

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ МЕН КӘРІЗДІҢ
СЫРТҚЫ ЖЕЛІЛЕРІ ЖӘНЕ ИМАРАТТАРЫ**

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**

**ҚР ҚН 4.01-03-2013
СН РК 4.01-03-2013**

**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, «Монолитстрой-2011» ЖШС
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 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 министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29-желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен 2015 жылғы 1-шілдеден бастап

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «Монолитстрой-2011»
- 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 (ы) И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 29.12.2014 № 156-НҚ с 1 июля 2015 года.

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатыңыз 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 РК.

МАЗМҰНЫ

	IV
1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	1
3 ТЕРМИНДЕР, АНЫҚТАМАЛАР, БЕЛГІЛЕУЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР	3
4 БЕЛГІЛЕУЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР.....	4
5 МАҚСАТТАРЫ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАРЫ	4
5.1 Нормативтік талаптардың мақсаттары	4
5.2 Функционалдық талаптар	4
6 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	5
6.1 Құбырларды монтаждауға қойылатын талаптар.....	5
6.2 Жер жұмыстары.....	7
6.3 Құбырларды қосу.....	7
6.3.1 Болат құбырлар.....	7
6.3.2 Шойын құбырлар.....	8
6.3.3 Асбестцементті құбырлар.....	8
6.3.4 Темірбетонды және бетонды құбырлар.....	9
6.3.5 Керамикалық құбырдан жасалған құбырлар.....	9
6.3.6 Пластмассада жасалған құбырлар.....	9
6.3.7 Шыны пластикалық құбырлардан жасалған құбырлар.....	10
6.3.8 ШГБШ қолдану арқылы дайындалған құбырлар.....	10
6.4 Табиғи және жасанды кедергілер арқылы құбырлардың көшірілуін монтаждауға қойылатын талаптар.....	10
6.5 Сумен жабдықтау және суды бұру құрылыстарын монтаждауға қойылатын талаптар.....	11
6.5.1 Су жинау ұңғымалары.....	12
6.5.2 Сыйымдылық құрылыстары.....	13
6.6 Жабдықты монтаждауға қойылатын талаптар.....	14
6.7 Ерекше табиғи және климаттық жағдайлардағы сумен жабдықтау және суды бұру құбырлары мен құрылыстарын салуға қойылатын талаптар.....	14
6.8 Құбырлар мен құрылыстарды сынауға қойылатын талаптар.....	17
6.8.1 Арынды құбырлар.....	17
6.8.2 Арынсыз құбырлар.....	18
6.8.3 Сыйымдылық имараттары.....	18
6.9 Пайдалануға беру іс-шараларына қойылатын талаптар.....	19
7 ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	19
8 ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	21
9 ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ОҢТАЙЛЫ ПАЙДАЛАНУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	24
9.1 Энергия тұтынуды үнемдеу.....	24
9.2 Табиғи ресурстарды оңтайлы пайдалану.....	25
10 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	25

КІРІСПЕ

Осы құрылыс нормалары «Ғимараттар және имараттардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелдемелік базасына кіретін нормативтік құжаттардың бірі болып табылады.

Осы құрылыс нормалары Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын құрылыс саласындағы халықаралық нормалау қағидаларына және нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес әзірленген.

Осы құрылыс нормалары:

- нормативтік құжаттың мақсатынан;
- функционалдық талаптардын;
- жұмыс сипаттамаларына қойылатын талаптардан тұрады.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ МЕН КӘРІЗДІҢ СЫРТҚЫ
ЖЕЛІЛЕРІ ЖӘНЕ ИМАРАТТАРЫ**

НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Енгізілген күні - 2015-07-01

1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

1.1 Осы құрылыс нормалары Қазақстанның қалалық және ауылдық елді мекендеріндегі өндірістік және ауылшаруашылық объектілерін сумен жабдықтау және суды бұрудың қолданыстағы сыртқы желілері мен құрылыстарын жаңадан салуға, кеңейтуге және жаңартуға қолданылады.

1.2 Осы құрылыс нормаларының мәні қалалық және ауылдық елді мекендеріндегі сумен жабдықтау және суды бұрудың құрылыстарын жаңадан салуға, кеңейтуге және жаңартуға қолданылатын бірыңғай кешендік талаптар болып табылады.

1.3 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерін жаңадан салу, кеңейту және жаңарту үшін Қазақстан Республикасы құрылыс саласының техникалық реттеу жүйесін реформалау үдерісінде дамыту перспективасымен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарын басшылыққа алу қажет.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормаларын қолдану үшін төмендегідей сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

«Жер қойнауы және оны пайдалану туралы» 2010 жылғы 24 маусымдағы № 291-IV Қазақстан Республикасының Заңы.

2003 жылғы 9 шілдедегі №481-II Қазақстан Республикасының Су кодексі.

2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 Қазақстан Республикасының Жер кодексі .

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы № 14 Қаулысымен бекітілген «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2005 жылғы 29 маусымдағы № 310 бұйрығымен бекітілген «Металдарды пісіру, балқыту және кезіндегі жұмыс шарттарына қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға» сәйкес санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен нормалар .

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 30 желтоқсандағы № 1682 Қаулысымен бекітілген Өрт қауіпсіздігінің ережелері.

ҚНжЕ 3.02.01-87 Жер құрылыстары, негіздемелері және іргетастары.

ҚР ҚНжЕ 3.05-01-2010 Магистралдық құбырлар.

ҚР ҚНжЕ 2.01-19-2004 Құрылыс конструкцияларын тоттанудан қорғау.

ҚР ҚНЖЕ 2.03-30-2006 Сейсмикалық аудандардағы құрылыс.
ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2010 Құрылыс климатологиясы.
ҚР ҚНЖЕ 3.02-04-2009 Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар.
ҚР ҚНЖЕ 4.01-02-2009 Сумен жабдықтау. Сыртқы желілер мен құрылыстар.
ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2006 Жылыту, желдету және кондиционерлеу.
ҚР ҚНЖЕ 4.04-10-2002 Электртехникалық құрылғылар.
ҚР ҚНЖЕ 5.01-01-2002 Ғимараттар мен құрылыстардың негіздемелері.
ҚР ҚНЖЕ 1.03-05-2001 Еңбекті қорғау және құрылыстағы қауіпсіздік техникасы.
ҚР ҚН 4.01-01-2011 Ғимараттар мен имараттардың ішкі су құбыры және кәрізі.
ҚР ҚН 4.01-03-2013 Сумен жабдықтау мен кәріздің сыртқы желілері және имараттары.
ҚР ҚН 1.03-00-2011 Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын ұйымдастыру.
ҚР ҚН 1.03-12-2011 Электрмен пісіру және газжалынды жұмыстар кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері.
ҚР ҚН 2.04-29-2005 Ғимараттар мен құрылыстарды найзағайдан қорғау құрылымы жөніндегі нұсқаулық.
ҚР ҚН 4.01-05-2002 Пластмасса құбырлардан салынған сумен жабдықтау және кәріз желілерін жобалау және монтаждау жөніндегі нұсқаулық.
ҚР ҚН 4.01-22-2004 Шыны пластиктен жасалған құбырларды жер астына және жер үстіне салу бойынша нұсқаулық.

ЕСКЕРТУ Осы құрылыс нормаларын пайдалану кезінде ағымдағы жылдың жағдайы бойынша жыл сайын жасалатын ақпараттық «Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қала салу және құрылыс саласындағы нормативтік-құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесі», Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар көрсеткіші», «Мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткіші» бойынша сілтемелік құжаттардың қолданылуын тексеру мақсатқа сай келеді. Егер сілтемелік құжат ауыстырылған (өзгерген) болса, онда осы нормативтерді пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгерген) құжатты басшылыққа алу қажет. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай, күші жойылған болса, онда оған сілтеме жасалған ереже бұл сілтемені қозғамайтын бөлігінде ғана қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР, АНЫҚТАМАЛАР, БЕЛГІЛЕУЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР

Осы ережелер жинағында тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 Ережелер жинағы (ҚР ЕЖ): Ресми мойындалған және өзі практика жүзінде дәлелденген, сондай-ақ оларды іске асырылуын қадағалай отырып, қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін қағидалар ұсынылып келтірілген нормативтік-техникалық құжат.

3.2 Сумен жабдықтау жүйесі: Суды жинауға, сақтауға, дайындауға, жіберуге және оны тұтынатын жерлерге таратуға арналған инженерлік желілер кешені.

3.3 Суды бұру жүйесі: Ағын суларды жинауға, тасымалдауға, тазартуға және бұрып жіберуге арналған инженерлік желілер кешені.

3.4 Су құбыры: Құрамына су тоғаны, су жіберу сорғы станциялары, су тазарту немесе су дайындау станциясы, су құбыры желісі және тұтынушыларды сумен қамтамасыз етуге арналған резервуарлар кіретін имараттар кешені.

3.5 Суды бұру: Ағын сулардың жиналуын, тасымалдануын, тазартылуын және бұрып жіберуін су нысандарына суды бұру жүйесі арқылы қамтамасыз ететін іс-шаралар жүйесі.

3.6 Құбыр: Газ тәрізді және сұйық заттарды тасымалдауға арналған имарат.

3.7 Суды бұру желілері: Ағын суларды жинауға және бұруға арналған құбырлар, арналар, науашалар немесе имараттар жүйесі.

3.8 Санитарлық қорғау аймағы: Орталықтандырылған шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау және су жіберу имараттарын қорғау көздерінен алынатын су сапысының нашарлауының алдын алу мақсатында ерекше санитарлық-эпидемиологиялық режим белгіленетін аумақ және акватория.

3.9 Жер жұмыстары: Ойықтардағы топырақты қазу, оны тасымалдау (орнын ауыстыру) және төсеу жұмыстары.

3.10 Жұмыс сипаттамаларына қойылатын талаптар: Тәжірибе жүзінде іске асыру кезінде нормаланған нысанның сәйкестігін қамтамасыз ететін және тұтынушылар үшін қолайлы құрылыс нысанының техникалық сипаттамаларына тапсырыс беретін уәкілетті органмен мақұлданған нормативтік талаптар.

3.11 Функционалдық талап: Нормативтік талапта белгіленген мақсаттың орындалуын қамтамасыз ету үшін нысанды қызмет етуге тиісті сапалық деңгейдегі сипаттамасы.

3.12 Нормативтік талаптардың мақсаты: Нормативтік талаптың орындалуына қол жеткізілуі тиіс болып табылатын тұжырымдама.

4 БЕЛГІЛЕУЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР

Осы құрылыс нормаларында келесі қысқартулар қолданылды:

4.1 **ШГБШ:** Шар тәрізді графиттен тұратын беріктігі жоғары шойын.

4.2 **БШ:** Беріктігі жоғары шойын.

4.3 **ЖҚП:** Жоғары қысымды полиэтилен.

4.4 **ТҚП:** Төмен қысымды полиэтилен.

4.5 **ШГШ:** Шар тәрізді графиттен тұратын шойын.

5 МАҚСАТТАР ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАР

5.1 Нормативтік талаптардың мақсаттары

Сумен жабдықтаудың және суды бұрудың сыртқы желілері мен құрылыстарын салу, кеңейту және қайта жаңарту жұмыстарын олардың экономикалық тиімділігі мен ұзақ мерзімділігінің аспектілерін есепке ала отырып, сондай-ақ өртке қарсы, санитарлық-гигиеналық талаптарды, қауіпсіздік техникасы жөніндегі талаптарды сақтай отырып, адамдардың өмірі мен денсаулығына, жануарлар мен қоршаған ортаға зиян келтіретін

қолайсыз тәуекелдіктердің туындауына жол берілмеуін қамтамасыз ететіндей жүзеге асырылуы керек.

5.2 Функционалдық талаптары

Сумен жабдықтаудың және суды бұрудың сыртқы желілері мен құрылыстарын салу, кеңейту және қайта жаңарту жұмыстары желілер мен құрылыстарды пайдалану кезінде:

а) Жобада қарастырылған гидравликалық, механикалық және технологиялық әрекеттердің барлық түрлеріне зақымдалусыз, бұзылусыз шыдайтындай;

б) Жоспарлы қорғаныш іс-шаралары мен техникалық қызмет көрсету жөніндегі іс-шараларды ескере отырып, талап етілген пайдалану көрсеткіштерін қамтамасыз ететіндей;

в) Механикалық беріктігі мен орнықтылығын қамтамасыз ететіндей;

г) Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің үй-жайлары ауасында улы және уландырушы заттардың, дымқылдық пен сәулелендірудің болуына байланысты алаңдар мен құрылыстардағы адамдардың, жануарлар мен қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз ететіндей;

д) Құрылыс конструкциялары мен негіздемелерінің, инженерлік жабдықтау жүйелерінің, ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі мен сапасын қамтамасыз ететіндей;

е) Санитарлық-гигиеналық жағдайлар бойынша талаптарды қамтамасыз ететіндей;

и) Энергияның үнемделуін және жылудың сақталуын қамтамасыз ететіндей;

к) Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ететіндей.

6 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

6.1 Құбырларды монтаждауға қойылатын талаптар

6.1.1 Сумен жабдықтау және суды бұру құбырларын монтаждауды әр түрлі материалдардан дайындалған құбырларды салу және қайта жаңарту бойынша жұмыстардың жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын жүргізу қажет.

6.1.2 Сумен жабдықтау және суды бұру құбырларын салу кезінде Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 30 желтоқсандағы №1682 Қаулысымен бекітілген өрт қауіпсіздігі саласында қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын есепке алу қажет.

6.1.3 Құбырларды салу бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарының үдерісіне:

а) дайындық, жер және тиеу-түсіру жұмыстарын, құбырлар мен бұйымдарды тасымалдау және жинақтау жұмыстарын, пісіру-монтаждау жұмыстарын;

б) тоттанудан қорғау статикалық электрлендіру жабдықтарын монтаждау жұмыстарын;

в) құбырларды салу және оны бекіту, жолақты тазарту және құбырларды салу, жерді құнарландыру жұмыстары енгізілуі тиіс.

6.1.4 Сумен жабдықтау және суды бұру құбырларын салу кезінде құрылыс климотология саласында (ҚР ҚНЖЕ 2.04-01) қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын есепке алу қажет.

6.1.5 Сумен жабдықтау және суды бұру құбырларын салу және қайта жаңарту кезінде құрылыспен қамтылған қызметкерлер (ИТҚ және жұмысшылар) жұмыс ерекшелігімен, көбінесе [2], құбырлар мен бөлшектердің технологиялық ерекшеліктерімен танысуы және ҚР ҚНЖЕ 1.03-05 талаптарына сәйкес еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша кіріспе нұсқаулықтан өтуі тиіс.

6.1.6 Құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындау кезінде құбырлардың жеке-дара ерекшеліктерін есепке алу қажет және оларға шамадан тыс күштік жүктеменің, ұзақ жылу әсері мен күн радиациясының, төмен температуралардың (әсіресе монтаждау кезінде), химиялық белсенді заттардың, сондай-ақ механикалық зақымдалулардың ықпал етуіне жол берілмеуі тиіс. Барлық құрылыс машиналары оларға қорғаныш айла-бұйымдарын орнату арқылы жұмысқа дайындалуы тиіс.

6.1.7 Технологиялық ақаулары, сызаттары жәнестандарттар мен техникалық шартта қарастырылғаннан артық шамадағы ауытқулары бар құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектерді салуға жол берілмейді.

6.1.8 Тоттануға қарсы жабыны бар құбырлар мен жинақталған секцияларды алмастыру кезінде осы жабындардың зақымдалуын болдырмайтын жабдықтарын қолдану қажет.

6.1.9 Шаруашылық – ауыз сумен жабдықтауға арналған құбырларын салу кезінде санитарлық талаптарды қамтамасыз ету мақсатында жерүсті және ағын сулардың оған түсуіне жол бермеу қажет.

6.1.10 Трассаның түзу сызықты учаскесінде құбырларды салу кезінде жапсарлас құбырлардың қосылған шеттері барлық шеңбер бойынша құбыраралық саңылаудың ені біордей бағытталуы тиіс.

6.1.11 Құбыр ниеттерін салу үдерістері кезінде, сондай-ақ жапқыш және өзге арматураның ернемектеріндегі тесіктер бітеуіне құрылғымен жабылуы тиіс.

6.1.12 Фасонды бөліктер мен арматураның ернемекті қосылыстарын келесі талаптарды сақтай отырып құрастырған жөн:

- а) ернемекті қосылыстар құбыр осіне тік орналастырылуы тиіс;
- б) ернемекті қосылыстардың жазықтықтары тегіс болуы тиіс, бұрандамалардың тығырықтары қосылыстың бір жағында орналасуы тиіс;
- в) бұрандамалардың тартылуын теңбе-тең айқастыра отырып оындаған жөн;
- г) ернемектердің қиғаштануларын қисайған төсемдерін орнату немесе бұрандамаларды тарту арқылы жоюға жол берілмейді;
- д) жапсарлас жіктерді ернемекті қосылыстармен дәнекерлеуді ернемектегі барлық бұрандамалар біркелкі тартылғаннан кейін ғана орындаған жөн.

6.1.13 Тіреуді ұстауға арналған топырақты пайдалану кезінде қазаншұңқырдың тіреуіш қабырғасындағы топырақтың құрылымы бұзылмаған болуы тиіс.

6.1.14 ҚР ҚНЖЕ 1.03-00 келтірілген нысан бойынша жасырын жұмыстарды куәландыру актілерін жасау арқылы қабылдау жасырын жұмыстардың элементтері көрсетіле отырып мынадай кезеңдер бойынша жүргізілуі тиіс:

- а) құбырлар астына негіздеме дайындау;

- б) тіреулер орналастыру;
- в) саңылаулардың шамасы мен жіктік қосылыстардың тығыздалуларын орындау;
- г) құдықтар мен камераларды орнату;
- д) құбырларды тоттануға қарсы қорғау;
- е) құбырлардың құдықтар мен камералардың қабырғалары өтетін жолдарын тығыздау;
- ж) құбырларды тығыздай отырып жабу.

6.1.15 Дайындық жұмыстарын жүргізу кезінде осы құрылыс нормаларының талаптарын сақтау қажет.

6.1.16 Трассада және арнайы алаңдарда дайындық жұмыстарымен бір мезгілде мынадай іс-шаралар жүргізілуі тиіс:

а) салынып жатқан құбырдың трассамен қиылысатын немесе салынып жатқан құбырға жақын жерде орналасқан жерасты құрылыстарының орналасқан жерлерінің нақтылануы;

б) уақытша құрылыстарды орналастыруға арналған құбырлар мен материалдарды жинау үшін орындар таңдалуы және дайындалуы;

в) трассаға құбырлар әкелінуі және салынуы тиіс.

6.1.17 Дайындық кезеңінде, қабылданған технологиялар мен жұмыстардың ұйымдастырылуына қарай, келесі іс-шаралар орындалуы мүмкін:

а) секциядағы жеке құбырлар мен қажетті ұзындықтағы өрім секцияларын дәнекерлеу;

б) кран желілерін ірілендіріп жинау.

6.2 Жер жұмыстары

6.2.1 Сумен жабдықтау және суды бұру құбырлары мен құрылыстарын салу кезіндегі жер жұмыстарын топырақты әзірлеу, құбырларды салу кезіндегі негіздемелерді орнату және т.б. регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізу қажет (ҚНЖЕ 3.02.01 кара).

6.2.2 Құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің сапасын бастапқы бақылау. Құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің сапасын бақылауды қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттар мен осы нормалардың талаптарына сәйкес жүргізу қажет.

6.2.3 Құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің сапасын бақылауға мынадай операциялар енгізілуі тиіс:

а) қаптаманың тұтастығын тексеру;

б) құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің таңбалануын техникалық құжаттарға сәйкестігін тексеру;

в) құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің сыртқы бетін, сондай-ақ жалғастырғыш бөлшектердің ішкі бетін сырттай тексеру;

г) құбырлардың сыртқы және ішкі диаметрлерін және қабырғаларының қалыңдығын өлшеу және талап етілетін өлшемдермен салыстыру.

6.2.4 Шет елден жеткізілген барлық құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектердің техникалық куәлігі болуы тиіс.

6.3 Құбырларды қосу

6.3.1 Болат құбырлар

6.3.1.1 Болат құбырлардың жіктерін пісіруге ҚР ҚН 1.03-12-2011 сәйкес пісіру жұмыстарын жүргізуге құқылы құжатыбар пісірушілер жіберіледі.

6.3.1.2 Құбырларды құрастыру кезінде, түбегейлі жікті салу үдерісінде дәнекерлеуге арналған қысқыштар толық пісірілуі тиіс. Қысқыштар үшін қолданылатын электродтар мен пісіру сымдары негізгі жікті пісіруге арналған электродтардың маркалары бірдей болуы тиіс.

6.3.1.3 Көпқабатты пісіру кезінде жіктің әрбір қабатын келесі жіктің алдына салар алдында қождан және шашыраған металдан тазартылуы тиіс.

6.3.1.4 Қолмен электр доғалы пісіру кезінде жіктің әрбір қабатынолардың көрші қабатпен түйсетін учаскелерінде бірімен бірі сәйкес келмейтіндей орналастыру қажет.

6.3.1.5 Ашық ауада пісіру жұмыстарын орындау кезінде жауын шашын уақытында пісіру орындарын ылғал мен желлен қорғау қажет.

6.3.1.6 Болат құбырлардың пісіруқосылыстарының сапасын бақылау кезінде мынадай іс-шаралар орындалу қажет:

а) құбырларды құрастыру және пісіру пісіру үдерісіндегі операциялық бақылау ҚР ҚН 1.03-00 талаптарына сәйкес;

б) ішкі ақауларды анықтауға арналған пісіру жіктерінің тұтастығын тексеру сәйкес бұзылмайтын (физикалық) бақылау әдістерінің бірі – рентгенографиялық (рентгенді немесе гаммаграфиялық) әдіс арқылы жүргізіледі.

Ультрадыбыстық әдісті қолдануға бақылауға жататын жіктердің жалпы санының 10 % кем болмайтын радиографиялық әдіспен үйлескен жағдайда ғана рұқсат етіледі.

6.1.3.7 Барлық пісіру жіктері сыртқы тексеруден өтіп отыруы тиіс. Құбырлардағы диаметрі 1020 миллиметр және одан артық төсемдік сақинасыз пісірілген пісіру жіктері сыртқы тексеруге және құбырларының мөлшерін ішінен де, сыртынан да өлшеуге жатқызылады, қалған жағдайларда – тек сыртынан ғана өлшенеді. Тексеру алдында пісіру жігі мен оған жапсарлас құбырлар бетінің ені 20 мм кем болмайтында (жіктің екі жағынан да) қождан, еріген металл шашырандыларынан, отқабыршақтардан және өзге де ластанулардан тазартылуы тиіс.

Сыртқы тексеру кезінде:

- а) Жікте және оған жапсарлас аймақта сызаттар болмаса;
- б) Жіктің рауалы мөлшері мен нысандарында ауытқулар анықталмаса;
- в) білікшелер арасында тіліктердің, ойықтардың, томпақтардың, күйіктердің, пісірілмеген кратерлердің және тесіктердің бетіне шығатын бүршіктердің немесе жік түбірінде салбыраулардың болмауы (құбыр ішіндегі жікті қарау кезінде);
- г) құбырлардың жиектері рауалы мөлшерлерден асатыдай ығыстырылмаса, пісіру жігі қанағаттанарлық деп есептеледі.

Көрсетілген талаптарды қанағаттандырмайтын жіктерді түзету немесе жою қажет және олардың сапасына қайта бақылау жүргізілуі тиіс.

6.1.3.8 Бақылаудың физикалық әдістеріне өзге инженерлік коммуникациялармен бірге қоса салу үшін теміржол және трамвай жолдарының, автомобиль жолдарының астындағы және үстіндегі, коммуникацияларға арналған қалалық коллекторлардағы өту учаскелерінде салынатын құбырлардың пісіру қосылыстарын 100 % тарту қажет.

6.1.3.9 Пісіру жұмыстары аяқталғанна кейін пісіру қосылыстарының орындарында құбырларды сырттай оқшауландыру жобаға сәйкес қалпына келтірілуі тиіс.

6.3.2 Шойын құбырлар

6.3.2.1 Сумен жабдықтау кезінде ҚНЖЕ 3.05-04 оқу құралын басшылыққа алған жөн.

6.3.2.2 Құбыраралық жіктік қосылыстар мен оны тығыздауыш материалдармен нығыздауға арналған конструкциялар қолданылатын шойын құбырлардың екі түрі бар.

6.3.2.3 Құбырлардың цилиндрлік бөліктерінің шеттері құбырлар осіне перпендикуляр орналасуы тиіс және сыртқы жағында белгісі болуы қажет. Перпендикулярлықтан ауытқуы $0,5^\circ$ аспауы тиіс.

6.3.3 Асбестцементті құбырлар.

6.3.3.1 Асбестцемент құбырының ұзындығы құбырларды жалғағанда төмендейді. бұл құбырлардың құны темірбетон, керамикалық және металл құбырларының құнынан төмен.

6.3.3.2 Қосылған құбыр шетінің арасындағы саңылаудың шамасын төмендегідей қабылдау қажет:

а) диаметрі 300 миллиметрге дейінгі құбырлар үшін: 5 мм;

б) диаметрі 300 миллиметрден жоғары құбырлар үшін: 10 мм.

6.3.3.3 Асбестцементті құбырлар қосылыстарының жұмыс сипаттамасына қойылатын талаптарды қамтамасыз ету бойынша қолайлы құрылыстық шешімдер ҚР ЕЖ 4.01-07-2013 келтірілген.

6.3.4 Темірбетонды және бетонды құбырлар

6.3.4.1 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің темірбетонды және бетонды құбырларын монтаждау кезінде ҚНЖЕ 3.05.04-85 оқу құралын басшылыққа алу қажет [10].

6.3.4.2 Құбырлардың түйінді қосылыстары кезінде иірім мен құлыпты бітеу тереңдігі бойынша ауытқулар ± 5 миллиметрден аспауы тиіс.

6.3.4.3 Темірбетонды және бетонды құбырлар қосылыстарының жұмыс сипаттамасына қойылатын талаптарды қамтамасыз ету бойынша қолайлы құрылыстық шешімдер ҚР ЕЖ 4.01-07-2013 келтірілген.

6.3.4.4 Темірбетон құбырлар резіңкелі сақиналар арқылы бір-бірімен жалғанады. Өте ауыр, тек су өткізгіш құбырлар үшін қолданған дұрыс.

6.3.5 Керамикалық құбырдан жасалған құбырлар

6.3.5.1 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің керамикалық құбырларын монтаждау кезінде қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттаманы басшылыққа алу қажет.

6.3.5.2 Керамикалық құбырлардың кеңқонышты түйінді қосылыстары бар.

6.3.5.3 Керамикалық құбырлардың түйіндері тығыз болуы және кей жағдайда серпімділік қасиеті болуы тиіс.

6.3.5.4 Қосылыстардың тығыздығы мен ылғал топырақтағы құдықтардың су өткізбеушілігін қамтамасыз ету мақсатында құдықтар мен камералардың қабырғаларындағы құбырларда бітеу жұмыстарын жүргізу қажет.

6.3.6 Пластмассада жасалған құбырлар

6.3.6.1 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің пластмассада жасалған құбырларын монтаждау қолданыстағы ҚР ҚН 4.01-05 нормативтік-техникалық құжаттарының талаптарына сәйкес жүргізілуі қажет.

6.3.6.2 ПВД және ПНД жасалған құбырларды пісіруге қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаларға сәйкес пластмассаларды пісіру бойынша жұмыс жүргізу құқығына құжаттары бар пісірушілер жіберіледі.

6.3.6.3 ПВД және ПНД жасалған құбырлар мен фасонды бөліктерді өзара пісіруге жол берілмейді.

6.3.6.4 Пісіру үшін белгіленген тәртіпте бекітілген қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес технологиялық режимдер параметрлерінің ұсталуын қамтамасыз ететін қондырғыларды (құрылғыларды) пайдалану қажет.

6.3.6.5 ПВД және ПНД жасалған құбырларды сыртқы ауаның температурасы минус 10° С төмен болмаған жағдайда пісіруге рұқсат етіледі. Пісіру жұмыстарын орындау кезінде пісіру орнын атмосфералық жауын-шашыннан және шаңның ықпалынан қорғау қажет.

6.3.6.6 Желімденген түйіндер 15 мин бойы механикалық әрекеттерге тартылмауы тиіс. Желімді қосылыстан жасалған құбырлар 24 сағат бойы гидравликалық сынақтарға тартылмауы тиіс.

6.3.7 Шыны пластикалық құбырлардан жасалған құбырлар

6.3.7.1 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің шыны пластикалық құбырларын монтаждау кезінде қолданыстағы ҚР ҚН 4.01-22 нормативтік-техникалық құжаттарын және осы нормаларды басшылыққа алу қажет талаптарына сәйкес жүргізілуі қажет.

6.3.7.2 Шыны пластикалық құбырларды желіммен қосу арнайы технологиялық регламентке сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.3.7.3 Шыны пластикалық құбырларды желімдеу регламентінде желімдік қосылыстардың орындалу сапасына барлық технологиялық кезеңде бақылау жасалуы қарастырылуы тиіс.

6.3.7.4 Шыны пластикалық құбырлардың қосылған бөліктерін кесуге тыйым салынады.

6.3.8 ШГБШ қолдану арқылы дайындалған құбырлар

6.3.8.1 ШГБШ жасалған құбырларды топыраққа салу кезінде құрамына дайындық, көмекші және негізгі жұмыстары кіретін, құрамы мен кезектілігі нақты жағдайлармен байланыста болатын технологиялық регламент сақталуы тиіс.

6.3.8.2 Құбырлар бояумен таңбалануы немесе құйма таңбасы болуы тиіс. Құбырларда мынадай белгілер көрсетілуі тиіс:

- а) дайындаушы-кәсіпорынның тауарлық белгісі;
- б) шартты өту жолы;
- в) дайындалған жылы;
- г) материалдың шар тәрізді графитті беріктігі жоғары шойын екенін көрсететін белгісі (ШГШ, БШ).

6.4 Табиғи және жасанды кедергілер арқылы құбырлардың көшірілуін монтаждауға қойылатын талаптар

6.4.1 Сумен жабдықтау және суды бұру арынды құбырларын су кедергілері арқылы (өзендер, көлдер, су қоймалары, арықтар) көшіру құрылысы, су тоғандарының арнасы шегіндегі су жинауға арналған жерасты құбырлары мен кәріз шығарындылары, жыралар, жолдар (автомобиль, теміржол, метрополитен желілері мен трамвай жолдарын қоса алғандағы) арқылы жерасты өткелдерін және қала жолдарын салу ҚНЖЕ 3.02.01, ҚР ҚНЖЕ 3.05-01 және осы бөлімнің талаптарына сәйкес мамандандырылған ұйымдар тарапынан жүзеге асырылуы тиіс.

6.4.2 Табиғи және жасанды кедергілер арқылы құбырларды көшіру құрылысын құрылыс жұмыстарын жүргізу ұйымдарымен белгіленген тәртіпте бекітілген жобалар бойынша жүзеге асырылуы тиіс. Жобалар неғұрлым еңбек көп жұмсалатын негізгі құрылыс-монтаждау жұмыстарының механикаландырылуын қарастыруы тиіс және мүмкін болатын апаттарды жою жоспарларынан тұруы тиіс.

6.4.3 Автомобиль және темір жолдарының астынан өтетін жолдардың құрылысы осы жолдарды пайдаланатын ұйымдармен келісілуі тиіс. Мұндай қиылыстардың жұмыс сипаттамаларына қойылатын талаптарды қамтамасыз ету бойынша қолайлы құрылыс шешімдері ҚР ЕЖ 4.01-07 келтірілген.

6.4.4 Құрылыстарды тоттанудан қорғау бойынша іс-шараларды окшауландыру, қорғаныш жабындарын орнату жөніндегі жұмыстардың жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес орындау қажет (ҚР ҚНЖЕ 2.01-19).

6.4.5 Топырақтың аязда иірімделуін болдырмау мақсатында иірімді топырақтары бар өтетін жолдардағы құбырларды орналастыру тереңдігін жылутехникалы есептеу арқылы анықтау қажет.

6.4.6 Монтаждау үдерісіндегі құбырлардың көлденең пісіру жіктері құбыр диаметрінен кем болмайтын қашықтықта, бірақ 200 мм кем болмайтын қашықтықта құбырдың тіреуішті бөлігінен тыс шығарылуы тиіс.

6.4.7 ТауФ-кен қазу аудандарында жерүсті құбырларын салу кезінде жобада көрсетілген арнайы іс-шараларды жүргізу қажет.

6.4.8 Жұмыстар аяқталғаннан кейін құрылыс ұйымы жол коммуникацияларының бойына, оларды бастапқы күйге келтіріп, жол элементтерін қалыпқа келтіруі тиіс.

6.5 Сумен жабдықтау және суды бұру құрылыстарын монтаждауға қойылатын талаптар

6.5.1 Жерүсті суын жинауға арналған құрылыстар. Өзендерден, көлдерден, су қоймалары мен арықтардан жерүсті суларын жинауға арналған құрылыстарды салу қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаларға сәйкес, мамандандырылған құрылыс және монтаждау ұйымдарымен жүзеге асырылуы тиіс.

6.5.2 Сумен жабдықтау және суды бұру құрылыстарын салу кезінде Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 30 желтоқсандағы № 1682 Қаулысымен бекітілген өрт қауіпсіздігі саласында қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттамаларға қойылатын талаптарды ескеру қажет. Осы нормалардың талаптары ұрылысты ұйымдастыру жобаларын, жұмыс сызбалары мен жұмыстарды жүргізу жобаларын әзірлеу кезінде ескерілуі тиіс [4].

6.5.3 Су жинау құрылыстарын қайта жаңарту кезінде құрылыс орнықтылығы мен өндірімділігінің әлеуетін және олардың қалыпты техникалық жұмысқа қабілетті және пайдалану жағдайындағы элементтерді барынша қолдану қажет.

6.5.4 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің әкімшілік-тұрмыстық ғимараттарын салу кезінде ҚР ҚНЖЕ 3.02-04 және осы нормалардың қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаларының талаптарын ескеру қажет.

6.5.5 Сумен жабдықтау және суды бұрудың сыртқы жүйелерінің ғимараттары мен құрылыстарын салу ғимараттар мен құрылыстарға табиғаттың ықпалын ескеретін жобаларға және қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамалардың талаптарына сәйкес жүргізу қажет (ҚР ҚН 2.04-29).

6.5.6 Сумен жабдықтау және бұру жүйелерінің ғимараттары мен құрылыстарын салу кезінде инженерлік коммуникациялар мен ғимарат негіздемелерін салу, қайта жаңарту және кеңейту саласында қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын ескеру қажет (ҚР ҚН 4.01-01, ҚР ҚНЖЕ 4.02-42).

6.5.7 Негізгі су жинау құрылыстарын қайта жаңартуды олардың негізгі пайдалану функцияларын орындауын тоқтатпай жүргізген жөн.

6.5.1 Су жинау ұңғымалары

6.5.1.1 Жерасты су қоймасының құрылыстарын салу, қайта жаңарту және кеңейтуді қамтамасыз ететін құрылыс және монтаждау ұйымдарымен қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

6.5.1.2 Су жіберу жиегінің жобасында белгіленген шектегі нақты геологиялық кесінге қарай бұрғылау үдерісінде ұңғыманың пайдалану диаметрін өзгертпей және жұмыс құнын көбейтпей техникалық колонналарды орнату диаметрі мен тереңдігін, ұңғыманың тереңдігін түзетуге рұқсат беріледі. Ұңғыманың конструкциясына өзгерістер енгізу оның санитарлық жағдайы мен өндірімділігіне зиян келтірмеуі тиіс.

6.5.1.3 Жыныстардың үлгілерін жыныстардың әр қабатынан бір-бірден, бір ғана қабаттан тұратын болса, 10 м сайын таңдаған жөн. Жобалау ұйымының келісімі бойынша жыныс үлгілерін құбырлардың бәрінен бірдей іріктемей-ақ қоюға жол беріледі.

6.5.1.4 Жобада қарастырылған ұңғыма сүзгілерінің қопарылу материалынан тазартылуы қамтамасыз ету мақсатында ұсақ түйіршікті фракциялар мен жабысқан ұнтақтарды шаю арқылы жою қажет.

6.5.1.5 Ұңғыманың қопарылуының жоғарғы шегі сүзгінің жоғарғы бөлігінен кем дегенде 5 м жоғары болуы тиіс.

6.5.1.6 Бұрғылай және сүзгіні орнату жұмыстары аяқталғаннан кейін су жинау ұңғымалары жобада қарастырылған уақыт ішінде үзіліссіз жүргізілетін айдау арқылы сынақтан өткізілуі тиіс.

6.5.1.7 Ұңғымадағы су деңгейінің ең аз нақты төмендеу шамасы ең үлкен нақты шаманың 0,4 - 0,6 шегінде болуы тиіс.

6.5.1.8 Ұңғыманың су қоймасын бұрғылау және сынау аяқталғаннан кейін пайдалану құбырының жоғары жағын қақпақпен дәнекерлеп жауып, су деңгейін өлшеу үшін тесіктің қалдырылуын қарастыру қажет.

Ұңғыманы пайдалану қолайлы болу үшін, ол жобаға сәйкес су мен дебит деңгейін өлшеу құралдарымен жабдықталуы тиіс.

6.5.1.9 Ұңғыманың су қоймасын бұрғылау және сынау аяқталғаннан кейін құрылыс ұйымы оны Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2001 жылғы 15 қазандағы № 1328 Қаулысына сәйкес тапсырыс берушіге тапсыруы тиіс, сондай-ақ өткізілген жыныстардың үлгілері мен құжаттамасын (төлқұжатын) тапсыру қажет. Тапсырыс берушіге тапсырғанға дейін құжаттама жобалау ұйымымен келісілуі қажет.

6.5.2 Сыйымдылық құрылыстары

6.5.2.1 Сыйымдылық құрылыстарының конструкцияларын монтаждауды сумен жабдықтау және бұру жүйелерінің сыйымдылық құрылыстарын салу және қайта жаңарту жөніндегі жұмыстардың жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес орындау қажет.

6.5.2.2 Сыйымдылық құрылыстарын салу кезінде мынадай талаптар орындалуы тиіс:

- а) өрт қауіпсіздігі;
- б) энергия тиімділігі;
- в) пайдалану сенімділігі және ұзақ мерзімділігі;

г) пайдалану кезінде қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпсіздігі;

д) материалдық және еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігі.

6.5.2.3 Сыйымдылық құрылыстарының конструкциялары:

а) Отқа төзімділіктің талап етілетін деңгейі мен шегін;

б) Тоттануға қарсы талап етілетін төзімділігін;

в) Талап етілетін сенімділік пен ұзақмерзімділікті қамтамасыз етуі тиіс.

6.5.2.4 Суды таратуға және жинауға арналған ұрылғыларда су деңгейі бойынша суағарлар жиегінің белгілерін жобаға сәйкес теңестіру қажет.

6.5.2.5 Үшбұрышты ойықтары бар қайта құю құрылғыларындағы белгілердің төменгі белгілерден ауытқуы жобалық белгілеуден ± 3 миллиметрден аспауы тиіс.

6.5.2.6 Сүзгі құрылғыларын монтаждау алдында суды жинауға және таратуға, сондай-ақ қалдықтарды жинауға арналған науалар мен арықтардың ішкі және сыртқы беттері тазартылуы тиіс. Науалар мен арықтардың астауларында судың (немесе қалдықтың) бір жаққа жіберу үшін жобада берілгендей еңісі болуы тиіс. Оларда кері қарай еңіс учаскесін орнатуға жол берілмейді.

6.5.2.7 Су тазартуға арналған құрылысқа:

а) бұл құрылыстардың гидравликалық сынақтарынан кейін,

б) оларға қосылған құбырлар жуылып, тазартылғаннан кейін,

в) тарату және жинау жүйелерінің әрқайсысы жеке сынаудан өткізілгеннен кейін,

г) өлшеу және жапқыш құрылғылар орнатылғаннан кейін сүзгілеу жүктемесін салуға жол берілмейді.

6.5.2.8 Су тазарту үшін құрылысқа салынған сүзгілеу жүктемесінің материалдары түйіршіктелу құрамы бойынша жобаға және ҚР ҚН 4-01-03-2011 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

6.5.2.9 Сүзгілеу жүктемесінің әрбір фракциядағы қабаты қалыңдығының барлық жүктеменің жобалау шамасы мен қалыңдығынан ауытқуы ± 20 миллиметрден жоғары болмауы тиіс.

6.6 Жабдықты монтаждауға қойылатын талаптар

6.6.1 Сумен жабдықтау және суды бұру құрылыстарының жабдықтарын монтаждаусумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің құрылыс жабдықтарын монтаждау жөніндегі жұмыстардың жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізілуі қажет.

6.6.2 Монтаждау жұмыстары басталғанға дейін құрылыстар, іргетастар және арықтар бойынша құрылыс жұмыстары осы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес аяқталуы тиіс.

6.6.3 Жоспардағы орталықтан тебетін сорғы плитасының (жақтауының) ауытқулары биіктігі бойынша 10 мм дейін, көлденеңі бойынша плитаның 1 м ұзындығына 0,1 мм дейін рұқсат беріледі.

6.6.4 Ұңғыма сорғыларын монтаждауды бастар алдында ұңғыманың өткізгіштігін зауыттық нұсқаулықта көрсетілген тәсілмен тексеру қажет, сондай-ақ ұңғыманың диаметрі мен оның осінің ауытқуының арасындағы қатынасты тексерген жөн.

6.6.5 Ұңғымаларды жуып алғанша артезиан сорғыларын монтаждауға кірісуге рұқсат берілмейді.

6.6.6 Білік пен білікөткізгіш осінің арынды құбыр осіне қатысты 3 миллиметрден аспайтындай ығысуына жол беріледі.

6.7 Ерекше табиғи және климаттық жағдайлардағы сумен жабдықтау және суды бұру құбырлары мен құрылыстарын салуға қойылатын талаптар

6.7.1 Ерекше табиғи және климаттық жағдайлардағы сумен жабдықтау және суды бұру құбырлары мен құрылыстарын салу қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың және осы құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес орындалуы қажет.

6.7.2 Батпақ арқылы құрылыс салу. Батпақта немесе су жайылған жерлерде құбырларды салу бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарының құрамына мынадай іс-шаралар кіруі тиіс:

а) қысқы және жазғы уақытта бірінші кезекті құрылысқа арналған трасса учаскелерін таңдау;

б) құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүрізу кестелерін құру және қажетті машиналарды, материалдар мен жабдықты жеткізу;

в) материалдарды жинауға және техниканы орналастыруға алаңдарды, сондай-ақ тікұшақ алаңшаларына арналған орындарды таңдау және орнату;

г) материалдарды әкелудің көліктік сұлбасын, өтуге келмейтін және өтуі қиын жерлерді айналып өту нұсқаларын әзірлеу;

д) трассаның күрделі учаскелерін есепке ала отырып, ағынды жұмыстар учаскесінің шекараларын белгілеу;

е) өндіріс учаскелерін қажетті машиналармен, жабдықтармен, материалдармен және жұмыс күшімен жабдықтау;

ж) пісіру-монтаждау және оқшауландыру базаларын, құбырларды бетондауға және тұрғын үй қалашықтарын орналастыруға арналған полигондарды орнату;

и) уақытша технологиялық жолдар мен оларға жақындататын жолдардың, сондай-ақ трассаға келер жолдағы және оның бойымен өтетін жолдардағы су өткізгіш және құрғатқыш құрылыстарды салу ;

к) құбырларды құю әдісімен салу кезінде жағалаудағы монтаждау алаңдарын қажетті жабдықпен жабдықтау және орнату.

6.7.3 Батпақта, лайланған және су жайылған жерлерде құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүрізу тәсілдері құрылыс ұйымдарының жобаларында анықталып, қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

6.7.4 Ұйымдастыру және технологиялық шешімдер кешенінде батпақтану тұрпаты ескеріліп, барлық учаске бойындағы ағынның қозғалысына, жергілікті судың жайылу сипаттамасына, топырақ жағдайына, салынатын құбырдың диаметріне және жылдың мезгіліне қарай құбырларды салудың үзіліссіз өндірістік үдерісі қарастырылуы тиіс.

6.7.5 Батпақты және су жайылған аумақтардағы күрделі учаскелерде құбырлардың салынуын зауыттық оқшауландыруы бар құбырлардан немесе базалық шарттарда оқшауландырылған құбырлардан жүзеге асыру қажет.

6.7.6 Сыртқы ауаның минустық температурасында батпақ арқылы пісіру-монтаждау және окшауландыру-салу колоннасының өтуі үшін торф шоғырының қатқан қабатының қалыңдығы 0,8-1,0 м кем болмауы тиіс.

6.7.7 Шөлдер мен суландырылған жерлер жағдайындағы құрылыс. Үйілген және жүйекті құмдардағы құрылыс жолағының барлық ені бойынша құмның зақымдалып көтерілген бөлігін жою, сондай-ақ құрылыс колонналарының, бригадалары мен көлік құралдарының кедергісіз өтуін қамтамасыз ету мақсатында жүйекаралық төмендеу деңгейлерін тегістеу жұмыстары орындалуы тиіс.

6.7.8 Құмдардың жойылған бөлігінен алынған топырақ құрылыс жолағынан тас жүйекаралық төмендеген жерлерге жинақталуы тиіс.

6.7.9 Суару жерлеріндегі жұмыстарды суару толық аяқталған кезеңде, ал өзге уақыт аралығында жерді пайдаланушының келісімі бойынша жүргізу қажет.

6.7.10 Суару жерлеріндегі құбырлардың құрылыстары бойынша жұмыстарды бастаанға дейін құрылыс жолағын суару суларынан қорғау, сондай-ақ қиып өтетін суару жүйесінің арықтары мен өзге де құрылыстарынан түсетін суды жолақ арқылы өткізу бойынша іс-шаралар жүргізілуі тиіс.

6.7.11 Суару жерлеріндегі құбырлардың құрылысын жылдың неғұрлым қолайлы кезеңінде орындау қажет.

6.5.15 Суару арналары мен арықтары арқылы машиналар өту үшін жобаға сәйкес судан өту жолдарын орнату қажет.

6.7.12 Құм топырақтағы траншеялар жұмыс жүргізу өндірісінде олардың бұзылуына жол бермейтін еңісті қиялармен өңделуі тиіс.

6.7.13 Сусымалы құмдарда терең траншеялар салу кезінде топырақты өндеудің аралас тәсілі қолданылуы тиіс.

6.7.14 Тау жағдайларындағы құрылыс. Құрылыс кезеңінде қауіпсіздік, хабарландыру, апаттық-құтқару, медициналық қызмет көрсету және т.б. қызметтер ұйымдастырылуы тиіс. Мүмкін болатын апаттық жағдайлардың белгілері (сел, су тасқыны, мұз көшкіні және т.б.) көрінген жағдайда немесе ол туралы метеорологиялық қызмет ескерткен жағдайда адамдар мен машиналар дереу қауіпсіз жерлерге көшірілуі тиіс.

6.7.15 Траншеяны қазу құбырларды жеткізіп, оларды орналастырғанға дейін жүргізілуі тиіс.

6.7.16 Тау сулары, сел ағындарының арналары мен атыраулары қиылысатын трасса учаскелерінде траншеялар қазуға, құбырлар мен құбыр секцияларын шығаруға және орналастыруға тыйым салынады.

6.7.17 Көлденең еңісі 8° бөктерлі учаскелерде құбырлар салу кезінде жобаға сәйкес шығатын және кіретін сөрелер орналастырылуы тиіс.

6.7.18 Арқалықтар мен жыралардың қия беттерін кесу кезінде қазып алынған топырақ жобада қарастырылған жерлерге әкетілуі тиіс.

6.7.19 Үңгір жолдардағы құбырларды монтаждау тұрақты және уақытша тіреулер бойынша үңгіржолдың сыртында өсірілген өрімдер бойынша бірте-бірте итере отырып жүргізілуі тиіс.

6.7.20 Сейсмикалық аудандардағы құрылыс сейсмика жағдайларындағы жұмыстың жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық

құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс (ҚР ҚНЖЕ 2.03-30-2006).

6.7.21 Құбырлардың сейсмикалық төзімділігі келесі іс-шаралармен:

а) құрылыс трассалары мен алаңшалары сейсмикалық тұрғыда қолайлы учаскелерді таңдаумен;

б) конструктивтік шешімдер мен сейсмикаға қарсы іс-шаралардың қолданылуымен;

в) құбырлардың беріктігі мен орнықтылығын есептеу кезінде қабылданатын беріктіктің қосымша қорымен қамтамасыз етілуі тиіс.

6.7.22 Сейсмикалық аудандарда құбырлар трассасын таңдау кезінде бөктерлі учаскелерден, орнықсыз және отырып қалатын топырақты учаскелерден, тау-кен қазу және белсенді тектоникалық сынықтардың аумақтарынан, сондай-ақ сейсмикалықлығы 9 баллдан жоғары учаскелерден қашқақтау қажет.

Аталған жағдайлардағы орындарда құбырларды салу техникалық-экономикалық негіздемесімен ерекше қажеттілік жағдайында жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл ретте жобалау құжаттамасында құбырдың сенімділігін қамтамасыз ететін қосымша іс-шаралар қарастырылуы тиіс.

6.7.23 Сейсмикалықлығы белсенді аудандарда салынған құбырлардың барлық монтаждау пісіру қосылыстары құбырдың санатына немесе оның учаскесіне қарамастан радиографиялық бақылаудан өтуі тиіс.

6.7.24 Құбырларды ғимараттардың қабырғаларымен, құрылыстармен және жабдықтармен қатты біріктіруге жол берілмейді.

6.7.25 Ғимараттарға (компрессорлық, сорғылық және т.б.) құбырлардың енгізілуін сыртқы диаметрі 200 миллиметрден кем болмайтын құбырдың мөлшерінен асатын ойық арқылы жүзеге асырған жөн.

6.7.26 Топырақты трассалардың учаскелерінің сейсмикалық қасиеттері бір-бірінен күр айқын көрінетін құбырмен қиылысуы кезінде құбырдың еркін ауысу және қалпының өзгеру мүмкіндіктерін қарастыру қажет.

6.7.27 Құбырларды белсенді тектоникалық сынықтар аймағы арқылы салу кезінде сынықтар учаскелері үшін қабылданған салу тәсілін сақтау мүмкіндігі сынудың ығысу жағалауларының құбырға әрекет ету кезіндегі сейсмикалық беріктігін есептеу арқылы негізделген болуы тиіс. Бұл ретте жобалау құжаттамасында құбырдың сенімділігін қамтамасыз ететін қосымша іс-шаралар қарастырылуы тиіс.

6.7.28 Құбырды жерасты бойымен салу кезінде құбырдың топырақта негіздемесі нығыздалуы тиіс.

6.7.29 Жерүсті құбырлары тіреулерінің конструкциялары жер сілкіну уақытында туындайтын құбырлардың орын алмастыру мүмкіндігін қарастыру қажет.

6.8 Құбырлар мен құрылыстарды сынауға қойылатын талаптар

6.8.1 Арынды құбырлар

6.8.1.1 Арынды құбырларды сынау қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың және осы бөлімнің талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.8.1.2 Арынды құбырлардың барлық сыныптарын сынау құрылыс-монтаждау ұйымының тарапынан екі кезеңде жүзеге асырылуы тиіс:

- а) бірінші–беріктігі мен тығыздығын бастапқы сынау;
- б) екінші–беріктігі мен тығыздығын қабылдау (соңғы) сынауы.

6.8.1.3 Сынаудың екі кезеңі де сынау уақытында орнына бітеуіш орнатуды қажет ететін сақтандыру арматурасын орнатқанға дейін орындалуы тиіс..

6.8.1.4 Жобаларда жұмыс жағдайында тексеруге қолжетімді немесе құрылыс үдерісінде дереу көмуге жататын (қысқы жұмыс кезеңінде, жетіспеген жағдайларда) құбырларды бастапқы сынауды, тиісінше негізделген жағдайда, жүргізбеуге жол беріледі..

6.8.1.5 Арынды құбырдың беріктігіне сынақ жүргізуге арналған ішкі есептеу қысымы R_{pm} сынақ қысымының $R_{ш}$ шамалары жобада нормативтік талаптарға сәйкес анықталып, жұмыс құжаттамасында көрсетілуі тиіс.

6.8.1.6 Арынды құбырлардың бастапқы және қабылдау сынақтарын жүргізгенге дейін мынадай іс-шаралар орындалуы тиіс:

а) жіктік қосылыстарды бітеу, тіреулерді орнату, қосу бөліктері мен арматураларды сонтаждау бойынша барлық жұмыстар аяқталып, болат құбырларды пісіру және оқшауландыру сапасын бақылау бойынша қанағаттанарлық нәтижелер алынған;

б) пайдалану құбырларына қосылатын жерлерде, сақтандыру арматураларын алмастыру бұрылыстарына ернемекті бітеуіштер орнатылған;

в) сыналған учаскені толтыру, нығыздау және босату жабдықтары дайындалған, уақытша коммуникациялар жөнделген жәнесынақтар жүргізуге арналған құралдар мен крандар орнатылған;

г) дайындық жұмыстарын жүргізуге арналған құдықтар кептірілген және шұраланған, күзет аймағы учаскелерінің шекарасында кезекшілік ұйымдастырылған;

д) құбырдың (гидравликалық сынау тәсілі кезінде) сыналатын учаскесі сумен толтырылған және одан ауа шығарылған.

6.8.1.7 Құбырға сынақ жүргізу үшін жауапты тұлғаға құрылыстағы қауіптілігі жоғары жұмыстарды жүргізуге, ондағы күзет аймағының көлемі көрсетіліп, өрт қауіпсіздігі саласындағы нормативтік-техникалық құжаттама талаптарына сәйкес келетін құжат беру қажет.

6.8.1.8 Құбырды сумен толтыру кезінде ауа су таратқыш арматура арқылы шығарылуы тиіс.

6.8.1.9 Егер айдалған су шығыны рұқсат етілген шамадан асып кететін болса, құбыр сынақтан өтпеген болып есептеледі. Осыған байланысты, құбырдың жасырын ақауларын анықтау және жою бойынша іс-шаралар қабылдау қажет, одан соң құбырды сынау қайтадан орындалуы тиіс.

6.8.1.10 Құбырды қарау кезінде анықталған ақауларды жою мақсатында құбырдағы артық қысымды нөлге дейін төмендету қажет. Ақаулар жойылғаннан кейін, құбырды сынау қайтадан орындалуы тиіс.

6.8.1.11 Егер құбырды тиянақты қарау кезінде құбыр тұтастығының бұзылуы, пісіру жіктері мен қосылыстарындағы ақаулар анықталмаса, онда құбырдың беріктігі алдын ала пневматикалық сынақтан өткен болып есептеледі.

6.8.2 Арынсыз құбырлар.

6.8.2.1 Арынсыз құбырды тығыздығына сынау екі мәрте жүргізілуі қажет :

- а) алдын ала–көмгенге дейін;
- б) қабылдау (соңғы).

6.8.2.2 Жоба бойынша су сіңірілмейтін қабырғалары. Ішкі және сыртқы гидроокшауландырылуы бар құдықтар тығыздыққа қабылдау сынағына жатқызылмайды.

6.8.2.3 Арынсыз құбырларды тығыздығына сынау жапсарлас құдықтардың арасында орындалуы тиіс.

6.8.2.4 Егер құбыр учаскелерін таңдау сынақтары қанағаттанғысыз болса, онда құбырдың барлық учаскелері сынауға жатады.

6.8.2.5 Егер тексеру кезінде судың жылыстауы анықталмаса, онда құбыр мен құдық алдын ала сынақтан өткен болып танылады. Жобада құбырдың тығыздығына жоғары талаптар болмаған жағдайда, құбыр мен жіктердің беттерінде, сыналған учаскелердегі құбырлардың 5 % аспайтындай аумақта бір-бірімен қосылып ағын құрамайтын тамшылардың пайда болуы арқылы терлеуіне жол беріледі.

6.8.3 Сыйымдылық имараттары

6.8.3.1 Гидравликалық сынақ жүргізу мақсатында сыйымдылық имаратын екі кезеңде сумен толтыру қажет:

- а) бірінші - тәулік бойы шыдайтындай 1 м биіктікте толтыру;
- б) екінші - кем дегенде үш тәулік шыдайтындай жобалау белгісіне дейін толтыру.

6.8.3.2 Сыйымдылық имаратын сынау кері нәтиже берген жағдайда, имараттан шыққан су шығынын өлшегеннен кейін, толық толтырылып, жөнделуге тиісті орындар тіркелуі тиіс.

6.8.3.3 Анықталған ақаулар жойылғаннан кейін сыйымдылық имаратын сынау бойынша қайтадан іс-шаралар жүргізілуі тиіс.

6.8.3.4 Агрессивті сұйықтықтар сақтауға арналған резервуарлар мен сыйымдылықтарды сынау кезінде судың жылыстауына жол берілмейді.

6.8.3.5 Градирнялардың су жинайтын резервуары градирен су өткізбейтін болуы тиіс. Бұл резервуарды гидравликалық сынау кезінде оның қабырғаларының ішкі бетінің қараюына немесе жекелеген орындарының әлсіз терлеуіне жол берілмейді.

6.8.3.6 Шаруашылық –ауыз сумен жабдықтау құбырлары мен имараттарын жуу және зарарсыздандыру осы құбырлар мен имараттарды салу және монтаждау жұмыстарын орындайтын құрылыс-монтаждау ұйымымен жүргізілуі тиіс, оған санитарлық-эпидемиологиялық қызмет өкілдері жүзеге асыратын бақылау кезінде тапсырыс беруші мен пайдалану ұйымдарының өкілдері қатысуы тиіс.

6.8.3.7 Барлық тұрпаттағы отыратын топырақта салынған сыйымдылық имараттарының су өткізбеушілігін тексеру олар суға толтырылғаннан кейін 5 тәулік бойы тексерілуі тиіс, бұл реттеу бір тәуліктегі судың шығыны қабырғаның суланған беті мен түбінің 1 шаршы метріне 2 л аспауы тиіс.

6.9 Пайдалануға беру іс-шараларына қойылатын талаптар

6.9.1 Құбырлардың аяқталған құрылысын пайдалануға қабылдау құбырлар жұмысының жүргізілуін және қабылдануын регламенттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізілуі қажет.

6.9.2 Құбырларды пайдалануға беру бойынша міндетті актілердің құрамына:

а) жасырын жұмыстарға жасалған актілер (негіздемесі, құбырлардағы тіреулер мен құрылыс конструкциялары және т.б. бойынша);

б) құбырлар мен элементтерді (тораптарды, құдықтарды және т.б.) сырттай тексеру актілері;

в) құбырларды беріктігіне және тығыздығына сынау актілері;

г) су құбырларын жуу және зарарсыздандыру актілері;

д) орындалған жұмыстардың жобаға сәйкестігінің актілері;

е) құбырлар мен жалғастырғыш бөлшектер сапасын бақылау актілері кіруі тиіс.

Жасырын жұмыстарды қабылдаудан және құбырларды тығыздығына сынау актілерін сырттай тексеруден тыс, құбырларды қабылдау құдықтардағы науашалардың түзу сызықтылығын, сонымен қатар инструменталдық тексерілуімен сүйемелденуі тиіс.

7 ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

7.1 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің сыртқы желілері мен имараттарын салу кезіндегі өрт қауіпсіздігі «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламентінің орындалуымен қамтамасыз етіледі [7].

7.2 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелері оларды пайдалану үдерісінде ғимараттардың немесе құрылыстардың құрылыстық конструкцияларындағы өрттің туындау қауіптілігінің алдын алу немесе азайту мүмкіндігі, ал өрт туындаған жағдайда – адамдарға, мүліктер мен қоршаған ортаға қауіпті өрт факторларының әсерінен адамдар мен мүліктерді қорғау қамтамасыз етілетіндей болып салынуы тиіс [5].

7.3 Сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің құрылыстары өрттен қорғаудың мынадай негізгі талаптарына сәйкес келуі тиіс [9]:

а) құрылыстардың елді мекендердің аумағында орналасуы кезінде олардың мақсаты, отқа төзімділігі, конструктивтік өрт қауіпсіздігі және өзге де ерекшеліктері өрттің көрші ғимараттар мен құрылыстарға таралмауын қамтамасыз етуі тиіс.

б) құрылыстардың мүмкін болатын өрттерді сөндіруге арналған сыртқы және ішкі сумен жабдықтау көздері болуы тиіс;

в) сорғы станцияларының аумағына, тазарту имараттарына, су жинау тоғандарына және т.б. өтетін жолдар, өтпелі жолдар және кіреберістер оларға өрт техникасының, құтқару және медициналық қызметтерінің техникалық құралдарының өту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс;

г) сумен жабдықтау және суды бұру жүйелерінің құрылыстары адамдарды құтқару, өрттен келетін шығындарды азайту, өрттің жойылуын және оның қайта туындауының алдын алуды қамтамасыз ете отырып, оны оқшауландыру мақсатында, өрттен қорғау және құтқару қызметтері бөлімшелерінің жеке құрамының өту, сондай-ақ ғимараттың немесе

құрылыстың кез келген үй-жайына өрт сөндіру құралдарын жеткізу және өрт ошағына өрт сөндіретін құралдарды жіберу мүмкіндіктеріне ие болуы тиіс;

д) ғимараттың немесе құрылыстың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдері, өртке қарсы кедергілер, өртке қарсы бөліктер мен секциялар, эвакуациялау жолындағы конструкцияларды әрлеу және тегістеуді қоса алғандағы, құрылыс конструкцияларының өрт қауіпсіздігінің сипаттамалары, сондай-ақ өрт қауіптілігінде қолданылатын инженерлік қамтамасыз етудің ішкі жүйелері элементтерінің, құрылыс материалдары мен бұйымдары, қажетті өртке қарсы жабдықтың қолданылуын ескере отырып, өрттің және оның қауіпті факторларының жану ошағынан тыс таралуын шектеу талаптарына жауап беруі тиіс;

е) ғимараттар мен құрылыстардың, олардың құрылыстық конструкциялары мен ішкі инженерлік жүйелерінің элементтерінің отқа төзімділігі адамдарды, соның ішінде физикалық тұрғыда қозғалу мүмкіндіктері шектеулі тұлғаларды қауіпсіз аймаққа көшіру, адамдарды құтқару уақытындағы құрылымдардың тұрақтылық талаптарына, сондай-ақ ғимараттар мен құрылыстардың сақталуын және өрт кезіндегі шығындардың азаюын қамтамасыз ету жөніндегі талаптарға жауап беруі тиіс;

ж) құрылыс конструкцияларының отқа төзімділігі және өрт қауіпсіздігі, оның функционалдық мақсатын, негізгі параметрлері мен өртжарылғышқауіпсіздік сипаттамаларының өндірістік және қойма ғимараттары мен үй-жайларындағы технологиялық үдерістерін есепке алғанда, ғимарат пен құрылыстың отқа төзімділік және конструктивтік өрт қауіпсіздігіне сәйкес келуі тиіс.;

и) ғимараттан, құрылыстан және оның үй-жайларынан шығатын эвакуациялық жолдар мен есіктер өрт кезінде адамдардың қауіпсіз эвакуациялануын, адамдарға өрттің қауіпті факторларының әсер ететін рауалы деңгейін есепке ала отырып, қажетті ең аз уақыт аралығында, яғни адам өмірі мен денсаулығына зиян келтіргенге дейінгі уақыт ішінде шығарылуын қамтамасыз етуі тиіс;

к) эвакуациялық шығу жолдары мен есіктері арқылы адамдарды толығымен қауіпсіз эвакуациялануын қамтамасыз ету мүмкін болмаған жағдайда, ғимаратта немесе құрылыста нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес қауіпсіздік аймағын құру, түтінге қарсы қорғану арқылы ұжымдық қорғау жүйесі іске асырылуы тиіс, сондай-ақ өзге де техникалық жабдықтарды, көлемдік-жоспарлау, конструктивтік және өзге де шешімдерді қолданғаны жөн. Адамдарды ұжымдық қорғау жүйелері барлық өрт сөндіру уақытының ішінде адамдарды қауіпсіз аймаққа шығаруға қажетті адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс;

л) ғимараттар мен құрылыстар, өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттарда белгіленген жағдайларда, өртті анықтау, хабарлау және адамдардың эвакуациялануын басқару жүйелерімен, адамдардың уақытылы және қауіпсіз эвакуациялануын ұйымдастыру мақсатында нықты нысан жағдайларында өрт сөндірудің автоматты қондырғыларымен жабдықталуы тиіс;

м) Ғимараттар мен құрылыстардың электр қондырғылары өздері орнатылған ортаның жарылғыш өрт және өрт қауіпсіздігі сипаттамаларына сәйкес келуі тиіс және оларды орнату ережелеріне сәйкес тұтанудың, сондай-ақ ол бойынша өрттің құрылыс конструкциялары мен көршілес үй-жайларға таралуының алдын алу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс;

н) өрттен қорғау бөлімшелерінің ғимараттары қалалық елді мекендердегі шақыру орнына бірінші бөлімшенің келген уақытында, ұлттық заңнамада белгіленген нормативтен аспайтындай аумақтарда орналастырылуы тиіс.

8 ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

8.1 Сумен жабдықтау және суды бұру желілерін салу, кеңейту және қайта жаңарту кезінде ҚРҚНЖЕ 1.03-05-2001 талаптарын сақтау қажет [11].

8.2 Құбырларды монтаждауға 18 жастан асқан, медициналық куәландырудан өткен, жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы оқыған, кіріспе және ағымдық нұсқамадан өткен тұлғалар жіберіледі.

8.3 Құбырлар мен қосу бөлшектерін механикалық өңдеу орындалатын, құбырлардың пісіру түйіндері дайындалатын үй-жайлар өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалаудың санитарлық нормалары талаптарына жауап беруі тиіс.

8.4 Құрылыс алаңын, жұмыс учаскелері мен жұмыс орындарын ұйымдастыру жұмыстарды орындаудың барлық кезеңдерінде жұмыс істейтін тұлғалардың еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс. Аумағы бойынша ерекшеленген барлық учаскелер телефон байланысымен және радио байланысымен қамтамасыз етілуі тиіс.

8.5 Құрылыс алаңындағы, жұмыс учаскелері мен жұмыс орындарындағы электр қауіпсіздігі қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес келуі тиіс.

8.6 Монтаждау сымдары қос қабатты оқшауландырудан тұруы тиіс және 42 В аспайтын кернеумен коректендірілуі тиіс. Барлық электрлендірілген станоктар мен механикалық өңдеуге арналған құрылғылар, сондай-ақ кернеуі 42 жоғары пісірулер тұйықтандырылуы тиіс, ал ток өткізгіш сымдар сенімді оқшауландырылуы тиіс және зақымдалмайтын жерлерде салынуы тиіс. Пісіру құрылғылары мен қондырғыларын электр желісіне қосу және ағыту электр мотор арқылы жүргізілуі тиіс. Электр қондырғылары жөнделер алдында желіден ағытылуы тиіс.

8.7 Пісіру қондырғылары мен өзге де құрылғыларды қолдану кезінде оларды пайдалану жөніндегі техникалық сипаттамаларды және нұсқаулықтарды басшылыққа алған жөн.

8.8 Жабық үй-жайда пісіру жұмыстарын орындау кезінде пісірушілердің жұмыс орындары жергілікті сорғыштармен жабдықталуы тиіс. Пісіру учаскесінде төртеселік алмасумен ағынды-сору желдеткіші қарастырылуы тиіс.

8.9 Құбырларды траншеяға қолмен салу кезіндегі жұмысшылар саны, әрқайсысына құбыр учаскесінің салмағы ерлер үшін 35 кг-нан, әйелдер үшін – 20 кг-нан аспайтындай болып келуі тиіс.

8.10 Құбырларды салу кезінде жұмысшылардың траншея мен құбырлар арасында болуына тыйым салынады.

8.11 Құбырды сынау кезінде қысымды (судың немесе ауаның) ақырындап сынақтық қысымға дейін көтерген жөн [6]. Бұл ретте жұмысшылар мен тетіктер болат құбырларды сынау кезінде қарастырылған қорғау аймағынан тыс орналастырылуы тиіс.

8.12 Сынауға арналған құбырды тексеру үшін қысымды сынақ жағдайынан жұмыс күйіне дейін түсіргеннен кейін ғана құбырға жақындауға рұқсат етіледі.

8.13 Құдықтар, шурфтар және адамдардың қол жетімділігі оңай жерлердегі топырақтағы өзге де ойықтар қақпақтармен, берік қалқандармен жабылуы немесе қоршалуы тиіс.

8.14 Құдықтарды, камералар мен тіреулерді орнатуға арналған құбырларды, жалғастырғыш бөліктерді және құрылыс бұйымдары мен материалдарын жинақтау олардың тиісті техникалық жағдайларының талаптары ескеріліп жүзеге асырылуы тиіс.

8.15 Құрылыс алаңының кіре берісінде көлік құралдарының қозғалыс сұлбасы, ал жол жиектерінде және өтпелі жолдарда Қазақстан Республикасы ПМ бекітілген Жол қозғалыс ережелеріне сәйкес көлік құралдарының қозғалыс тәртібін реттейтін жақсы көрінетін жол белгілері орнатылуы тиіс.

8.16 Құрылыс кезінде пайдаланылатын машиналардағы жұмыс арнайы рұқсаты бар тұлғалардың жұмыс жүргізу жобасына сәйкес орындалуы тиіс.

8.17 Топырақты, құбырларды және т.б. ауыстыру кезінде жұмыскерлер жұмыс жүргізілетін қауіпсіз аймақта болуы тиіс.

8.18 Жұмыскерлердің барлық құрамы жұмыс басталар алдында техника қауіпсіздігі бойынша толық нұсқамадан өтуі тиіс.

8.19 Электрмен пісіру және газ жалынды жұмыстарды орындау кезінде осы нормалардың талаптарына, сондай-ақ Металдарды пісіру, балқыту және кезіндегі жұмыс шарттарына қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкес орындау қажет [8].

8.20 Конструкциялардың элементтерін кесу кезінде кесілген элементтердің кенеттен бұзылуына қарсы шаралар қабылдануы тиіс.

8.21 Оқшауландырылған жұмыстардың қауіпсіздігі ұйымдастыру-технологиялық құжаттамасындағы (ҚҰЖ, ЖЖЖ және т.б.) еңбекті қорғау жөніндегі келесі шешімдердің орындалуымен қамтамасыз етілуі тиіс:

а) жұмыс орындарын желдетуді, өрт сөндіруді, термиялық күйіктерден қорғауды, жарықтандыруды, биіктіктегі жұмыстардың орындалуын қамтамасыз ететін әдістер мен құралдарды көрсете отырып, ұйымдастыру;

б) жабық үй-жайларда, аппараттар мен сыйымдылықтарда жұмыстарды орындау кезіндегі ерекше қауіпсіздік шаралары;

в) ыстық мастикалар мен материалдарды дайындауда және тасымалдада қауіпсіздік шаралары.

8.22 Қолданыстағы жерасты коммуникацияларының аймағындағы жер жұмыстарын жүргізу тікелей прорабтың немесе шебердің басшылығымен жүзеге асырылуы тиіс, ал кернеулі кәбілдерді қорғау немесе қолданыстағы газ құбырының аймағында, одан тысқары электр немесе газ шаруашылығының қызметкері қадағалап отыруы тиіс.

8.23 Бетонды немесе темірбетонды жұмыстардың қауіпсіздігі ұйымдастыру-технологиялық құжаттамасындағы (ҚҰЖ, ЖЖЖ және т.б.) еңбекті қорғау жөніндегі келесі шешімдердің орындалуымен қамтамасыз етілуі тиіс:

а) бетонды дайындауға, тасымалдауға, беруге және төсеуге арналған механикаландыру жабдықтарын анықтау;

б) қалып жобасын әзірлеу және салмақ түсетін қабілеттілігін, сондай-ақ оны орнату бірізділігі мен бұзу тәртібін анықтау;

в) биіктіктегі жұмыс орнының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жабдықтарының тізбесі мен іс-шараларын әзірлеу;

г) жылдың салқын және жылы мезгілінде бетонды күту бойынша қамтамасыз ету жабдықтарының тізбесі мен іс-шараларын әзірлеу.

8.24 Монтаждау жұмыстарының қауіпсіздігі ұйымдастыру-технологиялық құжаттамасындағы (ҚҰЖ, ЖЖЖ және т.б..) еңбекті қорғау жөніндегі келесі шешімдердің орындалуымен қамтамасыз етілуі тиіс:

а) кранның таңбасын, орнатылатын жерін және оның жұмысы кезіндегі қауіпті аймақтарды анықтау;

б) биіктіктегі жұмыс орындары мен оған баратын өтпелі жолдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

в) конструкцияларды орнатудың бірізділігін анықтау;

г) монтаждау үдерісінде конструкциялар мен ғимарат бөліктерінің орнықтылығын қамтамасыз ету;

д) адамның биіктікте құлауынан қорғаудың ұжымдық жабдықтарын орнату орындарын анықтау;

е) конструкция элементтерінің ірілендірілген жинау тәсілдері мен сұлбаларын анықтау;

ж) сақтандыру белдіктерін бекіту орындарын анықтау.

8.25 Жабдықтар мен құбырларды сынау жұмыстарының қауіпсіздігі ұйымдастыру-технологиялық құжаттамасындағы (ҚҰЖ, ЖЖЖ және т.б..) еңбекті қорғау жөніндегі келесі шешімдердің орындалуымен қамтамасыз етілуі тиіс:

а) сынақ жүргізу бағдарламасын анықтау;

б) траншеяларда, құдықтарда және биіктіктегі жұмысты орындау кезіндегі қауіпсіздік шаралары;

в) жабдықтар мен құбырларға пневматикалық сынақтар жүргізу, сондай-ақ жүктеме асындағы жабдықты сынау кезіндегі ерекше қауіпсіздік шаралары.

8.26 Құбырларға сынақ жүргізу кезінде және т.б. жарылуы мүмкін жерлерден қауіпсіз қашықтықта орналасуы тиіс. Анықталған ақаулықтарды қысым түскеннен кейін ғана жоюға болады.

8.27 Жерасты құрылыстарын салу кезінде Метрополитендер мен жерасты құрылыстарын салу кезіндегі еңбек қауіпсіздігі ережелерінің талаптарын басшылыққа алу қажет.

Әкімшілік жергілікті жағдайларға қатысты қауіпсіздік техникасы бойынша тиісінше бекітілген нұсқаулықты әзірлеуі тиіс.

9 ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ОҢТАЙЛЫ ПАЙДАЛАНУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

9.1 Энергия тұтынуды үнемдеу

9.1.1 Сумен жабдықтау және суды бұрудың сыртқы жүйелерін салу, қайта жаңғырту және кеңейту кезінде энергия тұтынуды үнемдеу саласында қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттардың және осы құрылыс нормаларының талаптарын ескеру қажет.

9.1.2 Сумен жабдықтау және суды бұру құрылыстары, ғимараттар мен құрылыстарды салу және қайта жаңғырту үшін қолданылатын құрылыс материалдары мен бұйымдары энергетикалық тиімділік талаптарына сәйкес қамтамасыз етілуі тиіс.

9.1.3 Қайта салынған, жаңғыртылған ғимараттар мен құрылыстар қолданысқа енгізілгеннен кейін және пайдалану үдерісінде энергия үнемдеу мәселелері бойынша нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келуі тиіс, соның ішінде:

а) құрылыс конструкцияларының, ғимараттар мен құрылыстардың бөліктерінің, имараттардың, құбырлар мен жабдықтардың энергетикалық ресурстары мен жылу қорғау қасиеттерінің көрсеткіштері бойынша;

б) ғимараттар мен құрылыстардағы энергетикалық ресурстардың шығынын қысқартуға бағытталған көлемдік-жоспарлау, конструктивтік және өзге де жобалық шешімдерді қолдану, сондай-ақ энергия үнемдеу жабдықтарын пайдалану бойынша;

в) энергетикалық ресурстар шығынын есептеу бойынша;

г) сыртқы ауа температурасы мен үй-жай ішіндегі қажетті температураға сәйкес ғимаратқа, құрылысқа және олардың үй-жайларына жылудың берілуін реттеу, энергетикалық ресурстар шығынын есептеуді қамтамасыз ету бойынша.

д) дәстүрлі емес және өндірілген энергия көздерін пайдалану бойынша.

9.2 Табиғи ресурстарды оңтайлы пайдалану

9.2.1 Сумен жабдықтау және суды бұрудың сыртқы жүйелерін салу, қайта жаңғырту және кеңейту кезінде табиғи ресурстарды оңтайлы пайдалану саласында қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттардың және осы құрылыс нормаларының талаптарын ескеру қажет.

9.2.2 Сумен жабдықтау мен кәріздің сыртқы желілері және имараттары табиғи ресурстарды пайдалану оңтайлы болатындай салынуы тиіс және негізінен төмендегі жайлар қамтамасыз етілуі тиіс:

а) құрылыс конструкцияларының, материаладры мен бұйымдарының ғимараттың немесе имараттың жобалық қызмет мерзіміне сәйкес сақталуы;

б) монтаждау кезінде құрылыс қалдықтары мен қайталама материалдардың барынша пайдаланылуы;

в) құрылыс конструкцияларын қайтадан пайдалану мүмкіндігі;

г) өндірілген энергия көздерін пайдалану мүмкіндігі;

д) энергия үнемдеу жабдығын барынша пайдалану.

9.2.3 Желілер мен имараттарды монтаждау кезінде табиғи кешен аумақтарын, флораны және фаунаны қорғау және пайдалану жұмыстарын Қазақстан Республикасының 2006 жылғы 7 шілдедегі № 175-ІІІ, 2004 жылғы 9 шілдедегі № 593-ІІ заңдарына және өзге де нормативтік-құқықтық құжаттарға сәйкес жүзеге асырылуы қажет.

9.2.4 Сумен жабдықтау мен кәріздің сыртқы желілері және имараттарын:

а) ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда, соның ішінде рекреациялық аймақ жерлерінде, егер бұл осы жерлердің нысаналы пайдаланылуына қайшылық тудырса және табиғи кешендер мен олардың компоненттеріне зиян келтіретін болса;

б) жасыл аймақ жерлерінде;

в) гидрометеорологиялық станцияларды қорғау аймақтарында;

- г) курорттарды санитарлық қорғау аймақтарында;
- д) кен өндіру және кен қазбаларын қайта өңдеу кәсіпорындарының тау жыныстары үйілген аймақтарда;
- е) көшкіндердің және өзге де табиғи сипаттағы қауіпті факторлардың пайда болуы мүмкін аймақтарында;
- ж) тиісті инженерлік қорғау имараттары жоқ су тасуының (тасу тереңдігі 1,5 м және одан жоғары) болуы мүмкін аймақтарда салуға жол берілмейді.

9.2.5 Құрылыс қызметін реттеу параметрлері мен режимдері Қазақстан Республикасының Жер, Су кодекстерінің, нормативтік-құқықтық актілер мен осы нормативтердің талаптарын ескере отырып, белгіленуі тиіс.

10 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

10.1 Осы тарауда баяндалған қоршаған ортаны қорғау бойынша қойылатын талаптар сыртқы желілер мен сумен жабдықтау және су бөлу имараттарын салу кезінде ескерілуі тиіс.

10.2 Құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде ауаны минералды шаң, жылу қондырғылары мен қозғалтқыштардың, жұмысы термиялық және химиялық технологиялық үдерістермен байланысты басқа жабдықтың газ лақтырындыларымен ластауды қысқарту бойынша шаралар қолданылуы тиіс [3].

10.3 Көпір және гидротехникалық имараттарды жергілікті су қорғау органдарының рұқсатымен салу кезінде су қорғау аймақтарында жұмыс жүргізуге рұқсат етіледі. Су қорғау және жағалау маңы қорғаныс жолақтары жобалау құжаттамасында жеке топографиялық жоспарларда, сондай-ақ құрылыс алаңдары мен құрылыс көлігі қозғалсын ұйымдастыру жоспарларында көрсетілуі тиіс.

10.4 Жер жұмыстарын, оның ішінде гидромеханикалық құрылғыларды қолданып орындау кезінде жобамен көзделмеген су тоғандары мен су ағыстарын көму немесе суландыру, бөгет, тоған, маңдайша, арнаны бұру, тазарту немесе тереңдету, жаға сызығын өзгертуге рұқсат етілмейді.

10.5 Су нысандарында ластаушы заттардың ұлғаюына әкелетін ластанған суларды (өндірістік, тұрмыстық, шаю, дренаж) тастауға тыйым салынған. Қоршаған ортаны қорғау және сақтау құзыретті органдары рұқсат еткен және келісім берген көлем мен орында тазартудан (тұндырудан) кейін тастауға рұқсат етіледі.

10.6 Болжанбаған ластанған су тасталымдарын болдырмау үшін қолданыстағы кнеркәсіп және тұрмыстық тұрдырғылар, жинауыштар мен арналардың қорғау аймақтарының шеңберінде беткі мәндердің төмендеуін туындатуы мүмкін жер жұмыстарын орындауға рұқсат етілмейді (қазу, резерв, дренаж, бөлу шұңқырлары және т.б. құру). Ластау ағын сулары бар су нысандарының қорғаныс ені жобалау құжаттамасында көрсетілуі және бас құрылыс жоспарында белгіленуі тиіс.

10.7 Су нысандарын қарқынды ластауға құрылыс алаңдары ауумағынан шаю ағындарын тастау әкеп соғады. Соңғыларды су қорғау аймақтарына орналастыру тек жобалау құжаттамасына сәйке су қорғау органдарының арнайы рұқсатымен көпір және гидротехникалық имараттардың құрылысы кезінде ғана рұқсат етіледі. Бұл ретте құрылыс алаңдарын су басу ықтималдығы 10 % аспауы тиіс.

10.8 Дайындау жұмыстарының құрамында орман шабу кезінде шапу қалдықтарын су тоғандарынан кемінде 500 м қашықтықта көмуді қамтамасыз ету қажет.

10.9 Құрылыс мақсаттарына өзен, бұлақ, көл түбінен жобамен (жұмыс жобасы) қарастырылмаған немесе белгіленген тәртірде келісілмеген орындарда қиыршықтас пен құм алуға рұқсат етілмейді.

10.10 Су асты өткелдерінде траншея салу кезінде жарылыс және жер жұмыстарын жүргізу уақыты әр жеке өткелде жергілікті балық қорғау органдарымен және қоршаған ортаны қорғау органдарымен келісу қажет.

10.11 Өткелдерде су асты траншеяларын салу кезінде балықтың уылдырық шаш кезеңінде жарылыс және жер жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.

10.12 Өзен тоғандары маңында, орман алқаптарында уақытша жылжымалы құрылысшылар қалашықтарын орналастыру кезінде тұрмыстық қалдықтарды көму орындары, машиналар мен механизмдердің жуғышында мұнай ұстағыштар, өртке қарсы іс-шаралар қарастырған жөн. Тазартылмаған сұйық ағындардың өзендер мен су тоғандарына түсуін болдырмау қажет.

10.13 Құрылыс қалашықтарын бұзу кезінде қала аумағын толық құнарландыру, қоқыс жинау және құрылыс және тұрмыстық қалдықтарды көмуді жүргізу қажет.

10.14 Шөпті құмдарда жұмыс жүргізген кезде мүмкіндігінше өсімдік жабынын бұзбай жүргізу жөн.

10.15 Дайындық жұмыстарын жүргізу кезіндегі қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар. Құрылыс жолағын тазалау кезінде:

- а) ағаш пен шабу қалдықтарын шығаруды қамтамасыз ету;
- б) топырақтың беткі (шірікті) қабатын құнарландыру кезінде қайта пайдалану үшін жинау қажет.

10.16 Орманды аймақта жол салу кезінде оларды су өткізу имараттарымен жабдықтау қажет және эрозиялық үдерістерді оларды бастапқы сатыларында жою үшін бақылауды қамтамасыз ету қажет.

10.17 Шөлдерде дайындау жұмыстарын жүргізу кезінде:

- а) құрылыс жолағын тазалау алаңын барынша қысқарту;
- б) трасса маңы жолдарының жағдайын бақылауды жүзеге асыру және жобамен көзделмеген келу жолдарын болдырмайтын жөндеу-қалыпқа келтіру жол жұмыстарын жүргізу;
- в) көліктің жолдан тыс қозғалысын болдырмайтын елді мекендер маңайында жолдарды қоршауды жүргізу қажет.

10.18 Балықтардың көшу жолы қызметін атқаратын су ағындарында, сондай-ақ жаппай уылдырық шашу кезінде тоған салуға рұқсат етілмейді.

10.19 Жер жұмыстары кезінде қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар. Табиғат қорғау іс-шаралары мынадай жер жұмыстары жүргізілгенде қарастырылуы қажет:

- а) траншеялар әзірлеу;
- б) жер бедері шарттары бойынша қажет жерлерде террасалар (сөрелер) орналастыру;
- в) траншея, қазаншұңқыр көму, карьерлер әзірлеу;
- г) жол жолағын салу, жерүсті имараттары, құру нысандары, құрылыс қалашықтарына алаңдар дайындау.

10.20 Негізгі құрылыс-монтаждау және төсеу жұмыстары кезіндегі қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар. Қоршаған ортаны бұзуды қысқарту мақсатында барлық құрылыс-монтаждау жұмыстары тек бөлу жолағының шеңберінде жүргізілуі тиіс.

ӘОЖ 628.1:628.2

СХЖ 01.120: 91.040.01

Негізгі сөздер: Талаптар, мақсаттар, міндеттер, сумен жабдықтау мен кәріздің сыртқы желілері және имараттары, құбырлар, жабдықтар, табиғи және жасанды бөгеттер, өрт қауіпсіздігі, қауіпсіздік техникасы, энергия тұтыну, тиімді игерушілік.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	1
3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
5 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
5.1 Цели нормативных требований.....	4
5.2 Функциональные требования	4
6 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ	4
6.1 Требования к монтажу трубопроводов	4
6.2 Земляные работы	6
6.3 Соединения трубопроводов	7
6.3.1 Стальные трубопроводы.....	7
6.3.2 Чугунные трубопроводы.....	8
6.3.3 Асбестоцементные трубопроводы.....	8
6.3.4 Железобетонные и бетонные трубопроводы.....	8
6.3.5 Трубопроводы из керамических труб.....	8
6.3.6 Трубопроводы из пластмассовых труб.....	9
6.3.7 Трубопроводы из стеклопластиковых труб.....	9
6.3.8 Трубопроводы из труб, изготовленных с применением ВЧШГ.....	9
6.4 Требования к монтажу переходов трубопроводов через естественные и искусственные преграды.....	10
6.5 Требования к монтажу сооружений систем водоснабжения и водоотведения.....	11
6.5.1 Водозаборные скважины.....	11
6.5.2 Емкостные сооружения.....	12
6.6 Требования к монтажу оборудования.....	13
6.7 Требования к строительству трубопроводов и сооружений систем водоснабжения и водоотведения в особых природных и климатических условиях.....	13
6.8 Требования к испытанию трубопроводов и сооружений.....	16
6.8.1 Напорные трубопроводы.....	16
6.8.2 Безнапорные трубопроводы.....	17
6.8.3 Емкостные сооружения.....	17
6.9 Требования к мероприятиям сдачи в эксплуатацию.....	18
7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	19
8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	20
9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМИИ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	23
9.1 Экономия энергопотребления	23
9.2 Рациональное использование природных ресурсов	23
10 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	24

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие строительные нормы являются одним из нормативных документов, входящих в доказательную базу Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

Настоящие строительные нормы разработаны в соответствии с международными принципами нормирования и требованиями нормативных правовых актов в строительстве, действующими на территории Республики Казахстан.

Настоящие строительные нормы содержат:

- цель нормативного документа;
- функциональные требования;
- требования к рабочим характеристикам.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

THE EXTERNAL NETWORKS AND FACILITIES WATER AND SANITATION

Дата введения - 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие строительные нормы распространяются на строительство новых, расширение и реконструкцию действующих наружных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения городских и сельских населенных пунктов Казахстана в пределах их черты, производственных и сельскохозяйственных объектов.

1.2 Предметом настоящих строительных норм являются единые требования, предъявляемые к строительству, расширению и реконструкции сооружений водоснабжения и водоотведения городских и сельских населенных пунктов.

1.3 Для строительства новых, расширения и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения и сооружений на них, следует руководствоваться требованиями действующих нормативных документов в Республике Казахстан с перспективой развития в процессе реформирования системы технического регулирования строительной отрасли Республики Казахстан.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Закон Республики Казахстан от 24 июня 2010 года № 291-IV «О недрах и недропользовании».

Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481-П.

Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы при сварке, наплавке и резке металлов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 июня 2005 года N 310.

«Правила пожарной безопасности», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1682.

СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

СНиП РК 3.05-01-2010 Магистральные трубопроводы.

СНиП РК 2.01-19-2004 Защита строительных конструкций от коррозии.

СНиП РК 2.03-30-2006 Строительство в сейсмических районах.

СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

СНиП РК 3.02-04-2009 Административные и бытовые здания.

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП РК 4.02-42-2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП РК 4.04-10-2002 Электротехнические устройства.

СНиП РК 5.01-01-2002 Основания зданий и сооружений.

СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.03-12-2011 Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ.

СН РК 2.04-29-2005 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

СН РК 4.01-22-2004 Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным «Перечню нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указателю межгосударственных нормативных документов», составляемых ежегодно по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормативами 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, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Строительные нормы (СН РК): Нормативно-технический документ, который предназначен для применения на обязательной основе и содержит требования к строительной продукции, а также к связанным с ней процессам.

3.2 Система водоснабжения: Комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенный для забора, хранения, подготовки, подачи и распределения воды к местам ее потребления.

3.3 Система водоотведения: Комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенный для сбора, транспортировки, очистки и отведения сточных вод.

3.4 Водоснабжение: Совокупность мероприятий, обеспечивающих забор, хранение, подготовку, подачу и распределение воды через системы водоснабжения водопотребителям.

3.5 Водоотведение: Совокупность мероприятий, обеспечивающих сбор, транспортировку, очистку и отведение сточных вод через систему водоотведения в водные объекты и (или) на рельефы местности.

3.6 Трубопровод: сооружение, предназначенное для транспортировки газообразных и жидких веществ.

3.7 Сети водоотведения: Система трубопроводов, каналов или лотков и сооружений на них для сбора и отведения сточных вод.

3.8 Зона санитарной охраны: Территория и акватория, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим, с целью предотвращения ухудшения качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и охраны водопроводных сооружений.

3.9 Земляные работы: Работы по разработке грунта в выемках, его транспортированию (перемещению) и укладке в насыпи.

3.10 Требования к рабочим характеристикам: Нормативные требования, одобренные уполномоченным органом, задающие приемлемые для потребителей технические характеристики строительного объекта и обеспечивающие при их практической реализации презумпцию соответствия нормируемого объекта.

3.11 Функциональное требование: Описание на качественном уровне того, каким образом объект должен функционировать, чтобы обеспечить выполнение цели, которая установлена нормативным требованием.

3.12 Цель нормативных требований: Формулировка того, что именно должно быть достигнуто выполнением нормативного требования.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применены следующие сокращения:

4.1 **ВЧШГ:** Высокопрочный чугун с шаровидным графитом.

4.2 **ВЧ:** Высокопрочный чугун.

4.3 **ПВД:** полиэтилен высокого давления.

4.4 **ПНД:** полиэтилен низкого давления.

4.5 **ЧШГ:** Чугун с шаровидным графитом.

5 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Цели нормативных требований

Строительство, расширение и реконструкцию наружных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить эксплуатационную пригодность с учетом аспектов экономичности и долговечности, с соблюдением противопожарных, санитарно-гигиенических требований, требований по

технике безопасности, не допуская возникновения неприемлемых рисков причинения вреда здоровью и жизни людей, животных и окружающей среде.

5.2 Функциональные требования

Строительство, расширение и реконструкция наружных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения должны осуществляться, таким образом, чтобы при эксплуатации сети и сооружений:

- а) выдерживали все виды гидравлических, механических и технологических воздействий, предусмотренных проектом, без повреждений и разрушений;
- б) обеспечивали требуемые эксплуатационные показатели с учетом плановых защитных мероприятий и мероприятий по техническому обслуживанию;
- в) обеспечивали механическую прочность и устойчивость;
- г) безопасность для здоровья (людей и животных) и окружающей среды
- д) обеспечивались требования по санитарно-гигиеническим условиям;
- е) безопасность в процессе эксплуатации (использования);
- ж) выполнение экологических требований, рациональное использование природных, материальных и трудовых ресурсов
- и) обеспечивали экономию энергии и сохранение тепла;
- к) обеспечивали пожарную безопасность.

6 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

6.1 Требования к монтажу трубопроводов

6.1.1 Монтаж трубопроводов водоснабжения и водоотведения необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ по строительству и реконструкции трубопроводов, изготовленных из различных материалов.

6.1.2 При строительстве трубопроводов водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области пожарной безопасности утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1682. Требования настоящих норм должны учитываться при разработке проектов организации строительства, рабочих чертежей и проектов производства работ.

6.1.3 Процесс строительно-монтажных работ должен включать:

- а) подготовительные, земляные и погрузочно-разгрузочные работы, работы по транспортировке и складированию труб и изделий;
- б) работы по монтажу средств защиты от коррозии и статического электричества;
- в) работы по укладке трубопровода и его закреплению; очистку полости и испытания трубопровода, рекультивации земель.

6.1.4 При строительстве трубопроводов необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области строительной климатологии (см. СНиП РК 2.04-01).

6.1.5 При строительстве и реконструкции трубопроводов работники (ИТР и рабочие), занятые строительством, должны быть ознакомлены со спецификой работ, в частности с технологическими особенностями труб и деталей и пройти вводный инструктаж по охране труда и по технике безопасности в соответствии требованиям СНиП РК 1.03-05.

6.1.6 При выполнении строительно-монтажных работ необходимо допускать воздействия на них чрезмерных силовых нагрузок, длительного теплового влияния и солнечной радиации, низких температур (особенно в период монтажа), химически активных веществ, а также механических повреждений. Все строительные машины должны быть подготовлены к работе путем установки на них защитных приспособлений.

6.1.7 Строительство трубопроводов и соединительных деталей с технологическими дефектами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями не допускается.

6.1.8 При перемещении труб и собранных секций, имеющих антикоррозионные покрытия, необходимо применять средства, исключаящие повреждение этих покрытий.

6.1.9 В целях обеспечения санитарных требований при раскладке труб, предназначенных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, не следует допускать попадания в них поверхностных или сточных вод.

6.1.10 При прокладке трубопроводов на прямолинейном участке трассы соединяемые концы смежных труб должны быть отцентрированы так, чтобы ширина раструбной щели была одинаковой по всей окружности.

6.1.11 При перерывах в укладке концы труб, а также отверстия во фланцах запорной и другой арматуры необходимо закрывать устройством заглушки.

6.1.12 Фланцевые соединения фасонных частей и арматуры следует монтировать с соблюдением следующих требований:

- а) фланцевые соединения должны быть установлены перпендикулярно оси трубы;
- б) плоскости соединяемых фланцев должны быть ровными, гайки болтов должны быть расположены на одной стороне соединения;
- в) затяжку болтов следует выполнять равномерно крест-накрест;
- г) устранение перекосов фланцев установкой скошенных прокладок или подтягиванием болтов не допускается;
- д) сваривание стыков смежных с фланцевым соединением следует выполнять лишь после равномерной затяжки всех болтов на фланцах.

6.1.13 При использовании грунта для сооружения упора опорная стенка котлована должна быть с ненарушенной структурой грунта.

6.1.14 Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

- а) подготовка основания под трубопроводы;
- б) устройство упоров;
- в) величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- г) устройство колодцев и камер;
- д) противокоррозионная защита трубопроводов;
- е) герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;

ж) засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

6.1.15 Подготовительные работы. При выполнении подготовительных работ необходимо соблюдать требования настоящих строительных норм.

6.1.16 Одновременно с подготовительными работами на трассе и на специальных площадках должны быть проведены следующие мероприятия:

а) уточнены места расположения подземных сооружений, пересекаемых трассой строящегося трубопровода, или расположенных в непосредственной близости от строящегося трубопровода;

б) выбраны и подготовлены места для складирования труб и материалов для размещения временных сооружений;

в) завезены и разложены на трассе трубы.

6.1.17 В подготовительный период, в зависимости от принятой технологии и организации работ, могут выполняться следующие мероприятия:

а) сварка отдельных труб в секции и секций в плети необходимой длины;

б) укрупнительная сборка крановых узлов.

6.2 Земляные работы

6.2.1 Земляные работы при строительстве трубопроводов и сооружений систем водоснабжения и водоотведения необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих разработку грунта, устройство оснований при строительстве трубопроводов. (см. СНиП 3.02.01)

6.2.2 Входной контроль качества труб и соединительных деталей. Контроль качества труб и соединительных деталей необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов и настоящих норм.

6.2.3 Контроль качества труб и соединительных деталей должен включать следующие операции:

а) проверка целостности упаковки;

б) проверка маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;

в) внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей, а также внутренней поверхности соединительных деталей;

г) измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщины стенок труб с требуемыми.

6.2.4 Все трубы и соединительные детали зарубежной поставки должны иметь техническое свидетельство.

6.3 Соединения трубопроводов

6.3.1 Стальные трубопроводы

6.3.1.1 К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работ в соответствии с СН РК 1.03-12.

6.3.1.2 При сборке трубопроводов, для сварки в процессе наложения корневого шва, прихватки должны быть полностью проварены. Электроды и сварочная проволока, применяемые для прихваток должны быть тех же марок, что и для сварки основного шва.

6.3.1.3 При многослойной сварке каждый слой шва перед наложением следующего шва необходимо очистить от шлака и брызг металла.

6.3.1.4 При ручной электродуговой сварке отдельные слои шва необходимо наложить так, чтобы замыкающие участки их в соседних слоях не совпадали один с другим.

6.3.1.5 В ходе выполнения сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки необходимо защитить от влаги и ветра.

6.3.1.6 При контроле качества сварных соединений стальных трубопроводов необходимо выполнять следующие мероприятия:

а) операционный контроль в процессе сборки и сварки трубопровода в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00;

б) проверку сплошности сварных стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих (физических) методов контроля - рентгенографическим (рентгено- или гаммаграфическим)

Применение ультразвукового метода допускается только в сочетании с радиографическим, которым должно быть проверено не менее 10 % общего числа стыков, подлежащих контролю.

6.3.1.7 При внешнем осмотре, сварной шов считается удовлетворительным, если не обнаружено:

- а) трещин в шве и прилегающей зоне;
- б) отступлений от допускаемых размеров и формы шва;
- в) подрезов, западаний между валиками, наплывов, прожогов, незаваренных кратеров и выходящих на поверхность пор, непроваров или провисаний в корне шва (при осмотре стыка изнутри трубы);
- г) смещений кромок труб, превышающих допускаемые размеры.

Стыки, не удовлетворяющие перечисленным требованиям, необходимо исправить или удалить и произвести повторный контроль их качества.

6.3.1.8 Физическим методам контроля следует подвергать 100 % сварных соединений трубопроводов, прокладываемых на участках переходов под и над железнодорожными и трамвайными путями, через водные преграды, под автомобильными дорогами, в городских коллекторах для коммуникаций при совмещенной прокладке с другими инженерными коммуникациями.

6.3.1.9 По окончании сварочных работ наружная изоляция труб в местах сварных соединений должна быть восстановлена в соответствии с проектом.

6.3.2 Чугунные трубопроводы

6.3.2.1 При монтаже чугунных трубопроводов следует руководствоваться Пособием к СНиП 3.05.04.

6.3.2.2 Торцы цилиндрической части труб должны быть перпендикулярны оси труб и иметь с наружной стороны фаску. Отклонение от перпендикулярности не должно превышать 0,5

6.3.3 Асбестоцементные трубопроводы

6.3.3.1 Перед началом монтажа трубопроводов на концах соединяемых труб в зависимости от длины применяемых муфт следует сделать отметки, соответствующие начальному положению муфты до монтажа стыка и конечному - в смонтированном стыке.

6.3.3.2 Соединение асбестоцементных труб с арматурой или металлическими трубами следует осуществлять с помощью чугунных фасонных частей или стальных сварных патрубков и резиновых уплотнителей.

6.3.3.3 После окончания монтажа каждого стыкового соединения необходимо проверить правильность расположения муфт и резиновых уплотнителей в них, а также равномерность затяжки фланцевых соединений чугунных муфт.

6.3.4 Железобетонные и бетонные трубопроводы

6.3.4.1 При монтаже железобетонных и бетонных трубопроводов водоснабжения и водоотведения следует руководствоваться Пособием к СНиП 3.05.04

6.3.4.2 При стыковых соединениях труб отклонения по глубине заделки пряди и замка не должны превышать ± 5 миллиметров.

6.3.4.3 Герметизацию стыковых соединений фальцевых безнапорных железобетонных и бетонных труб с гладкими концами следует производить в соответствии с проектом.

6.3.4.4 Соединение железобетонных и бетонных труб с трубопроводной арматурой и металлическими трубами следует осуществлять с помощью стальных вставок или железобетонных фасонных соединительных частей, изготовленных согласно проекту.

6.3.5 Трубопроводы из керамических труб

6.3.5.1 При монтаже керамических трубопроводов водоснабжения и водоотведения следует руководствоваться действующей нормативно-технической документацией.

6.3.5.2 Керамические трубы имеют раструбные стыковые соединения.

6.3.5.3 Стыки керамического трубопровода должны быть герметичными и обладать некоторой упругостью.

6.3.5.4 В целях обеспечения герметичности соединений и водонепроницаемости колодцев в мокрых грунтах необходимо производить заделку трубопроводов в стенках колодцев и камер.

6.3.6 Трубопроводы из пластмассовых труб

6.3.6.1 Монтаж пластмассовых трубопроводов водоснабжения и водоотведения необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов СН РК 4.01-05.

6.3.6.2 К сварке трубопроводов из ПВХ и ПНД допускаются сварщики при наличии документов на право производства работ по сварке пластмасс в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

6.3.6.3 Сварка между собой труб и фасонных частей из ПВХ и ПНД не допускается.

6.3.6.4 Для сварки необходимо использовать установки (устройства), обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов в соответствии нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

6.3.6.5 Сварку труб из ПВД и ПНД допускается производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10° С. При выполнении сварочных работ место сварки необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков и пыли.

6.3.6.6 Склеенные стыки в течение 15 мин не должны подвергаться механическим воздействиям. Трубопроводы с клеевыми соединениями в течение 24 ч не должны подвергаться гидравлическим испытаниям.

6.3.7 Трубопроводы из стеклопластиковых труб

6.3.7.1 При монтаже стеклопластиковых трубопроводов водоснабжения и водоотведения следует руководствоваться действующими нормативно-техническими документами СН РК 4.01-22 и настоящими нормами.

6.3.7.2 Соединение стеклопластиковых труб на клею должно производиться по специальному технологическому регламенту

6.3.7.3 В регламенте на склеивание стеклопластиковых труб должен предусматриваться контроль качества выполнения клеевого соединения на всех технологических этапах.

6.3.7.4 Резка соединительных частей стеклопластиковых труб запрещается

6.3.8 Трубопроводы из труб, изготовленных с применением ВЧШГ

6.3.8.1 При прокладке трубопроводов из ВЧШГ в грунте должен соблюдаться технологический регламент, включающий подготовительные, вспомогательные и основные работы, состав и очередность которых должны увязываться с конкретными условиями.

6.3.8.2 Трубы должны быть маркированы краской или иметь литую маркировку. На трубах должны быть нанесены следующие обозначения:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условный проход;
- в) год изготовления;
- г) обозначение, что материалом является чугун с шаровидной формой графита (ЧШГ, ВЧ).

6.4 Требования к монтажу переходов трубопроводов через естественные и искусственные преграды

6.4.1 Строительство переходов напорных трубопроводов или сооружений систем водоснабжения и водоотведения через водные преграды (реки, озера, водохранилища, каналы), подводные трубопроводы водозаборов и канализационных выпусков в пределах русла водоемов, а также подземных переходов через овраги, дороги (автомобильные и железные, включая линии метрополитена и трамвайные пути) и городские проезды

должно быть, осуществлено специализированными организациями в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01, СНиП РК 3.05-01 и настоящего раздела.

6.4.2 Строительство переходов трубопроводов через естественные и искусственные преграды должно осуществляться по утвержденным в установленном порядке проектам организации строительства и производства работ. Проекты должны предусматривать механизацию основных наиболее трудоемких строительно-монтажных работ и содержать планы ликвидации возможных аварий.

6.4.3 Способы и сроки производства работ по сооружению переходов под автомобильными и железными дорогами должны быть согласованы с эксплуатирующими эти дороги организациями.

6.4.4 Мероприятия по защите сооружений от коррозии необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ по устройству изоляционных, защитных покрытий (см. СНиП РК 2.01-19).

6.4.5 С целью исключения морозного пучения грунта заглубление трубопроводов в местах переходов при наличии пучинистых грунтов необходимо определить теплотехническим расчетом.

6.4.6 Поперечные сварные стыки трубопроводов в процессе монтажа должны выноситься за пределы опорной части трубопровода на расстояние не менее диаметра трубопровода, но не менее 200 миллиметров.

6.4.7 При строительстве надземных трубопроводов в районах горных выработок, необходимо производить специальные мероприятия, указанные в проекте.

6.4.8 После завершения работ строительная организация должна восстановить элементы дороги и вдоль дорожные коммуникации, придав им исходное состояние.

6.5 Требования к монтажу сооружений систем водоснабжения и водоотведения

6.5.1 Сооружения для забора поверхностной воды. Строительство сооружений для забора поверхностной воды из рек, озер, водохранилищ и каналов необходимо осуществлять специализированными строительными и монтажными организациями в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

6.5.2 При строительстве сооружений водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области пожарной безопасности утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1682. Требования настоящих норм должны учитываться при разработке проектов организации строительства, рабочих чертежей и проектов производства работ.

6.5.3 При реконструкции водозаборных сооружений необходимо максимально использовать потенциал устойчивости и производительности сооружений и их существующих элементов, находящихся в нормальном техническом работоспособном и эксплуатационном состоянии.

6.5.4 При строительстве административно-бытовых зданий систем водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов СНиП РК 3.02-04 и настоящих норм.

6.5.5 Строительство зданий и сооружений наружных систем водоснабжения и водоотведения необходимо производить в соответствии с проектом и требованиями действующих нормативно-технических документов, учитывающих природные воздействия на здания и сооружения (см. СН РК 2.04-29).

6.5.6 При строительстве зданий и сооружений систем водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области строительства, реконструкции и расширения инженерных коммуникаций и оснований зданий (см. СН РК 4.01-01, СНиП РК 4.02-42).

6.5.7 Реконструкцию основных водозаборных сооружений следует производить без прекращения выполнения ими основных эксплуатационных функций.

6.5.1 Водозаборные скважины

6.5.1.1 Строительство, реконструкция и расширение сооружений подземного водозабора должно осуществляться специализированными строительными и монтажными организациями в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

6.5.1.2 В процессе бурения в зависимости от фактического геологического разреза в пределах установленного проектом водоносного горизонта допускается корректировка глубины скважины, диаметров и глубины посадки технических колонн без изменения эксплуатационного диаметра скважины и без увеличения стоимости работ. Внесение изменений в конструкцию скважины не должно ухудшать ее санитарного состояния и производительности.

6.5.1.3 Образцы пород следует отбирать по одному из каждого слоя породы, а при однородном слое - через 10 м. По согласованию с проектной организацией образцы пород допускается отбирать не из всех скважин.

6.5.1.4 С целью обеспечения предусмотренного проектом гранулометрического состава материала обсыпки фильтров скважин мелкозернистые фракции и налипания необходимо удалить отмывкой.

6.5.1.5 Верхняя граница обсыпки скважины должна быть выше рабочей части фильтра не менее чем на 5 м.

6.5.1.6 После окончания буровых работ и установки фильтра водозаборные скважины должны быть испытаны откачками, производимыми непрерывно в течение времени, предусмотренного проектом.

6.5.1.7 Величина минимального фактического понижения уровня воды в скважине должна быть в пределах 0,4 - 0,6 максимального фактического.

6.5.1.8 По окончании бурения и испытания водозаборной скважины верх эксплуатационной трубы необходимо заварить крышкой и предусмотреть отверстие для замера уровня воды.

В целях удобства эксплуатации скважина в соответствии с проектом должна быть оборудована приборами для замера уровней воды и дебита.

6.5.1.9 После окончания бурения и испытания водозаборной скважины строительная организация должна передать ее заказчику в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 октября 2001 года №1328, а также образцы

пройденных пород и документацию (паспорт). Документацию до сдачи заказчику необходимо согласовать с проектной организацией.

6.5.2 Емкостные сооружения

6.5.2.1 Монтаж конструкций емкостных сооружений необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ по строительству и реконструкции емкостных сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

6.5.2.2 При строительстве емкостных сооружений должны выполняться следующие требования:

- а) пожарной безопасности;
- б) энергоэффективности;
- в) эксплуатационной надежности и долговечности;
- г) безопасности для окружающей среды и обслуживающего персонала при эксплуатации;
- д) эффективности использования материальных и трудовых ресурсов.

6.5.2.3 Конструкции емкостных сооружений должны обеспечивать:

- а) требуемые степень и предел огнестойкости;
- б) требуемую стойкость к коррозии;
- в) требуемую надежность и долговечность.

6.5.2.4 В устройствах для распределения и сбора воды необходимо выровнять отметки кромок водосливов по уровню воды, в соответствии с проектом.

6.5.2.5 При устройстве переливов с треугольными вырезами отклонения отметок низа вырезов от проектных не должны превышать ± 3 миллиметра.

6.5.2.6 Перед монтажом устройств фильтра внутренняя и внешняя поверхности желобов и каналов для сбора и распределения воды, а также для сбора осадков должна быть очищена. Лотки желобов и каналов должны иметь заданный проектом уклон в сторону движения воды (или осадка). Наличие на них участков с обратным уклоном не допускается.

6.5.2.7 Укладку фильтрующей загрузки в сооружения для очистки воды допускается производить после:

- а) гидравлического испытания емкостей этих сооружений,
- б) промывки и прочистки, подключенных к ним трубопроводов,
- в) индивидуального опробования работы каждой из распределительных и сборных систем,
- г) установки измерительных и запорных устройств.

6.5.2.8 Материалы фильтрующей загрузки, укладываемой в сооружения для очистки воды, по гранулометрическому составу должны соответствовать проекту и требованиям СН РК 4-01-03.

6.5.2.9 Отклонение толщины слоя каждой фракции фильтрующей загрузки от проектной величины и толщины всей загрузки не должно быть свыше ± 20 миллиметров.

6.6 Требования к монтажу оборудования

6.6.1 Монтаж оборудования сооружений систем водоснабжения и водоотведения необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих монтаж и приемку работ оборудования сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

6.6.2 До начала монтажных работ должны быть закончены строительные работы по сооружению, фундаментам и каналам в соответствии с требованиями настоящих нормативных требований.

6.6.3 Допускаются отклонения плиты (рамы) для центробежного насоса в плане и по высоте до 10 миллиметров, а по горизонтали до 0,1 миллиметра на 1 м длины плиты.

6.6.4 Перед началом монтажа скважинных насосов необходимо проверить скважину на проходимость способом, предусмотренным заводской инструкцией, а также проверить соотношение между диаметром скважины и отклонением ее от оси.

6.6.5 Приступать к монтажу артезианских насосов до промывки скважин не разрешается.

6.6.6 Смещение оси вала относительно оси напорного трубопровода допускается не более 3 миллиметров.

6.7 Требования к строительству трубопроводов и сооружений систем водоснабжения и водоотведения в особых природных и климатических условиях

6.7.1 Строительство через болота. В состав строительно-монтажных работ по прокладке трубопровода на болотах и обводненной местности должны входить следующие мероприятия:

- а) выбор участков трассы для первоочередного строительства в зимнее и летнее время;
- б) составление графиков производства строительно-монтажных работ и поставка необходимых машин, материалов и оборудования;
- в) выбор мест и устройство площадок для складирования материалов и базирования техники, а также мест для вертолетных площадок;
- г) разработка транспортной схемы завоза материалов, вариантов объездов непроходимых участков и преодоление труднопроходимых;
- д) определение границ участков работы потоков с учетом характеристик сложных участков трассы;
- е) оснащение производственных участков необходимыми машинами, оборудованием, материалами и рабочей силой;
- ж) устройство сварочно-монтажных и изоляционных баз, полигонов для обетонирования труб и обустройства жилых трассовых городков;
- и) строительство временных технологических дорог и подъездов к ним, а также водопропускных и осушительных сооружений на подъездах к трассе и вдоль нее;
- к) устройство и оснащение необходимым оборудованием береговых монтажных площадок при прокладке трубопроводов методом сплава.

6.7.2 Способы производства строительно-монтажных работ на болотах, заболоченной и обводненной местности должны определяться проектами организации строительства и выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6.7.3 Комплекс организационных и технологических решений должен предусматривать непрерывный производственный процесс строительства трубопроводов по мере продвижения потока на всем протяжении участка с учетом типа болот, характера обводненности местности, грунтовых условий, диаметра сооружаемого трубопровода и времени года.

6.7.4 Строительство трубопроводов на сложных участках на болотах и обводненных территориях необходимо осуществлять из труб с заводской изоляцией или из труб, изолированных в базовых условиях.

6.7.5 Для прохода сварочно-монтажной и изоляционно-укладочной колонны по болоту при минусовой температуре наружного воздуха толщина промороженного слоя торфяной залежи должна быть не менее 0,8-1,0 м.

6.7.6 Строительство в условиях пустынь и орошаемого земледелия. В барханных и грядовых песках по всей ширине строительной полосы должна выполняться планировка с целью удаления подверженных выдуванию частей барханов до уровня межгрядовых понижений, а также обеспечения беспрепятственного прохода строительных колонн, бригад и транспортных средств.

6.7.7 Грунт из удаляемой части барханов должен складываться в межгрядовых понижениях вне строительной полосы.

6.7.8 На поливных землях работы необходимо производить в периоды полного прекращения поливов, в другие промежутки времени - по согласованию с землепользователем.

6.7.9 До начала работ по сооружению трубопроводов на поливных землях должны быть проведены мероприятия по предохранению строительной полосы от поливных вод, а также по пропуску через нее воды, поступающей из каналов и других сооружений пересекаемой оросительной системы.

6.7.10 Сооружение трубопроводов на поливных землях необходимо выполнять в наиболее благоприятный период года.

6.7.11 Для передвижения машин через оросительные каналы и арыки необходимо устраивать переезды с водопропуском в соответствии с проектом.

6.7.12 Траншеи в песчаных грунтах должны разрабатываться с откосами, не допускающими их обрушения в процессе производства работ.

6.7.13 При устройстве глубоких траншей в сыпучих песках должен применяться комбинированный способ разработки грунта.

6.7.14 Строительство в горных условиях. На период строительства должны быть организованы службы безопасности, оповещения, аварийно-спасательная, медобслуживания и др. При появлении признаков возможного стихийного бедствия (сель, паводок, лавина и т.д.) или предупреждении об этом метеослужб люди и машины должны быть немедленно вывезены в безопасное место.

6.7.15 Разработка траншеи должна производиться до вывозки труб и их раскладки.

6.7.16 На участках трассы, пересекающих горные реки, русла и поймы селевых потоков, не допускаются разработка траншей, вывозка и раскладка труб и трубных секций в задел.

6.7.17 При строительстве трубопроводов на косогорных участках с поперечным уклоном более 8° должны устраиваться полки со съездами и въездами согласно проекту

6.7.18 При срезке склонов балок и оврагов разработанный грунт должен удаляться в места, предусмотренные проектом.

6.7.19 Монтаж трубопроводов в тоннелях должен производиться проталкиванием постепенно наращиваемой снаружи тоннеля плети по постоянным или временным опорам.

6.7.20 Строительство в сейсмических районах необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ в условиях сейсмики (см. СНиП РК 2.03-30).

6.7.21 Сейсмостойкость трубопроводов должна обеспечиваться следующими мероприятиями:

- а) выбором благоприятных в сейсмическом отношении участков трасс и площадок строительства;
- б) применением конструктивных решений и антисейсмических мероприятий;
- в) дополнительным запасом прочности, принимаемым при расчете прочности и устойчивости трубопроводов.

6.7.22 При выборе трассы трубопроводов в сейсмических районах необходимо избегать косогорных участков, участков с неустойчивыми и просадочными грунтами, территорий горных выработок и активных тектонических разломов, а также участков, сейсмичность которых превышает 9 баллов.

Прокладка трубопроводов в перечисленных условиях может быть осуществлена в случае особой необходимости при существующем технико-экономическом обосновании. При этом в проектной документации должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия, обеспечивающие надежность трубопровода.

6.7.23 Все монтажные сварные соединения трубопроводов, прокладываемые в районах с сейсмической активностью, должны подвергаться радиографическому контролю вне зависимости от категории трубопровода или его участка.

6.7.24 Не допускается жесткое соединение трубопроводов со стенами зданий, сооружениями и оборудованием.

6.7.25 Ввод трубопровода в здания (компрессорные, насосные и т.д.) следует осуществлять через проем, размеры которого должны превышать наружный диаметр трубопровода не менее чем на 200 миллиметров.

6.7.26 При пересечении трубопроводом участков трассы с грунтами, резко отличающимися друг от друга сейсмическими свойствами, необходимо предусматривать возможность свободного перемещения и деформирования трубопровода.

6.7.27 При прокладке трубопровода через зоны активных тектонических разломов возможность сохранения способа прокладки, принятого на прилегающих к разлому участках, должна быть обоснована расчетом на сейсмочувствительность при воздействии на трубопровод смещающих берегов разлома. При этом в проектной документации должны

быть предусмотрены дополнительные мероприятия, обеспечивающие надежность трубопровода.

6.7.28 При подземной прокладке трубопровода грунтовое основание трубопровода должно быть уплотнено.

6.7.29 Конструкции опор наземных трубопроводов должны обеспечивать возможность перемещений трубопроводов, возникающих во время землетрясения.

6.8 Требования к испытанию трубопроводов и сооружений

6.8.1 Напорные трубопроводы

6.8.1.1 Испытание напорных трубопроводов необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов и настоящего раздела.

6.8.1.2 Испытание напорных трубопроводов всех классов должно осуществляться строительно-монтажной организацией, в два этапа:

- а) первый - предварительное испытание на прочность и герметичность;
- б) второй - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность.

6.8.1.3 Оба этапа испытания должны выполняться до установки предохранительной арматуры, вместо которых на время испытания следует устанавливать заглушки.

6.8.1.4 При соответствующем обосновании в проектах предварительное испытание трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подлежащих в процессе строительства немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), допускается не производить.

6.8.1.5 Величины внутреннего расчетного давления P_R и испытательного давления P_H для проведения испытаний напорного трубопровода на прочность должны быть определены проектом в соответствии с нормативными требованиями и указаны в рабочей документации.

6.8.1.6 До проведения предварительного и приемочного испытаний напорных трубопроводов должны быть выполнены следующие мероприятия:

- а) закончены все работы по заделке стыковых соединений, устройству упоров, монтажу соединительных частей и арматуры, получены удовлетворительные результаты контроля качества сварки и изоляции стальных трубопроводов;
- б) установлены фланцевые заглушки на отводах взамен предохранительной арматуры и в местах присоединения к эксплуатируемым трубопроводам;
- в) подготовлены средства наполнения и опорожнения испытываемого участка, смонтированы временные коммуникации и установлены приборы и краны, необходимые для проведения испытаний;
- г) осушены и провентилированы колодцы для производства подготовительных работ, организовано дежурство на границе участков охранной зоны;
- д) заполнен водой испытываемый участок трубопровода (при гидравлическом способе испытания) и из него удален воздух.

6.8.1.7 Для проведения испытания трубопровода ответственному исполнителю необходимо выдать документ, соответствующий требованиям нормативно-технической

документации в области пожарной безопасности в строительстве, на производство работ повышенной опасности с указанием в нем размеров охранной зоны.

6.8.1.8 При заполнении трубопровода водой воздух должен быть удален через водоразборную арматуру.

6.8.1.9 Трубопровод признается не выдержавшим испытание, если расход подкаченной воды превышает допустимый. В связи с этим, необходимо принять меры по обнаружению и устранению скрытых дефектов трубопровода, после чего должно быть выполнено повторное испытание трубопровода.

6.8.1.10 С целью устранения выявленных дефектов при осмотре трубопровода, необходимо снизить избыточное давление в трубопроводе до нуля. После устранения дефектов должно быть произведено повторное испытание трубопровода.

6.8.1.11 Трубопровод признается выдержавшим предварительное пневматическое испытание на прочность, если при тщательном осмотре трубопровода не будет обнаружено нарушения целостности трубопровода, дефектов в стыках и сварных соединениях.

6.8.2 Безнапорные трубопроводы

6.8.2.1 Безнапорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды:

- а) предварительное - до засыпки;
- б) приемочное (окончательное).

6.8.2.2 Колодцы, не имеющие по проекту водонепроницаемых стенок, внутренней или наружной гидроизоляции, приемочному испытанию на герметичность не подвергаются.

6.8.2.3 Испытанию безнапорных трубопроводов на герметичность должны подвергаться участки между смежными колодцами.

6.8.2.4 Если результаты выборочного испытания участков трубопровода окажутся неудовлетворительными, то испытанию подлежат все участки трубопровода.

6.8.2.5 Трубопровод и колодец следует признать выдержавшими предварительное испытание, если при их осмотре не будет обнаружено утечек воды. При отсутствии в проекте повышенных требований к герметичности трубопровода на поверхности труб и стыков допускается отпотевание с образованием капель, не сливающихся в одну струю при количестве отпотеваний не более чем на 5 % труб на испытываемом участке.

6.8.3 Емкостные сооружения

6.8.3.1 С целью проведения гидравлического испытания емкостное сооружение следует наполнить водой в два этапа:

- а) первый — наполнение на высоту 1 м с выдержкой в течение суток;
- б) второй — наполнение до проектной отметки с выдержкой не менее 3-х суток.

6.8.3.2 При отрицательном результате испытания емкостного сооружения, после измерения потерь воды из сооружения при полном заливе должны быть зафиксированы места, подлежащие ремонту.

6.8.3.3 После устранения выявленных дефектов необходимо произвести повторные мероприятия по испытанию емкостного сооружения.

6.8.3.4 При испытании резервуаров и емкостей для хранения агрессивных жидкостей утечка воды не допускается.

6.8.3.5 Водосборный резервуар градирен должен быть водонепроницаемым. При гидравлическом испытании этого резервуара на внутренней поверхности его стен не допускается потемнения или слабого отпотевания отдельных мест.

6.8.3.6 Промывка и дезинфекция трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения должны производиться строительно-монтажной организацией, выполнявшей работы по прокладке и монтажу этих трубопроводов и сооружений, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации при контроле, осуществляемом представителями санитарно-эпидемиологической службы.

6.8.3.7 Проверка водонепроницаемости емкостных сооружений, построенных на просадочных грунтах всех типов, должна производиться по истечении 5 суток после их заполнения водой, при этом убыль воды за сутки не должна превышать 2 л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища.

6.9 Требования к мероприятиям сдачи в эксплуатацию

6.9.1 Приемку в эксплуатацию законченных строительством трубопроводов необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ трубопроводов.

6.9.2 В состав обязательных актов по сдаче трубопроводов в эксплуатацию должны входить:

- а) акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- б) акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- в) акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- г) акты на промывку и дезинфекцию водопроводов;
- д) акты соответствия выполненных работ проекту;
- е) акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Кроме приемки скрытых работ и проверки актов испытания трубопроводов на плотность и наружного осмотра, приемка трубопроводов должна сопровождаться проверкой прямолинейности, а также инструментальной проверкой лотков в колодцах.

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Пожарная безопасность при строительстве наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения обеспечивается выполнением требований технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» .

7.2 Системы водоснабжения и водоотведения должны быть построены таким образом, чтобы обеспечивалась возможность предотвращения или уменьшения опасности возникновения пожара в строительных конструкциях зданий или сооружений в процессе

их эксплуатации, а в случае возникновения пожара - защита людей и имущества от воздействия и (или) ограничение воздействия опасных факторов пожара на людей, имущество и окружающую среду.

7.3 Сооружения систем водоснабжения и водоотведения, должны отвечать следующим основным общим требованиям противопожарной защиты:

а) расположение сооружений на территории населенных пунктов с учетом их назначения, огнестойкости, конструктивной пожарной опасности и других особенностей должно обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

б) сооружения должны иметь источники наружного и внутреннего водоснабжения для тушения возможных пожаров;

в) проходы, проезды и подъезды к площадкам насосных станций, сооружениям очистки, водозабора и т.д. должны обеспечивать возможность доступа к ним пожарной техники и технических средств спасательных и медицинских служб;

г) сооружения систем водоснабжения и водоотведения должны иметь возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и спасательных служб, а также доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения и возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара, в целях спасения людей и сокращения наносимого пожаром ущерба, локализации пожара с последующей его ликвидацией и предотвращения его возобновления;

д) объемно-планировочные и конструктивные решения здания или сооружения, противопожарные преграды, пожарные отсеки и секции, характеристики пожарной опасности строительных конструкций, включая отделку и облицовку конструкций на путях эвакуации, а также пожарной опасности применяемых строительных материалов и изделий и элементов внутренних систем инженерного обеспечения, с учетом применения необходимого противопожарного оборудования должны отвечать требованиям ограничения распространения пожара и его опасных факторов за пределы очага возгорания;

е) огнестойкость зданий и сооружений, их строительных конструкций и элементов внутренних инженерных систем должна отвечать требованиям устойчивости конструкций на время эвакуации в безопасную зону людей, в том числе с ограниченными физическими возможностями передвижения, спасения людей, своевременная эвакуация которых не представилась возможной, а также требованиям по обеспечению сохранности зданий и сооружений и сокращению ущерба при пожаре;

ж) огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций должны соответствовать огнестойкости и конструктивной пожарной опасности здания и сооружения, с учетом его функционального назначения, основных параметров и характеристик пожаровзрывобезопасности технологических процессов в производственных и складских зданиях и помещениях;

и) эвакуационные пути и выходы из здания, сооружения и его помещений должны обеспечивать возможность безопасной эвакуации людей при пожаре в течение минимально необходимого времени до нанесения вреда их жизни и здоровью с учетом допустимого уровня воздействия на людей опасных факторов пожара;

к) при невозможности обеспечить в полной мере безопасную эвакуацию людей по эвакуационным путям и выходам, здание или сооружение в соответствии с требованиями

нормативных документов должно иметь систему коллективной защиты путем создания зон безопасности, противодымной защиты, применения других технических средств, объемно-планировочных, конструктивных и других решений. Системы коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону;

л) здания и сооружения, в случаях, установленных нормативными документами по пожарной безопасности, должны быть оборудованы системами обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в целях организации своевременной и безопасной эвакуации людей в условиях конкретного объекта, а также автоматическими установками пожаротушения;

м) электроустановки зданий и сооружений должны соответствовать характеристикам взрывопожарной и пожарной опасности среды, в которой они установлены, и в соответствии с правилами их устройства должны обеспечивать возможность предотвращения загорания и распространения по ним пожара на строительные конструкции и в соседние помещения;

н) здания подразделений пожарной охраны должны размещаться на территориях, исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях не превышает норматива, установленного национальным законодательством.

8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 При строительстве, расширении и реконструкции наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения следует соблюдать требования СНиП РК 1.03-05.

8.2 К монтажу трубопроводов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный и текущий инструктажи по технике безопасности на рабочем месте.

8.3 Помещения, в которых выполняется механическая обработка труб и соединительных деталей, производится изготовление сварных узлов трубопроводов, должны отвечать требованиям санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

8.4 Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

8.5 Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

8.6 Ручные электроинструменты, применяемые при выполнении монтажно-сварочных работ, должны иметь двойную изоляцию или питаться напряжением не выше 42 В. Все электрифицированные станки и устройства для механической обработки и сварки с напряжением выше 42 В должны быть надежно заземлены, а токоподводящие провода - иметь надежную изоляцию и прокладываться в местах, исключающих их повреждения. Подключение сварочных установок и устройств к электрической сети и

отключение их должны производиться электромотором. Перед ремонтом электроустановки должны быть отключены от сети.

8.7 При применении сварочных установок и других устройств следует руководствоваться техническими описаниями и инструкциями по их эксплуатации.

8.8 При сварке в закрытом помещении рабочие места сварщиков должны быть оборудованы местными отсосами. На участке сварки должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с четырехкратным обменом.

8.9 При укладке трубопровода в траншею вручную число рабочих должно быть таким, чтобы на каждого приходился участок трубы массой не более 35 кг - для мужчин и 20 кг - для женщин.

8.10 При укладке трубопровода запрещается нахождение рабочих между трубопроводом и траншеей.

8.11 При испытании трубопровода следует поднимать давление (воды или воздуха) плавно до испытательного. При этом рабочие и механизмы должны находиться за пределами охранной зоны, предусмотренной при испытаниях стальных трубопроводов.

8.12 К трубопроводу, предназначенному к испытанию, разрешается подходить для осмотра после снятия давления от испытательного до рабочего.

8.13 Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены.

8.14 Складирование трубопроводов, соединительных частей и строительных изделий, и материалов для устройства колодцев, камер, упоров должно осуществляться с учетом требований разделов соответствующих технических условий на них.

8.15 У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД Республики Казахстан.

8.16 Работа на используемых при строительстве машинах должна производиться в соответствии с проектом производства работ лицами, имеющими специальное разрешение.

8.17 При перемещении грунта, труб и т.п. работники должны находиться в безопасной зоне проведения работ.

8.18 Весь контингент работников перед началом работ должен пройти полный инструктаж по технике безопасности.

8.19 При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм, а также Санитарно-эпидемиологических требований к условиям работы при сварке, наплавке и резке металлов.

8.20 При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

8.21 Безопасность изоляционных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

а) организация рабочих мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, пожаротушения, защиты от термических ожогов, освещения, выполнения работ на высоте;

б) особые меры безопасности при выполнении работ в закрытых помещениях, аппаратах и емкостях;

в) меры безопасности при приготовлении и транспортировании горячих мастик и материалов.

8.22 Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

8.23 Безопасность бетонных и железобетонных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

а) определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;

б) определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательность ее установки и порядка разборки;

в) разработка мероприятий и перечень средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;

г) разработка мероприятий и перечень средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

8.24 Безопасность монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

а) определение марки крана, места установки и опасных зон при его работе;

б) обеспечение безопасности рабочих мест на высоте и проходов к ним;

в) определение последовательности установки конструкций;

г) обеспечение устойчивости конструкций и частей здания в процессе монтажа;

д) определение мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты;

е) определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций;

ж) определение мест крепления предохранительных поясов.

8.25 Безопасность испытания оборудования и трубопроводов должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

а) определение программы проведения испытания;

б) меры безопасности при выполнении работ в траншеях, колодцах и на высоте;

в) особые меры безопасности при проведении пневматических испытаний оборудования и трубопроводов, а также опробование оборудования под нагрузкой.

8.26 При проведении испытаний трубопроводов работники, участвующие в монтаже, должны находиться на безопасном расстоянии от возможного места разрушения труб, растрескивания и т.п. Обнаруженные дефекты можно устранять только после снятия давления.

8.27 При строительстве подземных сооружений следует руководствоваться требованиями Правил безопасности труда при строительстве метрополитенов и подземных сооружений.

Применительно к местным условиям администрация должна разработать инструкцию по технике безопасности с соответствующим утверждением.

9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМИИ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Экономия энергопотребления

9.1.1 При строительстве, реконструкции и расширении систем наружного водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области экономии энергопотребления и настоящих строительных норм.

9.1.2 Сооружения водоснабжения и водоотведения, строительные материалы и изделия, применяемые для строительства и реконструкции зданий и сооружений, должны соответствовать требованиям энергетической эффективности и обеспечивать с этой целью возможность экономии и сокращения расхода энергетических ресурсов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

9.1.3 Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности должны предусматривать следующие меры, обоснованные предварительно технико-экономическими расчетами и обоснованиями:

- а) применять системы дистанционной диагностики состояния трубопроводов;
- б) устанавливать частотно регулируемые приводы для поддержания оптимального давления в сетях, что кроме энергосбережения снижает аварийность;
- в) проводить мероприятий по внедрению системы энергоэффективного освещения (замена ламп накаливания на люминесцентные и светодиодные, промывка окон, окраска стен в светлые тона);

9.2 Рациональное использование природных ресурсов

9.2.1 При строительстве, реконструкции и расширении систем наружного водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать требования действующих нормативно-технических документов в области рационального использования природных ресурсов и настоящих строительных норм.

9.2.2 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения должны быть построены таким образом, чтобы использование природных ресурсов было рациональным, в частности, чтобы обеспечивались:

- а) сохранение необходимых свойств строительных конструкций, материалов и изделий в соответствии с проектным сроком службы здания или сооружения;
- б) максимальное использование отходов строительства и вторичных материалов при монтаже;
- в) возможность вторичного использования строительных конструкций;
- г) возможность использования возобновляемых источников энергии;
- д) максимальное использование энергосберегающего оборудования.

9.2.3 При монтаже сетей и сооружений, использование и охрану территорий природного комплекса, флоры и фауны необходимо осуществлять в соответствии с законами Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III, от 9 июля 2004 года № 593-II и другими нормативными правовыми документами.

9.2.4 Строительство наружных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения не допускается:

а) на землях особо охраняемых природных территорий, в том числе на землях рекреационных зон, если это противоречит целевому использованию данных земель и может нанести ущерб природным комплексам и их компонентам;

б) на землях зеленых зон;

в) в зонах охраны гидрометеорологических станций;

г) в зонах санитарной охраны курортов;

д) в зонах отвалов породы горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий;

е) в зонах возможного проявления оползней и других опасных факторов природного характера;

ж) в зонах возможного затопления (при глубине затопления 1,5 м и более), не имеющих соответствующих сооружений инженерной защиты.

9.2.5 Параметры и режимы регулирования строительной деятельности необходимо устанавливать с учетом требований Земельного, Водного кодексов Республики Казахстан, нормативных правовых актов и настоящих нормативов.

10 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1 Требования по охране окружающей среды, изложенные в данном разделе, должны учитываться при строительстве наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

10.2 При выполнении строительных работ должны приниматься меры к сокращению загрязнения атмосферы минеральной пылью, выбросами газов тепловых установок и двигателей, другого оборудования, работа которого связана с термическими и химическим технологическими процессами.

10.3 Ведение работ в водоохраной зоне допускается при строительстве мостовых и гидротехнических сооружений по разрешению местных водоохраных органов. Границы водоохраных и прибрежных защитных полос должны быть указаны в проектной документации на отдельных топографических планах, а также на планах строительных площадок и организации движения построечного транспорта.

10.4 При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура.

10.5 Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен. Допускается сброс после очистки (отстоя) в тех объемах и местах, которые

разрешены и согласованы с уполномоченными органами по охране и защите окружающей среды.

10.6 Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т.п.), в пределах защитных зон, имеющих промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.

10.7 К интенсивному загрязнению водных объектов приводит сброс смывного стока с территории строительных площадок. Размещение последних в водоохранной зоне допускается только при строительстве мостовых и гидротехнических сооружений по специальному разрешению водоохранных органов в соответствии с проектной документацией. При этом вероятность подтопления строительных площадок не должна быть выше 10 %.

10.8 При вырубке леса в полосе отвода в составе подготовительных работ следует обеспечить захоронение порубочных остатков в местах, удаленных от водоемов на 500 м и более.

10.9 Не разрешается брать гравий и песок для строительных целей со дна рек, ручьев, озер в местах, не предусмотренным проектом (рабочим проектом) или не согласованных в установленном порядке.

10.10 Время производства взрывных и земляных работ при устройстве траншей на подводных переходах, на каждом отдельном переходе необходимо согласовывать с местными органами рыбоохраны и органами охраны окружающей среды.

10.11 Запрещается производство взрывных и земляных работ при устройстве подводных траншей на переходах трубопровода через реки в период нереста рыбы.

10.12 При обустройстве временных передвижных городков строителей вблизи рек и водоемов, в лесных массивах следует предусматривать места захоронения бытовых отходов, мойки для машин и механизмов с нефтеловушками, противопожарные мероприятия. Следует исключить попадание неочищенных жидких стоков в реки и водоемы.

10.13 При демонтаже строительных городков должна быть проведена техническая рекультивация всей территории городка, уборка мусора и захоронение строительных остатков и бытовых отходов.

10.14 В заросших песках работы следует производить по возможности с минимальным нарушением растительного покрова.

10.15 Мероприятия по охране окружающей среды при проведении подготовительных работ. При расчистке строительной полосы необходимо:

- а) обеспечить вывоз древесины и порубочных остатков;
- б) складировать верхний (гумусовый) слой почвы для последующего его использования при рекультивации.

10.16 При строительстве дорог в лесной зоне необходимо оборудовать их водопропускными сооружениями и в период строительства обеспечивать контроль за наличием эрозионных процессов, чтобы ликвидировать их в начальных стадиях.

10.17 При проведении подготовительных работ в пустынях необходимо:

- а) всемерно сокращать площадь расчистки строительной полосы;
- б) осуществлять контроль за состоянием притрассовых дорог и проводить ремонтно-восстановительные дорожные работы, исключая создание подъездных путей, не предусмотренных проектом;
- в) проводить ограждение дорог вблизи населенных пунктов, исключая движение транспорта вне дорог.

10.18 Строительство запруд на водотоках, служащих миграционными путями рыб, а также в период массового нереста не допускается.

10.19 Мероприятия по охране окружающей среды при земляных работах. Природоохранные мероприятия должны предусматриваться при выполнении следующих видов земляных работ:

- а) разработке траншей;
- б) устройстве террас (полок) на склонах, где они необходимы по условиям рельефа;
- в) засыпке траншей, котлованов, разработке карьеров;
- г) отсыпке дорожного полотна, насыпей и площадок под наземные вооружения, объекты обустройства, городки строителей.

10.20 Мероприятия по охране окружающей среды при основных строительно-монтажных и укладочных работах. С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

УДК 628.1:628.2

МКС 01.120: 91.040.01

Ключевые слова: Требования, цель, задачи, сооружения водоснабжения и водоотведения, трубопроводы, оборудование, естественные и искусственные преграды, пожарная безопасность, техника безопасности, энергопотребление, рациональное использование.

Ресми басылым

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ**

**Қазақстан Республикасының
ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

ҚР ҚН4.01-03-2013

**СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ МЕН КӘРІЗДІҢ СЫРТҚЫ ЖЕЛІЛЕРІ
ЖӘНЕ ИМАРАТТАРЫ**

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**

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
Республики Казахстан**

СН РК 4.01-03-2013

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И КАНАЛИЗАЦИИ**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная