустимого нормативного значения q_h^{req} , приведенного в таблице 2.

При этом инженерные системы дома могут иметь автоматическое или ручное регулирование и при централизованном снабжении должны быть оснащены приборами учета расхода теплоты, холодной и горячей воды, электроэнергии и газа.

5.1.2 Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии q на отопление запроектированного дома определяют как сумму теплопотерь через ограждающие конструкции и с уходящим воздухом через систему вентиляции за отопительный период, отнесенную к 1 м^2 площади отапливаемых помещений дома и числу градусо - суток отопительного периода.

Таблица 2 - Допустимое нормативное значение q_h^{req}

Площадь отапливаемых помещений дома, м^2	Максимально допустимое нормативное значение удельного расхода тепловой энергии q_h^{req} , $\text{кДж}/(\text{м}^2\text{°C сут})$, на отопление дома, с числом этажей			
	1	2	3	4
До 60	140	-	-	-
100	125	135	-	-
150	110	120	130	-
250	100	105	110	115
400	-	90	95	100
600	-	80	85	90
1000 и более	-	75	75	80

Примечание - При промежуточных значениях площади отапливаемых помещений дома в интервале 60 - 1000 м^2 значения q_h^{req} должны определяться по интерполяции.

5.1.3 В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик дома и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление предусматривают:

- объемно-планировочные решения дома, обеспечивающие улучшение показателей его компактности;

- наиболее рациональную ориентацию дома и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;

- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД;

- утилизацию теплоты отходящего воздуха, сточных вод, использование возобновляемых источников солнечной энергии, ветра и т.д.

5.1.4 Если в результате проведения указанных мероприятий соблюдение условий обеспечивается при меньших значениях сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, чем требуемые нормативными документами по тепловой защите зданий, то допускается снижать величину сопротивления теплопередаче стен по сравнению с требуемыми.

5.1.5 В зависимости от отношения максимально допустимого нормативного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление дома к расчетному ($K = q_h^{req} / q$) дом рекомендуется относить к одной из следующих категорий энергоэффективности:

- при $K > 1,25$ - дом высокой энергоэффективности;
- при $K = 1,25 - 1,1$ - дом повышенной энергоэффективности;
- при $K = 1,1 - 1,0$ - дом нормальной энергоэффективности.

5.1.6 Категорию энергоэффективности рекомендуется заносить в паспорт дома при вводе его в эксплуатацию и уточнять впоследствии по результатам эксплуатации и с учетом проводимых мероприятий по энергосбережению.

5.1.7 Приемлемые решения настоящего раздела не распространяются на возводимые собственными силами традиционные дома из местных материалов при площади отапливаемых помещений не более 60 м².

5.1.8 Для рациональной вентиляции помещений и энергосбережения целесообразно использовать гигрорегулируемые приточные клапаны.

5.1.9 Для освещения жилых и подсобных помещений дома рекомендуется использовать энергоэкономичные светильники.

5.1.10 При наружном освещении вторичных проходов допускается устанавливать датчики движения, а для фасадного освещения и основных путей - фотодатчики.

5.1.11 При электрическом отоплении дома для контроля теплопотери и сокращения энергии могут быть использованы встроенные термостаты, направленные на автономную регулировку каждого прибора, либо централизованное устройство программного управления систем отопления всего дома.

5.1.12 Для сокращения расходов теплопотерь при строительстве рекомендуется использовать современные теплоизоляционные материалы.

5.1.13 При расположении окон на южной стороне рекомендуется использовать солнцезащитные навесы.

5.1.14 Дополнительными источниками использования солнечного света могут быть чердачные окна, световые люки и прочие дневные системы освещения.

5.1.15 Предпочтительно высаживать лиственные деревья на западной стороне расположения окон для защиты от солнца в летний период, при этом допуская солнечный свет в зимний период.

5.1.16 Для рационального потребления природных факторов, при необходимости, используется система приточно-вытяжной вентиляции с применением рекуператоров.

5.1.17 Для уменьшения теплопотерь при ориентации дома по розе ветров рекомендуется делать стену глухой (без проемов), расположив против господствующего направления ветра и закрыв буферной зоной.

5.1.18 Также для сохранения тепла целесообразно использовать «буферное зонирование», располагая неотапливаемые (или частично отапливаемые) подсобные помещения вокруг дома такие, как веранды, теплицы и так далее.

5.1.19 При расположении большинства жилых помещений дома на юг допускается установка на крыше или стенах дома солнечных коллекторов и батарей для нагрева воздуха и воды.

5.2 Рациональное использование природных ресурсов

5.2.1 Помещения дома рекомендуется размещать по южному, восточному и западному направлению для равномерного использования солнечного света.

5.2.2 Для полива участка может быть использована дождевая вода, скапливаемая в приемниках.

5.2.3 При ирригации участка целесообразно установить системы автоматического полива при помощи компьютера дистанционного управления либо по программе, введенной в управляющие головки дренажных клапанов.

5.2.4 Для освещения территории дома допускается использование энергосберегающих ламп.

5.2.5 При использовании воды в бытовых целях рекомендуется устанавливать бесконтактные смесители и душевые панели, оборудованные инфракрасными датчиками для ограничения расхода.

Также допускается использование встроенных ограничителей и регуляторов.

Приложение А
(обязательное)

А.1 Правила определения площади помещений, площади застройки, общей площади, этажности и объема дома

А.1.1 Площадь помещений жилых домов следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов).

Площадь, занимаемая печью, в том числе печью с камином, в площадь помещений не включается.

А.1.2 Площадь открытых помещений (балконов, лоджий, террас) следует определять по их размерам, измеряемым по внутреннему контуру (между стеной дома и ограждением) открытого помещения без учета площади, занятой ограждением.

А.1.3 Площадь размещаемых в объеме жилого дома помещений общественного назначения подсчитывается по правилам, установленным действующими нормативными документами по проектированию общественных зданий и сооружений.

А.1.4 Площадь застройки дома определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на опорах, включается в площадь застройки.

А.1.5 Строительный объем жилого здания определяется как сумма строительного объема выше отметки $\pm 0,000$ (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей и других надстроек, начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих за пределы наружных стен архитектурных деталей и конструктивных элементов: портиков, крылец, террас, балконов, подпольных каналов, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте), а также проветриваемых подполий под зданиями.

А.1.6 При определении этажности дома в число надземных этажей включаются все надземные этажи, в том числе мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Подполье под домом независимо от его высоты в число надземных этажей не включается.

При различном числе этажей в разных частях дома, а также при размещении дома на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяется отдельно для каждой части дома.

А.1.7 Общая площадь дома определяется как сумма площадей этажей дома, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей балконов, лоджий, веранд, террас.

В площадь этажа не включается площадь проемов для вентиляционных шахт и дымовой трубы.

В общую площадь дома не включаются подполье для проветривания, техническое подполье, неиспользуемый чердак, крыльцо, наружные открытые лестницы.

А.1.8 Полезная площадь дома равна общей площади дома за вычетом площади, занятой толщиной наружных и внутренних стен, колонн и перегородок.

Примечание - Площадь дома и другие технические показатели, подсчитываемые для целей статистического учета и технической инвентаризации, определяются по правилам, установленным в соответствующих нормативных документах, действующих на территории Республики Казахстан.

Приложение Б
(информационное)

Площадь и ширина помещений дома

Таблица Б.1 - Площади помещений дома с учетом расстановки мебели и оборудования

Помещение	Площадь, м ² , не менее
Общая комната в однокомнатном жилом доме	18
Общая комната в двухкомнатном жилом доме	16
Общая комната в трехкомнатном жилом доме	18
Общая комната в четырех-, пятикомнатном жилом доме	20
Спальня с одним человеком	9
Спальня с одним человеком при размещении в мансарде	7
Спальня с двумя людьми	12
Кухня	9
Кухня в жилом доме (в сельской местности)	12
Ванная комната	3,2
Туалетная	1,1
Совмещенный санузел	3,8
Кладовая	1
Кладовая для инвалидов-колясочников	4
Встроенный шкаф	0,6
Летнее помещение	2,2

Таблица Б.2 - Ширина помещений дома

Помещение	Ширина, м, не менее
<i>Для жилых домов среднего уровня:</i>	
жилая комната (общая)	3,2
жилая комната для маломобильной группы на колясках	3,6

Продолжение таблицы Б.2

Помещение	Ширина, м, не менее
спальня на одного человека и кухни	2,4
спальня на двух человек	2,6
кухня и кухонная зона в кухне-столовой	2,0
прихожая	1,4
прихожая для маломобильной группы на колясках	1,6
внутриквартирный коридор, ведущий в жилые комнаты	1,1
остальные коридоры	1
коридоры для маломобильной группы на колясках	1,6
ванная комната	1,5
туалетная	0,8
туалетная с умывальником	1,2
<i>Для жилых домов среднего уровня с улучшенной планировкой:</i>	
жилая комната (общая)	3,4
жилая комната для маломобильной группы на колясках	3,6
спальня на одного человека и кухни	2,4
спальня на двух человек	2,6
кухня и кухонная зона в кухне-столовой	2,2
прихожая	1,6
прихожая для маломобильной группы на колясках	1,6
внутриквартирный коридор, ведущий в жилые комнаты	1,2
остальные коридоры	1
коридоры для маломобильной группы на колясках	1,6
ванная комната	1,5
туалетная	0,8
туалетная с умывальником	1,2
<i>Для жилых домов повышенной комфортности:</i>	
жилая комната (общая)	3,6

Продолжение таблицы Б.2

Помещение	Ширина, м, не менее
жилая комната для маломобильной группы на колясках	3,6
жилая комната (спальня на одного человека) и кухня	2,6
жилая комната (спальня на двух человек)	2,7
кухня и кухонная зона в кухне-столовой	2,4
прихожая	1,6
прихожая для маломобильной группы на колясках	1,6
внутриквартирный коридор, ведущий в жилые комнаты	1,2
остальные коридоры	1
коридоры для маломобильной группы на колясках	1,6
ванная комната	1,7
туалетная	0,9
туалетная с умывальником	1,3

УДК 728

МКС 91.040.30

Ключевые слова: жилой дом, блок, этаж, подземный этаж, чердак, гараж, подвал, вентиляция, отопление, газоснабжение, электроснабжение, планировка, кухня.

ҚР ЕЖ 3.02-102-2014
СП РК 3.02-102-2014

Ресми басылым

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ**

**Қазақстан Республикасының
ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

ҚР ЕЖ 3.02-102-2014

**БІР ПӘТЕРЛІК ТҰРҒЫН ҮЙЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕРІН
ЖОБАЛАУ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

**КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СВОД ПРАВИЛ
Республики Казахстан**

СП РК 3.02-102-2014

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДНОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ИХ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная