ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРИНИНГ
БУЙРУҒИ

ШНҚ 2.04.07-22 «ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИ» ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИНИ ТАСДИҚЛАШ ТЎҒРИСИДА

[Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2022 йил 19 декабрда ҳисобга олинди, ҳисоб рақами 125]

Ўзбекистон Республикасининг Шаҳарсозлик кодексига мувофиқ буюраман:

1. ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари иловага мувофиқ тасдиқлансин.

2. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси раисининг 1999 йил 26 июндаги 40-сон буйруғи билан тасдиқланган ҚМҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» қурилиш меъёр ва қоидалари ўз кучини йўқотган деб топилсин.

3. Ушбу буйруқ Ўзбекистон Республикаси Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги ва Фавқулодда вазиятлар вазирлиги билан келишилган.

4. Мазкур буйруқ расмий эълон қилинган кундан эътиборан кучга киради.

Вазир Б. ЗАКИРОВ

Тошкент ш.,
2022 йил 10 ноябрь,
198-сон
Келишилди:

Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш вазири Ш. ХИДОЯТОВ

2022 йил 3 октябрь

Фавқулодда вазиятлар вазири А. КУЛДАШЕВ

2022 йил 25 октябрь

Ўзбекистон Республикаси
Қурилиш вазирининг
2022 йил 10 ноябрдаги 198-сон
буйруғига
ИЛОВА

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари

Мазкур шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (кейинги ўринларда ШНҚ деб юритилади) ҳарорати 200°С гача ва босими P_y = 2,5 МРа гача бўлган сув ҳамда ҳарорати 350°С гача ва босими P_y = 4,0 МРа гача бўлган сув буғларини ташийдиган иссиқлик тармоқларини ва улар учун иншоотларни (насос станциялари, иссиқлик пунктлари ва бошқалар) лойиҳалаш бўйича қоидаларни белгилайди.

1-боб. Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари, техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар

Мазкур ШНҚда қуйидаги шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари, техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга ҳаволалар қўлланилган:

ШНҚ 2.01.01-22 «Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар»;

ҚМҚ 2.01.03-19 «Сейсмик ҳудудларда қурилиш»;

ШНҚ 2.01.07-21 «Юкламалар ва таъсирлар»;

ШНҚ 2.01.09-24 «Қазилма ишлари олиб борилган ва чўкувчан грунтли ҳудудларда бино ва иншоотларни лойиҳалаш»;

ШНҚ 2.01.19-22 «Портлаб-ёниш ва ёнғин хавфи бўлган хоналар, бинолар ва ташқи қурилмалар тоифаларини аниқлаш»;

ШНҚ 2.03.05-23 «Пўлат конструкциялар. Лойиҳалаш талаблари»;

ШНҚ 2.04.01-22 «Биноларнинг ички сув таъминоти ва оқова сувларни чиқариб юбориш»;

ШНҚ 2.04.05-22 «Иситиш, вентиляция ва кондициялаш»;

ШНҚ 2.04.08-22 «Газ таъминоти. Лойиҳалаш талаблари»;

ШНҚ 2.04.13-24 «Қозонхоналар»;

ШНҚ 2.04.14-22 «Ускуналар ва қувурўтказгичларни иссиқлик изоляцияси»;

ШНҚ 2.09.02-23 «Корхоналарнинг ишлаб чиқариш ҳамда маъмурий-маиший бино ва иншоотлари. Лойиҳалаш талаблари»;

ШНҚ 2.09.17-21 «Саноат корхоналарининг бош режаларини лойиҳалаш»;

ШНҚ 2.07.01-23 «Аҳоли пунктларининг ҳудудларини ривожлантириш ва қуришни шаҳарсозлик жиҳатидан режалаштириш»;

Электр ускуналарининг тузилиши қоидалари;

ГОСТ 2874-82 «Ичимлик суви. Гигиеник талаблар ва сифат назорати» (расмий манба: Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством)»;

ГОСТ 9238-2022 «Иморатларга яқинлашиш ва темир йўлнинг ҳаракатланувчи составлари ўлчамлари» (расмий манба: Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений);

ГОСТ 9720-76 «Иморатларга яқинлашиш ва темир йўл изи 750 mm бўлган ҳаракатланувчи составлари ўлчамлари» (расмий манба: Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 750 мм);

ГОСТ 25129-2020 «ГФ-021 грунтовкаси. Техник шартлар» (расмий манба: Грунтовка ГФ-021. Технические условия);

ГОСТ 7871-2019 «Алюминий ва алюминий қотишмали пайвандлаш симлари. Техник шартлар» (расмий манба: Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия);

ГОСТ 10296-79 «Изол. Техник шартлар» (расмий манба: Изол. Технические услови);

ГОСТ 10277-90 «Шпатлёвкалар. Техник шартлар» (расмий манба: Шпатлевки. Технические условия);

ГОСТ 13078-2021 «Суюқ натрийли шиша. Техник шартлар» (расмий манба: Стекло натриевое жидкое. Технические условия)»;

ГОСТ 30245-2012 «Қурилиш конструкциялари учун мўлжалланган квадрат ва тўғри бурчакли шаклдаги пайвандланган ёпиқ эгилган пўлат профиллар. Техник шартлар» (расмий манба: Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия);

ГОСТ 8240-97 «Иссиқлик билан прокатланган пўлат швеллерлар. Ассортименти» (расмий манба: Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент);

ГОСТ 15518-87 «Пластинкасимон иссиқлик алмашинув қурилмалари. Турлари, кўрсаткичлари ва асосий ўлчамлари» (расмий манба: Аппараты теплообменные пластинчатые. Типы, параметры и основные размеры);

ГОСТ 6134-2007 «Динамик насослар. Синов методлари» (расмий манба: Насосы динамические. Методы испытаний);

ГОСТ 28343-89 «Фланецли пўлат шарсимон кранлар: Техник талаблар» (расмий манба: Краны шаровые стальные фланцевые. Технические требования);

ГОСТ 12678-80 «Тўғридан-тўғри таъсир қилувчи босим созлагичлари. Асосий кўрсаткичлар» (расмий манба: Регуляторы давления прямого действия. Основные параметры);

ГОСТ 12893-2005 «Бир ўриндиқли, икки ўриндиқли ва катакли ростлаш клапанлари. Умумий техник талаблар» (расмий манба: Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Общие технические условия);

ГОСТ 31294-2005 «Тўғридан-тўғри таъсир этувчи ҳимоя клапанлари. Умумий техник талаблар» (расмий манба: Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия);

ГОСТ EN 1434-1-2023 «Иссиқлик ҳисоблагичлари. 1-қисм. Умумий талаблар» (расмий манба: Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования);

ГОСТ 2405-88 «Манометрлар, вакуумметрлар, мановакуумметрлар, босим ўлчагичлар, тортиш ўлчагичлар ва тортиш-босим ўлчагичлар. Умумий техник талаблар» (расмий манба: Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия);

ГОСТ 16920-93 «Манометрик термометрлар ва ҳарорат ўзгартиргичлари. Умумий техник талаблар ва синов услублари» (расмий манба: Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний);

ГОСТ 35087-2024 «Иссиқлайин прокатланган пўлат қўштаврлар. Техник талаблар» (расмий манба: Двутавры стальные горячекатаные. Технические условия);

ГОСТ 33259-2015 «Арматура, уланувчи қисмлар ва трубопроводлар фланецлари (номинал босим PN 250 гача). Тузилиши, ўлчамлари ва умумий техник талаблар» (расмий манба: Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования);

O‘zMSt ISO 228-1:2024 (ISO 228-1:2000, IDT) «Қувур резьбалари, унда резьбалар герметикланган бўғинларга эга эмас — 1-қисм: Ўлчамлари, оғишлари ва белгиланиш»;

ISO 7005-1:2011 «Саноат ва умумий хизмат кўрсатиш қувур тизимлари учун пўлат фланецлар.

(6-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

2-боб. Атамалар ва таърифлар

2. Мазкур ШНҚ да қуйидаги асосий тушунчалардан фойдаланилади:

автоматлаштирилган бошқарув тугуни (АБТ) — иситиш тизимларининг ҳарорат ва гидравлик режимларини ўзгартириш, истеъмол қилинаётган иссиқлик энергиясини ҳисобга олиш ва тартибга солиш имконини берадиган бир қатор ускуналар билан

жиҳозланган қурилма бўлиб, бинонинг иситиш тизимини ёки унинг қисмини марказий иссиқлик пунктидан тарқатувчи иссиқлик тармоқларига улаш жойида ўрнатилади;

коллектор — муҳандислик коммуникацияларни биргаликда ўтказиш ва техник хизмат кўрсатиш учун мўлжалланган, унинг ишлаш фаолиятини таъминлайдиган ички муҳандислик тизимларига эга узун ер ости иншоотлари;

магистрал иссиқлик тармоқлари — иссиқлик манбаининг чиқиш жойидаги беркитувчи арматурадан (уни мустасно қилиб), иссиқлик пунктидаги биринчи беркитувчи арматурагача (уни ҳисобга олган ҳолда) иссиқ сув, буғ ва сув буғининг конденсатини етказиб берувчи иссиқлик тармоқлари (барча тегишли конструкциялар ва иншоотлар билан);

тармоқланиш — иссиқлик пунктини магистрал иссиқлик тармоқларига ёки алоҳида бино ва иншоотларни тўғридан-тўғри тақсимловчи тармоқларига улайдиган иссиқлик тизими участкаси;

ўтиб бўладиган канал — доимий равишда хизмат кўрсатувчи ходимлар мавжуд бўлмайдиган иссиқлик тармоқларини ўтказиш учун, ўтиш баландлигининг энг қисқа масофаси камида 1,8 m ва изоляцияланган қувурлар орасидаги ўтиш жойининг кенглиги $Д_т$+ 100 mm га тенг бўлган узун ер ости иншооти;

марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимлари — бир ёки бир неча иссиқлик манбаларидан, иссиқлик тармоқларидан (ташқи қувурларнинг диаметридан, сонидан ва узунлигидан қатъий назар) ва иссиқлик истеъмолчиларидан иборат тизим;

иссиқлик пункти — иссиқлик ташувчининг ҳарорати ва гидравлик режимларини ўзгартириш, иссиқлик энергияси ва иссиқлик ташувчи сарфини тартибга солиш ва ҳисобга олиш имконини берадиган ускуналар тўпламига эга иншоот;

транзит иссиқлик тармоқлари — ер участкаси ёки бино орқали ўтадиган, аммо бундай ер участкасида ёки бинода иссиқлик истеъмол қиладиган иншоотларни улаш учун тармоқлар бўлмаган иссиқлик тармоғи;

блокли иссиқлик пункти — завод шароитида яхлит ҳолда тайёрланган, тўлиқ йиғилган ва синовдан ўтказилган блок кўринишида объектга етказиб бериладиган модулли иссиқлик пунктидан иборат тайёр қурилма;

индивидуал иссиқлик пункти — бино ичида ёки унинг яқинида жойлашган иссиқлик пункти бўлиб, ташқи иссиқлик тармоғидан иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти тизимларига иссиқлик энергиясини узатиш тизими;

иссиқлик киритиш тармоғи — иссиқлик энергияси ҳисобини юритиш, иссиқлик ташувчининг массаси (ҳажми), шунингдек унинг параметрларини назорат қилиш ва қайд этишни таъминлайдиган ускуналар ва қурилмалар мажмуаси (беркитиш арматураси, лойтутгич, фильтр, босим ўзгариши ростлагичи, иссиқлик энергияси ҳисоблагичи, назорат-ўлчов асбоблари).

(2-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғига (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) асосан биринчи — ўн тўртинчи хатбошилар билан тўлдирилган)

3-боб. Умумий қоидалар

3. Мазкур ШНҚ талаблари иссиқлик манбалари коллекторларининг кириш зулфинларидан биноларнинг иссиқлик пунктларининг чиқиш зулфинларигача бўлган иссиқлик тармоқларида қўлланилади.

Шунингдек, мазкур ШНҚ да қўлланилган катталикларнинг асосий ҳарфий белгилари ушбу ШНҚ нинг 1-иловасида келтирилган.

Иссиқлик тармоқлари ва ундаги иншоотларни лойиҳалашда Ўзбекистон Республикаси Саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда ишларнинг бехатар олиб борилишини назорат қилиш давлат инспекциясининг 2007 йил 28 декабрдаги 253-сонли буйруғи билан тасдиқланган Босим остида ишлайдиган буғ ва сув иситиладиган

қозонлар, идишлар, буғ ва сув қувурларни техник кўрикдан ўтказиш бўйича методик қўлланмага, шунингдек амалдаги техник жиҳатдан тартибга солишга соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига амал қилиниши лозим.

4. Иссиқлик тармоқлари трассаларини ва ўтказиш усулларини танлашда ШНҚ 2.07.01-23 ва ШНҚ 2.09.17-21 талаблари инобатга олиниши лозим.

(4-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

5. Иссиқлик тармоқлари қуйидагиларга бўлинади:

сувли — иссиқлик ташувчи сифатида иссиқ сув етказиб берувчи (шу жумладан, иссиқ сув тармоқлари учун);

буғли — иссиқлик ташувчи сифатида буғ етказиб берувчи ва конденсат қайтувчи.

магистрал (асосий йўналишлар) — иссиқлик манбаидан турар жой мавзелари ва корхоналарга киритиш жойигача;

тақсимловчи — мавзелар ва корхоналар ҳудудида тармоқланувчи;

тармоқланиш — алоҳида бинолар учун.

Параллел қувурлар сони бўйича бир қувурли, икки қувурли ва кўп қувурли иссиқлик тармоқларига бўлинади.

6. Иссиқлик истеъмоли 100 MW ва ундан ортиқ бўлган ҳудудларнинг иссиқлик тармоқлари учун, қоида тариқасида, таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш базалари билан таъминланиши керак.

4-боб. Иссиқлик миқдорлари

7. Иссиқлик тармоқларини лойиҳалашда намунавий лойиҳалар бўйича Q_{omax} иситиш, Q_{vmax} шамоллатиш учун максимал иссиқлик миқдорлари, шунингдек турар жой, жамоат ва ишлаб чиқариш биноларини иссиқ сув билан таъминлаш учун максимал Q_{hmax} ва ўртача Q_{hm} иссиқлик миқдорлари олиниши лозим.

8. Технологик жараёнларга берилаётган максимал иссиқлик ва қайтадиган конденсат миқдори саноат корхоналарининг лойиҳаларига мувофиқ олинади.

Корхоналар учун жами максимал иссиқлик миқдорини аниқлашда, саноат корхоналарининг тармоққа мансублиги ва тизимдаги ҳар бир саноат корхоналарининг иссиқлик юкламаларининг нисбати ҳисобга олинган ҳолда технологик жараёнлар учун иссиқлик миқдорларининг максимал миқдори ўртасидаги тафовут ҳисобга олиниши керак.

9. Бинолар ва иншоотларни иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлашнинг намунавий лойиҳалари мавжуд бўлмаганда иссиқлик миқдорлари қуйидагича аниқланади:

корхоналар учун — йириклаштирилган меъёрлар, аналог корхоналарнинг лойиҳалари бўйича ёки эксплуатацион маълумотларга кўра;

аҳоли пунктларининг турар жой мавзелари учун — қуйидаги (1 — 5) формулалар бўйича аниқланади:

а) турар жой ва жамоат биноларини иситиш тизими учун максимал иссиқлик миқдори, W:

$$Q_{omax} = q_o A(1 + k_1); \quad (1)$$

б) жамоат биноларини шамоллатиш тизими учун максимал иссиқлик миқдори, W:

$$Q_{vmax} = k_1 k_2 q_o A \quad (2)$$

в) турар жой ва жамоат биноларини иссиқ сув билан таъминлаш тизими учун ўртача иссиқлик миқдори, W:

$$Q_{hm} = \frac{1,3m(a+b)(55-t_c)}{24 \cdot 3,6} c \quad (3)$$

ёки

$$Q_{hm} = q\ m; \quad (4)$$

д) турар жой ва жамоат биноларини иссиқ сув билан таъминлаш тизими учун максимал иссиқлик миқдори, W:

$$Q_{hmax} = 2{,}4Q_{hm}, \quad (5)$$

Бу ерда,

k_1 — жамоат биноларини иситиш учун иссиқлик миқдорини ҳисобга оладиган коэффициент. Маълумотлар бўлмаган тақдирда, қуйидагича қабул қилинади: мавзелар учун — 0,16, шаҳар туманлари учун — 0,25;

k_2 — жамоат биноларини шамоллатиш учун иссиқлик миқдорини ҳисобга оладиган коэффициент. Маълумотлар бўлмаганда, қуйидагича қабул қилинади: мавзеллар учун — 0,42, шаҳар туманлари учун — 0,56.

10. Аҳоли пунктларининг турар жойларини иситиш тизими учун ўртача иссиқлик миқдори (W) қуйидаги (6) формула билан аниқланиши керак:

$$Q_{om} = Q_{omax}\frac{t_i - t_m}{t_i - t_o} \quad (6)$$

шамоллатиш тизими учун қуйидаги (7) формула билан:

$$Q_{vm} = Q_{vmax}\frac{t_i - t_m}{t_i - t_o} \quad (7)$$

11. Иситиш тизими ишламаган даврда аҳоли пунктларининг турар жойларини иссиқ сув билан таъминлаш учун ўртача иссиқлик миқдори, Вт қуйидаги (8) формула билан аниқланиши керак:

$$Q_{hm}^{s} = Q_{hm}\frac{55 - t_c^{s}}{55 - t_c}\beta \quad (8)$$

12. Биноларни иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлаш учун бир муддат (ой, иситиш даври, йил ва бошқалар) учун истеъмол қилинадиган иссиқликнинг ҳисобланган миқдори мазкур ШНҚ нинг 4-иловасига мувофиқ белгиланиши керак.

Маълум давр давомида корхоналар томонидан технологик эҳтиёжлар учун истеъмол қилинадиган иссиқлик миқдори ўртача суткалик иссиқлик юкламасига ва корхонанинг шу даврдаги иш кунлари сонига қараб белгиланади.

13. Иссиқлик тармоқларига уланган турар жой ва жамоат биноларининг умумий иссиқлик миқдорларини аниқлашда, иссиқлик тармоғига уланиши зарур бўлган мавжуд биноларнинг иссиқлик юкламасини, шу жумладан марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимига эга бўлмаган ёки газли сув қиздиргичлар билан жиҳозланган мавжуд биноларни иссиқ сув билан таъминлаш учун зарур бўлган иссиқлик миқдорларини ҳисобга олиш керак.

14. Иссиқлик тармоқларида иссиқлик йўқотишлари, қувурларнинг изоляцияланган сиртлари орқали иссиқлик йўқотишлари ва йил давомида сизиб чиқиш натижасида йўқотилаётган ўртача сув миқдорини ҳисобга олган ҳолда ҳисоблаш йўли билан аниқланиши керак.

5-боб. Иссиқлик тармоқлари, иссиқлик билан таъминлаш тизимлари, конденсат тўплаш ва қайтариш тизимлари

1-§. Иссиқлик билан таъминлаш тизимлари иссиқлик тармоқларининг схемалари

15. Иссиқлик тармоқларида, иссиқлик манбаларини биргаликда ишлатиш, заҳира қувурларни ётқизиш, шунингдек қўшни ҳудудларнинг иссиқлик тармоқлари ўртасида ўтиш мосламаларини жойлаштириш ҳисобига истеъмолчиларга узатилаётган заҳира иссиқлик миқдори бўлиши назарда тутилиши керак.

Иссиқлик тармоқларини ўтиб бўлмайдиган каналларда ер остидан ва каналсиз ўтказишда заҳира иссиқлик миқдори иситиш тизими учун ташқи ҳавонинг ҳарорати ва қувурларнинг диаметрларига кўра қуйидаги 1-жадвалга мувофиқ қабул қилинади.

1-жадвал

Қувурнинг минимал диаметри, mm	Иситиш тизимини лойиҳалаш учун ҳисобий ташқи ҳаво ҳарорати t_{0m}, °С		
	- 10	- 20	- 30
	Берилаётган иссиқликни йўл қўйилган пасайиши,%, гача		
500 600 700 ва ундан кўп	- - 50	- 50 60	50 60 70

Юқоридаги 1-жадвалга мувофиқ (диаметри 500, 600 mm бўлган қувурлар учун) заҳираланиши лозим бўлмаган боши берк иссиқлик тармоқларининг максимал узунлиги (иссиқлик манбаидан ёки тармоқнинг заҳираланаётган қисмидан энг узоқда жойлашган истеъмолчигача) қуйидаги 2-жадвалда келтирилган қийматлардан ошмаслиги керак.

Боши берк участканинг максимал узунлиги, km

2-жадвал

Қувурларни ўтказиш тури	Иситиш тизимини лойиҳалаш учун ҳисобий ташқи ҳаво ҳарорати t_{0m}, °С		
	-10	-20	-30
Ер остидан ўтиб бўлмайдиган каналларда ва каналсиз	8,0	7,5	7,0

***Изоҳ**: истеъмолчиларга иссиқлик таъминотини 50% гача камайтиришга имкон яратган ҳолда заҳираланган боши берк қисмлари белгиланган кўрсаткичдан узунроқ бўлиши керак.*

Ер устидаги ва туннелларда ўтказилган иссиқлик тармоқларида иссиқлик таъминотини заҳиралаш назарда тутилмаслиги лозим.

16. Иссиқлик таъминотида узилишларга йўл қўйилмайдиган бинолар учун (лойиҳалаштириш топшириқда кўрсатилган — шифохоналар, болалар туну-кун бўладиган мактабгача таълим ташкилотлари, санъат галереялари ва бошқалар) 100% иссиқлик билан таъминлайдиган заҳиралар назарда тутилиши керак. Бунда маҳаллий заҳира иссиқлик манбалари кўзда тутилиши лозим.

17. Иссиқлик таъминотидаги узилишларга йўл қўйилмайдиган корхоналар учун иссиқлик тармоқлари орқали иссиқлик таъминотининг заҳираси кўзда тутилиши лозим.

Авария натижасида иссиқликнинг ҳисобий йўқотилишлари корхоналарнинг иш режимига мувофиқ қабул қилиниши керак. Бунда, маҳаллий заҳира иссиқлик манбалари кўзда тутилиши мумкин.

***Изоҳ:** иссиқлик таъминотида узилишларга йўл қўйилмайдиган корхоналарнинг бинолари ва иншоотлари номенклатураси ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнларидан келиб чиққан ҳолда лойиҳалаштириш топшириғида кўрсатилиши керак.*

18. Вакуумли деаэрацияга эга очиқ ва ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун ГОСТ 2874-82* талабларига жавоб берадиган сувдан фойдаланилади.

Термик деаэрация мавжуд бўлган ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида техник сувдан фойдаланишга йўл қўйилади.

Иссиқлик таъминоти тизимларида қўшимча тозаланган ишлаб чиқариш ва хўжалик-маиший оқова сувларидан фойдаланилмайди.

19. Бир вақтнинг ўзида иситиш, шамоллатиш, иссиқ сув таъминоти ва технологик эҳтиёжлар учун иссиқликни таъминлайдиган сувли иситиш тармоқлари одатда икки қувурли бўлиши керак. Бир қувурли ва уч қувурли иссиқлик тармоқлари техник-иқтисодий асосланганда қабул қилиниши мумкин.

Иссиқлик ташувчининг сифати ва параметрлари иссиқлик тармоқларида қабул қилинган кўрсаткичларга нисбатан фарқ қилганда иссиқликнинг технологик истеъмолчилари мустақил иситиш тармоқларига уланиши мумкин.

Технологик қурилмалардан умумий иссиқлик тармоқларига зарарли моддалар тушиши эҳтимоли бўлганда, технологик қурилма ва сув иситкич ўртасида қўшимча

циркуляция контурига эга бўлган, оралиқ контурда иссиқлик тармоқдаги босимдан паст босимни таъминлай оладиган оралиқ сув қиздиргич орқали иссиқлик тармоқларига уланиши лозим. Бунда, зарарли аралашмалар миқдорини назорат қилиш учун намуна олиш жойлари кўзда тутилиши керак.

20. Иссиқлик ташувчи сифатида сувдан фойдаланувчи иссиқлик тармоқларида йўқотилган сувни тўлдириш учун ҳисобий сув миқдори, иссиқлик билан таъминлашнинг очиқ тизимларидаги аккумулятор бакининг ҳамда ёпиқ тизимларидаги заҳира бакининг ҳажми, шунингдек уларни ўрнатиш бўйича талаблар мазкур ШНҚ нинг 5-иловасида келтирилган.

Иссиқлик ташувчи сифатида сувдан фойдаланувчи иссиқлик тармоқларини тўлдирувчи ва тармоқ сувларининг сифати ШНҚ 2.04.13-24 талабларига жавоб бериши лозим.

(20-банднинг иккинчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

21. Истеъмолчиларда иссиқ сувни сақлаш аккумулятор баклари саноат корхоналарининг иссиқ сув таъминоти тизимларида, қисқа муддатли иссиқ сув истеъмолига эга бўлган объектларда сув истеъмолининг сменали жадвалини мақбуллаштириш учун кўзда тутилиши керак.

Ишлаб чиқариш корхоналарининг иссиқ сув таъминотига кетадиган ўртача иссиқлик оқимининг иситишга кетадиган максимал иссиқлик оқимига 20% дан кам бўлган нисбатига эга бўлган объектлари учун аккумулятор баклари ўрнатилмайди.

22. Истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти икки қувурли очиқ иссиқлик таъминоти тизимлари тармоқларига иссиқлик етказиб бериш ва қайтиш қувурларига тўғридан-тўғри, ёпиқ тизимларда сув иситгичлари орқали, буғли тизимлар тармоқларига эса буғ-сув иситгичлари орқали уланиши керак.

23. Истеъмолчиларнинг иситиш ва шамоллатиш тизимлари икки қувурли иссиқлик таъминоти тармоқларига тўғридан-тўғри уланиши керак (боғлиқли уланиш схемаси).

12 ва ундан юқори қаватли биноларни ҳамда бошқа истеъмолчиларни иситиш ва шамоллатиш тизимининг ҳисоб-китобларига асосланган бўлса, иссиқлик тармоқларининг гидравлик иш режимидан келиб чиқиб тармоқларга мустақил уланиш тақозо этилса, иссиқлик пунктларида сув иситгичлар ўрнатишни назарда тутувчи мустақил схема бўйича уланишга йўл қўйилади.

24. Иссиқлик истеъмоли 4 MW дан кам бўлган истеъмолчилар иссиқлик миқдори 100 MW дан ортиқ бўлган иссиқлик тармоқларига уланмайди.

2-§. Конденсатни йиғиш ва қайтариш тизимлари

25. Конденсатни иссиқлик манбасига йиғиш ва қайтариш тизимлари ёпиқ бўлиши керак; бу ҳолда конденсат йиғиш бакларидаги ортиқча босим камида 0,005 MPa бўлиши керак.

Очиқ конденсат йиғиш ва қайтариш тизимлари, қайтаётган конденсат миқдори соатига 10 t дан кам ва иссиқлик манбаигача бўлган масофа 0,5 km гача бўлганда қабул қилиниши мумкин.

26. Конденсатни тўлиқ қайтаришни рад этиш асосланган бўлиши керак.

27. Истеъмолчилардан қайтаётган конденсат, конденсатни узатувчи жиҳоздан кейинги ортиқча босим ҳисобига, босим етарли бўлмаган тақдирда эса бир ёки бир гуруҳ истеъмолчилар учун конденсатни йиғиш бакларини ўрнатиш ва конденсатни узатиш насослари орқали конденсатни қайтарилиши амалга оширилиши керак.

28. Умумий тармоқ бўйича конденсатни конденсат узатгичлари орқали қайтариш усулидан, конденсат узатгичлари олдидаги буғ босимидаги фарқ 0,3 MPa дан ортиқ бўлмаганда фойдаланиш мумкин.

Конденсатни насослар билан қайтаришда умумий тармоққа конденсат етказиб берадиган насослар сони чекланмайди.

Буғ истеъмолчиларидан қайтадиган конденсатни, умумий конденсат тармоғига насослар ва конденсат узатгичларининг параллел ишлаши ҳисобига амалга оширилишига йўл қўйилмайди.

29. Босимли конденсат қувурлари, конденсатни қайтаришнинг барча режимлари учун тўлиқ кесим бўйича бир соатдаги максимал конденсат сарфи ва конденсатни узатиш вақтидаги узилишлар пайтида уларни бўшатишдан ҳимоя қилишга асосланиб ҳисобланиши керак. Барча режимларда конденсат тармоғи ортиқча босимга эга бўлиши керак.

Конденсат узатгичдан конденсатни йиғиш бакларигача бўлган конденсат қувурлари буғ-сув аралашмасининг шаклланишини ҳисобга олган ҳолда ҳисобланиши лозим.

30. Насослардан кейин конденсат қувурларида ишқаланиш туфайли босим йўқотишлари 100 Pa/m гача деб қабул қилиниши лозим.

Конденсат узатувчи қувурлардаги босим конденсатнинг кўтарилиш баландлигини ҳисобга олган ҳолда, конденсатни чиқариб ташлагичдан кейинги ва конденсат йиғиш бакларидаги босимлар фарқлари бўйича ҳисобланади.

31. Конденсат йиғиш бакларининг сиғими, камида 10 min лик максимал конденсат сарфига кўра қабул қилиниши керак. Йил давомида ишлайдиган баклар сони ҳар бири 50% ли сиғимга эга бўлган камида иккита олиниши керак. Мавсумий ишлайдиган, шунингдек, максимал конденсат сарфи соатига 5 t гача бўлганда битта бак ўрнатилишига йўл қўйилади.

Конденсат сифатини назорат қилишда, хар бирининг сиғими барча керакли кўрсаткичлар бўйича конденсатни ўз вақтида таҳлил қилишни таъминловчи, лекин камида 30 min давомида максимал конденсат миқдорини қабул қилиш имкониятига эга бўлган камида учта бак қабул қилиниши керак.

32. Конденсатни етказиб бериш учун ўрнатилган насос қуввати, конденсатни максимал соатлик миқдорига кўра аниқланиши керак.

Насос ҳосил этаётган босим, йиғувчи баклардаги ортиқча босим ва насосдан конденсатни йиғиш бакигача кўтарилиш баландлигини ҳисобга олган ҳолда конденсат қувурида йўқотилаётган босим қийматига кўра аниқланиши лозим.

Умумий тармоққа конденсат етказиб берадиган насосларнинг босими, конденсатни қайтаришнинг барча режимларида уларнинг параллел ишлаш шартларини ҳисобга олган ҳолда аниқланиши керак.

Ҳар бир насос станциясидаги насослар сони камида иккита бўлиши керак, улардан бири заҳира насоси ҳисобланади.

33. Ёмғир суви ёки маиший канализация тизимларига, 40°С ҳароратгача совутилган конденсатни узлуксиз ва фавқулодда туширилишига йўл қўйилади. Доимий оқимга эга саноат канализация тизимига конденсатни совутмасдан туширишга йўл қўйилади.

34. Истеъмолчилардан иссиқлик манбаига қайтариладиган конденсат «Ўздавэнергоназорат» давлат инспекциясининг 2004 йил 10 ноябрдаги 383-сон буйруғи билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикаси электр станциялари ва тармоқларини техникавий эксплуатация қилиш қоидалари (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг 2004 йил 6 декабрдаги 20-15-319/24-сон хатига асосан техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжат деб топилган) талабларига жавоб бериши керак.

Ёпиқ тизимлар учун қайтарилган конденсатнинг ҳарорати меъёрланмаган, очиқ тизимлар учун унинг ҳарорати камида 95°С бўлиши керак.

Агар асосланган бўлса, очиқ тизимлар учун 95°С дан паст ҳароратли конденсатни қайтаришга йўл қўйилади.

35. Конденсатни йиғиш ва қайтариш тизимларида корхонанинг ўз эҳтиёжлари учун конденсат иссиқлигидан фойдаланишни кўзда тутиш лозим.

6-боб. Иссиқлик ташувчилар ва уларнинг параметрлари. Иссиқликни узатишни тартибга солиш

36. Турар жой, жамоат ва саноат корхоналари биноларини иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлаш учун марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимида иссиқлик ташувчи сифатида одатда сувдан фойдаланилади. Шунингдек технологик жараёнлар учун иссиқлик ташувчиси сифатида сувдан фойдаланиш имкониятини ҳам ҳисобга олиш керак.

Корхоналардаги технологик жараёнлар, иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти учун асосланган ҳоллардагина буғдан ягона иссиқлик ташувчи сифатида фойдаланиш мумкин.

37. Иссиқ сув таъминоти тизимларида сув ҳарорати ШНҚ 2.04.01-22 га мувофиқ олиниши керак.

(37-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

38. Иссиқлик таъминотини тартибга солиниши қуйидагича кўзда тутилади:

марказлаштирилган — иссиқлик манбаида;

бир гуруҳ истеъмолчилар учун — тартибга солиш нуқталарида;

индивидуал иссиқлик пунктлари учун — иссиқлик пунктларида.

Сувли иситиш тармоқлари учун, одатда ташқи ҳаво ҳароратига қараб сув ҳароратининг ўзгариши графигига мувофиқ иситиш ёки иситиш ва иссиқ сув таъминотини биргаликдаги юкламасига кўра иссиқлик таъминоти тизими ишини сифатли тартибга солиш усулидан фойдаланиш керак.

Агар асослаб берилганда, иссиқлик таъминоти тизимидан берилаётган иссиқликни миқдорий, шунингдек сифат ва миқдорий жиҳатдан тартибга солиш мумкин.

39. Уй-жой коммунал юкламаси устун бўлган (65 фоизидан ортиқ) иссиқлик таъминоти тизимларини ҳамда иссиқ сув таъминоти тизимларига етказиб бериладиган сувнинг доимий ҳароратини таъминлаш мақсадида иссиқлик таъминоти тизими марказлашган ҳолда бошқарилиши керак. Бунда иситиш ва иссиқ сув таъминотининг биргаликдаги юкламалари умумлаштирган ҳолда тартибга солинади.

Иссиқлик таъминоти тизимида уй-жой коммунал секторининг иссиқлик юкламаси умумий иссиқлик юкламасининг 65 фоизидан кам бўлганда, шунингдек иссиқ сув таъминотининг ўртача юкламаси улуши ҳисобланган иссиқлик юкламасининг 15 фоизидан кам бўлганда иссиқлик таъминоти тизими иситиш юкламаси бўйича бошқарилади.

Марказлашган ҳолда бошқарувнинг иккала ҳолатида ҳам, истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимларига берилаётган сувни қиздириш учун зарур бўлган сув юбориш қувуридаги сувнинг энг паст ҳарорати қуйидагича чекланади:

ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун — камида 70°С;

очиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун — камида 60°С.

Изоҳлар: иситиш ва иссиқ сув юкламаси бўйича иссиқлик ташувчининг ҳарорати марказдан сифатли тартибга солинганда сув етказиб бериш ва қайтариш қувурларидаги сув ҳарорати графигининг синиш нуқтаси, иситиш юкламаси бўйича тартибга солиш графигидаги синиш нуқтасига мос ташқи ҳаво ҳароратида олиниши керак;

биргаликдаги юклама бўйича тартибга солиш графигини ишлаб чиқишда иссиқ сув таъминоти тизимларига етказиб бериладиган сувнинг ҳарорати 60°С га тенг деб қабул қилиниши керак.

40. Корхоналар ва турар жой бинолари бир иссиқлик манбаидан таъминланганда улар учун алоҳида-алоҳида ўтказиладиган иссиқлик тармоқларидаги сув ҳарорати қуйидагиларга кўра белгиланиши керак:

корхоналар учун — иситиш юкламасига кўра;

турар жой бинолари учун — иситиш ва иссиқ сув таъминотининг биргаликда ҳисобланган юкламасига кўра.

41. Ҳарорат графикларини ҳисоблашда қуйидаги ҳароратлар қабул қилинади:

иситиш даврининг бошланиши ва тугаши учун ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати 10°С;

иситиладиган турар жой бинолари учун биноларнинг ички ҳавосининг ўртача ҳисобий ҳарорати 20°С;

корхона бинолари учун 16°С.

42. Иссиқлик билан таъминлаш индивидуал равишда тартибга солинганда, уланиш учун иссиқлик ташувчисининг сарфи ҳарорат графигининг юқори кўрсаткичи ҳисобга олинган ҳолда қабул қилинади.

7-боб. Иссиқлик билан таъминлаш тармоқларининг гидравлик ҳисоблари ва режимлари

43. Иссиқлик таъминоти тизимидан берилаётган иссиқлик миқдори сифатли тартибга солинганда сувли иситиш тармоқларидаги қувурларнинг диаметрларини аниқлаш учун тармоқ сувининг ҳисобий сарфи иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти учун алоҳида-алоҳида мазкур ШНҚнинг 44-бандида келтирилган (9 — 16) формулалар бўйича, ушбу сув миқдорларининг умумий сарфи эса 45-бандда келтирилган (17) формулалар бўйича аниқланиши лозим.

44. Ҳисобий сув сарфи, kg/h, қуйидаги (9 — 16) формулалар билан аниқланиши лозим:

а) иситиш тизими учун:

$$G_{o\max} = \frac{3{,}6Q_{o\max}}{c(\tau_1 - \tau_2)} \quad (9)$$

б) шамоллатиш тизими учун:

$$G_{v\max} = \frac{3{,}6Q_{v\max}}{c(\tau_1 - \tau_2)} \quad (10)$$

в) очиқ иссиқлик таъминоти тизимларида, иссиқ сув таъминоти учун:

ўртача:

$$G_{hm} = \frac{3{,}6Q_{hm}}{c(t_h - t_c)} \quad (11)$$

максимал:

$$G_{h\max} = \frac{3{,}6Q_{h\max}}{c(t_h - t_c)} \quad (12)$$

г) ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида иссиқ сув таъминоти учун:

сув иситгичлар параллел схема билан уланганда:

ўртача:

$$G_{hm} = \frac{3{,}6Q_{hm}}{c(\tau_1' - \tau_3')} \quad (13)$$

максимал:

$$G_{h\max} = \frac{3{,}6Q_{h\max}}{c(\tau_1' - \tau_3')} \quad (14)$$

сув иситгичлари учун икки босқичли уланиш схемалари билан уланганда: ўртача:

$$G_{hm} = \frac{3{,}6Q_{hm}}{c(\tau_1' - \tau_2')}\left(\frac{55 - t'}{55 - t_c} + 0{,}2\right) \quad (15)$$

максимал:

$$G_{hmax} = \frac{3{,}6 \cdot 0{,}55Q_{hmax}}{c(\tau_1' - \tau_2')} \quad (16)$$

45. Иссиқлик таъминоти сифатли тартибга солинадиган очиқ ва ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларидаги икки қувурли иситиш тармоқларида тармоқ сувининг умумий ҳисобланган миқдори, kg/h, қуйидаги (17) формула бўйича аниқланиши керак:

$$G_d = G_{omax} + G_{vmax} + k_3 G_{hm} \quad (17)$$

Иситиш юкламасини тартибга солишда иссиқ сув таъминоти учун ўртача сув истеъмолининг улушини ҳисобга олган ҳолда k_3 коэффициенти қуйидаги 3-жадвалга мувофиқ қабул қилиниши керак.

Иссиқлик ва иссиқ сув таъминотининг биргаликдаги юкламасига кўра тартибга солишда k_3 коэффициенти 0 га тенг қабул қилинади.

3-жадвал

Иссиқлик таъминотининг тизимлари	k_3, коэффициентининг қиймати
Очиқ	1.0
Иссиқлик миқдори билан ёпиқ, MW: 100 ёки 100 дан кам	 1.0 1,2

Изоҳ: *иситиш юкламалари бўйича тартибга солинаётган ёпиқ тизим ва истеъмолчиларда аккумулятор баклари мавжуд бўлиб иссиқлик юкламаси 100 MW дан кам бўлган иссиқлик таъминоти тизимлари учун k_3 коэффициентини 1 га тенг деб қабул қилиниши керак.*

Бак аккумуляторлари бўлмаган,

$$\frac{Q_{hmax}}{Q_{omax}} > 1{,}0$$

қийматга эга истеъмолчилар, шунингдек 10 MW ва ундан кам иссиқлик миқдорига эга истеъмолчилар учун умумий ҳисобий сув сарфи қуйидаги (18) формула бўйича аниқланади:

$$G_d = G_{omax} + G_{vmax} + G_{hmax} \quad (18)$$

46. Икки қувурли сув иситиш тармоқларида иситиш тизими ишламаётган даврда ҳисобий сув сарфи, кг/соат, қуйидаги (19) формула бўйича аниқланиши керак:

$$G_d^s = \beta G_{h\,max} \quad (19)$$

Бундай ҳолда, иситиш тизими ишламайдиган даврдаги совуқ сув ҳароратига кўра иссиқлик таъминотининг очиқ тизими учун максимал сув сарфи, kg/h, юқоридаги (12) формула билан, иссиқ сув иситгичларини улашнинг барча схемалари бўлган ёпиқ тизимлар учун эса юқоридаги (14) формула билан аниқланади.

Иссиқлик билан таъминлашнинг очиқ икки қувурли сувли тизимларининг қайтиш қувурларидаги сув миқдори юқоридаги (19) формула билан аниқланган ҳисобий сув сарфининг 10% миқдорида қабул қилинади. Иситиш тизими ишламаётган давридаги таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш ишлари давомида, агарда асосланиб берилган бўлса иссиқлик тизимида иссиқлик ташувчининг циркуляцияси бутунлай бўлмаслигига йўл қўйилади.

47. Иссиқ сув билан таъминлаш тармоқларидаги сув етказиб бериш ва қайтиш қувурларининг диаметрини аниқлашдаги ҳисобий сув сарфи ШНҚ 2.04.01-22 га мувофиқ бўлиши керак.

(47-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

48. Турлича суткалик иш режимига эга корхоналарни буғли иситиш тармоқларидан таъминланаётган умумий ҳисобий буғ миқдори, алоҳида хар бир корхонанинг максимал соатлик буғ истеъмоли ўртасидаги тафовут ҳисобга олинган ҳолда аниқланиши керак. Кундалик буғ истеъмолининг лойиҳавий жадваллари мавжуд бўлмаганда, буғнинг умумий истеъмолига 0,9 камайтириш коэффициентини киритиш лозим.

Тўйинган буғ қувурлари учун умумий ҳисобланган сарф, қувурлардаги иссиқлик йўқотишлари туфайли буғнинг конденсациясини қоплаш учун қўшимча бериладиган буғ миқдорини ҳисобга олган ҳолда аниқланиши керак.

49. Иситиш тармоқларининг қувурларини гидравлик ҳисоблашни мазкур ШНҚ нинг 6-иловасида келтирилган формулалардан фойдаланган ҳолда бажариш лозим.

Пўлат қувурларнинг ички юзасининг эквивалент ғадир-будирлиги:

буғ қувурлари учун — k_e = 0,0002 m;

сув иситиш тармоқлари учун:

ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимлари — k_e = 0,0005 m;

очиқ иссиқлик таъминоти тизимлари — k_e = 0,001 m;

иссиқ сув таъминоти тармоқлари ва конденсат қувурлари учун — k_e = 0,001 m.

Ишлаётган иссиқлик тармоқларини ҳисоблаш учун уларнинг махсус синовлари натижаларига кўра эквивалент ғадир-будирлигини аниқлашга йўл қўйилади.

50. Сув иситиш тармоқларининг гидравлик ҳисоб-китобларида ишқаланиш натижасида юзага келадиган солиштирма босим йўқотилишлари техник ва иқтисодий ҳисоб-китоблар асосида аниқланиши керак.

Мавжуд иссиқлик тармоқларини ҳисоблашда йўқотилаётган солиштирма босим қийматини синов натижалари асосида олиш мумкин.

51. Иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти учун иссиқликни биргаликда етказиб берадиган икки қувурли сув иситиш тармоқларининг етказиб бериш ва қайтариш қувурлари диаметрлари, одатда бир хил бўлиши керак.

52. Қувурларнинг номинал ўтиш диаметри (*Dy*), совутиш сувининг ҳисобланган миқдоридан қатъий назар иситиш тармоқларида — камида 32 mm, иссиқ сув таъминотининг циркуляция қувурлари учун — камида 25 mm бўлиши керак.

53. Сувли иссиқлик таъминоти тизимларидаги статик босим, иссиқлик манбаи ускуналарида, сув иситиш тармоқларида, иссиқлик пунктлари жиҳозларида ва тўғридан-тўғри уланган истеъмолчиларнинг иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти тизимларида рухсат этилган босимдан ошмаслиги керак ва уларни сув билан тўлдиришни таъминлаши лозим.

Агар статик босим рухсат этилган чегаралардан ошса, у ҳолда сувли иситиш тармоқларини мустақил зоналарга бўлиниши назарда тутилиши керак. Иссиқлик манбаидан узилган тармоқларда статик босимни таъминлаб туриш учун иссиқлик тармоқларидан сувни тўлдириш учун иссиқлик манбаига уланган қўшни зонадан фойдаланган ҳолда ажратиш тугунларида (кесишиш тугунларида) тўлдирувчи жиҳозлар билан таъминланиши керак.

Статик босим 100°С гача бўлган сув ҳарорати учун шартли тарзда аниқланиши керак.

54. Тармоқ насослари ишлаган вақтда сувли иссиқлик тармоқларининг сув етказиб бериш қувурларидаги сув босими, сув етказиб бериш қувурининг исталган нуқтасида, иссиқлик манбаи ускуналарида ва иссиқлик тармоқларига бевосита уланган истеъмолчи

қурилмаларида сувнинг максимал ҳароратида ҳам қайнамайдиган сув шароитларидан келиб чиққан ҳолда қабул қилиниши керак.

55. Тармоқ насосларининг ишлаши пайтида сув иситиш тармоқларининг қайтиш қувурларидаги сув ортиқча босимга эга (камида 0,05 МРа) бўлиши, истеъмолчи тизимларида рухсат этилган босимдан ошмаслиги ва маҳаллий тизимларни тўлдиришни таъминлаши керак.

56. Иситиш тизими ишламаган даврда очиқ иссиқлик таъминоти тизимларининг сув иситиш тармоқларининг қайтиш қувурларидаги, шунингдек иссиқ сув таъминоти тармоқларининг сув етказиб бериш ва циркуляцион қувурларидаги сув босими истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимларидаги статик босимдан камида 0,05 МРа кўпроқ қабул қилиниши керак.

57. Тармоқ, тўлдирувчи, босимни оширувчи ва аралаштириш насосларининг сўриш жиҳозларидаги (патрубка) сувнинг босими ва ҳарорати насос конструкцияларининг мустаҳкамлиги учун рухсат этилган қийматлардан ортиқ бўлмаслиги керак.

58. Сув иситиш тармоқларининг гидравлик режимлари (пьезометрик графиклар) иситиш тизими ишлаётган ва ишламайдиган даврлар, шунингдек фавқулодда режимлар учун ишлаб чиқилиши керак.

Очиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун пьезометрик графиклар қуйидаги режимлар учун қўшимча равишда ишлаб чиқилади:

иситиш даврида етказиб бериш режими;

қайтариш қувурларидан максимал сув олиш режими.

59. Сув етказиб бериш ёки қайтиш қувурларидан максимал миқдорда сув олинган гидравлик режимларни ишлаб чиқиш учун, очиқ иссиқлик таъминоти тизимларининг иситиш тармоқларидаги сув сарфи қуйидаги (20) формула бўйича аниқланади, kg/h:

$$G_{d1} = G_{omax} + G_{vmax} + k_4 G_{hm}, \quad (20)$$

Бу ерда k_4 — иссиқлик тармоғидан сув олиш режими ва иссиқлик ташувчи ҳароратини тартибга солиш графигига кўра иссиқ сув билан таъминлаш тизимидаги ўртача сув сарфини ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда ҳисоб-китоб йўли билан аниқланган коэффициент.

Агар шундай маълумотлар бўлмаганда қуйидаги 4-жадвалга мувофиқ аниқлаш лозим.

4-жадвал

Сув олиш режими	Қувурнинг номи	k_4 коэффициентининг қиймати	
		иситиш тизими юкламасига кўра марказдан сифатли тартибга солишда	иситиш ва иссиқ сув таъминотининг биргаликдаги юкламасига кўра марказдан сифатли тартибга солишда
Сув юборувчи қувурдан, максимал	сув юборувчи қайтиш	1 -1.4	1.4 -1
Қайтиш қувуридан, максимал	сув юборувчи қайтиш	0,6 - 1.8	1,2 -1.2

60. Тармоқ насосларининг босими, иситиш ва иситилмайдиган даврлар учун аниқланиши ва иссиқлик манбаидаги қурилмаларда, иссиқлик манбаидан энг узоқ истеъмолчигача бўлган етказиб бериш ва қайтариш қувурларидаги босим йўқолиши ҳамда умумий ҳисобий сув сарфи бўйича истеъмолчи тизимидаги (иссиқлик пунктлари ва насос станцияларидаги босим йўқолишини ҳисобга олган ҳолда) умумий йўқотилаётган босим йиғиндисига тенг бўлиши лозим.

Етказиб бериш ва қайтариш қувурларидаги босимни кўтарувчи насосларнинг босими, қувурлардаги максимал сув сарфига кўра пьезометрик график бўйича аниқланиши керак.

Иссиқлик тармоқларига босимни оширувчи насослар ўрнатилганда иссиқлик манбаларидаги тармоқ насосларининг босими, иссиқлик манбаидаги ускуналар ва қувурлардаги гидравлик йўқотишларни ҳисобга олган ҳолда пьезометрик графикка мувофиқ олиниши керак.

61. Тўлдирувчи. насосларининг босими сувли иссиқлик тармоқларидаги статик босимни таъминлаб туриш шарти бўйича аниқланиши лозим ва иситиш тизими ишлаётган ва ишламаётган даврларда тармоқ насосларининг иш шароитларида текшириш керак.

Изоҳ: *иситиш тизими ишлаётган, ишламаётган даврлар ва статик режим учун турли босимга эга тўлдирувчи насосларининг алоҳида гуруҳларини ўрнатишга йўл қўйилади.*

62. Аралаштирувчи насосларнинг босимини (сувни бир қувурдан иккинчи қувурга ўтказиш) насос ўрнатилган жойдаги сув етказиб бериш ва қайтиш қувурлари орасидаги мумкин бўлган энг катта босим фарқи билан аниқланиши керак.

63. Насосларнинг қуввати қуйидагича танланиши лозим:

а) иситиш мавсуми давомида ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун тармоқ ва босимни кўтарувчи насослар — юқоридаги (17) формула бўйича аниқланган умумий ҳисобий сув миқдорига кўра;

б) иситиш мавсуми давомида очиқ иссиқлик таъминоти тизимларининг сув етказиб бериш қувурларидаги тармоқ ва босимни кўтариб берувчи насослар — k_4 = 1,4 га тенг бўлганда юқоридаги (20) формула бўйича аниқланган умумий ҳисобий сув миқдорига кўра, қайтиш қувуридаги босимни оширувчи насослар k_3 = 0,6 бўлганда (17) формула бўйича аниқланган умумий ҳисобий сув миқдорига кўра;

в) иситиш тизими ишламаган даврда, ёпиқ ва очиқ иссиқлик таъминоти тизимлари учун тармоқ ва кучайтирувчи насослар — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига (19) формула бўйича аниқланган максимал сув миқдорига кўра.

Изоҳ*: очиқ иссиқлик таъминоти тизимларида тармоқ насосларининг ишлашини аниқлашда вакуумли деаэраторлар учун қўшимча сув сарфини ҳисобга олиш зарурлигини текшириш керак.*

64. Ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида ишлайдиган тўлдирувчи ишчи насослар ҳайдаётган сув миқдори (қуввати) иссиқлик тармоғидан сизиб чиқиш орқали йўқотилаётган сув сарфини қоплаш учун, очиқ тизимларда эса — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган юқоридаги (12) формулага кўра аниқланган максимал сув миқдори ва сизиб чиқиш орқали йўқотилаётган сув сарфини йиғиндисига тенг бўлиши керак.

65. Ўрнатилаётган насослар сони қуйидагича танланиши керак:

тармоқ насослари — камида иккита (улардан бири заҳира; битта гуруҳда бешта ишлайдиган тармоқ насослари бўлса заҳира насосини ўрнатмасликка йўл қўйилади);

сув босимини кўтарувчи ва аралаштирувчи насослар — камида учта (улардан биттаси заҳира ҳисобланади. Ишлайдиган насослар сонидан қатъи назар заҳира насос кўзда тутилади);

тўлдирувчи насослар — ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида — камида иккита (улардан биттаси заҳира ҳисобланади. Очиқ тизимларда эса камида учта бўлади. Улардан биттаси заҳира ҳисобланади);

сувли иситиш тармоғини зоналарга бўлиш тугунларида (кесиш тугунларида) ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида заҳирасиз битта тўлдирувчи насос (очиқ тизимларда эса битта ишчи ва битта заҳира насоси ўрнатилади).

Насослар сонига уларнинг иссиқлик тармоғидаги биргаликда ишлашини ҳисобга олган ҳолда аниқлик киритилади.

66. Иситиш тизимлари элеватор орқали уланганда тармоқ насослари босимини аниқлаш учун икки қувурли сув иситиш тармоқлари босимининг биноларга киритиш жойидаги пасайиши қувурларнинг кириш жойидаги ва маҳаллий тизимдаги ҳисобланган босим йўқотилишига нисбатан 1,5 коэффициенти, лекин 0,15 МРа кам бўлмаган миқдорда қабул қилиниши керак.

8-боб. Иссиқлик тармоқлари трассаси ва уларни ўтказиш усуллари

67. I, II ва III тоифадаги умумий тармоқ автомобиль йўлларининг тўкиб тайёрланган асоси бўйлаб иссиқлик тармоқлари ўтказилмайди.

Иссиқлик тармоқлари, ўтказиш усули ва иссиқлик таъминоти тизимидан қатъи назар, қабристонлар, ахлатхоналар, чорва моллари қабристонлари, радиоактив чиқиндилар кўмилган жойлар, қишлоқ хўжалиги суғориш майдонлари, фильтрация майдонлари ва бошқа химиявий, биологик ва радиациядан зарарланиш хавфи бўлиши мумкин бўлган ҳудудлардан ўтмаслиги керак.

68. Аҳоли пунктларида иссиқлик тармоқлари ер остидан ўтказиш (каналларда ёки туннелларда) ёки ер устида ётқизиш учун тақдим этилади. Саноат зоналари (туманлари) ҳудудида йўллар ва пиёдалар йўлакларининг қатнов қисмидан ташқарида ер остидан каналсиз ўтказилади.

Аҳоли пунктларининг турар жойларидан буғ ҳарорати 250° дан юқори ёки иш босими 1,6 МРа дан юқори бўлган буғли иситиш тармоқлари ўтказилмайди.

Корхоналарда иссиқлик тармоқлари (иссиқлик ташувчининг параметрларидан қатъи назар) технологик жараёнларга халақит бермаса, бошқа турдаги технологик қувурлар билан биргаликда ер устидан ўтказилиши мумкин. Иссиқлик тармоқлари корхона ҳудудидаги йўлларининг қатнов қисмидан ташқарида махсус ажратилган техник йўлакларда ўтказилиши керак.

69. Болалар ва даволаш муассасалари ҳудудида қувурлар ер устидан ўтказилмайди.

Бу муассасаларнинг ер участкаларидан иссиқлик тармоқларини фақат ер остидан, гидроизоляцияга эга монолит темирбетон каналларда ўтказишга йўл қўйилади. Бунда, шамоллатиш шахталари, люклар ва каналлардан ташқарига чиқиш жойлари муассасаларнинг ер ҳудудида ташкиллаштирилмайди. Беркитувчи арматуралар эса ажратилган ер ҳудудидан ташқарида ўрнатилиши керак.

Мактабгача таълим ташкилотлари, умумтаълим ва тиббиёт муассасаларининг ер ҳудудида ўтказилган каналларнинг нишаблиги, ер ҳудудидан ташқарига йўналтирилиб лойиҳалаштирилган бўлиши лозим.

Нишабликни, ер ҳудудидан ташқарига йўналтирилиш имкони бўлмаса, шу ҳудудда талофат ва тасодифий сувларни ёмғир канализация тизимига чиқариб юбориш учун ўзи оқиб тушадиган қуйи нуқталар ташкил этиш лозим.

70. Аҳоли пунктларидан ташқарида қурилиш ишлари олиб борилмайдиган ҳудудда иссиқлик тармоқларини паст таянчларда ер устидан ўтказиш таъминланиши керак.

I, II ва III категориядаги умумий фойдаланишдаги автомобиль йўлларининг тайёрланган асослари бўйлаб иссиқлик тармоқлари ўтказилмайди.

71. Иссиқлик тармоғининг ер ости трассаси бўйича ер юзаси режалаштирилаётганда ер усти сувларининг иссиқлик қувурларига тушишини истисно қилиш керак.

72. Турар жой ва жамоат биноларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтишга, шунингдек ушбу биноларнинг қурилиш иншоотлари бўйлаб транзит иссиқлик тармоқлари ўтказилмайди.

73. Иссиқлик ташувчининг ҳаракатланиш йўналиши ва қувурларни ўтказиш усулидан қатъи назар, иссиқлик тармоқларининг қиялиги камида 0,002 бўлиши керак. Роликли ва сирпанувчан таянчлардаги нишаблик қуйидаги (21) формуладаги қийматдан ошмаслиги керак:

$$i = \frac{0,05}{r} \qquad (21)$$

бу ерда r — ролик ёки шарикнинг радиуси, cm.

Алоҳида биноларга ер остидан ўтказилган иссиқлик тармоқларининг қиялиги бинодан энг яқин камерага қараб йўналган бўлиши керак.

Баъзи ҳудудларда (коммуникацияларни кесиб ўтишда, кўприклардан ўтказишда ва бошқаларда) иссиқлик тармоқларини нишабсиз ўтказиш лозим.

Эгилувчан қувурдан ва сиқилган ҳавони қўллаш билан сувни чиқариб юбориш тизимига эга иссиқлик тармоқларида сувни чиқариб юбориш учун нишаблик кўзда тутилмайди.

74. Иссиқлик тармоқлари қуйидаги муҳандислик тармоқлари билан биргаликда ер остидан ўтказилади:

каналларда — сув қувурлари, 1,6 МРа гача босимли сиқилган ҳаво қувурлари, мазут қувурлари, иссиқлик тармоқларига хизмат кўрсатиш учун мўлжалланган назорат кабеллари билан;

туннелларда — диаметри 500 mm гача бўлган сув қувурлари, алоқа кабеллари, 10 kV гача электр кабеллари, 1,6 МРа гача сиқилган ҳаво қувурлари, босимли канализация қувурлари билан.

Изоҳ: юқоридагилардан ташқари, бошқа муҳандислик тармоқлари билан каналлар ва туннелларда иссиқлик тармоқларининг қувурлари ўтказилмайди.

Сув таъминоти тизими қувурларини иситиш тармоқлари билан бирга туннелларда бир қаторда ёки иссиқлик тармоқлари қувурлари остида, намлик конденсациясини истисно қилиш учун сув таъминоти қувурлари иссиқлик изоляцияси билан таъминланган бўлиши керак.

75. Иссиқлик тармоқларини каналсиз ётқизишда каналлар ва туннелларнинг қурилиш конструкцияларининг ташқи четидан ёки қувурларни изоляциялаш қобиғидан бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқларигача горизонтал ва вертикал масофалар мазкур ШНҚ нинг 8-иловасига мувофиқ бўлиши керак. Саноат корхоналари ҳудудида эса мазкур масофалар эса ШНҚ 2.09.17-21 га мувофиқ олиниши керак.

(75-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

76. Дарёлар, автомобиль йўллари, трамвай йўллари, шунингдек рухсат этилган ҳолларда, бинолар ва иншоотларни иссиқлик тармоқлари қоида тариқасида тўғри бурчак остида кесиб ўтиши керак. Лойиҳа ечимлари асосланган бўлса, пастроқ бурчак остида, лекин камида 45°да, метрополитен ва темир йўл иншоотларини эса — 60°дан кам бўлмаган бурчакда кесиб ўтиш мумкин.

77. Трамвай йўлларининг иссиқлик тармоқлари билан кесишиши, стрелкалар ва йўлларнинг кесишган жойидан камида 3 m масофада (аниқ ҳолда) таъминланиши керак.

78. Темир йўлларни иссиқлик тармоқлари билан ер остидан кесиб ўтишда горизонтал бўйича масофалар қуйидагича олиниши керак:

темир йўлнинг стрелкалари ва кесишмаларига ва электрлаштирилган темир йўлларнинг рельсларига кабеллар уланган жойгача — 10 m;

темир йўллардаги кўприклар, қувурлар, туннеллар ва бошқа сунъий иншоотларгача — 30 m.

79. Умумий темир йўллар, шунингдек дарёлар, жарликлар, очиқ дренажлар билан кесишган иссиқлик тармоқлари одатда, ер устидан ўтказилиши керак. Бундай ҳолларда, доимий автомобиль ва темир йўл кўприкларидан фойдаланиш мумкин.

Иссиқлик тармоқларини, темир йўллар, автомобиль йўллари, магистрал йўллар ва шаҳар миқёсидаги ва вилоят аҳамиятидаги, шунингдек маҳаллий аҳамиятга эга кўчалар ва йўллар, трамвай йўллари ва метро линияларининг чорраҳаларидан ер остида ўтказишда қуйидагилар назарда тутилиши керак:

каналларда — имкони бўлса, қурилиш-монтаж ва таъмирлаш ишларини очиқ усулда олиб бориш;

ғилофларда — очиқ усулда ишларни бажариш имкони бўлмаганда, чорраҳа кесишган жойдан 40 m узунликкача ва кесишган жойдан трассанинг тўғри участкасини икки томонига 10-15 m гача бўлган масофа таъминланиши лозим;

туннелларда — барча бошқа ҳолларда, шунингдек ер сиртдан каналнинг ёпмасигача бўлган масофа 2,5 m ва ундан кўпроқ бўлганда.

Иссиқлик тармоқларини сув тўсиқлари остидан ўтказишда, одатда дюкерлардан фойдаланилган ҳолда ўтказиш назарда тутилиши лозим.

Метро бекати бинолари иссиқлик тармоқлари орқали кесиб ўтилмайди.

Иссиқлик тармоқлари метро йўлларини ер остидан кесиб ўтганда, каналлар ва туннеллар гидроизоляцияга эга монолитик темир-бетондан ясалган бўлиши керак.

Мавзелар орасида ўтувчи йўлларни кесиб ўтган, иссиқлик тармоқларининг эгилувчан қувурлари ғилофда ўтказилиши лозим.

80. Кесишиш жойларидаги каналлар, туннеллар ёки ғилофлар узунлиги кесиб ўтиладиган иншоотларнинг ўлчамларидан ҳар бир йўналишда, шу жумладан темир йўллар ва автомобиль йўллари иншоотларидан камида 3 m узунроқ бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқлари умумий тармоқдаги темир йўлларни, I, II, III тоифадаги автомобиль йўлларини, шаҳарларнинг асосий йўлларини, метро линияларини, дарёлар ва сув ҳавзаларини кесишган жойнинг иккала томонида беркитиш арматуралари, шунингдек иссиқлик тармоқлари қувурлари, каналлар, туннеллар ёки ғилофлардан кесиб ўтган иншоотлар чегарасидан 100 m дан ортиқ бўлмаган масофада сувни тўкиш учун мосламалар бўлиши лозим.

81. Иситиш тармоқлари ғилофда ўтказилганда, иссиқлик тармоқлари қувурлари ва ғилофларни коррозияга қарши кучайтирилган ҳимоя назарда тутилиши, электрлаштирилган темир ва трамвай йўллари кесишмасида қўшимча равишда фаол электрокимёвий ҳимоя, электрни изоляцияловчи таянчлар ва назорат ўлчаш пунктлари билан таъминланиши керак.

Иссиқлик изоляцияси ва ғилоф орасида камида 100 mm бўш жой бўлиши керак.

82. Ер остида ўтказилаётган иссиқлик тармоқлари газ қувурлари билан кесишган жойларда, газ қувурлари иссиқлик камералари, ўтиб бўлмайдиган каналлар ва токчаларнинг қурилиш иншоотлари орқали ўтказилмайди.

83. Иссиқлик тармоқлари, иссиқлик қувурлари устида жойлашган мавжуд сув таъминоти ва канализация тармоқлари, шунингдек газ қувурларини кесиб ўтганда, сув таъминоти, канализация ва газ қувурлари учун кесишган жойнинг ҳар икки томонига қараб 2 m узунликдаги ғилофлар ўрнатилишини таъминлаш керак. Ғилофларда коррозияга қарши ҳимоя қопламаси назарда тутилиши керак.

Ер ости иссиқлик магистрал қувурларини суғориш тармоғи билан кесишган жойларида суғориш ариқларини лотоклардан тайёрлаш керак. Лотоклар кесишган жойдан ҳар икки йўналишда, узунлиги 2 m гача бўлган участкада лотокларни уланган жойлари ва сув ўтказувчан тешиклари бўлмаслиги керак.

84. Ер остида каналлар ёки туннелларда ўтказилган иссиқлик тармоқларини газ қувурлари билан кесишган ҳолларда, газ қувуридан ҳар икки томонга 15 m дан ортиқ бўлмаган масофада газ сизиб чиқаётганини аниқлаш учун иссиқлик тармоқларида намуна олиш учун жиҳоз ўрнатилган бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқларини бир хил йўналишдаги дренаж қувурлари билан биргаликда ўтказилган участкаларнинг газ қувури билан кесишган жойида, дренаж қувурлари газ қувурининг ҳар икки томонига 2 m масофада герметик зичланган ва тешиксиз бўлиши кераклиги назарда тутилиши лозим.

85. Иситиш тармоқлари қувурларини биноларга гилзалар орқали киритиш лозим. Гилза ва қувур юзалари орасидаги тирқиш орқали газлаштирилган жойларда сув ва газ, газлаштирилмаган жойларда эса сувни киришини бартараф этиш учун тирқиш сув ва газ ўта олмайдиган эластик ашё билан зичлаштириб беркитилади.

86. Ер устидан ўтказилган иссиқлик тармоқларини ҳавода ўтказилган электр узатиш линиялари ва электрлаштирилган темир йўллар билан кесишган жойида, иссиқлик тармоқларини электр токини ўтказувчи барча элементларини, шу жумладан контакт симларидан горизонтал бўйича хар икки томонга 5 m масофада жойлашган барча металл ва темирбетон конструкцияларни қаршилиги 10 Ом дан ортиқ бўлмаган ерўтказгичга (заземление) улашни таъминлаш керак.

87. Террасалар, жарликлар, ён бағирлар ва сунъий қазилган чуқурлар қирғоқлари бўйлаб иссиқлик тармоқлари ўтказилганда, тупроқнинг намланишидан қулаши мумкин бўлган призмасидан ташқарида ўтказилишига эътибор бериш лозим. Шу билан бирга, турли мақсадлар учун қурилган бинолар ва иншоотларни ёнбағрида жойлашганда, бино ҳудудини сув босишининг олдини олиш учун иссиқлик тармоқларидан фавқулодда сувни чиқариб ташлаш чораларини назарда тутиш керак.

9-боб. Қувур конструкциялари

88. Иссиқлик ташувчининг параметрларидан қатъи назар, иссиқлик тармоқлари учун материаллар, қувурлар ва арматуралар, шунингдек қувурларнинг мустаҳкамлигини ҳисоблаш Саноат хавфсизлиги давлат қўмитасининг 2010 йил 6 июлдаги 199-сон буйруғи билан тасдиқланган Буғ ва иссиқ сув қувурларининг тузилиши ва хавфсиз эксплуатация қилиш қоидаларига (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг 2010 йил 2 августдаги 6-24/23-6554/6-сон хати билан техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги ҳужжат деб топилган) ҳамда мазкур ШНҚ талабларига мувофиқ қабул қилиниши керак.

Қувурлардан фойдаланишнинг ҳисобий муддати камида 30 йил бўлиши керак.

89. Иссиқлик тармоқларининг қувурлари сифатида, иссиқлик ташувчининг параметрларига кўра чоксиз ёки электропайвандланган пўлат қувурлардан фойдаланиш мумкин.

90. Иссиқлик тармоқларидаги сувнинг ҳарорати 150°С ва ундан паст, босими 1,6 МРа ва ундан паст бўлган тизимларда юқори мустаҳкамликка эга шар кўринишидаги графитли чўян қувурлардан фойдаланиш лозим.

91. Буғ босими 0,07 МРа ва ундан паст ва сув ҳарорати 115°С ва ундан паст, босими 1,6 МРа гача бўлган иссиқлик тармоқларида, агар ушбу қувурларнинг сифати санитария ва гигиена талабларига ва иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик ташувчи параметрларига жавоб берса, металл бўлмаган қувурлардан фойдаланиш лозим.

92. Ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларидаги иссиқ сув билан таъминлаш тармоқларида коррозияга чидамли материаллардан тайёрланган қувурлар қўлланиши лозим. Юқори мустаҳкамликка эга шар кўринишидаги графитли чўян қувурлари, полимер материаллардан тайёрланган ва нометалл қувурлар, ҳам очиқ, ҳам ёпиқ иссиқлик таъминоти тизимларида қўлланилади.

93. Тўғри участкаларда қўзғалувчан таянчлар орасидаги максимал қувур оралиғи қувурларнинг юк кўтариш қобилиятидан максимал фойдаланиш имкониятидан келиб чиққан ҳолда қувурларни мустаҳкамлик учун ҳисоблаш йўли билан аниқлаш керак ва қувурнинг эгилиши бўйича рухсат этилган 0,02 *Dy*, m қийматдан ортиқ бўлмаслиги керак.

94. Қувурлар, арматуралар, асбоб-ускуналар ва қувурлар деталларини танлаш, шунингдек қувурларни мустаҳкамлик учун ҳисоблаш ва қувур таянчлари ва қурилиш иншоотларига қувурлардан тушадиган юкламаларни аниқлашда иссиқлик ташувчининг ишчи босими ва ҳарорати қуйидагиларга кўра қабул қилинади:

а) буғли иссиқлик тармоқлари учун:

тўғридан-тўғри қозонлардан буғ олаётганда — қозонларнинг чиқишидаги буғнинг босими ва ҳарорати қийматлари бўйича;

бошқариладиган буғ олиш жойлари ёки иссиқлик энергия маркази (ИЭМ) турбиналаридан буғ олинганда — ушбу буғ қувурлари тизими учун ИЭМ дан чиқиш жойларида олинган буғнинг босими ва ҳароратига кўра;

редукцион-совутиш, редукция ёки совутиш агрегатларидан (РОУ, РУ, ОУ) кейин буғ олинганда — жиҳоздан кейинги буғнинг босими ва ҳарорати бўйича;

б) сувли иситиш тармоқларини сувни етказиб бериш ва қайтариш қувурлари учун:

босим — рельефни ҳисобга олган ҳолда (тармоқларда босим йўқотишларидан ташқари), тармоқ насослари ишлаётган вақтда иссиқлик манбаидаги чиқиш зулфинларидан кейин сув юбориш қувуридаги энг юқори босим бўйича, лекин камида 1,0 МПа ва иссиқлик тармоқлари учун — ҳисобий иссиқлик қуввати 1000 MW ва ундан ортиқ бўлган иссиқлик манбаларига уланган иссиқлик тармоқлари учун — *Dy* = 500 mm ва ундан ортиқ қувурлар учун камида 1,7 МРа;

иссиқлик ташувчининг ҳарорати — иситиш тизимини лойиҳалаш учун ташқи ҳаво ҳароратига кўра етказиб берилаётган сув ҳарорати бўйича;

в) конденсат тармоқлари учун:

босим — насослар ишлаётган пайтда, жой рельефини ҳисобга олган ҳолда тармоқдаги энг юқори босимга кўра;

конденсатни чиқарувчи жиҳозлардан кейинги ҳарорат — конденсатни чиқарувчи жиҳозлардан олдинги максимал мумкин бўлган буғ босимидаги тўйинганлик ҳароратига кўра, конденсат насосларидан кейин конденсатни йиғиш бакидаги конденсат ҳароратига кўра;

г) иссиқ сув билан таъминлаш тармоқларидаги сувни етказиб бериш ва циркуляцион қувурлар учун:

босим — насослар ишлаётган пайтда, жой рельефини ҳисобга олган ҳолда тармоқдаги энг юқори босимга кўра;

иссиқлик ташувчининг ҳарорати — 75°С.

95. Иссиқлик ташувчининг иш босими ва ҳарорати, оралиқ масофа қанча бўлишидан қатъи назар иссиқлик манбаидан ҳар бир истеъмолчининг иситиш нуқтасигача бўлган қувур тизимида ёки иссиқлик тармоғидаги иссиқлик ташувчининг параметрларини ўзгартирувчи қурилмаларгача (сув иситгичлар, босим ва ҳарорат регуляторлари, редукцион совутиш қурилмалари ва насос станциялари) ўзгармас деб қабул қилинади. Юқорида кўрсатилган қурилмалардан сўнг, ушбу қурилмалар учун тавсия этилган иссиқлик ташувчи параметрларини қабул қилиш керак.

Қисман реконструкция қилинган сувли иссиқлик тармоқлари учун ишчи параметрлар, мавжуд тармоқлардаги параметрларга мувофиқ олинади.

96. Қувурларда, зулфинлар, сув ва ҳаво чиқариш мосламалари, сальникли компенсаторлар, тармоқ назорат-ўлчов асбоблари ва техник хизмат кўрсатишни талаб қиладиган бошқа қурилмаларни жойлаштириш учун ер ости иссиқлик тармоқларида камералар бўлиши керак.

97. Иситиш тизимини лойиҳалаштириш учун ташқи ҳаво ҳарорати минус 10°С дан паст бўлган ҳудудлардаги иссиқлик билан таъминлаш қувурларида, иссиқлик пунктлари ва иссиқ сув таъминоти тармоқлари бундан мустасно, кулранг чўяндан ясалган арматуралардан фойдаланиш лозим.

Сувни тўкиш, тозалаш (продувка) ва дренаж қурилмаларида кулранг чўяндан ясалган арматуралардан фойдаланилмайди.

Иссиқлик ташувчи ҳарорати 250°С дан юқори бўлмаган иссиқлик тармоқларининг қувурларида латун ва бронзадан ясалган арматуралардан фойдаланиш лозим.

Иссиқлик манбаларидан иссиқлик тармоқларининг чиқиш жойларида ва марказий иссиқлик пунктларига кириш жойларида пўлатдан тайёрланган беркитувчи арматуралар ўрнатилиши назарда тутилиши керак.

Иситиш ва шамоллатиш тизими учун умумий иссиқлик юкламаси 0,2 MW ёки ундан кўп бўлган индивидуал иссиқлик пунктига (ИИП) киришда пўлатдан беркитувчи арматуралар ўрнатилиши назарда тутилиши керак. 0,2 MW дан кам юкламаси бўлган (ИИП) киришда юмшоқ ва юқори мустаҳкамликка эга беркитувчи арматуралар ўрнатилиши назарда тутилиши керак.

Иссиқлик пунктлари доирасида Саноат хавфсизлиги давлат қўмитасининг 2010 йил 6 июлдаги 199-сон буйруғи билан тасдиқланган Буғ ва иссиқ сув қувурларининг тузилиши

ва хавфсиз эксплуатация қилиш қоидалари (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг 2010 йил 2 августдаги 6-24/23-6554/6-сон хати билан техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги ҳужжат деб топилган) талабларига мувофиқ эгилувчан, юқори мустаҳкамликка эга ва кулранг қуйма темирдан ясалган арматура билан таъминлаш лозим.

98. Иссиқлик тармоқларида қуйма темир арматуралар ўрнатилганда, уни эгиш кучлари таъсиридан ҳимоя қилиш керак.

99. Беркитиш арматураларидан тартибга солиш арматуралари сифатида фойдаланиш мумкин.

100. Одатда иссиқлик тармоқлари учун, пайвандлаш учун гардишга ёки фланецга эга бўлган арматуралар қабул қилиниши керак.

Иссиқлик ташувчи босими 1,6 МРа ва ундан паст ва ҳарорати 115°С ва ундан паст бўлган тизимларида номинал ўтиш диаметри *Dy* = 100 mm ёки ундан кичик сув ва газ қувурларидан фойдаланилганда муфтали арматуралардан фойдаланилади.

101. Сувли иссиқлик тармоқларида P_y = 1,6 МРа ва ундан юқори бўлганида D_y = 500 mm ва ундан катта бўлган ҳамда P_y = 2,5 МРа ва ундан юқори бўлганида D_y = 300 mm ва ундан катта бўлган, буғли тармоқларда эса P_y = 1,6 МРа ва ундан юқори бўлганида D_y = 200 mm ва ундан катта бўлган қувурларда беркитувчи арматурага эга шартли ўтуви камида қуйидаги 5-жадвалда келтирилган қийматдан кичик бўлмаган айланиб ўтиш қувурлари назарда тутилиши керак.

5-жадвал

Зулфиннинг номинал ўтиш диаметри, mm	200-300	350-600	800	1000	1200-1400
Айланиб ўтиш қувурининг шартли диаметри, mm, кам эмас	25	50	80	100	150

102. Шартли диаметри D_y = 500 mm ва ундан катта бўлган зулфинлар ва затворлар электр бошқарувга эга бўлиши керак.

Айланма қувурлардаги масофадан бошқариладиган зулфин арматуралари ҳам электр бошқарувига эга бўлиши керак.

103. Қувурлар ер остидан ўтказилганда, электр бошқарувига эга зулфин ва затворлар ер усти павильонига эга камераларда ёки арматураларни электр бошқарув жиҳозларини техник шартларига мувофиқ ҳаво параметрларини таъминловчи табиий шамоллатишга эга ер ости камераларида жойлаштирилиши лозим.

Иссиқлик тармоқлари алоҳида жойлаштирилган паст таянчларда ўтказилганда электр бошқарувга эга зулфин ва затворларни ёғингарчиликлардан ҳимоя қилиш ва бегона шахсларни аралашувини олдини олиш мақсадида металл қутиларга, транзит магистрал қувурларда эса одатда павильонлар билан таъминланиши керак. Эстакадада ёки баланд алоҳида турувчи таянчларда ўтказилганда арматураларни атмосфера ёғинларидан ҳимоя қилиш учун соябонлар билан таъминланади.

104. Иситиш тармоқларидаги беркитиш зулфинлари қуйидаги ҳолатларда назарда тутилиши лозим:

а) иссиқлик ташувчи параметрлари ва қувурлар диаметридан қатъи назар, иссиқлик манбаларидан иссиқлик тармоқларига чиқиш жойларидаги барча қувурларда ва конденсат йиғиш идишига кириш жойидаги конденсат қувурларида; шу билан бирга, бино ичида ва ташқарисида зулфинлар такрорланмаслиги керак.

б) қувур диаметри магистрал қувурнинг 0,3 га тенг диаметрли, лекин камида 50 mm бўлган етказиб бериш ва қайтариш қувурлари орасида ўтиш қувури бўлган, сув иситиш тармоқларининг *Dy* = 100 mm ёки ундан катта магистрал қувурларида бир-биридан 1000 m дан ортиқ бўлмаган масофада; бир қувурдан иккинчи қувурга иссиқлик ташувчини ўтказувчи қувурларда иккита зулфин ва улар орасида *Dy* = 25 mm бўлган назорат винтели билан таъминланиши керак. Гидравлик синов учун фойдаланиладиган бир қувурдан

иккинчи қувурларга ўтказиш қувурларининг диаметри ҳисоблаш йўли билан аниқланиши керак.

Секцияга ажратилган битта қувурдаги сувни тўкиш ёки тўлдириш учун кетадиган вақт ушбу ШНҚнинг 106-бандида келтирилган вақтдан ортиқ бўлмаган, қувурларни секцияларга ажратувчи диаметри D_y = 400 — 500 mm бўлган қувурларда зулфинлар орасидаги масофани — 1500 m гача, D_y = 600 mm ва ундан ортиқ қувурлар учун — 3000 m гача ва ер устида ўтказилган D_y = 900 mm ва ундан ортиқ қувурлар учун масофани 5000 m гача оширишга йўл қўйилади.

Буғ ва конденсат магистрал иссиқлик тармоқларида секцияга қуйидагиларда ажратувчи зулфинлар ўрнатилиши шарт эмас;

а) секцияга ажратиш учун ўрнатилган зулфинлар ўртасида ва уларнинг охиргиси орасида ажратиладиган секциялар ҳосил қилиб, уларнинг ҳар бирига тўғридан-тўғри умумий иссиқлик юкламаси 0,6-0,9 MW бўлган алоҳида тармоқлар ҳосил қилиш шарти билан сувли ва буғли иссиқлик тармоқларининг тармоқланиш тугунларида;

б) қувурларнинг диаметридан қатъий назар, алоҳида биноларга киритилаётган тармоқ қувурлари тугунларида.

105. Сувли иситиш тармоқлари ва конденсат қувурлари, шунингдек секцияларга ажратилган участкалардаги қувурларнинг қуйи нуқталарида, сувни тўкиш учун беркитувчи арматурага эга штуцерлар (қурилмалар) ўрнатилиши назарда тутилиши лозим.

Полимер материаллардан тайёрланган қувурлар қўлланилган сувли иссиқлик тармоқлари лойиҳаларида қувурларнинг қуйи нуқталарида сувни тўкиш қурилмалари ўрнатилмайди. Бундай ҳолларда, лойиҳа ҳужжатлари таркибида қувурлардаги сувни сиқилган ҳаво билан чиқариб юборишнинг техник ечими кўзда тутилади.

106. Секцияга ажратилган сувли иситиш тармоқдаги участкани (битта қувур учун) сув билан тўлдириш ва сувни тўкиш қурилмалари қуйидаги вақт оралиғида сувни тўкиш ва тўлдиришни таъминлашдан келиб чиқиб қуйидагича қабул қилинади:

D_y = 300 mm ва ундан кам қувурлар учун — 2 соатдан кўп бўлмаган;

D_y = 350 — 500 mm қувурлар учун — 4 соатдан кўп бўлмаган;

D_y = 600 mm ва ундан ортиқ қувурлар учун — 5 соатдан кўп бўлмаган.

Магистрал сувли иссиқлик тармоқларининг сувни тўкиш қурилмаларининг диаметрлари мазкур ШНҚ нинг 9-иловасида келтирилган формулалар бўйича аниқланади ва мазкур илованинг жадвалида кўрсатилган қийматдан кам бўлмаган ҳолда қабул қилинади.

Сувнинг максимал сарфида, секцияларга ажратилган айрим участкалар белгиланган вақтда сув билан тўлдирилиши таъминланмаса, секцияларга ажратувчи зулфинлар орасидаги масофа қисқартирилиши керак.

107. Биноларга тақсимланиш қувурлари ва секцияга ажратувчи зулфинлар орасидаги хар бир ўчириладиган участкалардаги сувни тўкиш қурилмалари, қувурларни энг қуйи нуқталаридаги камераларда ўрнатилиши назарда тутилиши лозим. Бунда, сувни тўкиш қурилмаларининг шартли ўтиш диаметри Dy = 40 mm га тенг бўлиши керак.

108. Конденсат тармоқларидан конденсатни тўкиш учун қурилмаларнинг шартли диаметри мазкур ШНҚ нинг 9-иловасидаги жадвалга мувофиқ қабул қилиниши керак.

109. Сувли иссиқлик тармоқларидаги лой (қуйқа) тутқичлар, насослар олдидаги қувурларда ва бўлиниш тугунларидаги босим регуляторлари олдида жойлаштирилади. Секцияга ажратувчи зулфинлар ўрнатилган тугунлар лой (қуйқа) тутқичлар билан таъминланиши шарт эмас.

110. Лой (қуйқа) тутқичлар ва босимни тартибга солувчи зулфинлар атрофида айланиб ўтувчи қувурлар ўрнатилмайди.

111. Иссиқлик тармоқлари қувурларининг энг юқори нуқталарида ҳамда ҳар бир секцияга ажратилган участкада ҳавони чиқариб юбориш учун ўрнатиладиган беркитувчи арматурага эга штуцер (қурилма)нинг шартли диаметри мазкур ШНҚ нинг 10-иловасига мувофиқ қабул қилинади.

Тармоқланиш қувурларида зулфингача ва вертикал текисликда баландлиги 1 m дан кам бўлган маҳаллий эгилиш жойларида ҳаво чиқариш қурилмалари ўрнатилмайди.

112. Сувли иситиш тармоқларини гидропневматик ювиш пайтида, сиқилган ҳавони етказиб бериш, ювиш сувини тўкиш ва сувни бир қувурдан иккинчисига ўтказиш қувурларида ўрнатилган штуцер ва арматураларнинг номинал ўтиш жойлари мазкур ШНҚ нинг 10-иловаси бўйича танлаб олинади.

113. Ер остида ўтказилган сувли иситиш тармоқлари қувурларининг энг қуйи нуқталаридан сувни режалаштирилган тўкиш, ҳар бир қувурдан алоҳида-алоҳида оқимнинг узиш билан асосий камеранинг ёнида ўрнатилган тўкиш қудуқларига тўкиш билан амалга оширилиши лозим. Тўкиш қудуқларидан сув ўз оқими ёки кўчма насослар ёрдамида оқова сув тармоқларига ёки ариқларга оқизиб юборилади.

Чиқариб юборилаётган сувнинг ҳарорати истеъмол тизимларида совутиш ҳисобига 40°С гача туширилиши керак.

Қувурлардан сувни тўкиш қудуқлари орқали тўғридан-тўғри, оқимни бузмасдан чиқаришга йўл қўйилади.

Сувни тўғридан-тўғри иситиш тармоқлари камераларига ёки ер юзасига тўкиб ташланмайди.

Қурилиш ишлари тугалланмаган ҳудуд бўйлаб қувурлар ер устидан ўтказилаётганда сувни тўкиш учун, кюветлар, лотоклар ёки қувурлар орқали сувни чиқариш тизимига эга бетонланган чуқурлар назарда тутилиши лозим. Иссиқлик билан таъминлаш тизими ер устидан ўтказилган турар жой ҳудудида, ўчирилган участкалардаги қувурлардан сув 40°С ҳароратгача совуганидан кейин кўчма шланг ёрдамида тўғридан-тўғри оқова сув қудуғига тўкилиши лозим.

Атроф муҳитга таъсир кўрсатиш даражаси паст бўлганда тўкиш қудуқлари ва чуқурлардан сувни табиий сув ҳавзалари ва ер майдонига чиқарилиши мумкин.

Тўкиш мосламалари ва сувни чиқариш тизимлари, ушбу ШНҚнинг 106-бандида келтирилган сувни чиқариш вақтини ҳисобга олган ҳолда лойиҳада назарда тутилиши керак.

Маиший канализация тизимига сув туширилганда, ўзи оқиб тушувчи қувур гидротўсиқ билан таъминланиши, сувнинг тескари оқиш ҳолатлари хавфи бўлса қўшимча ўчириш клапани билан таъминланиши керак.

Сувни чиқариб юбориш лозим бўлган участка қувурларидаги сувни қўшни участкага, шунингдек сув юбориш қувуридаги сув қайтиш қувурига тўғридан-тўғри юборилиши мумкин.

114. Буғли иссиқлик тармоқларининг энг паст нуқталарида ва вертикал кўтарилишлар олдида буғ қувурларининг доимий дренажини таъминлаш керак. Худди шу жойларда, шунингдек буғ қувурларининг тўғри участкаларида ҳар 400-500 m да ва қарама қарши йўналишга эга қиялиги бўлган буғ қувурларининг ҳар 200-300 m да буғ қувурлари ишга тушириш дренажи билан таъминланиши керак.

115. Буғ тармоқларини дренажи учун беркитиш арматураси бўлган штуцерлар назарда тутилиши керак.

Буғнинг ишчи босими 2,2 МРа ёки ундан кам бўлган ҳар бир штуцерда битта зулфин ёки вентил; буғнинг ишчи босими 2,2 МРа дан юқори бўлганда эса кетма-кет жойлашган иккита винтел назарда тутилиши лозим.

Штуцерлар ва беркитувчи арматураларнинг шартли ўтиш қабул қилиниши лозим бўлган кўрсаткичлар мазкур ШНҚ нинг 11-иловасидаги 1-жадвалга мувофиқ белгиланади.

116. Буғ тармоқларини доимий дренажлаш ёки доимий дренажни ишга тушириш дренажи бирлаштирилган дренаж тизими учун, шартли ўтиш жойи мазкур ШНҚ нинг 11-иловасидаги 2-жадвалга мувофиқ олинган тиқинли штуцерлар билан ва шартли ўтиш жойи мазкур ШНҚ нинг 11-иловасига мувофиқ олинган дренаж қувури орқали штуцерга уланган конденсат чиқаргичлар билан таъминланиши назарда тутилиши лозим.

Бир неча буғ қувурлари ўтказилганда, уларнинг ҳар бири учун (шу жумладан, бир хил буғ параметрлари билан) алоҳида конденсат чиқаргич назарда тутилиши керак.

117. Буғ тармоқларининг доимий дренажларидан конденсатни босимга эга конденсат қувурига чиқариш, конденсат дренажига уланиш жойида дренаж конденсатининг босими, босимли конденсат қувуридаги босимдан камида 0,1 МРа га ортиқ бўлган тақдирда йўл қўйилади. Бошқа ҳолларда конденсат ташқарига чиқарилади.

Конденсатни чиқариш учун махсус конденсат қувурлари кўзда тутилмайди.

118. Иссиқлик тармоқлари қувурларини иссиқлик таъсири натижасида чўзилишларини бартараф этиш учун тизимда компенсатор қурилмалари назарда тутилиши керак.

Иссиқлик ташувчининг параметрлари, ётқизиш усуллари ва қувурлар диаметридан қатъи назар, қувурлардан тайёрланган эгилувчан («П» шаклидаги) компенсаторлар ўрнатилади. Бурилиш бурчаклари 90 — 130º га тенг бўлган қувурлар ўз-ўзини компенсациялаш вазифасини бажаради.

Сильфонли, линзали, сальникли ва манжетли компенсаторлар амалдаги давлат стандартлари ёки техник шартлар бўйича ушбу турдаги компенсаторлар учун қўлланилиши мумкин бўлган параметрларга эга бўлган қувурлар учун ўрнатилади.

Иссиқлик тармоқларида ўз-ўзини компенсацияловчи ва эгилувчан қувурлар қўлланилганда компенсатор қурилмаларини ўрнатиш ва бўйлама эгилиш бўйича синов текширувларини ўтказиш талаб этилмайди.

119. Ўқ бўйича сильфон компенсаторлар (СК) хоналарда ва ўтиб бўладиган каналларда ўрнатилади. Сильфон компенсаторлар (СК) очиқ ҳавода, иссиқлик камераларида ташқи ҳаво ва ифлосланишдан ҳимояловчи металл ғилофларда ўрнатилиши мумкин.

Ўқли сильфон компенсацияловчи жиҳозлар (СКЖ) (кўндаланг зўриқиш, ифлосланиш ҳамда ташқи таъсирлардан ҳимояловчи мустаҳкам ғилофга эга сильфон компенсаторлар) барча турдаги қувур ётқизилишида қўлланилиши мумкин.

СК ва СКЖ ларни қувурларда ўрнатилиш жойи, тайёрловчи корхоналарнинг техник шарти бўйича ҳисоб-китоб натижасига кўра аниқланади.

Компенсаторни ўрнатиш учун танланган жой, компенсаторнинг ғилофи тўла узунлиги бўйича ихтиёрий томонга сурилиш имконини таъминлаши керак.

120. Компенсаторларнинг техник тавсифи, қувурларни совуқ ва ишчи ҳолатда мустаҳкамликка ҳисобланган қийматларини қониқтириши керак.

121. Сальникли компенсаторларни тармоқдаги босим P_y = 2,5 МРа ҳамда иссиқлик ташувчининг ҳарорати t = 300ºС дан паст бўлган, диаметри 100 mm дан ортиқ бўлган, ер остида ёки ер устида паст таянчларда ўтказилган қувурларда ўрнатиш мумкин. Компенсаторларнинг ҳисобланган компенсациялаш қобилияти компенсатор конструкциясида назарда тутилган қийматдан 50 mm камроқ олиниши керак.

Эстакадаларда ва алоҳида баланд таянчларда ўтказилган қувурларда сальникли компенсаторлардан фойдаланилмайди.

122. Ер устидан ўтказилган қувурларда ўрнатилган сальникли компенсаторлар, бегона шахсларнинг тегишига йўл қўймаслик ва ёғингарчиликлардан ҳимоя қилиш мақсадида металл қутиларда ўрнатилади.

123. Сальникли компенсаторлар ўрнатилган қўзғалмас таянчлар орасида қувурлар тўғри чизиқ бўйлаб ўтказилиши лозим. Сальникли компенсаторларни тиқилиб қолишини бартараф этиш чора-тадбирларнинг бажарилиш шарти билан, улардан фойдаланиш асослаб берилган ҳолларда қувурларни маҳаллий эгилишларда ўрнатилади.

124. Ер устида, ер остида, каналларда, тунелларда ва камераларда ўтказилган иссиқлик ташувчи ўтаётган қувурларда (иссиқлик қувурлари) ҳамда хоналарда СК ва СКЖ қўлланилган ҳоллар учун йўналтирувчи таянч ўрнатилиши зарурлигини тайёрлаган корхонанинг талабларини ҳисобга олган ҳолда, иссиқлик қувурларини барқарорлик ҳамда мустаҳкамликка ҳисоблаш билан белгиланади.

125. Эгилувчан компенсаторларнинг ўлчамларини аниқлаш учун, қувурларнинг ҳисобланган иссиқлик узайиши ΔX, mm, қуйидаги (22) формула билан аниқланади:

$$\Delta X = \epsilon \Delta l, \quad (22)$$

бу ерда, ϵ — компенсация зўриқишларининг релаксациясини ва компенсаторнинг иссиқлик таъсири натижасида тўла узайиши Δl ни 50% миқдорида олдиндан чўзилишини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги 6-жадвалдан олинадиган коэффициент;

Δl — ҳисобланаётган участкадаги қувурнинг тўла термал чўзилиши, mm, қуйидаги (23) формула бўйича аниқланади:

$$\Delta l = \alpha \Delta t L, \quad (23)$$

бу ерда, α — 0 дан tºС гача қиздирилганда пўлатнинг чизиқли кенгайишининг ўртача коэффициенти, mm/(m·ºC);

Δt — ҳисобий ҳароратлар фарқи, иссиқлик ташувчининг ишчи ҳарорати билан иситиш тизимини ҳисоблаш учун олинган ташқи ҳаво ҳарорати ўртасидаги фарқ сифатида қабул қилинган ºС;

L — қўзғалмас қувур таянчлари орасидаги масофа, м.

6-жадвал

Иссиқлик ташувчи ҳарорати, t, °С	Коэффициент ϵ	
	совуқ ҳолатдаги қувур	ишчи ҳолатидаги қувур
250 гача	0,5	0,5
251-300	0,6	0,5
301-350	0,7	0,5

126. Эгилувчан компенсаторларнинг ўлчамлари, қувурларнинг совуқ ва иш шароитида мустаҳкамлиги учун ҳисобланган қийматга мос келиши керак.

Ўз-ўзидан компенсация қилиш учун қувур участкаларини ҳисоблаш, қувурларнинг бурилиш бурчакларида дастлабки чўзилиш ҳисобга олинмаган ҳолда қувурларнинг ишчи ҳолати учун амалга оширилиши керак.

Қувурнинг ушбу участкалари учун ҳисобланган иссиқлик чўзилиши координата ўқларининг ҳар бир йўналиши бўйича юқоридаги (23) формула бўйича аниқланиши керак.

127. Қувурларнинг иссиқлик узайишини назорат қилиш учун ўзгаришни назорат қилувчи жиҳозлар, ички диаметри 150 mm ва ундан ортиқ ва буғ ҳарорати 300ºС ва ундан юқори бўлган буғ қувурларига ўрнатилиши керак. Бошқа ҳолларда, иссиқлик тармоқлари қувурлари узайишини кўрсатувчи жиҳозлар ўрнатилиши талаб қилинмайди.

128. Сувли иссиқлик тармоқларини етказиб бериш ва қайтариш қувурларидаги ички коррозияни кузатиш учун тармоқнинг охирги қисмларида ва учта характерли оралиқ тугунлардаги назорат қилинаётган ҳар бир нуқтада иккита коррозия кўрсаткичи бўлиши керак. Улардан бири кислород коррозиясини кузатиш учун хизмат қилса, иккинчиси умумий коррозияни назорат қилиш учун хизмат қилади.

129. Иссиқлик тармоқлари учун корхоналарда тайёрланган қувурларнинг қисмлари ва элементларини қабул қилиш лозим.

Эгилувчан компенсаторлар, букилиш бурчаклари ва қувурларнинг бошқа эгилган элементлари учун букилиш радиуси қувурнинг камида бир диаметрига тенг (шартли диаметр бўйича) эгилиш радиусига эга бўлган заводда ишлаб чиқарилган кескин бурилган отводлардан фойдаланиш керак.

130. Букилиш радиуси қувурнинг камида 3,5 номинал ташқи диаметрига тенг бўлган букилган отводлар (бурма) ва секторсимон пайвандланган отводлардан фойдаланишга йўл қўйилади.

Штамплаш йўли билан пайвандланган ва пайвандланган сектор бурма (отвод)ларидан иссиқлик ташувчининг барча параметрларида фойдаланилади.

Изоҳлар:

штамп билан пайвандланган ва пайвандланган сектор бурма (отвод)ларни, бурма (отвод)ларнинг пайвандлаб уланган чокларини 100% ультратовушли нуқсонларни

аниқлаш ёки трансиллуминация (нур ўтказиш) орқали текшириш шарти билан қабул қилиниши мумкин;

пайвандланган сектор бурма (отвод)лари, агар улар ички пайванд чоки билан ишлаб чиқарилган бўлса, қабул қилинишига йўл қўйилади;

қувурларнинг қисмларидан, шу жумладан, спиралсимон чокларга эга электр пайвандланган қувурлардан тайёрланган бурма (отвод) лардан фойдаланилмайди.

131. Иссиқлик ташувчи босими 1,6 МРа ва ундан кичик ва ҳарорати 250ºС ва ундан кичик бўлган қувурларнинг тўғри участкаларида қўшни кўндаланг чоклар орасидаги масофа камида 50 mm, юқорида келтирилган параметрлардан ортиқ бўлганда эса камида 100 mm бўлиши керак.

Кўндаланг чокдан бурилиш жойининг бошланишигача бўлган масофа камида 100 mm бўлиши керак.

132. Тик эгилган бурма (отвод)лар тўғри участкасиз ўзаро пайванд қилиниши мумкин. Тик эгилган ва пайвандланган бурмалар қувурга штуцерсиз (трубка, патрубка) тўғридан-тўғри пайванд қилинмайди.

133. Қувурлар учун қўзғалувчан таянчларидан фойдаланишда қуйидагиларни назарда тутиш керак:

сирпанувчан — горизонтал ҳаракатларнинг йўналишидан қатъи назар, барча ўтказиш усулларида ва ҳар қандай диаметрли қувурларни ўтказиш учун;

ғалтакли — диаметри 200 mm ва ундан ортиқ бўлган қувурлар учун, қувурларнинг ўқи бўйича силжиши бўлганда, тоннелларда, кронштейнларда, алоҳида ўрнатилган таянчларда ёки эстакадаларда ўтказилганда;

шарикли — диаметри 200 mm ва ундан кўп бўлган қувурлар учун, қувурларнинг трасса ўқига нисбатан бурчак остида горизонтал силжиши бўлганда, тоннелларда, кронштейнларда, алоҳида ўрнатилган таянчларда ёки эстакадалардан ўтказилганда;

пружинали таянчлар ёки илгичлар — диаметри 150 mm ва ундан ортиқ бўлган қувурлар учун, қувурларнинг вертикал силжиши бўлганда (заруратга кўра);

қаттиқ илмоқлар — эгилувчан компенсаторларга эга бўлган қувурлар ер устидан ўтказилганда ёки ўз-ўзини компенсацияловчи участкаларда.

Изоҳ: *Сальникли ва сильфонли компенсаторлари бўлган тармоқларда қувурлар илмоқли таянчларда ўтказилмайди.*

134. Қаттиқ илмоқларнинг узунлиги сувли ва конденсатли иссиқлик тармоқлари учун қўзғалмас таянчлардан энг узоқдаги илгични иссиқлик натижасида узайиш масофасининг камида ўн баробари, буғ тармоқлари учун эса камида йигирма баробари миқдорида қабул қилиниши лозим.

135. Қувурларни қуйидаги қўзғалмас таянчлари назарда тутилиши лозим:

таянчли — қувурларни ётқизишнинг барча усулларида;

қалқонли — қувурларни каналсиз ва таянчлар камералар ташқарисида жойлаштирилган ва ўтиб бўлмайдиган каналларда ўтказиш учун;

хомутли — қувурларни ер устидан ва туннелларда ўтказиш учун (участкаларда эгилувчан компенсаторлар ва ўз-ўзидан компенсациялаш бўлганда).

136. Қувурларнинг таянчларига тушаётган юкламаларни аниқлаш усуллари мазкур ШНҚ нинг 12-иловасида келтирилган.

137. Қувурларнинг ўтиб бўлмайдиган каналларда, ер остида ва иссиқлик пунктларида ўтказилган қувурларни жойлаштириш учун асосий талаблар мазкур ШНҚ нинг 13-иловасида келтирилган.

138. Иссиқлик тармоқлари қувурлари, арматуралари, фланецли улаш жойлари, компенсаторлар, ускуналар ва қувур таянчлари учун иссиқлик изоляцияси ШНҚ 2.04.14-22 га мувофиқ таъминланиши керак.

(138-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

10-боб. Қурилиш конструкциялари

1-§. Юк ва таъсирлар

139. Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкциялари ШНҚ 2.09.02-23 ва ШНҚ 2.03.05-23 талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳисобланиши лозим.

(139-банднинг биринчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

Иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик пунктлари ва бошқа иншоотларнинг сув босимини оширувчи ҳамда дренаж насосларининг ҳажмли-режалаштириш ва конструктив ечимлари ШНҚ 2.09.02-23 га мувофиқ қабул қилинади.

(139-банднинг иккинчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

140. Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкцияларини ҳисоблашда, уларни қуриш, улардан фойдаланиш ва қувурларни синашда ҳосил бўладиган зўриқишлар ҳисобга олиниши керак. Ҳисобий юкламалар ва уларни таъсирини аниқлаш усули ҳамда уларнинг уйғунликлари ШНҚ 2.01.07-21 ва ШНҚ 2.09.02-23 га мувофиқ қабул қилиниши керак.

(140-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

2-§. Ер остида қувурларни ўтказиш

141. Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкциялари темир бетондан тайёрланган бўлиб, одатда унификациялаштирилган, яъни бир типга келтирилган темир бетон ва бетон элементлардан йиғиладиган бўлиши керак. Тунеллар ва каналларнинг конструкциясини яратиш ва уларга тушаётган юкламаларни аниқлаш усуллари ШНҚ 2.09.02-23 га мувофиқ қабул қилиниши лозим.

(141-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

142. Туннеллардаги иссиқлик тармоқлари қувурлари учун каркаслар, кронштейнлар ва бошқа таянч қурилиш иншоотлари коррозияга қарши қопламали металлдан, каналлар ва камераларда эса — йиғма ва монолит темир бетондан тайёрланиши керак.

143. Каналлар, каналлардаги ора ёпмалар (қопқоқ), туннеллар, камералар ва бошқа конструкцияларнинг деворлари, шунингдек иссиқлик тармоқлари қувурлари ер ости сувлари ҳудудидан ташқарида ўтказилганда, қурилиш конструкцияларидаги қўшимча арматуралар учун, суртиладиган битум изоляцияси кўзда тутилади. Қаттиқ қопламали йўллар ва йўлаклар (тратуар) остидан ўтказилганда эса юқорида келтирилган иншоотларнинг ора ёпмаларида ёпиштириладиган (елимланадиган) гидроҳимоя изоляцияси қўлланиши назарда тутилади.

144. Иссиқлик тармоқлари ер ости сувлари муттасил турадиган максимал сатҳдан пастда каналларда ўтказилганда йўналиш бўйича дренаж, ташқи қурилиш конструкциялари ва қўшимча арматуралар учун эса гидроҳимоя изоляцияси ва битумли изоляция кўзда тутилиши лозим.

Йўналиш бўйича дренажни қўллаш имкони бўлмаса, ер ости сувларининг максимал сатҳидан 0,5 m баландликкача ҳимояловчи тўсиқларга эга битумли ўрама ашёлардан тайёрланган епиштириладиган гидроизоляция ёки бошқа самарадор гидроизоляция кўзда тутилади.

Полиэтилен қопламага эга қувурлар каналсиз ўтказилганда йўналиш бўйича дренажни ташкил этиш кўзда тутилмайди.

145. Бир йўналишдаги дренаж учун муфтали асбест-цемент қувурлари, улаш жойлари кенгайтирилган (раструбли) керамик канализация қувурлари, полиэтилен

қувурлар, шунингдек тайёр қувур фильтрлари қабул қилиниши керак. Дренаж қувурларининг диаметри камида 150 mm бўлиши керак.

146. Бурилиш бурчакларида ва бир йўналишдаги дренажларнинг тўғри участкаларида кўпи билан хар 50 m да, диаметри камида 1000 mm бўлган кўрикдан ўтказув қувурларини ўрнатиш назарда тутилиши керак.

Қудуқ туби уланган дренаж трубасининг тубидан 0,3 m пастда олиниши керак.

147. Бир йўналишдаги дренаж тизимидан сувни ўз оқими бўйича ёки насослар ёрдамида ёмғир канализациясига, сув омборларига ёки жарларга чиқариб юборишни назарда тутиш керак. Ушбу сувларни ассимиляция қудуқларига ёки ер юзасига туширишга йўл қўйилмайди.

148. Бир йўналишдаги дренаж тизимидан сувни чиқариб юбориш учун насос хонасида камида иккита насос ўрнатилиши талаб қилинади. Улардан бири заҳира насоси ҳисобланади. Ишлайдиган насоснинг қуввати (сув миқдори) йиғилаётган сувнинг максимал соатлик миқдорига нисбатан 1,2 коэффициентда олиниши керак.

Сувни тўплаш учун дренаж насосхонаси, дренаж сувининг максимал соатлик миқдорининг камида 30% гача бўлган сув омбори билан таъминланиши керак.

149. Бир йўналишдаги дренаж қувурларининг қиялиги камида 0,003 га тенг этиб олиниши керак.

Бир йўналишдаги дренаж қувурларининг қиялиги ўлчами ва йўналиши бўйича иссиқлик тармоқларининг нишаби билан мос келмаслиги мумкин.

150. Камераларнинг деворлари ва қалқон (щитовые) таянчлари орқали ўтадиган жойларда қувурлар коррозияга қарши қоплама билан қопланган ва адашган токлар таъсир қиладиган жойда — электр изоляцион қистирмалари билан таъминланган бўлиши керак. Асбест қистирмалардан фойдаланишга йўл қўйилмайди.

151. Тўсиқ кўринишидаги (қалқон) конструкцияга эга қўзғалмас таянчлар, таянч ва қувур орасида ҳаво бўшлиғи бўлган ҳоллардагина қўлланилиши ва қувурлар алмаштирилганда таянчларнинг темир бетон конструкцияларига шикаст етказмаслик имкониятини яратиши лозим. Тўсиқ кўринишидаги (қалқон) конструкцияга эга қўзғалмас таянчларда сувни чиқиб кетиши ва канал шамоллатилишини таъминловчи тешиклар кўзда тутилиши лозим.

Олдиндан изоляция қилинган қувурлардан фойдаланилган ҳолларда қўзғалмас таянч конструкциялари барқарорлик ва мустаҳкамликка ҳисобланган индивидуал чизмалар бўйича ишлаб чиқилади.

Магистрал иссиқлик тармоқларидаги тўсиқ кўринишидаги конструкцияга эга таянчлар олдида, металл конструкцияларни кузатиш ва тешикларни тозалаб туриш учун камералар кўзда тутилиши лозим.

152. Камера ва тунелларнинг пол сатҳидан туртиб чиқиб турувчи конструкциялар тубигача бўлган соф баландлиги камида 2 m бўлиши керак.

Камера баландлигини 1,8 m гача маҳаллий камайтиришга йўл қўйилади. Ер ости тунелларидаги ўтиш жойларининг кенглиги камида 0,8 m бўлиши керак.

153. Туннеллар учун бир-биридан 300 m дан ортиқ бўлмаган масофада зинапояларга эга чиқишлар, шунингдек буғли иссиқлик тизимлари учун 100 m дан ва сувли иссиқлик тизимлари учун 200 m дан ортиқ бўлмаган масофада фавқулодда ва кириш люклари назарда тутилиши керак. Бошқа қувурлар билан биргаликда ўтказилган тақдирда, люклар орасидаги масофа 50 m дан ошмаслиги керак.

Кириш люклари туннелларнинг боши берк қисмларининг барча сўнгги (тугалланиш) нуқталарида, трассанинг муюлишларида, арматура ўрнатилган жойларда, шунингдек туннелдан ўтиш мушкул бўлган тугунларида таъминланишини назарда тутиш лозим.

154. Туннелларнинг тўғри участкаларида, камида 300 m дан кейин узунлиги камида 4 m ва кенглиги ётқизиладиган қувурнинг энг катта диаметридан плюс 0,1 m, лекин камида 0,7 m бўлган монтаж тешиклари билан таъминланган бўлиши лозим.

155. Камералар учун люклар сони қуйидагича олиниши керак:

камераларнинг ички майдони 2,5 дан 6 квадрат mгача бўлганида-диоганал бўйича жойлаштирилган камида иккита;

камераларнинг ички майдони 6 квадрат m ва ундан ортиқ бўлганда — тўртта.

156. Трассанинг пастки нуқталарида жойлашган камералар ва туннелларнинг чуқурчаларидан чиқинди қудуқларга тасодифий сувларни ўз оқими билан оқиб чиқиши ва ўз оқими билан сув оқиб чиқаётган қувурнинг қудуққа кириш қисмида ўчириш клапанларини ўрнатиш таъминланиши керак.

Сувни бошқа камераларнинг чуқурчаларидан (энг қуйи нуқталарда эмас), сувни чиқариш кўчма насослар ёрдамида ёки ўз оқими билан сув оқиб чиқаётган қувурда гидрозатвор ўрнатилган, агарда сувнинг тескари оқиш ҳолатлари хавфи бўлса қўшимча ўчириш клапани билан таъминланган қувурлардан сувни тўғридан-тўғри ўз оқими билан канализация тизимига тўкишни ташкил этиш керак.

157. Туннеллар таъминлаш-сўриш шамоллатиш тизими билан жиҳозланган бўлиши керак.

Таъмирлаш ишлари ва кўздан кечириш пайтида туннелларда, йилнинг иссиқ давридаги «А» параметрлари бўйича олинадиган ташқи ҳаво ҳароратидан 7°С дан юқори бўлмаган ҳаво ҳарорати шамоллатиш тизими билан таъминланиши керак. Туннелларда ходимлар йўқлигида, туннеллардаги ички ҳаво ҳарорати 50°С дан ошмаслигини таъминлаш учун шамоллатишни навбатчи режимидаги иш йўсинини назарда тутиш лозим.

158. Туннеллар учун, шамоллатиш шахталари, одатда уларга кириш жойлари билан бирлаштирилиши керак. Таъминлаш ва сўриб чиқариш шахталари орасидаги масофа, винтеляция тизимини асосий ва навбатчи иш йўсинидаги вентиляторларнинг сони ва унумдорлиги ҳисоблаш йўли билан аниқланиши керак.

159. Иссиқлик тармоқлари қувурлари ўтказилаётган грунтларни кўтариш қобилияти 0,15 МРа дан кам бўлиб, каналсиз йўсинда ўтказилганда, қувурлар қум тўшалган асосда ўтказилади.

Кўтариш қобилияти 0,15 МРадан кичик бўлган юмшоқ ҳамда бир текисда чўкмайдиган грунтларда сунъий асос ташкил этиш талаб этилади.

160. Аҳоли яшайдиган мавзе ичида, кўчаларни транспорт юрмайдиган қисми ва маҳаллий аҳамиятга эга V тоифадаги кўча ва йўллар остидан иссиқлик қувурларини каналсиз ўтказишни лойиҳалашга йўл қўйилади.

Болалар ўйнайдиган майдонлардан иссиқлик ўтказувчи қувурлар каналсиз усулда ўтказилишига йўл қўйилмайди.

161. Магистрал кўчалар, йўллар ва I — IV категориядаги автомобиль йўлларининг транспорт ҳаракатланадиган қисмининг остидан иссиқлик узатувчи қувурлар каналларда ёки қобиқ ичида ўтказилишига йўл қўйилади.

Кўча ва йўллар, ер остидан кесиб ўтилганда горизонтал ва вертикал масофалар мазкур ШНҚ нинг 8-иловасида келтирилган талабларда бажарилиши лозим.

162. Иссиқлик қувурлари ер остидан каналларда ўтказилганда, ҳарорат таъсири натижасида кенгайишни трассани бурилиш бурчаги П-шаклдаги, Г-шаклдаги ва Z-шаклдаги компенсаторлар ҳисобига бартараф этишда, максимал силжиш вужудга келадиган (бурилиш бурчаклари) жойларда амортизацияловчи тиқинлар кўзда тутилиши лозим. Амортизацияловчи тиқинларнинг қалинлиги ҳисоблаш орқали аниқланиши керак.

Қувурларни тармоқланиш жойларида амортизацияловчи тиқинлар ўрнатилиши кўзда тутилиши лозим.

3-§. Ер устидан қувурларни ўтказиш

163. Иссиқлик тармоқларини ер устидан ўтказилганда, темир бетон ва пўлатдан ясалган қурилиш конструкциялардан фойдаланган ҳолда, алоҳида-алоҳида жойлашган паст ва баланд бўйли таянчларда ва эстакадаларда ўтказилишини назарда тутиш лозим.

164. Алоҳида ўрнатилган таянч ва эстакадаларни ҳисоблашда ШНҚ 2.09.02-23 талаблари эътиборга олиниши керак.

(164-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

165. Темир йўллар, дарёлар, жарликлар кесишмасидаги йўл ўтказгичларда ва алоҳида ўрнатилган таянчларда қувурларга техник хизмат кўрсатиш учун кириш қийин бўлган бошқа участкаларда кенглиги камида 0,6 m бўлган ўтиш кўприги бўлиши кўзда тутилиши керак.

166. 2,5 m ва ундан юқори баландликда жойлашган арматура ва жиҳозларга хизмат кўрсатиш учун тўсиқлар ва нарвонлари бўлган 0,6 m кенгликдаги стационар платформалар билан таъминланиши керак.

167. Нишаблиги 75° дан ва баландлиги 3 m дан ортиқ бўлган нарвонларда ёй шаклидаги тўсиқлар бўлиши керак.

11-боб. Қувурларни коррозиядан ҳимоялаш

1-§. Ички коррозиядан ҳимоя

168. Иссиқлик тармоқларининг пўлат қувурларини ички коррозиядан ҳимоялаш усуллари ва тўлдирувчи сув тайёрлаш схемасини танлашда, тўлдирувчи ва тармоқ сувларининг қуйидаги асосий таснифлари ҳисобга олиниши лозим:

қаттиқлиги;

водород pH кўрсаткичи;

сув таркибида кислород ва эркин икки асосли кучсиз беқарор кислота (карбонат кислота) бўлиши;

сув таркибида сульфатлар ва хлоридларни бўлиши;

сув таркибида органик қўшимчалар бўлиши (сувнинг оксидланиши).

169. Қувурларни ички коррозиядан ҳимоя қилиш қуйидаги йўллар билан амалга оширилиш лозим:

тармоқ сувининг pH кўрсаткичини ошириш;

тармоқ суви таркибидаги кислород миқдорини камайтириш;

ички юзаси антикоррозион таркиб билан қопланган пўлат қувурлар ёки коррозияга чидамли ашёлардан тайёрланган қувурларни қўллаш;

тўлдирувчи сувни тайёрлашда тегишли технологияларни қўллаш;

коррозия ингибиторларини қўллаш;

реагентсиз магнит ва электрокимёвий усуллар билан сувга ишлов беришни қўллаш.

170. Истеъмолчига берилаётган сувнинг ҳарорати 150ºС гача бўлган иссиқлик билан таъминлаш тизимларидаги қувурларнинг ички юзаси учун фойдаланилган антикоррозион таркиб қуйидаги таснифларга эга бўлиши лозим:

ҳароратга чидамлилиги минус 60ºС дан плюс 180ºС гача;

ашёнинг асосга адгезияси камида 1,5 МРа;

ишқаланишга чидамлилиги, 500 циклга кўпи билан 1100 g/m;

кислота ва ишқорларга чидамлилиги 3,5 до 14 pH гача;

қопламадан фойдаланиш муддати камида 30 йил.

171. Сувли иссиқлик таъминлаш тизимларининг сув юбориш ва қайтиш қувурларини иссиқлик манбаидан чиқиш жойлари ва энг характерли жойларда ички коррозияни назорат қилиш учун коррозия индикатори билан жиҳозланиши кўзда тутилиши лозим.

172. Ички коррозияни рухсат этилган тезлиги 0,085 mm/йил деб қабул қилиниши лозим.

2-§. Ташқи коррозиядан ҳимоялаш

173. Қувурларнинг ташқи юзалари ва иссиқлик тармоқларининг металл конструкциялари (балкалар, таянчлар, эстакадалар ва ҳ.к) юқори антикоррозион чидамликка эга қопламалар билан ҳимояланган бўлиши керак.

Бундай ҳолда, лойиҳа ҳужжатларида ҳисобга олинадиган ташқи коррозия тезлиги пўлат қувурлар учун 0,33 mm/йилдан ортиқ бўлмаслиги керак.

174. Ташқи зич ёпиқ қобиғи бўлган пенополиуретан иссиқлик изоляцияси бўлган конструкцияга эга иссиқлик узатувчи пўлат қувурларни антикоррозион қоплама билан қоплаш талаб этилмайди.

Қай йўсинда ўтказилишидан қатъий назар, шар шаклидаги графитли юқори мустаҳкамликка эга чўян қувурлар қўлланилганда, кўпикли полиминерал иссиқлик изоляцияси бўлган конструкциясига эга қувурларни ташқи коррозиядан ҳимоялаш талаб этилмайди.

Бошқа иссиқликни изоляцияловчи ашёларга эга иссиқлик ўтказувчи қувурлар конструкцияси учун қувурлар қай йўсинда ўтказилишидан қатъий назар, пўлат қувурларнинг ташқи юзасида антикоррозион қоплама қўлланилиши лозим.

175. Юқори коррозион фаолликка эга грунтларда, қувур ва ер орасидаги электростатик потециаллар фарқи мусбат ва ишораси ўзгаргандаги дайди токларнинг майдонида қувурлар каналсиз ўтказилганда, зич (герметик) ҳимояловчи қобиққа эга конструкциялардан ташқари, иссиқлик тармоқларининг металл қувурлари билан биргаликда қўшни металл конструкциялар ва муҳандислик тармоқлари учун қўшимча равишда электрокимёвий ҳимоя кўзда тутилиши керак.

176. Иссиқлик тармоқларининг қувурлари ер остидан (ўтиб бўлмайдиган каналлар ёки каналсиз) ўтказилган шароитида, қувурларни дайди токлар томонидан коррозиядан ҳимоя қилиш мақсадида, иссиқлик тармоқларини электрокимёвий коррозиядан ҳимоя қилиш бўйича қуйидаги чоралар кўрилиши керак:

а) иссиқлик тармоқлари трассаларини электрлаштирилган транспорт темир йўл рельсларидан узоқлаштириш ва у билан кесишиш сонини камайтириш;

б) электр изоляцион қўзғалма ва қўзғалувчан қувур таянчларини қўллаш орқали тармоқларнинг ўтувчи қаршилигини ошириш;

в) сальникли компенсаторлар ва фланецли арматураларда электр туташгичларни (перемычка) ўрнатиш йўли билан қувурларнинг бўйлама электр ўтказувчанлигини ошириш;

г) электрокимёвий ҳимоядан фойдаланганда параллел қувурлар орасидаги потенциалларни тенглаштириш мақсадида қўшни қувурлар ўртасида кўндаланг ток ўтказгичлар (перемычка) ўрнатиш;

д) дайди токлар манбаи бўлиши мумкин бўлган объектларга (трамвай депоси, тортиш подстанциялари, таъмирлаш иншоотлари ва бошқалар) иссиқлик тармоғининг кириш қисмида (ёки энг яқин камерада) қувурларга электр изоляцияловчи фланецларни ўрнатиш;

е) электрокимёвий ҳимоя.

177. Кўндаланг ток ўтказувчи туташгичлар тармоқланган қувур тизими бўлган барча камераларда ва иссиқлик тармоқларининг транзит участкаларида, кўпи билан 200 m оралиқда таъминланишини назарда тутиш лозим.

178. Сальникли компенсаторларнинг ток ўтказувчи туташгичлари (перемычки) кўп толали мис симлар, кабеллар, пўлат тросслардан бажарилган бўлиши, бошқа ҳолларда пўлат тасма ёки металл чивиқларни қўллашга йўл қўйилади.

Ток ўтказувчи туташгичларнинг кесим юзаси ҳисоблаш йўли билан аниқланиши ва мис учун камида 50 mm^2 олиниши керак. Ток ўтказувчи туташгичларнинг узунлиги қувурнинг максимал термал чўзилиши ҳисобга олинган ҳолда аниқланиши керак. Ток ўтказувчи пўлат туташгичлар коррозияга қарши қоплама билан қопланган бўлиши керак.

Изоҳ: *лойиҳаларда қабул қилинган ток ўтказувчи туташгичларнинг кесимлари ҳимоя воситаларини созлаш ва тартибга солиш пайтида текширилиши керак. Зарур бўлганда, қўшимча ток ўтказувчи туташгичлар ўрнатилиши керак.*

179. Ер юзасидан қувурларнинг потенциалларини ўлчаш учун назорат ўлчаш пунктларини кўпи билан 200 m оралатиб қуйидаги жойларда ўрнатиш керак:

камераларда ёки камералардан ташқарида, қўзғалмас қувур таянчлари ўрнатилган жойларда;

электр изоляцияловчи фланецлар ўрнатилган жойларда;

электрлаштирилган транспортнинг темир йўллари билан иссиқлик тармоқлари кесишмасида;

иккитадан ортиқ йўлни кесиб ўтганда, кесишган жойнинг ҳар икки томонида, зарурат бўлганда махсус камераларда;

пўлат ер ости муҳандислик тармоқлари ва иншоотлари билан кесишган ёки параллел ўтказилган жойларда;

электрлаштирилган йўлларнинг рельсларига ассимиляция кабелларини улаш нуқталари билан иссиқлик тармоқлари трассасининг яқинлашиш жойларида.

180. Ер остидан ўтказилган пўлат қувурларнинг коррозион ҳолатини муҳандислик диагностикасини бузилмайдиган усуллар билан ўтказиш учун, иссиқлик тармоқларининг камераларида кириш жойлари билан таъминланиши керак.

12-боб. Иссиқлик пунктлари

181. Иссиқлик пунктлари қуйидагиларга бўлинади:

индивидуал иссиқлик пунктлари — бир бино ёки унинг бир қисмини иситиш, шамоллатиш, иссиқ сув билан таъминлаш тизимларини ва технологик иссиқликдан фойдаланувчи қурилмаларни улаш учун;

марказий иситиш пунктлари — икки ёки ундан ортиқ биноларни иситиш, шамоллатиш, иссиқ сув билан таъминлаш тизимларини ва технологик иссиқликдан фойдаланувчи қурилмаларни улаш учун.

182. Иссиқлик пунктларида асбоб-ускуналар, арматуралар, назорат қилиш жиҳозлари, бошқариш ва автоматлаштириш мосламалари жойлаштирилади ва улар орқали қуйидагилар амалга оширилади:

иссиқлик ташувчи турини ёки унинг параметрларини ўзгартириш;

иссиқлик ташувчи параметрларини назорат қилиш;

иссиқлик миқдорлари, иссиқлик ташувчи ва конденсат сарфини ҳисобга олиш;

иссиқлик ташувчиси миқдорини тартибга солиш ва уни иссиқлик истеъмоли тизимлари ўртасида тақсимлаш (марказий иссиқлик станциясидаги тарқатиш тармоқлари орқали ёки тўғридан-тўғри индивидуал иссиқлик пунктлари тизимларига);

маҳаллий тизимларни иссиқлик ташувчи параметрларининг фавқулодда ўсишидан ҳимоя қилиш;

иссиқлик истеъмоли тизимларини тўлдириш ва сизиб чиқиш натижасида йўқотилаётган сув сарфини тўлдириш;

конденсатни йиғиш, совутиш, қайтариш ва унинг сифатини назорат қилиш;

иссиқликни аккумуляция қилиш;

иссиқ сув таъминоти тизимлари учун сувни тозалаш;

портлаш ва ёнишга олиб келувчи концентрацияларни аниқлаш ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш.

Иссиқлик пунктида унинг мақсади ва маҳаллий шароитга қараб, санаб ўтилган барча тадбирлар ёки уларнинг фақат бир қисми амалга оширилиши мумкин.

183. Марказий иситиш пунктларининг мавжудлигидан қатъи назар, ҳар бир бинода индивидуал иссиқлик пунктлари қурилмаси ўрнатилиши лозим. Индивидуал иссиқлик пунктларида фақат ушбу бинони улаш учун зарур бўлган ва марказий иситиш пунктида кўзда тутилмаган чора-тадбирлар бажарилиши назарда тутилади.

184. Ёпиқ ва очиқ иссиқлик таъминоти тизимларида турар жой ва жамоат бинолари учун марказий иситиш станциясига бўлган эҳтиёж, техник ва иқтисодий ҳисоб-китоб билан асосланган бўлиши керак.

Ташқи иссиқлик манбаларидан иссиқлик билан таъминланаётган бинолар сони бирдан ортиқ бўлган саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари учун марказий иситиш пунктлари қурилмасини ўрнатиш керак.

185. Иссиқлик пунктлари биноларида, бино ва иншоотларнинг санитария-техник тизимларини, шу жумладан маиший-ичимлик ва ёнғинга қарши эҳтиёжлар учун сув таъминлайдиган босимни оширувчи насос агрегатларини жойлаштириш мумкин.

186. Иссиқлик пунктларида қувурлар, ускуналар ва арматураларни жойлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар мазкур ШНҚ нинг 7-иловасига мувофиқ қабул қилиниши керак.

187. Истеъмолчиларни, иссиқлик пунктларида иссиқлик тармоқларига улашда иссиқлик тармоқларидаги сув сарфи минимал бўлишини таъминловчи схема бўйича улаш ҳамда тармоқ сувининг максимал сарфини чегараловчи ва иссиқлик сарфини тартибга солувчи жиҳозларни, шунингдек ташқи ҳаво ҳароратига кўра иситиш, шамоллатиш ва ҳавони кондициялаш тизимига берилаётган сувнинг ҳароратини автоматик тарзда созловчи элеваторлар ва тузатиш насосларини қўллаш ҳисобига иссиқликни сарф қилиш кўзда тутилиши лозим.

Юқори кесимли ҳарорат жадвалига мувофиқ ишлайдиган иссиқлик таъминоти тизимларида тармоқ сувининг максимал сарфини чекловчи тартибга солинмайдиган торайтирувчи қурилмалар, сув етказиб бериш ва қайтариш қувурларида юқори кесим диапазонининг (оралиғи) ўртача иссиқлик қийматлари ва иссиқлик ташувчининг ўртача ҳароратлари учун ҳисобланиши керак.

188. Ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимларида. иссиқ сув билан таъминлаш тизими ва иситиш тизими учун максимал иссиқлик миқдорларининг нисбатига қараб, иссиқ сув иситгичларининг уланиш схемалари қуйидагича олиниши керак:

$$\frac{Q_{hmax}}{Q_{omax}} = 0,2 - 1,0$$

бўлганда — икки босқичли схемалар;

бошқа нисбатлар учун — бир босқичли параллел схема олинади.

189. Иссиқ сув билан таъминлаш ва иситиш тизимлари учун «сувдан-сувга» иситгичларининг қиздириш юзасини ҳисоблашда иссиқлик тармоғининг сув юбориш қувуридаги сувнинг ҳарорати, сув ҳарорати графигининг синиш нуқтасидаги ҳароратга, агарда ҳарорат графигида синиш нуқтаси бўлмаса сувнинг минимал ҳароратига тенг бўлиши керак. Иситиш тизимлари учун эса иситиш тизимини лойиҳалаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳароратига мос келадиган сув ҳароратига тенг қилиб қабул қилинади. Ҳисобий юза сифатида аниқланган энг катта юза олиниши керак.

190. Иссиқ сув билан таъминлаш тизимидаги иситгичларининг иситиш юзасини ҳисоблашда, сув иситгичдан чиқаётган жойдаги иситилган сувнинг ҳарорати 60°С га тенг деб қабул қилиниши керак.

191. Секцияли тезкор сув-сувли сув иситгичлари учун иссиқлик ташувчиларни қарама-қарши оқим схемаси қабул қилиниши керак. Шу ўринда иситиш тармоғидан олинаётган иситиш суви қуйидагича узатилиши керак:

иситиш тизимларининг сув иситгичларида — қувурларга;

иссиқ сув таъминоти тизимларининг сув иситгичларида — қувурлар орасига.

Буғ-сувли сув иситгичларида буғ қувур оралиғига берилиши керак.

Буғли иситиш тармоқлари бўлган иссиқ сув билан таъминлаш тизимлари учун сиғимли сув иситгичларидан фойдаланишга йўл қўйилади. Агарда уларнинг ҳажми бак аккумуляторлар ҳисобланганда аниқланган ҳажмга мувофиқ келса улардан иссиқ сувни сақлаш учун бак аккумулятор сифатида фойдаланиш мумкин.

Юқори тезликда ишлайдиган сув иситгичларидан ташқари, техник ва эксплуатацион таснифлари юқори тезликда ишлайдиган сув иситгичларининг таснифларидан кичик бўлмаса бошқа турдаги сув иситгичлардан, шу жумладан пластинкали сув иситгичлардан ҳам фойдаланишга йўл қўйилади.

192. Сув-сувли сув иситгичлар сони қуйидагича қабул қилиниши керак:

иккита параллел равишда уланган, уларнинг ҳар бири иссиқлик миқдорининг 100% учун ҳисобланиши керак (иссиқлик таъминотида узилишларга йўл қўйилмайдиган биноларни иситиш тизимлари учун);

битта — бошқа иситиш тизимлари учун;

ҳар бир иситиш босқичида иккита параллел равишда уланган, ҳар бири иссиқлик миқдорининг 50% га ҳисобланган — иссиқ сув билан таъминлаш тизимида узилишларга йўл қўйилмайдиган иссиқ сув таъминоти тизимлари учун;

ҳар бир босқичда битта — иссиқ сув таъминоти тизимларининг қолган қисми учун.

Иситиш, шамоллатиш ёки иссиқ сув таъминоти тизимларида буғ-сув иситгичлари ўрнатилганда, уларнинг сони камида иккита бўлиб параллел равишда уланган бўлиши керак (заҳира сув иситгичлари назарда тутилиши шарт эмас).

Иссиқлик таъминотидаги узилишларга йўл қўймайдиган технологик қурилмалар учун корхонанинг технологик қурилмаларининг иш режимига мувофиқ талаб этилаётган иссиқлик миқдори учун мўлжалланган заҳира сув иситгичларини ўрнатиш назарда тутилиши керак.

193. Қувурларни энг юқоридаги барча нуқталаридан ҳавони чиқариб юбориш учун шартли диаметри 15 mm ва қувурларни энг қуйи нуқталаридан сув ва конденсатни чиқариб юбориш учун шартли диаметри 25 mm бўлган штуцерлар ўрнатилади, шунингдек қувурларга беркитувчи арматура орқали уланган автоматик ҳаво чиқаргичлар ўрнатилишига йўл қўйилади.

194. Иссиқлик пунктларида лой (қуйқа) тутқичлар қуйидаги жойларда кўзда тутилади:

иссиқлик пунктига кириш жойидаги сув билан таъминлаш қувурида;

қайтиш қувуридаги тартибга солиш мосламалари, сув сарфи ва иссиқлик миқдорларини ўлчаш асбоблари олдида — биттадан ортиқ эмас.

Марказий иссиқлик станциясида мавжудлигидан қатъий назар, ИИП лой (қуйқа) тутқичлар билан таъминланади.

Иссиқлик пунктининг кириш жойида фильтр ўрнатилганда, жиҳозларни ишлаб чиқарган корхоналарнинг махсус талаблари бўлмаган тақдирда, механик сув ўлчагичлар (қанотчали, турбинали), пластинали иссиқлик алмаштиргичлар ва сув йўналиши бўйича бошқа жиҳозлар олдига қўшимча филътрлар ўрнатилиши шарт эмас.

195. Иссиқлик пунктларида иссиқлик тармоқларининг сув юборувчи ва қайтиш қувурлари орасида ва насослар (кўтарувчидан ташқари), элеваторлар, созловчи клапанлар, лой (қуйқа) тутқичлар ва иссиқлик миқдорлари ва сув сарфини ўлчаш мосламалари орасида ишга тушириш учун бир бирига улаш қувурлари ўрнатилишига йўл қўйилмайди.

Сув тошиб кетишини тартибга солувчи ва конденсатни чиқарувчи (конденсатоотводчик) жиҳозлар четлаб ўтиш қувурларига эга бўлиши керак.

196. Иссиқлик тармоқларига сув иситгичлар орқали уланган марказлаштирилган иссиқ сув билан таъминлаш тизимларининг қувурлари ва ускуналарини коррозиядан ва шўх (накип) шаклланишидан ҳимоя қилиш учун, одатда мазкур ШНҚ нинг 15-иловасига мувофиқ марказий иссиқлик пунктларида амалга ошириладиган сувга ишлов бериш усули тавсия этилади. Индивидуал иссиқлик пунктларида сувга фақат магнитли ва силикатли ишлов берилишига йўл қўйилади.

197. Иссиқ сув таъминоти тизимига бериладиган сув билан бевосита алоқада бўлган сувни тозалаш учун қўлланиладиган реактивлар ва материаллар ҳамда маиший ичимлик суви таъминоти санитария ва гигиена қоидалари ва нормаларига жавоб бериши керак.

198. Иссиқ сув билан таъминлаш тизими учун иссиқлик пунктларида вакуумли деаэрацияга эга бак аккумуляторлар ўрнатилганда, бакларни ички юзасини коррозиядан ҳимоя қилиш ва герметизацияловчи суюқликни қўллаб улардаги сувни аэрациядан ҳимоя қилиш кўзда тутилиши лозим. Вакуумли деаэрация бўлмаса, бакларнинг ички юзаси ҳимоя қопламалари ёки катод ҳимоя ёрдамида коррозиядан ҳимояланган бўлиши керак.

Бак аккумуляторининг конструкциясида герметизацияловчи суюқликни иссиқ сув билан таъминлаш тизимига тушишини истисно қиладиган қурилма кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик пунктларида қувурлар ва жиҳозлардан ажралиб чиқаётган иссиқлик миқдорига кўра белгиланадиган ҳаво алмашинувини таъминлаш учун ҳаво бериш ва сўрувчи шамоллатиш тизими билан таъминланиши керак. Йилнинг совуқ даврида иш жойидаги ҳисобланган ҳаво ҳарорати 28°С дан юқори, йилнинг иссиқ даврида эса — «А» параметрлар бўйича қабул қилинган ташқи ҳаво ҳароратидан 5°С дан ортиқ бўлмаслиги керак.

199. Иссиқлик пунктлари турар жой ва жамоат биноларида жойлаштирилганда иссиқлик пунктидан қўшни хоналарга ўтаётган иссиқлик миқдорини аниқлаш учун текширув ҳисоб-китоби амалга оширилиши керак. Агар ушбу хоналардаги ҳаво ҳарорати ШНҚ 2.04.05-22 да назарда тутилган қийматдан ошса, қўшни хоналарни тўсиб турган конструкцияларини қўшимча иссиқлик изоляцияси билан қоплаш бўйича чора-тадбирлар назарда тутилиши керак.

(199-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.)таҳририда)

200. Иссиқлик пунктининг полида трап ўрнатилиши керак ва агар сув ўз оқими бўйича оқиб чиқиб кетишининг имкони бўлмаса, камида 0,5 х 0,5 х 0,8 m ўлчамдаги сув йиғувчи чуқурча ташкил қилиниши керак. Чуқурча олинадиган панжара билан беркитилган бўлиши лозим.

Сувни йиғиш чуқуридан сувни канализация, сувни чиқариш ёки бир йўналишдаги дренаж тизимига чиқариш учун битта дренаж насосини ўрнатиш кўзда тутилиши керак. Сувни йиғиш чуқуридан сувни чиқариш учун ўрнатилган насосдан, иссиқлик истеъмолчилари тизимини ювиш учун фойдаланишга йўл қўйилмайди.

201. Иссиқлик пунктларида турар жой ва жамоат бинолари учун рухсат этилган шовқин даражасидан ошиб кетишининг олдини олиш бўйича чоралар кўрилиши керак.

Насослар билан жиҳозланган иссиқлик пунктларини (шовқинсизлардан ташқари) турар жой бинолари, мактабгача таълим ташкилотларининг ётоқхоналари ва ўйин майдончалари, интернатларнинг ётоқхоналари, меҳмонхоналар, ётоқхоналар, санаторийлар, дам олиш уйлари, пансионатлар, палаталар ва операция хоналари, беморлар узоқ вақт қолиш учун палаталар, шифокорлар кабинетлари, кўнгилочар биноларнинг томошабин заллари ёнига, бинолари остига ёки уларнинг устига жойлаштирилишига йўл қўйилмайди.

202. Ер ости марказий иситиш пунктларидан ушбу ШНҚнинг 201-бандида қайд этилган хоналарнинг ташқи деворларигача бўлган масофа 25 m дан кам бўлмаслиги керак.

Иссиқлик пункти бундай хоналарга нисбатан ёпиқ (дарчасиз) девори билан қаратиб жойлаштирилганда, шунингдек унда шовқинсиз насослар ўрнатилганда, оралиқ масофа 15 m гача қисқартирилиши мумкин.

203. Бош режадаги жойлашувига кўра, иситиш пунктлари алоҳида жойлашган, бинолар ва иншоотларга тиркалган ва бино ва иншоотлар ичига жойлаштирилган бўлади.

204. Иссиқлик пунктлари биноларнинг ташқи деворлари олдида қурилган алоҳида хоналарга жойлаштирилади. Жуда ҳам тор шароитларда индивидуал иссиқлик пунктлари ертўлалардаги шовқиндан ҳимоялашни таъминлайдиган ишлар бажарилган хоналарда ўрнатилишига йўл қўйилади.

205. Иссиқлик пунктидан чиқиш жойлари қуйидагича танланиши лозим:

агар иситиш пункти биноларининг узунлиги 12 m ёки ундан кам бўлса ва у бинодан ташқарига чиқиш жойидан 12 m дан кам масофада жойлашган бўлса — қўшни хона, коридор ёки зинапояга битта чиқиш жойи (агарда иситиш пункти бинодан чиқиш жойидан 12 m дан ортиқ масофада жойлашган бўлса — ташқарига битта мустақил чиқиш жойи);

иситиш пункти биноларининг узунлиги 12 m дан ортиқ бўлса — иккита чиқиш жойи (улардан бири тўғридан-тўғри ташқарига бўлиши керак, иккинчиси — қўшни хонага, зинапояга ёки коридорга).

Буғдан фойдаланилаётган иситиш пунктларининг бинолари хонанинг ўлчамларидан қатъи назар, камида иккита чиқиш жойига эга бўлиши керак.

206. Иссиқлик пунктларини табиий ёритиш учун дарчалар (проем) талаб қилинмайди.

Иситиш пункти хонаси ёки биносидаги эшиклар ва дарвозалар ташқарига очилиши керак.

207. Портлаш ва ёнғин хавфига кўра иситиш пунктларининг бинолари ШНҚ 2.01.19-22 га мувофиқ «Г» тоифага киради».

(207-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

208. Иссиқлик пунктлари саноат корхоналари ва омборхона биноларида жойлаштирилганда, улар ШНҚ 2.09.02-23 талабларига кўра бошқа хоналардан ажратилган бўлиши керак.

(208-бандниг биринчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

Саноат ва омбор биноларининг «Г» ва «Д» тоифаларидаги хоналарида, шунингдек саноат корхоналарининг маъмурий ва маиший биноларида, турар жой ва жамоат биноларида жойлашган иссиқлик пунктлари, бошқа хоналардан бегона шахсларни рухсатсиз иссиқлик пунктига киришига тўсқинлик қиладиган тўсиқлар ёки бўлмалар билан ажратилиши керак.

209. Монтаж қилиниши зарур бўлган асбоб-ускуналарнинг ўлчамлари ер устида жойлашган иситиш пунктлари эшикларининг ўлчамларидан ортиқ бўлганда, ускуналарни киритиш учун ўрнатиш тешиклари ёки деворларда дарвозалар билан таъминланиши керак.

Бундай ҳолда, ўрнатиш тешиги ва дарвозаларнинг ўлчамлари энг катта ускуна ёки қувур блокининг габарит ўлчамларидан 0,2 m ва ундан каттароқ бўлиши керак.

210. Ускуналар ва арматураларни ёки жиҳоз блокларининг ажралмас қисмларини кўчириш учун инвентарь кўтариб-ташиш мосламалари кўзда тутилиши керак.

Агар инвентар воситалардан фойдаланишнинг иложи бўлмаса, стационар юк кўтариш ва ташиш мосламалари билан таъминлашга қуйидагича йўл қўйилади:

кўчирилаётган юк массаси 0,1 дан 1,0 t гача бўлса — қўлда монорельслар;

кўтаргичлар ёки илинган якка тўсинли қўл кранлари билан;

кўчирилаётган юк массаси 1,0 дан 2,0 t гача бўлса — илинган якка тўсинли қўл кранлари билан;

кўчирилаётган юк массаси 2,0 t дан ортиқ бўлса — илинган якка тўсинли электр кранлари билан.

Кўчма юк кўтарувчи ва транспорт воситаларидан фойдаланишга йўл қўйилади.

211. Полдан 1,5 дан 2,5 m баландликда жойлашган ускуналар ва арматураларга хизмат кўрсатиш учун, мобил платформалар ёки кўчма жиҳозлар (зинапоялар) билан таъминланган бўлиши керак.

Агар мобил платформалар, шунингдек 2,5 m ва ундан юқори баландликда жойлашган ускуналар ва арматураларга хизмат кўрсатиш учун ўтиш жойларини яратиш имкони бўлмаса, панжара ва доимий зинапояларга эга стационар платформалар билан таъминланиши керак. Платформалар, зинапоялар ва тўсиқларнинг ўлчамлари мазкур ШНҚнинг 166 ва 167-бандлари ҳамда Ўз РСТ 886-98 талабларига мувофиқ олиниши керак.

Стационар майдон сатҳидан юқоридаги ораёпмагача бўлган масофа камида 2 m бўлиши керак.

212. Доимий хизмат кўрсатувчи марказий иситиш пунктида қўлни ювиш учун ўрнатилган жиҳозга эга санузел ва кийим-кечакларни сақлаш учун шкаф бўлиши керак.

212^{1}. Индивидуал иссиқлик пунктлари қуйидаги функционал боғламалардан иборат бўлишига йўл қўйилади:

иссиқлик киритиш боғламаси;

иситиш боғламаси;

иссиқ сув таъминотини тайёрлаш боғламаси;

вентиляция, иссиқлик таъминоти ёки бошқа иссиқлик энергияси истеъмолчилари боғламаси;

иссиқлик таъминоти тизимини тўлдириш боғламаси.

212^{2}. Индивидуал иссиқлик пункти қуйидаги муҳандислик коммуникациялари элементларидан камида 0,5 m масофада жойлаштирилиши лозим:

марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимлари қувурларидан;

иситиш, иссиқ сув таъминоти, оқова сувларни чиқариб юбориш, совуқ сув таъминоти тизимларидан;

бинонинг умумий электр таъминоти тизимидаги кириш тақсимлаш қурилмаларигача.

Муҳандислик тизимларига уланиш жойи техник шартларга мувофиқ белгиланиши керак.

212^{3}. Индивидуал иссиқлик пунктини лойиҳалашда ушбу ШНҚнинг 211-банди талаблари инобатга олиниши лозим.

212^{4}. Индивидуал иссиқлик пункти хонасида ҳавонинг норматив ҳароратини таъминлаш учун мўлжалланган шамоллатиш тизими бўлиши лозим.

212^{5}. Индивидуал иссиқлик пункти лойиҳа ҳужжатлари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

муҳандислик тармоқларига уланиш учун техник шартлар;

лойиҳалаш бўйича техник топшириқ;

принципиал схема;

жиҳозларни жойлаштириш режаси ва қирқимлари;

асбоб-ускуналар ва материаллар таснифи;

асосий боғламалар;

жиҳозларни танлаш листлари;

автоматлаштиришнинг функционал схемаси;

тақсимлаш ва автоматлаштириш шитининг электр схемаси;

электр таъминоти ва автоматлаштириш жиҳозлари ҳамда материалларининг техник хусусиятлари.

Техник топшириқ қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

қуввати (Gcal/MW/kW/h);

ҳарорат графиги (T1, T2, T11, T21, T3, T4, B1, T22);

ишчи босими (T1, T2, T3, B1, T11, T21).

212^{6}. Лойиҳада ҳар бир тизим учун сув иситгичлари (иссиқлик алмаштиргичлар)нинг иситиш юзаларини ҳисоблаш амалга оширилиши лозим.

Бунда, талаб этиладиган иситиш юзаси камида 10 % захира билан кўрсатилиши, тармоқ суви сарфида камида 15 % захира мавжудлиги текширилиши лозим.

Сув олиш жойларида иссиқ сув ҳарорати 60°С дан паст бўлмаслиги (иссиқлик алмаштиргичдан чиқишда 70°С дан ошмаслиги) таъминланиши ҳисобга олиниши лозим.

212[7]. Индивидуал иссиқлик пункти лойиҳасида автоматлаштириш воситаларини, ускуналарини, иссиқлик тармоқларини ва иссиқлик истеъмоли тизимларини босимнинг йўл қўйилмайдиган ўзгаришларидан ҳамда гидравлик зарбалардан ҳимоя қилувчи қурилмаларни ўрнатишни назарда тутиш лозим.

212[8]. Индивидуал иссиқлик пунктининг ускуналари ва қувурларининг иссиқлик ҳимоясини ШНҚ 2.04.14-22 га мувофиқ лойиҳалаш керак.

212[9]. Индивидуал иссиқлик пунктининг ускуналарига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш имкониятларини таъминлаш учун унинг ўзига ҳамда алоҳида қисмларига эркин ва хавфсиз кириш имконияти бўлиши керак.

212[10]. Ҳар бир блокли иссиқлик пункти ускунаси ўзининг алоҳида рамаси устига ўрнатилиши керак.

Блокли иссиқлик пункти рамаси ГОСТ 30245-2012 бўйича тўғри бурчакли профилли прокат материалидан, ГОСТ 8240-97 бўйича иссиқда прокатланган пўлат швеллерлардан ва ГОСТ 35087-2024 бўйича иссиқда прокатланган пўлат қўштаврлардан тайёрланиши керак.

212[11]. Биноларнинг ертўлаларига ўрнатиладиган индивидуал иссиқлик ҳамда блокли иссиқлик пункти қуйидагиларда ишлашга мўлжалланган бўлиши керак:

ҳарорати +5 °С дан +40 °С гача бўлганда;

иссиқлик пункти хонасидаги нисбий намлик 20% дан 90% гача бўлганда.

212[12]. Индивидуал иссиқлик пункти учун фойдаланиладиган ускуналар ва материаллар қуйидаги максимал ҳароратга бардош бериши керак:

киришдаги максимал ҳарорат — 150 °С;

иссиқлик тизимидаги максимал ҳарорат — 110 °С;

иссиқ сув таъминоти тизимидаги максимал ҳарорат — 90 °С.

Индивидуал иссиқлик пункти учун фойдаланиладиган ускуналар ва материаллар қуйидаги максимал босимга бардош бериши керак:

иссиқлик пунктининг бирламчи контуридаги ишчи босим — 10 bar;

чўян иситиш асбоблари, пўлат штампланган радиаторли тизимларда — 6 bar;

панель ва конверторли иситиш тизимларида — 10 bar;

иссиқ сув таъминоти тизимидаги максимал ишчи босим — 10 bar;

совуқ сув тизимида максимал ишчи босим — 10 bar.

212[13]. Индивидуал иссиқлик пункт алмашгичлар ва ростлаш клапанлари иссиқлик тармоғидаги кирувчи ва чиқувчи ҳарорати ва босимига мувофиқ бўлиши керак.

212[14]. Индивидуал иссиқлик пунктлари доирасидаги қувур ўтказгичлар ШНҚ 2.04.07-22 га мувофиқ пўлат қувурлардан тайёрланиши лозим.

212[15]. Индивидуал иссиқлик пункти ичидаги қувурларни лойиҳалашда, уларнинг жойлашуви ва маҳкамланиши одамлар ҳамда кўтариш-ташиш ускуналарининг эркин ҳаракатланишига халақит бермаслиги лозим.

212[16]. Сув иситгичлар ГОСТ 15518-87 га мувофиқ AISI 316 зангламайдиган пўлатдан тайёрланган пайвандланган ёки йиғма пластинали иссиқлик алмаштиргичлардан фойдаланиш лозим.

212[17]. Иссиқлик алмаштиргичларнинг қувурлар билан уланиш жойлари (патрубкалари) резьбали ёки гардишли (фланецли) бўлиши лозим. Бунда, пайвандланадиган уланишларга йўл қўйилмайди.

Икки босқичли моноблоклардан ташқари, барча уланишлар иссиқлик алмаштиргичнинг бир томонида жойлашиши лозим.

Резьбали уланишлар уларнинг айланиб кетишини олдини оладиган махсус маҳкамлаш (фиксация) тизимига эга бўлиши керак.

212[18]. Иситиш тизимида ГОСТ 6134-2007 га мувофиқ захира циркуляция насоси ўрнатилиши зарур.

212[19]. Насос ускунаси қуруқ ишлашдан ҳимояланган бўлиши лозим.

212[20]. Иситиш тизимида сув ҳажмининг иситиш пайтида кенгайишини қоплаш учун кенгайтирувчи бак ўрнатилиши керак.

Кенгайтирувчи баклар цилиндр шаклида ҳамда туби эллипссимон бўлиши лозим.

212[21]. Иссиқлик истеъмоли тизимлари юқори босимдан ҳимояланиш учун созланадиган сақловчи клапанлар билан жиҳозланиши, бунда улар истеъмолчига иссиқлик етказиб берувчи қувурга ўрнатилиши лозим.

212[22]. Индивидуал иссиқлик пункти ускуналарини ифлосланишдан ҳимоя қилиш мақсадида магнит-механик турдаги фильтрлар бўлиши, бунда улар қуйидаги жойларда ўрнатилиши лозим:

узатувчи қувурда, индивидуал иссиқлик пунктига кириш жойида, биринчи беркитиш арматурасидан кейин;

қайтувчи қувурда ростлаш қурилмалари, насослар, сув ва иссиқлик оқими сарфини ҳисобга олиш ускуналари олдида биттадан ортиқ бўлмаганда.

Индивидуал иссиқлик пунктидан фойдаланишда фильтрдаги босим йўқотиши 10 kPa дан ошмаслиги лозим.

Фильтр тўри тешикларининг ўлчами 1 mm дан катта бўлмаслиги керак.

Шартли ўтиш диаметри Du 50 дан кичик ёки унга тенг бўлган фильтрлар O‘zMSt ISO 228-1:2024 га мувофиқ резьбали бўлишига йўл қўйилади.

Du 50 дан катта бўлган фильтрлар учун эса уланишлар ГОСТ 33259-2015 га асосан гардишли бўлиши лозим.

Индивидуал иссиқлик пункти корпуси, қопқоғи ва панжараларининг материали чўян ёки зангламайдиган пўлатдан бўлиши керак.

212[23]. Иссиқлик тармоқларини марказий иссиқлик пунктига киритишда ГОСТ 28343-89 га мувофиқ пўлат беркитиш арматурасидан фойдаланиш лозим.

Марказий иссиқлик пунктидан чиқишда эса боғланувчан ёки юқори мустаҳкамликка эга чўяндан тайёрланган арматурани қўллашга йўл қўйилади.

212[24]. Иситиш ва вентиляцияга умумий иссиқлик юкламаси 0,2 MW ва ундан юқори бўлган индивидуал иссиқлик пунктига киришдаги беркитиш арматураси пўлатдан тайёрланган бўлиши керак.

212[25]. Сув, ҳавони чиқариш ва дренаж қурилмаларида кулранг чўяндан тайёрланган арматурани қўллашга йўл қўйилмайди.

Индивидуал иссиқлик пунктларида чўян арматурани ўрнатишда уни эгилиш кучланишларидан ҳимоялаш чоралари кўрилиши лозим.

Индивидуал иссиқлик пунктларида латунь ва бронзадан тайёрланган арматураларни қўллашга йўл қўйилади.

212[26]. Индивидуал иссиқлик пунктларининг беркитиш арматураси қуйидаги жойларда ўрнатилиши лозим:

иссиқлик тармоқларининг барча узатувчи ва қайтувчи қувурларида, уларнинг иссиқлик пунктларига кириш ва чиқиш жойларида;

ҳар бир насоснинг сўриш ва ҳайдаш қувурларида;

ҳар бир иссиқлик алмаштиргичнинг кириш ва чиқиш қувурларида.

Қувурлардаги беркитиш арматураларининг сони, ишончли ва узлуксиз ишлашни таъминлайдиган минимал даражада бўлиши керак.

212[27]. Индивидуал иссиқлик пунктларининг беркитиш арматурасини ростлаш арматураси сифатида қабул қилишга йўл қўйилмайди.

212[28]. Эшик ва дераза ўринлари, шунингдек дарвозалар устидан ўтказилган қувур йўлларида жойлашган қисмларида арматура, дренаж қурилмалари, гардишли ва резьбали бирикмаларни ўрнатишга йўл қўйилмайди.

212[29]. Иссиқлик тармоғининг кириш қисмида пайвандланадиган ёки гардишли беркитиш арматурасидан фойдаланиш лозим.

Иситиш ва тўлдириш тизимида, совуқ ҳамда иссиқ сув таъминоти тизимларида диаметри 15 — 40 mm бўлган беркитиш арматуралари учун резьбали бирикмадан фойдаланишга йўл қўйилади.

212[30]. Ростловчи клапанларининг корпуслари ва қопқоқлари чўяндан (ёки унга ўхшаш хусусиятларга эга материалдан), конус, ўриндиқ ва штоклари эса зангламайдиган пўлатдан (ёки унга ўхшаш хусусиятларга эга материалдан) тайёрланиши лозим.

212[31]. Бошқарув арматураси ГОСТ 12678-80 ва ГОСТ 12893-2005 га мувофиқ коррозияга чидамли бўлиши лозим.

212[32]. Ростловчи клапаннинг сизиб чиқиш миқдорининг қиймати 0,05 % дан ошмаслиги лозим.

212[33]. Ростловчи клапаннинг амалий ишга тушиш вақти иситиш тизими клапани учун 300 s дан ва иссиқ сув таъминоти тизими клапани учун 90 s дан ошмаслиги лозим.

212[34]. Ишчи механизмининг ҳимоя даражаси IP 65 дан паст бўлмаслиги лозим.

212[35]. Ростловчи клапанлар гардишли уланишга эга бўлиши ёки гардишлар орасига ўрнатилиши лозим.

Индивидуал иссиқлик пунктларининг тизимидаги ишчи босим 0,6 МРа гача бўлган ҳолларда резьбали ростловчи клапанларни қўллашга йўл қўйилади.

Ростловчи клапаннинг тузилиши ва ишлаши ечимларини қабул қилишда, марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимида мавжуд бўлган ва фильтрлар орқали ўтадиган ифлосликлар клапанни шикастламаслиги ёки унинг тиқилиб қолишига сабаб бўлмаслигини инобатга олиниши керак.

212[36]. Ҳимоя қурилмалари ҳисоби ва ростланиши бунда, ҳимояланган элементдаги босим ҳисобий босимдан 10 % дан ошмаслиги, ҳисобий босим 0,5 МРа гача бўлганда эса 0,05 МРа дан ошмаслиги керак.

Сақлагич қурилмаларининг ўтказиш қобилиятини ҳисоблаш ГОСТ 31294-2005 га мувофиқ амалга оширилиши керак.

212[37]. Хавфсизлик мосламаси ўрнатилган қувурдан иссиқлик ташувчини олишга йўл қўйилмайди.

Ҳимоя қурилмаларининг бевосита олдига беркитиш арматурасини ўрнатишга йўл қўйилмайди.

Хавфсизлик клапанлари ишга тушганда хизмат кўрсатувчи ходимларни куйишини олдини олиш бўйича чиқариш қувурларига эга бўлиши керак.

Қувурлар музлашдан ҳимояланиши ва уларда тўпланиб қолган конденсатни чиқариб ташлаш учун дренаж тизимлари билан жиҳозланиши керак.

Уларга беркитиш мосламаларини ўрнатишга йўл қўйилмайди.

Қувурларда беркитиш арматураси ушбу ШНҚнинг 193-бандига мувофиқ ўрнатилиши лозим.

Иситиш ва ёки шамоллатиш тизимларида ҳамда иссиқ сув таъминотида ҳар бир қувурнинг энг юқори нуқтасига автоматик ёки қўлда бошқариладиган ҳаво чиқаргичлар бўлиши керак.

Сув ва конденсат қувурларининг энг паст нуқталарида, шунингдек коллекторларда сувни чиқариб юбориш учун (туширгичлар) шартли диаметри камида 25 mm бўлган жўмраклар ўрнатилиши керак.

212[38]. Тескари клапанларни қуйидаги шартлар таъминланганда ўрнатиш лозим:

ҳар бир насоснинг ҳайдаш қувурида беркитиш арматурасигача биттадан ортиқ насос бўлганда;

иссиқ сув таъминотининг рециркуляция қувурида;

иситиш тизимининг таъминот қувурида.

212[39]. Қувурлар, арматуралар, ускуналар ва гардишли бирикмалар учун иссиқлик ҳимояси қўлланилиши, бунда иссиқлик ҳимояси қуйидагиларни таъминлаши лозим:

ҳарорати 100 °С дан юқори бўлган иссиқлик ташувчилар жойлашган хона ҳарорати 45 °С дан ошмаганда;

ҳарорати 100 °С дан паст бўлган иссиқлик ташувчилари жойлашган хона ҳарорати 35 °С дан ошмаганда.

212[40]. Турар жой ва жамоат биноларига ўрнатилган иссиқлик пунктларининг қувурлари, арматуралари ҳамда жиҳозлари учун иссиқлик ҳимоялаш конструкцияларининг материаллари ёнмайдиган бўлиши керак.

212[41]. Арматура ва гардишли уланмалар учун асосий иссиқлик ҳимояси қатламининг қалинлиги улар ўрнатилган қувур тизимининг асосий иссиқлик ҳимояси қатлами қалинлигига тенг қилиб белгиланиши керак.

212[42]. Индивидуал иссиқлик пунктларининг электр таъминоти ишончлилигига кўра II тоифадаги электр қабул қилувчи қурилмаларга киритиш керак.

212[43]. Электр ускуналари нам хоналарда ишлаш учун, ер остига ўрнатилган ва ёндош қурилган иссиқлик пунктларида эса зах хоналарда ишлаш учун электр ускуналарининг тузилиши қоидалари талабларига мувофиқ бўлиши керак.

212[44]. Электр қурилмаларининг кучланиш остида бўлмаган металл қисмлари ерга уланиши керак.

212[45]. Индивидуал иссиқлик пунктлари электр таъминоти кабеллари мисдан бўлиши, бунда кабелнинг кесим юзаси юкламага ва ётқизиш усулига мувофиқ аниқланиши лозим.

Кабеллар, перфорацияли кабель новлари бўйлаб, ҳимоя қувурлари ичида ҳамда скобали конструкциялар устидан ўтказилиши керак.

212[46]. Кабелларни новлардан туширишда ва бетон қатламидан (деворлар, шифтлар) ўтказишда уларни механик шикастланишдан ҳимоялаш мақсадида пўлат қувурлардан фойдаланиш керак.

Кабелларни истеъмолчиларга (двигателлар, розеткалар) уланиш жойларида механик ҳимоялаш учун эгилувчан пластмасса қувурларни қўллаш лозим.

Кабеллар ёнғинга қарши деворлар орқали ўтказилаётганда, улар ёнғиндан ҳимояловчи махсус аралашма билан қопланиши керак.

212[47]. Индивидуал иссиқлик пункти хонасида қуйидаги элементлардан иборат бўлган электр тақсимлаш шитини ўрнатиш лозим:

киритиш автомати;

электр энергиясини ҳисобга олиш қурилмаси;

розетка автомати (розеткалар учун ҳимоя автомати);

ёритиш линияси учун автоматика;

индивидуал иссиқлик пункти автоматлаштириш тизимига мўлжалланган автоматика.

Тақсимлаш электр шитининг ҳимоя даражаси IP 54 дан паст бўлмаслиги лозим.

Электр тақсимлаш шитини индивидуал иссиқлик пункти хонасидан ташқарида жойлаштиришга йўл қўйилади.

212[48]. Индивидуал иссиқлик пункти хонасидаги ёритилганлик даражаси 100 lx дан кам бўлмаслиги лозим.

Ёритгичларнинг ҳимоя даражаси IP 54 дан паст бўлмаслиги керак.

212[49]. Электр кабеллар ҳимоя каналидан фойдаланган ҳолда двигателлар ва бошқа қурилмаларга олиб келиниши керак.

Узатма жойлаштирилиши ва маҳкамланиши ускунани жорий таъмирлаш учун қулай бўлиши керак. Агар кабеллар улаш қутиларига киритилган бўлса, улаш бошланғич ускунанинг ҳимоя даражасига кўра, IP 55 дан паст бўлмаган даражада бажарилиши керак.

212[50]. Автоматлаштириш ва назорат қилиш воситалари ГОСТ EN 1434-1:2023 га мувофиқ индивидуал иссиқлик пунктларининг доимий хизмат кўрсатувчи ходимларисиз ишлашини таъминлаши керак.

212[51]. Ёпиқ ва очиқ иссиқлик таъминоти тизимларидаги индивидуал иссиқлик пунктларини автоматлаштириш қуйидагиларни таъминлаши лозим:

иссиқ сув таъминоти тизимига келадиган сувнинг белгиланган ҳароратини сақлаш;

ташқи ҳаво параметрларининг ўзгаришига мувофиқ иситиш тизимларига иссиқлик (иссиқлик оқими) берилишини тартибга солиши, бу орқали иситиладиган хоналарда белгиланган ҳаво ҳароратини таъминлаш;

иссиқлик тармоғидан иссиқлик пунктига келадиган сувнинг максимал сарфини чеклаш, бу иситиш учун иссиқлик сарфини бошқарувчи клапанни қисман ёпиш орқали ёки иссиқ сув таъминоти тизимига кирувчи сув ҳароратини бошқарувчи клапанни қисман ёпиш орқали амалга ошириш;

иссиқлик истеъмоли тизимларида статик босимни сақлаб туриш учун қўшимча қурилмаларни мустақил улашда уларни ёқиш ва ўчириш;

қувурлардаги сув ҳарорати белгиланган параметрлардан ошиб кетиш эҳтимоли мавжуд бўлганда;

асосий насос ишдан чиққан ҳолда, иссиқлик таъминоти тизимининг захира насосини ишга тушириш;

авария сигнализацияси.

212[52]. Индивидуал иссиқлик пункти бошқарув контроллери диспетчерлик ва назорат тизимига уланиш учун қўшимча RS-232/485 чиқишга эга бўлиши керак.

212[53]. Иссиқлик оқимлари сарфи ва истеъмолчилар томонидан сув сарфини ҳисобга олиш учун иссиқлик энергиясини ўлчаш асбоблари бўлиши лозим.

212[54]. Сарф ўлчагичлар ва сув ўлчагичлар иссиқлик ташувчининг максимал соатлик сарфига мўлжалланиши зарур.

212[55]. Иссиқлик сарфи 2,3 MW гача бўлган иссиқлик пунктларида қуйидаги назорат-ўлчов асбоблари бўлиши лозим:

ГОСТ 2405-88 га мувофиқ манометрлар:

иссиқлик пунктига киришдаги сув иссиқлик тармоқлари қувурларининг беркитиш арматурасигача;

сув иссиқлик тармоқлари қувурларидаги босим ростлагичларидан олдин ва кейин;

иссиқ сув таъминоти ва иситиш тизимлари иссиқлик алмаштиргичларининг ҳар бир босқичи учун иситувчи ва иситиладиган сув қувурларининг кириш ва чиқиш қисмларида;

насосларнинг сўриш ва ҳайдаш қувурларидан олдин ва кейин;

лойтутгичлар, фильтрлар ва сув ўлчагичлардан олдин ва кейин;

ГОСТ 16920-93 га мувофиқ термометрлар:

сув иссиқлик тармоқлари қувурларининг иссиқлик пунктига кириш жойидаги беркитиш арматурасидан кейин;

задвижкалар олдидаги сув йўли бўйлаб иссиқлик истеъмоли тизимларидан қайтиш қувурларида.

Иссиқ сув таъминоти ва иситиш тизимлари иссиқлик алмаштиргичларининг ҳар бир босқичи учун иситувчи ва иситиладиган сув қувурларининг кириш ва чиқиш жойларида ўрнатиш керак.

212[56]. Манометрлар, босим ўлчагич стрелкаси бир жойда ёпишиб қолишининг олдини олиш учун босимни пасайтириш, ифлосланишни бартараф

этиш ва кўрсатиш аниқлигини ошириш учун тармоқни пуфлаш имконини берувчи беркитиш арматураси билан жиҳозланган бўлиши керак.

212[57]. Иссиқлик ташувчи сифатида ўта қиздирилган сув қўлланилса, босимни ўлчаш ускуналари учун иссиқлик тармоғи томонидан ўлчанаётган муҳитни совитиш учун мўлжалланган қўшимча сифон трубка (Перкинс трубкаси) ўрнатиш зарур.

212[58]. Ўлчов ускунаси билан ўлчанадиган максимал ишчи босим қуйидагича бўлиши керак:

ўзгармас юкламада шкаланинг 2/3 юқори чегарасида;

ўзгарувчан юкламада шкаланинг 1/2 юқори чегарасида.

212[59]. Назорат ўлчов асбобларининг аниқлик синфи 2,5 дан паст бўлмаслиги керак.

212[60]. Кўрсатувчи термометрлар сифатида ўқ бўйлаб ёки радиал уланган биметалл термометрларни қўллаш зарур.

212[61]. Термометрнинг ҳимоя цилиндри ёки штокининг учи (цилиндрсиз термометрлар учун) қувурнинг ички диаметрининг камида 1⁄3 ва кўпи билан 2⁄3 қисмигача чуқурликка ботирилган бўлганда, ҳароратни ўлчаш хатолиги минимал бўлиши керак.

Термоэлементнинг турлича ботиш чуқурлигига пайвандланган бўртма улагич ёки биметалл термометрнинг ботириладиган қисми узунлигини танлаш йўли билан эришишга йўл қўйилади.

212[62]. Назорат-ўлчов асбоблари тоза полдан 2,0 m гача баландликда жойлаштирилганда корпуснинг диаметри камида 60 mm, полдан 2,0 m дан юқорида жойлаштирилганда камида 100 mm бўлиши керак.

(212[1] — 212[62]-бандлар Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғига (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) асосан киритилган)

13-боб. Электр таъминоти ва бошқарув тизими.

1-§. Электр таъминоти

213. Иссиқлик тармоқларининг электр истеъмолчиларини электр энергияси билан таъминлаш «Ўздавэнергоназорат» давлат инспекциясининг 2006 йил 23 июндаги 105-сон буйруғи билан тасдиқланган «Электр ускуналарининг тузилиши қоидалари» нинг VII-бўлими (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг 2006 йил 18 июлдаги 20-15-143/14-сон хати билан техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжат деб топилган) га мувофиқ амалга оширилиши керак.

Иссиқлик тармоқларининг электрдан фойдаланувчи ускуналари электр таъминоти ишончли равишда электр энергияси билан таъминланиши бўйича қуйидаги тоифаларга бўлинади:

I тоифа — насос хоналарида босимни кўтарувчи ва аралаштириш насослари, дюкерлардаги дренаж насослари, бошқарув хоналари;

II тоифа — телебошқарувга (масофадан) эга беркитувчи арматуралар, иситиш пунктларидаги иситиш ва шамоллатиш тизимларининг босимини оширувчи аралаштириш ва циркуляция насослари, иссиқлик тармоқларини тўлдириш учун ўрнатилган аккумулятор бакларини зарядлаш (тўлдириш) ва разрядкалаш (бўшатиш) учун насослар, бўлиниш тугунларидаги тўлдириш насослари, тунеллар ва дюкерларни ёритиш жиҳозлари ва у ерда ўрнатилган асбоб ускуналар;

III тоифа — бошқа электр энергиясидан фойдаланувчилар.

214. Ер остида жойлаштирилган иссиқлик пунктлари ва камералардаги электр иншоотларни бошқариш аппаратуралари шикастланиш натижасида тўкилиши мумкин

бўлган сув сатҳидан юқорида жойлаштирилиши лозим. Тўкилган сув сатҳи ҳисоб ишларини бажариш натижасида аниқланади. Ҳисоб натижалари бўлмаган тақдирда ер сатҳидан юқорида жойлаштирилади.

215. Электр энергияси билан ёритиш, электр асбоблари билан жиҳозланган иссиқлик пунктлари, павильонлар, тунеллар, дюкерлар, насослар ўрнатилган хоналар, шунингдек эстакадалар ва алоҳида баланд таянчларнинг майдонларида, электр бошқарувига эга арматуралар, созлагичлар, назорат-ўлчов асбоблари жойлашган жойларда кўзда тутилади.

2-§. Автоматлаштириш ва бошқариш

216. Иссиқлик тармоқларида қуйидагилар кўзда тутилиши керак:

а) қуйидагиларни таъминловчи автоматик тартибга солувчилар ва блокировкалар:

сувли иситиш тармоқларининг сув етказиб бериш ёки қайтариш қувурларида белгиланган сув босимини, бунда сув етказиб бериш қувурида «ўзидан кейин» ва қайтиш қувурида — «ўзигача» доимий босимни ушлаб туриш;

сув босими рухсат этилган босимдан ортиб кетганда сувли иссиқлик тармоқларини гидравлик жиҳатдан мустақил зоналарга бўлиш;

ажратилган зоналарда белгиланган статик босимни таъминлаш учун бўлиниш тугунларида тўлдирувчи мосламаларни улаш.

б) ўлчаш учун зарур беркитувчи арматурага эга ўлчов асбоби жойлаштириладиган мосламалар:

секцияларга ажратувчи зулфинлар олдидаги сув билан таъминлаш (ихтиёрий) ва қайтариш қувурларидаги сувнинг ҳароратини, шунингдек диаметри Dy = 300 mm ёки ундан ортиқ бўлган тармоқланиш қувурларининг қайтиш қувурларида сув йўналиши бўйлаб зулфиннинг олд томонидаги сувнинг ҳароратини ўлчаш учун;

секцияларга ажратувчи зулфинлар ва тартибга солувчи мосламалар олдидаги ҳамда улардан кейинги сув билан таъминлаш ва қайтариш қувурларидаги сув босимини, шунингдек диаметри Dy=300 mm ва ундан ортиқ бўлган тармоқланиш қувурларининг сув билан таъминлаш ва қайтиш қувурларида зулфиндан олдинги сув босимини ўлчаш учун;

диаметри 400 mm ва ундан ортиқ бўлган тармоқланиш тизимининг сув етказиб бериш ва қайтиш қувурларидаги сув сарфини ўлчаш учун;

тармоқланиш қувурларидаги зулфиндан олдидаги буғ босимини ўлчаш учун.

217. Тармоқланган иссиқлик тармоқларида намуна олиш жиҳозлари ва секцияларга ажратувчи зулфиннинг иссиқлик истеъмолчилари томонида қувурлардаги иссиқлик ташувчининг ҳарорати ва босимини ўлчаш учун маҳаллий назорат ўлчов асбобларини ўрнатиш кўзда тутилиши лозим.

218. Сувли иссиқлик тармоқларининг сув юборувчи ва қайтиш қувурларидаги сув босимини оширувчи насослар автоматлаштирилганда қуйидагиларга таъминланиши лозим:

тармоқнинг исталган иш режимида, насосларнинг сув юборувчи ва қайтиш қувурларида белгиланган босимни таъминлаш;

насосларнинг сув чиқиш жойидаги босим пасайганда, насосларнинг сўриш қувуридаги сув босими рухсат этилган босимдан ёки сув юборувчи қувурда белгиланган босимдан ортиб кетганда қайтиш қувурида ўрнатилган заҳира насосини ишга тушириш;

ишлаётган насос ўчганда ёки босимли қувурдаги сув босими тушиб кетганда заҳира насосини автоматик равишда ишга тушириш;

ишчи насос ўчганда, насоснинг босим зулфини автоматик тарзда беркитилиши ва заҳира насоси ишга туширилганда мос келадиган зулфинни автоматик тарзда очилиши;

асосий манбадаги кучланиш тушиб кетганда заҳира манбаини ёқиш;

қувват манбаи бўлимларидан бирида кучланиш йўқолган тақдирда секцияли калитни автоматик ёқиш;

статик режимда ёки ишчи режимда (насос станцияси ўчирилган) иссиқлик тармоғидаги босим рухсат этилган босимдан ортиқ бўлса иссиқлик тармоғини гидравлик боғлиқ бўлмаган зоналарга бўлиш;

тақсимлаш клапанлари тўлиқ ёпилганда, ишлаётган барча тармоқ насосларини ўчириш;

насос станциясининг сўрувчи ёки босимли коллекторлари ва сув юбориш қувурларидаги босим сувни қайраб кетиш босимидан паст бўлганда барча сув ҳайдовчи насосларни кетма-кет ўчириш ва сув ҳайдовчи насосларни ёқиш учун блокировкалаш (АВР).

219. Дренаж насослари йиғилган сувларни автоматик тарзда чиқарилиб юборилишини таъминлаши керак.

220. Аралаштирувчи насос станцияларини автоматлаштириш, олдиндан белгиланган аралаштириш ҳароратининг барқарорлигини ва насослар тўхтатилганда аралаштириш насосларидан кейин иситиш тармоқларини сув ҳароратининг олдиндан белгиланган ҳароратга нисбатан кўтарилишидан ҳимоя қилишни таъминлаши керак.

221. Насос станциялари маҳаллий ёки бошқарув панелида ўрнатиладиган кўрсатувчи ва қайд қилувчи асбоб ускуналар (шу жумладан, сув сарфини ўлчаш) ва бошқарув шчитидаги носозликлар ва ҳолатни кўрсатувчи сигнализация билан таъминланган бўлиши керак.

222. Иссиқ сув таъминоти учун бак аккумуляторлар (шу жумладан зарядлаш ва разрядлаш учун насослар) қуйидагилар билан жиҳозланган бўлиши керак:

а) қуйидагиларни ўлчаш учун назорат-ўлчов асбоблари билан:

сатҳни — қайд этиш мосламаси;

барча сув юбориш ва чиқиш қувурларида босимни кўрсатувчи ўлчов асбоби;

аккумулятор бакидаги сув ҳароратини кўрсатувчи ўлчов асбоби.

б) блокировкалар қуйидагиларни таъминлайди:

сув сатҳи бакни тўлалигини белгиловчи юқориги чегарага етганда аккумулятор бакига сув етказиб беришни тўлиқ тўхтатиш;

сув сатҳи пастки даражага етганда — сув олишни тўхтатиш (разрядловчи насосларни ўчириш).

в) қуйидаги ҳолларда сигнализация билан хабар берилади:

сув сатҳи юқори чегара даражасига етганда (тошиб кетиш трубасига тўлиб сув тушишининг бошланиши);

тўкиш насосларини ўчириш.

223. Бак аккумуляторлар доимий хизмат кўрсатувчи ходимлар бўлган объектларда ўрнатилганда ёруғлик ва овоз чиқарувчи сигнализация навбатчи ходимларнинг хонасида ўрнатилади.

Доимий техник ходимларсиз ишлайдиган объектларда носозлик сигнали диспетчерлик пунктига юборилади. Хизмат ходимларини чақириш сабаби маҳаллий даражада қайд этилади.

224. Иссиқлик пунктлари иссиқлик ташувчининг параметрларини ўлчаш ва узатилаётган иссиқлик миқдорини ҳисобга олиш учун бошқарув шчитида ёки жойида ўрнатиладиган автоматлаштириш мосламалари, иссиқлик назорати ва тартибга солиш қурилмалари билан жиҳозланган бўлиши керак.

225. Автоматлаштириш ва назорат воситалари доимий техник ходимларсиз (иш вақтининг 50 фоиздан ортиқ бўлмаган вақтида ходимлар иштирокисиз) иссиқлик пунктларининг ишлашини таъминлаши керак.

226. Иссиқлик пунктларини автоматлаштириш натижасида қуйидагилар таъминланиши лозим:

иситиш тизимида иссиқлик сарфини тартибга солиш ва истеъмолчида тармоқ сувининг максимал истеъмолини чеклаш;

иссиқ сув таъминоти тизимида белгиланган сув ҳароратини таъминлаш;

иссиқлик истеъмоли тизимларида уларнинг мустақил уланиши билан статик босимни ушлаб туриш;

қайтиб келадиган қувур линиясидаги босимни ёки иссиқлик тармоқларининг етказиб бериш ва қайтариш қувурларида сувнинг керакли босимини ўрнатиш;

рухсат этилган чегара параметрларидан ошиб кетиш хавфи туғилганда, иссиқлик истеъмоли тизимларини юқори босим ёки сув ҳароратидан ҳимоя қилиш;

ишчи насос ўчирилганда заҳира насосини ёқиш;

бак аккумуляторда сувнинг белгиланган юқори сатҳига эришилганда сув беришни тўхтатиш ва пастки сатҳдан тушиб кетганда эса сув олишни тўхтатиш;

иситиш тизимини бўшашидан ҳимоя қилиш.

3-§. Диспетчерлик бошқаруви

227. Ҳудуд жиҳатдан иншоотлари алоҳида-алоҳида бўлган корхоналарда диспетчерлик бошқаруви ташкил этилади.

228. Диспетчерлик бошқаруви бутун шаҳар учун иссиқлик тармоқларининг келажакдаги ривожланишини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши керак. Асосланган ҳолларда — иссиқлик таъминоти тизимини ривожлантиришни ҳисобга олган ҳолда шаҳарнинг бир қисми учун ишлаб чиқаришга йўл қўйилади.

229. Иссиқлик тармоқлари учун, одатда, битта марказий диспетчерлик пункти бўлган бир босқичли диспетчерлик бошқаруви тузилмаси назарда тутилади. Йирик иссиқлик таъминоти тизимлари (аҳолиси 1 миллион кишидан ортиқ бўлган шаҳарларда) ёки таркибий тузилмаси мураккаб бўлган тизим учун шаҳарнинг марказий диспетчерлик маркази билан туман диспетчерлик марказларига эга бўлган икки босқичли диспетчерлик бошқаруви тузилмаси назарда тутилиши керак.

Иссиқлик қуввати 100 MW дан кам бўлган иссиқлик тармоқларининг диспетчерлик бошқаруви шаҳар ёки туманнинг ягона диспетчерлик хизмати таркибига киради.

230. Иссиқлик тармоғи корхоналарининг янги қурилган бошқарув хоналари таъмирлаш ва эксплуатация базасининг биноларида жойлаштирилади.

231. Техник-иқтисодий жиҳатдан асосланганда шаҳарларнинг иссиқлик тармоқлари учун технологик жараёнлари бошқарувининг автоматлаштирилган тизимлари қўлланилиши мумкин.

4-§. Телемеханизация

232. Телемеханизациялашнинг техник воситаларидан фойдаланиш диспетчерлик назоратининг вазифалари билан белгиланади ҳамда лойиҳалашга бўлган техник топшириққа мувофиқ бошқариш, сигнал бериш, назорат қилиш ва автоматлаштиришнинг техник воситаларидан фойдаланган ҳолда бир мажмуада ишлаб чиқилади.

233. Телемеханизация тизимлари насос станцияларини техник ходимлар иштирокисиз барқарор ишлашини таъминлаши керак.

234. Насос ва марказий иссиқлик пунктлари учун қуйидаги телемеханика қурилмалари кўзда тутилади:

жиҳозларнинг носозлиги тўғрисида ёки назорат қилинаётган параметрларнинг белгиланган қийматининг бузилиши (умумлаштирилган сигнал) ҳақида масофавий сигнализация (телесигнал);

электрузатмали арматурага эга насосларни масофадан туриб ишга тушириш ва тўхтатиш;

электрузатмали арматурага эга арматураларни, насосларни ва насосхонани электр кучланиш билан таъминловчи коммутацион аппаратларнинг ҳолати ҳақида масофавий сигнализация (телесигнал);

иссиқлик ташувчи босими, ҳарорати ва сарфининг телеметрияси (ўлчови);

электр двигателларда — статор токи телеметрияси;

байпас қувурларидаги телебошқариладиган (масофадан бошқариладиган) зулфинлар электрузатмали арматурага эга бўлиши керак. Бошқарув схемаларида, асосий ва байпас (унинг айланиб ўтиш) қувурларидаги зулфиннинг электр моторларини блокировка қилиш лозим.

Иссиқлик тармоқларининг тақсимлаш марказларида, зарурат бўлганда қуйидагилар таъминланади:

иссиқлик ташувчини етказиб бериш ва қайтиш қувурларидаги иссиқлик ташувчининг босими, тармоқланган қувурларни қайтиш қувурларидаги иссиқлик ташувчининг ҳароратини масофадан туриб ўлчаш;

оператив аҳамиятга эга бўлган беркитиш зулфинлари ва тартибга солувчи клапанларни масофадан туриб бошқариш.

235. Иссиқлик тармоқларининг иссиқлик манбаларидан чиқишида қуйидагилар назарда тутилиши керак:

тармоқ сувини етказиб бериш ва қайтариш қувурларида, шунингдек буғ ва конденсат қувурларидаги иссиқлик ташувчининг босими, ҳарорати сарфи ва тизимни тўлдирувчи сув миқдорини масофадан туриб ўлчаш (телеметрия);

тизимни тўлдирувчи сув миқдорини, етказиб бериш ва қайтариш қувурлари орасидаги босимлар фарқини чегара қийматлари ҳақида фавқулодда огоҳлантириш телесигналлари.

236. Телемеханика ускуналари, телеахборот датчиклари фавқулодда вазиятларда сув ва буғнинг ушбу ускуналарга таъсири бартараф этилган, электр техник қурилмаларига эга хоналар билан бирлаштирилган ҳолда, махсус хоналарда жойлаштирилиши керак.

237. Сенсорларни танлаш сигнални бошқарув хонасига ва бошқариладиган объектнинг бошқарув панелига бир вақтнинг ўзида узатиш асосида амалга оширилиши керак.

5-§. Уланиш

238. Диспетчерлик пунктлари оператив (диспетчерлик) телефон алоқаси билан таъминланган бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқларидаги ходимлар билан тезкор алоқа, одатда, уяли телефон тармоғи ёки кабелларда ётқизилган телефон алоқа каналлари орқали амалга оширилади. Бунда шаҳар телефон тармоқларини энергия тизимларининг алоқа каналларидан фойдаланиш мумкин. Умумий кабелда алоқа ва телемеханика каналларининг максимал комбинациясини таъминлаш керак.

Иссиқлик тармоқларидаги назоратчи ходимлар ва базанинг эксплуатацион ходимлари ўртасида алоқа тармоқларига техник хизмат кўрсатувчи транспорт воситасида ўрнатилган радиотелефон станцияси ёки уяли телефон тармоғи орқали ташкил этилиши керак.

Иссиқлик тармоқларини эксплуатация қилиш базасида АТС ўрнатилиши мумкин.

14-боб. Қурилишнинг махсус табиий шароитларида иссиқлик тармоқларини лойиҳалашга қўшимча талаблар.

1-§. Умумий талаблар

239. Сейсмик фаоллиги 7 ва ундан ортиқ балга эга ҳудудларда, шунингдек чўкадиган, шўрхок, кўпчиган, чўкиндили ва уюрма грунтларга эга бўлган ҳудудларда иссиқлик тармоқлари ва иншоотларни лойиҳалашда ушбу бобнинг талабларига риоя қилиниши керак.

Изоҳ: *ушбу бобдаги талаблар ҳисобга олинмаган ҳолларда I типдаги чўкадиган грунтларда иссиқлик тармоқларини лойиҳалашга йўл қўйилади.*

240. Иссиқлик тармоқларини ўтказиш йўналишини танлашда ер ости қазилган ва беқарор ва чўкма тупроқлари бўлган майдонлардан ўтказишни олдини олиш ёки ер юзасининг энг кам кутилган деформациясига эга бўлган ва чўкма, шўрҳок, кўпчиган, балчиқли ва уюрма тупроқлар қатламларнинг умумий қалинлиги бўйича ўтказиш шароити бўлган жойлардан тармоқларни ўтказишни назарда тутиш лозим.

241. Қувур диаметрлари ва иссиқлик ташувчи параметрларидан қатъи назар, ўчириш, назорат қилиш ва хавфсизлик арматуралари пўлатдан ясалган бўлиши керак.

242. Секцияга ажратувчи зулфинлар орасидаги масофа 1 000 m дан ошмаслиги керак. Асослаб берилганда транзит қувурларидаги масофани 3000 m гача оширишга йўл қўйилади.

243. Иқлимий ва табиий шароитларда фойдаланишга рухсат этилган металл ва эгилувчан нометалл қувурлардан фойдаланилган ҳолда иссиқлик тармоғи ўтказилиши мумкин.

244. Шартли диаметри $D_y \leq 400$ mm бўлган иссиқлик тармоқларини каналсиз ўтказишга йўл қўйилади.

245. Иситиш тармоғини бинога киритишда, киритилган қувурларни бино билан бирга мослашувчан тарзда силжиш имконияти бўлиши керак. Ташқи девор ва бинога энг яқин жойлашган қувур таянчи орасидаги масофа, мустаҳкамлик шарти бўйича максимал рухсат этилган масофада бўлиши назарда тутилиши лозим.

Қувурлар пойдевордан (девордан) ўтадиган жойда, қувур юзаси ва ўрнатилган гилза ўртасидаги ҳалқали тиқиш 20-30 mm бўлиши керак. Тирқиш 150-200 mm чуқурликкача ўқ бўйича силжишига тўсқинлик қилмайдиган сальникли тиқин билан зич қилиб беркитилган бўлиши керак.

246. Қувурлар насосларга, сув иситгичларига, резервуарларга ва бошқа жиҳозларга уланган жойларида сейсмик тебранишлар ёки тупроқ деформацияси пайтида қувурларнинг учларини жиҳозлар билан биргаликда мослашувчан компенсацияли ҳаракатланиш имконияти таъминланиши керак.

2-§. Сейсмиклик фаоллиги 7 ёки ундан ортиқ балл бўлган ҳудудлар

247. Сейсмик ҳудудларда ўтказилаётган иссиқлик тармоқларининг бино ва иншоотлари ҚМҚ 2.01.03-19 талабларига мувофиқ лойиҳаланиши лозим. Бунда магистрал иссиқлик тармоқларининг бино ва иншоотлари жавобгарликнинг II тоифасида, қолганлари эса III тоифада қабул қилинади.

(247-банднинг биринчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

Ҳисобланган сейсмиклик қурилиш майдонининг сейсмиклигига тенг деб ҳисобланади.

248. Иссиқлик тармоқлари биноларни кесиб ўтиш ёки уларнинг деворлари, устунлари ва бошқалар бўйлаб транзит тармоқларини ётқизиш фақат IV тоифа масъулиятга эга бинолар учун йўл қўйилади.

249. Иситиш тармоғининг сўнгги қўзғалмас таянчи ва биноларнинг қурилиш конструкцияларидаги биринчи қўзғалмас маҳкамланиш орасидаги қувур участкаси, иссиқликдан кенгайиш ва сейсмик ҳаракат туфайли участка учларининг максимал мумкин бўлган ўзаро силжиши натижасида ҳосил бўлган умумий узайишини компенсациялашга ҳисобланган бўлиши керак.

250.Сальникли компенсаторларни ҳисобланган компенсациялаш қобилиятини конструкциясида назарда тутилганидан 100 mm камроқ олиш лозим.

251. Қувурларнинг ҳаракатланувчи роликли ва шарли таянчларидан фойдаланилмайди.

252. Қувурлар ер устидан ўтказилганда, таянчлар орасини боғлаш учун иссиқлик тармоқларининг қувурларидан фойдаланилмайди.

3-§. Ишлов бериладиган ҳудудлар

253. Иссиқлик тармоқларини ўтказишнинг барча усулларида қувурларнинг иссиқлик таъсиридан узайиши ва ер юзаси деформациялари таъсиридан қўшимча силжишларни қоплаш учун тармоқнинг бурилиш бурчаклари ва қувурлардан ясалган эгилувчан компенсаторлардан фойдаланиш керак.

Сальникли компенсаторлардан фақат ер юзасида тўсиқлар пайдо бўлиши кутилмайдиган ҳудудда фойдаланиш лозим.

254. Эгилувчан компенсаторларни ўлчамларини аниқлашда, ўз-ўзидан компенсация қилиш учун қувур участкаларини ҳисоблаш ва сальникли компенсаторларни танлашда мазкур ШНҚнинг 125 ва 126-бандларига мувофиқ аниқланган иссиқлик узайишидан ташқари қўшимча равишда ер юзасининг деформациялари таъсиридан келиб чиқадиган силжишларни ҳисобга олиш керак ΔI_ξ, mm,

ΔI_ξ қуйидаги (24) формула билан аниқланади:

$$\Delta I_\xi = \pm m_\xi \epsilon L, \qquad (24)$$

бу ерда, m_ξ — коэффициенти қуйидаги 7-жадвалга мувофиқ олинади;

ϵ — кон-геологик маълумотларга кўра ишлаётган ҳар бир кондан деформациялар таъсир қилиш зоналари чегараларидаги трассанинг ҳар бир участкаси учун олинган ер юзасининг нисбий горизонтал деформациясининг кутилаётган қиймати, mm/m;

L — қўзғалмас қувур таянчлари орасидаги масофа, m.

7-жадвал

Қувур трассасининг ишлов берилиши лозим бўлган қисмининг узунлиги, m	30 — 50	51 — 70	71 — 100	101 ва ундан кўп
Коэффициент m_ξ	0,7	0,6	0,5	0,4

Изоҳ: *қачон қиймат ϵ = 1* mm *ва ундан кам бўлганда қўшимча узайтириш ҳисобга олинмайди*

255. Каналлар ва туннелларда деформацион чоклар кўзда тутилиши керак. Каналлар ва туннеллар учун чокларнинг умумий кенглиги ШНҚ 2.01.09-24 бўйича аниқланади.

(255-банд Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

256. Иссиқлик тармоқлари ер остида ўтказилганда, иссиқлик тармоқларининг ва улар билан бир йўналишда бўлган дренаж қувурларининг нишаблиги, кон ишлари таъсирида ер сиртининг кутилаётган оғишликларини ҳисобга олган ҳолда қабул қилиниши керак.

4-§. Чўкма, шўрхок ва кўпчиган тупроқлар

257. Иссиқлик тармоқларини лойиҳалашда, қурилиш конструкцияларининг ўта чўкиши натижасида, қувурларнинг рухсат этилган ҳисобий қийматидан ортиқ эгилиши вужудга келмаслиги учун, бу ҳолатларни олдини олувчи чора тадбирлар назарда тутилиши керак.

258. Чўкиш бўйича I типдаги тупроқларда, шунингдек шўрхок ва кўпчиган тупроқлардаги бино ва иншоотларнинг пойдеворига параллел равишда ер остида ўтказилган иссиқлик билан таъминлаш тармоқлари горизонтал бўйича шу бино ва иншоотларнинг пойдеворигача бўлган минимал масофаси камида 5 m бўлиши керак. Диаметри D_y = 500 mm ва ундан ортиқ бўлган қувурлар учун — 8 m, шунингдек чўкиш бўйича II типдаги тупроқлардаги масофа қуйидаги 8-жадвалга мувофиқ олинади.

Иссиқлик билан таъминлаш тармоқлари қуйидаги 8-жадвалда кўрсатилганидан камроқ масофада ўтказилганда, каналлар ва камераларни сув ўтказмайдиган конструкциялари ҳамда тасодифий ва фавқулодда йиғилган сувларни камералардан доимий равишда олиб ташлаш кўзда тутилиши керак.

8-жадвал

Чўкма тупроқ қатлами қалинлиги, m	Қувурларнинг шартли диаметри, mm		
	100 mm гача	100 mm дан 300 mm гача	300 mm дан кўпроқ
	Горизонтал бўйича энг кичик масофалар, m		
5 гача	I типдаги чўкма тупроқлар билан бир хил		
5 дан 12 гача	5	7.5	10
12 дан ортиқ	7.5	10	15

Канал ёки туннелнинг ташқи деворидан сув таъминотигача бўлган энг кичик горизонтал аниқ масофа чўкиш бўйича I типдаги тупроқларда 2,5 m, шунингдек чўкиш бўйича II типдаги тупроқларда сув қувурининг диаметри *Dy* = 500 mm дан кам бўлганда — 3 m ҳамда D_y = 500 mm ва ундан ортиқ бўлганда — 4 m қабул қилинади.

Зичлаш ёки мустаҳкамлаш йўли билан чўкиш хусусиятлари бутунлай йўқ қилинган, II типдаги тупроқларда қурилган бино ва иншоотларда ёки бинолар ва иншоотлар қозиқ (свая) пойдеворлари билан таъминланганда, горизонтал бўйича иссиқлик тармоқларининг қурилиш иншоотлари четининг ташқи юзасидан бинолар ва иншоотларнинг пойдеворигача бўлган масофа тупроқнинг чўкишини ҳисобга олмасдан олиниши керак.

Иситиш тармоғи қувурлари диаметри 100 mm дан ортиқ бўлса, қувурдан автомобиль йўлининг четигача бўлган горизонтал масофа 2 m дан кам бўлмаслиги керак.

259. Камералар асосининг тупроғи камида 1 m чуқурликда шиббалаш йўли билан зичлаштирилиши керак.

Тупроқни чўкиш миқдори 40 cm гача бўлса, каналлар асосидаги тупроқни 0,3 m чуқурликка зичлаш ва агар 40 cm дан ортиқ бўлса, траншея асосини бутун кенглиги бўйича камида 10 cm қалинликда битум билан ишлов берилган қумли тупроқ билан қоплаш лозим.

260. Ҳажмли иншоотлар учун қурилиш майдончалари қияликда жойлашган бўлса, ёмғир ва эриган сувларни дренажлаш учун ариқчалар билан таъминланган бўлиши керак.

261. Ҳажмли иншоотлардан турли мақсаддаги бинолар ва иншоотларгача бўлган масофа қуйидагича қабул қилинади:

I типдаги чўкувчан тупроқларда, шўрхок ва кўпчиган тупроқлар мавжуд бўлганда — чўкувчан, шўрхок ёки кўпчиган тупроқ қатлами қалинлигининг 1,5 баробаридан кам бўлмаган;

II типдаги чўкувчан тупроқларда, сув ўтказувчан (дренажловчи) тўшама тупроқлар бўлганда — чўкувчан тупроқ қатлами қалинлигининг 1,5 баробаридан кам бўлмаган, шунингдек дренажланмайдиган тўшама тупроқларда эса чўкувчан тупроқ қатлами қалинлигининг 3 баробаридан кам (лекин 40 m дан ортиқ) бўлмаган.

***Изоҳ**: чўкувчи, шўрхок, кўпчиган тупроқ қатламининг ўлчами табиий рельеф юзасидан олинади ва кесиш ёки тўлдириш билан режалаштирилганда эса мос равишда кесиш ёки тўлдириш сатҳидан олиниши керак.*

262. Иссиқлик пунктлари, насос станциялари ва бошқалар, шунингдек ҳажмли иншоотлар конструкциялари остидаги тупроқни 2,0 — 2,5 m чуқурликда зичланиши таъминланиши керак. Зичлаштирилган тупроқнинг контури иншоотнинг габарит ўлчамлардан ҳар бир йўналишда камида 3,0 m бўлиши керак.

Поллар (замин) нам ўтказмайдиган бўлиши ва нам ўтказмайдиган сув йиғилувчи чуқурча томон камида 0,01 нишабга эга бўлиши керак. Полларнинг деворлар билан туташган жойларида 0,1 — 0,2 m баландликкача нам ўтказмайдиган плинтуслар билан таъминланиши керак.

263. Иссиқлик тармоқларини чўкувчан, шўрхок ва кўпчиган тупроқларда лойиҳалашда, уларнинг ҳолати ва ишлаши устидан назоратни таъминлаш учун уларнинг асосий элементлари ва тугунларига эркин ўтиш имконияти назарда тутилиши керак.

264. Қувурлар ва каналларнинг иншоот деворлари орқали ўтиши, улар иншоотнинг ичида ва ташқарисида, пойдевордаги чўкиш, суффузион ёғингарчилик ёки тупроқнинг кўчиши мумкин бўлган горизонтал силжиш қийматининг 1/5 қисмини таъминлайдиган сальниклар ёрдамида бажарилади.

265. Бинога тиркаб ўрнатилган иссиқлик тармоғи каналининг асоси, пойдевор асосидан камида 50 cm баландликда бўлиши керак.

266. Бино пойдеворининг чўкиш қиймати 20 cm дан ортиқ бўлса, биноларга киришдаги каналлар мазкур ШНҚ нинг 8-жадвалида келтирилган масофада намлик ўтказмайдиган бўлиши керак.

15-боб. Иссиқлик тармоқларининг энергосамарадорлиги

267. Иссиқлик тармоқларининг энергосамарадорлиги, барча истеъмолчилар қабул қилган иссиқлик энергиясини (кириш жойидаги узиб қўювчи жиҳозларда) манбадан берилаётган (чиқиш жойидаги узиб қўювчи жиҳозларда) иссиқлик энергиясига нисбати билан қуйидаги (25) формула билан аниқланади.

$$\eta = \frac{\sum Q_n}{Q_v} \quad (25)$$

268. Иссиқлик тармоқларининг энергосамарадорлиги қуйидаги кўрсаткичлар билан тавсифланади:

иссиқлик энергиясини узатиш ва тақсимлаш жараёнидаги иссиқлик ташувчидаги йўқотишлар ва харажатлар;

йўқотилаётган иссиқлик ташувчи сабабли йўқотилаётган иссиқлик энергияси;

иссиқлик тармоқлари қувурларининг изоляцион конструкциялари орқали иссиқлик узатилиши туфайли йўқотилаётган иссиқлик энергияси;

иссиқлик тармоқларини тўлдириш учун берилаётган сув ҳажми;

иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик энергиясининг сарфи (иссиқлик миқдори);

иссиқлик манбаидаги иссиқлик тармоғининг сув юбориш қувуридаги иссиқлик ташувчи ҳарорати;

иссиқлик манбаидаги иссиқлик тармоғининг сув қайтиш қувуридаги иссиқлик ташувчи ҳарорати;

иссиқлик тармоғининг сув юбориш қувуридаги иссиқлик ташувчи сарфи;

иссиқлик таъминоти манбаларининг насос гуруҳлари учун сарфни ҳисобга олган ҳолда иссиқлик энергиясини етказиб бериш учун электроэнергия сарфи;

иссиқлик таъминоти манбаларининг насос гуруҳлари учун сарфни ҳисобга олган ҳолда иссиқлик энергиясини етказиб бериш учун электроэнергияни солиштирма сарфи.

269. Иссиқлик тармоқларининг энергосамарадорлиги, иссиқлик билан таъминлаш схемаларини ишлаб чиқиш ҳисобига таъминланиши лозим. Шулар жумласидан қуйидаги схематик тадбирлар амалга оширилади:

гидравлик режимларни оптималлаштириш;

иссиқлик тармоқларининг диаметрини оптимиллаштириш;

иссиқлик ташувчи ҳароратини оптималлаштириш;

иссиқлик тармоқларини гидравлик мувозанатлаштириш.

270. Иссиқлик тармоқларидаги изоляцияларини лойиҳалашда, энергияни тежаш тадбирлари сифатида лойиҳа ҳужжатларида қуйидагилар ҳисобга олиниши лозим:

қувурларни изоляциялашда кичик иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентига эга изоляцион ашёларни қўллаш;

фойдаланиш жараёнида иссиқлик изоляцияловчи қатламни сирғалиб тушмаслиги ва деформацияланмаслигини таъминловчи иссиқлик изоляцияси конструкциясини қўллаш;

жиҳозлар ва қувурларни иссиқлик изоляцияси конструкцияларининг таркибида, механик мустаҳкамликни ва эксплуатацион ишончлиликни таъминлаш мақсадида юкламаларни тақсимлаш мосламалари ва таянч элементлари кўзда тутилиши лозим.

Пенополиуретан изоляциясига эга ва олдиндан изоляцияланган пўлат қувурлар қўлланилганда масофадан туриб тезкор назорат қилиш тизимидан фойдаланиш лозим.

271. Иссиқлик тармоқлари каналлари ва камераларининг қурилиш конструкцияларини лойиҳалашда қуйидагилар кўзда тутилиши лозим:

иссиқлик тармоғидан тушган ва тасодифий сувларни камера ва каналлардан чиқариб юбориш учун дренаж тармоқларини ташкил этиш;

каналлар ва камераларнинг қурилиш конструкцияларини гидроизоляциясини таъминлаш;

каналларнинг шамоллатилишини ташкил этиш.

272. Беркитувчи арматураларда йўқотилаётган иссиқлик ташувчини камайтириш мақсадида, одатда шарли кранлардан фойдаланилади.

273. Лойиҳалаш ҳужжатларида қувурларни чўкмалардан ички ва ташқи коррозиядан ҳимоя қилиш учун қуйидаги тадбирлар кўзда тутилиши лозим:

катодли ҳимоя;

электродренаж ҳимоя;

протектор ҳимояси;

иссиқлик тармоғини тўлдирувчи сувини қарши оқим билан натрий катионлаш;

водород-катионлаш схемаларида юқори самарадорликка эга карбоксил катионитлардан фойдаланиш;

мембран технологиялар;

коррозия ва туз чўкмаларини ингибитори;

фаол сиртли моддалар;

тармоқ сувидан механик аралашмаларни олиб ташлаш;

тўлдирувчи сув таркибидан кислород ва карбонат ангидридни чиқариб юбориш.

274. Насос ускуналари учун ўзгарувчан частотали узатгич кўзда тутилиши лозим.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
1-ИЛОВА

Катталикларнинг асосий ҳарфий белгилари

Q_{omax} — ташқи ҳаво ҳарорати t_o бўлганда, турар жой ва жамоат биноларини иситиш тизимига берилаётган максимал иссиқлик миқдори, W;

Q_{om} — ташқи ҳаво ҳарорати t_m бўлганда, иситиш тизимига берилаётган ўртача иссиқлик миқдори, W;

Q_{vmax} — ташқи ҳаво ҳарорати t_o бўлганда, шамоллатиш тизимига берилаётган максимал иссиқлик миқдори, W;

Q_{vm} — ташқи ҳаво ҳарорати t_m бўлганда, шамоллатиш тизимига берилаётган ўртача иссиқлик миқдори, W;

Q_{hmax} — иситиш тизими ишлаётган даврда, иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган максимал иссиқлик миқдори, W;

Q_{hm} — иситиш тизими ишлаётган даврда, ҳафта давомидаги ўртача суткада иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган соатлик ўртача иссиқлик миқдори, W;

Q_{shm} — шу катталикни ўзи иситиш тизими ишламаётган давр учун, W;

c — сувнинг солиштирма иссиқлик сиғими, ҳисоблаш ишларида 4,187 kJ/(kg°C) га тенг қилиб олинади;

q_o — турар жой биноларининг умумий майдонини 1 m^2 ни иситиш учун сарф бўлаётган максимал иссиқлик миқдорининг йириклаштирилган кўрсаткичи, мазкур ШНҚ нинг 2-иловасига кўра олинади, W;

A — турар жой биноларининг умумий майдони, m2;

q_h — бир киши учун иссиқ сув билан таъминлаш тизимига сарф бўлаётган ўртача иссиқлик миқдорини йириклаштирилган кўрсаткичи, мазкур ШНҚ нинг 3-иловасига кўра олинади, W;

t_0 — иситиш тизимини лойиҳалаштириш учун қабул қилинаётган ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати ШНҚ 2.01.01-22 га кўра олинади, ºС;

(ўн иккинчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

t_i — иситилаётган биноларнинг ички ҳавосининг ўртача ҳарорати, турар жой ва жамоат бинолари учун, ишлаб чиқариш бинолари учун 16ºС қабул қилинади;

t_m — ҳисобланаётган давр (ой, иситиш даври) учун ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати ШНҚ 2.04.01-22 га кўра олинади, ºС;

(ўн тўртинчи хатбошиси Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

t_c — иситиш тизими ишлаётган даврда, совуқ сув тизимидаги сувнинг ҳарорати (кўрсатмалар бўлмаганда 5 °С қабул қилинади);

t_{sc} — иситиш тизими ишламаётган даврда, совуқ сув тизимидаги сувнинг ҳарорати (кўрсатмалар бўлмаганда 15ºС қабул қилинади);

t' — сув қиздиргичлар икки босқичли уланиш схемаларида, қиздирилаётган сувнинг биринчи босқич қиздиргичдан кейинги ҳарорати, ºС;

t_h — истеъмолчиларнинг иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган сувнинг ҳарорати, ºС;

τ_1 — ташқи ҳисобий ҳаво ҳарорати t_o бўлганда, иссиқлик тармоғининг сув юбориш қувуридаги сувнинг ҳарорати, ºС;

τ_2 — ташқи ҳисобий ҳаво ҳарорати t_o бўлганда, иссиқлик тармоғининг қайтиш қувурида, ºС;

τ'_1 — сувнинг ҳарорат графигини синиш нуқтасида, иссиқлик тармоғини сув юбориш қувуридаги сув ҳарорати, ºС;

τ'_2 — сувнинг ҳарорат графигини синиш нуқтасида, иссиқлик тармоғини қайтиш қувурида, ºС;

τ'_3 — иссиқ сув билан таъминлаш тизимини параллел уланган сув қиздиргичларидан кейинги сувнинг, сувнинг ҳарорат графигини синиш нуқтасидаги ҳарорати (τ'_3 = 30ºС қабул қилиш лозим);

G_{omax} — t_o ҳароратда иситиш тизимига берилаётган максимал сув сарфи, kg/h;

G_{vmax} — t_o ҳароратда шамоллатиш тизимига берилаётган максимал сув сарфи, kg/h;

G_{hm}, G_{hmax} — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган ўртача ва максимал соатлик сув сарфи, kg/h;

G_d — очиқ ва ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимининг икки қувурли тармоқларидаги умумий ҳисобий сув сарфи, kg/h;

G_{Sd} — иситиш тизими ишламаётган даврда, икки қувурли сувли иссиқлик тармоқларидаги ҳисобий сув сарфи, kg/h;

Δ — ишқаланиш ва маҳаллий қаршиликлар ҳисобига қувурларда йўқотилаётган босим, Pa;

R — ишқаланиш ҳисобига солиштирма босим йўқотилиши, Pa/m;

l' — қувурнинг келтирилган узунлиги, m;

l — режа бўйича қувур участкасининг узунлиги, m;

$l_э$ — маҳаллий қаршиликларнинг эквивалент узунлиги, m;

$\Sigma\xi$ — ҳисобланаётган участкадаги маҳаллий қаршиликлар йиғиндиси;

k_e — пўлат қувурларнинг ички юзасини эквивалент ғадир-будирлиги, m;

ρ — ҳисобланаётган участкадаги иссиқлик ташувчининг ўртача зичлиги, kg/m^3;

λ — гидравлик ишқаланиш коэффициенти;

Re — Рейнольдс сони;

Re' — ўтиш соҳаси ва квадрат қонун соҳаси чегараларини ифодаловчи чегаравий Рейнольдс сони;

a — маиший қулайлигига боғлиқ равишда, иссиқ сув билан таъминлаш тизимига эга бинода истиқомат қилаётган бир кишига, бир кеча-кундузда ҳарорати 55ºС бўлган иссиқ сувнинг меъёрий сарфи (ҚМҚ 2.04.01 га кўра олинади);

b — жамоат биноларидаги ҳарорати 55ºС бўлган иссиқ сувнинг меъёрий сарфи, хар бир кишига 25 l/d миқдорида;

m — одамлар сони;

β — иситиш тизими ишламаган даврдаги иссиқ сув билан таъминлаш тизимидаги сув сарфини, тизим ишлаётган даврдаги сув сарфига нисбатан ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент, маълумотлар бўлмаганда турар жой сектори учун 1.0 га (курорт ҳудудлар учун β =1,5), корхоналар учун 1.0 га тенг деб олинади;

P_y — орттирма (избыточное), шартли босим, MPa;

P_p — орттирма (избыточное), ишчи босим, MPa.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
2-ИЛОВА

Турар жой бинолари умумий майдонининг 1 m^2 ни иситиш учун сарф бўлаётган максимал иссиқлик миқдорининг йириклаштирилган кўрсаткичлари q_o, W

Турар жой биноларининг таснифи	Биноларнинг қаватлилиги	Иситиш тизимини лойиҳалаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати, t_oºC				
		-5ºC	-10ºC	-15ºC	-20ºC	-25ºC
1985 йилгача қурилган бинолар учун						
Энергияни тежовчи чора-тадбирлар ҳисобга олинмаганда	1-2	148	154	160	205	213
	3-4	95	102	109	117	126
	5 ва ундан ортиқ	65	70	77	79	86
Энергияни тежовчи чора-тадбирлар ҳисобга олинганда	1-2	147	153	160	194	201
	3-4	90	97	103	111	119
	5 ва ундан ортиқ	65	69	73	75	82
1985 йилдан кейин қурилган бинолар учун						
Янги намунавий лойиҳаларга кўра	1-2	145	152	159	166	173
	3-4	74	80	86	91	97
	5 ва ундан ортиқ	65	67	70	73	81

***Изоҳлар**:*

энергияни тежовчи чора-тадбирлар капитал ва жорий таъмирлаш жараёнида биноларни иссиқлик йўқотилишларини камайтиришга йўналтирилган иссиқлик изоляциясини қўллаш билан амалга оширилади;

янги намунавий лойиҳалар бўйича қурилган биноларнинг йириклаштирилган кўрсаткичлари, иссиқлик йўқотилишларини камайтирадиган, илғор конструктив-режалаш ечимларни жорий қилиш ва иссиқлик физикавий хоссалари яхшиланган қурилиш конструкцияларини қўллашни эътиборга олиб келтирилган.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
3-ИЛОВА

Иссиқ сув тизимига берилаётган ўртача иссиқлик миқдорини йириклаштирилган кўрсаткичлари q_h

Иситиш тизими ишлаётган даврда, иссиқ сув билан таъминлаш тизимига эга бинода истиқомат қилаётган бир кишига, бир кеча-кундузда, ҳарорати 55°С бўлган иссиқ сувнинг ўртача меъёрий сарфи, l	Бинода яшаётган бир киши учун,Вт		
	Иссиқ сув таъминотига эга	Жамоат биноларидаги сув сарфи ҳисобга олинган ҳолда иссиқ сув таъминотига эга	Жамоат биноларидаги сув сарфи ҳисобга олинган ҳолда иссиқ сув таъминотига эга эмас
85	247	320	73
90	259	332	73
105	305	376	73
115	334	407	73

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
4-ИЛОВА

Биноларни иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлаш тизимига муайян давр (ой, иситиш даври, йил ва ҳ.к) мобайнида сарфланадиган иссиқлик миқдори ҳисоби

Ҳисобий даврда, ўртача суткалик иссиқлик юкламаси қуйидаги (1 — 4) формулалар бўйича аниқлаш лозим, kJ/d:

- биноларни иситиш учун Q_{ou}:

$$Q_{ou} = 86{,}4\ Q_{om} \quad (1)$$

- биноларни шамоллатиш учун Q_{vu}:

$$Q_{vu} = 3{,}6\ Z\ Q_{vm} \quad (2)$$

- иситиш даврида, сутка давомида иссиқ сув билан таъминлаш учун Q_{hu}:

$$Q_{hu} = 86{,}4\ Q_{hm} \quad (3)$$

- иситиш тизими ишламаган даврда Q^s_{hu};

$$Q^s_{hu} = 86{,}4\ Q^s_{hm} \quad (4)$$

бу ерда, Z — сутка давомида шамоллатиш тизимини ўртача ишлаш вақти (маълумотлар бўлмаганда жамоат бинолари учун 16 соат).

Ҳисобий даврда истеъмолчиларга берилаётган умумий иссиқлик миқдори, kJ, мос ҳолда тизимларнинг эҳтиёжи учун сутка давомидаги ўртача иссиқлик юкламаларини, шу ўртача қийматга эга суткалар сонига кўпайтириш орқали аниқланади.

Иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган иссиқлик миқдорини ҳисоблашда, иситиш тизими ишламаётган даврда тизимнинг режали равишда умумий 15 сутка давомида ўчирилишини ҳисобга олиш зарур.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
5-ИЛОВА

Сувли иссиқлик тармоқларини тўлдириб туриш учун берилаётган сув миқдорини, заҳира баки ва аккумулятор бакининг сони ва ҳажмини ҳисоблаш ва уларни ўрнатиш бўйича талаблар

1. Иссиқлик тармоғини тўлдириш учун берилаётган ҳисобий сув сарфи қуйидагича қабул қилинади, (m^3/h):

ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимларида — иссиқлик тармоқлари ва уларга уланган биноларни иситиш ва шамоллатиш тизимлари қувурларидаги сувнинг амалий ҳажмини — 0,75% га тенг миқдорида (шу ўринда, узунлиги 5 km дан ортиқ бўлган транзит магистрал иссиқлик тармоқлари учун, ҳисобий сув сарфи мазкур иссиқлик билан таъминлаш тизимлари магистрал қувурларидаги сув ҳажмининг 0,5% миқдорида қабул қилиниши лозим);

очиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимларида — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган сув миқдорини 1,2 коэффициенти билан плюс иссиқлик тармоқлари ва уларга уланган биноларни иситиш ва шамоллатиш тизимлари қувурларидаги сувнинг амалий ҳажмини — 0,75% га тенг миқдорида (шу ўринда, узунлиги 5 km дан ортиқ бўлган транзит магистрал иссиқлик тармоқлари учун, ҳисобий сув сарфи мазкур иссиқлик билан таъминлаш тизимлари магистрал қувурларидаги сув ҳажмининг 0,5% миқдорида қабул қилиниши лозим);

аккумулятор бакларига эга бўлган айрим иссиқ сув билан таъминлаш тизимлари учун — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган ўртача сув миқдорини 1,2 коэффициенти билан (аккумулятор баклари бўлмаганда — иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган максимал соатлик сарфини 0,75% миқдорида плюс тармоқ ва уларга уланган биноларни иссиқ сув билан таъминлаш тизими қувурларидаги сувнинг амалий ҳажмини — 0,75% га тенг миқдорида).

2. Иссиқлик билан таъминлаш тизимларидаги сув ҳажми, амалдаги сув ҳажми ҳақида маълумотлар бўлмаган тақдирда эса ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимида 1 MW ҳисобий иссиқлик миқдорига 65 m^3**,** шунингдек очиқ тизим учун эса 1 MW ҳисобий иссиқлик миқдорига ҳамда 70 m^3 ва алоҳида иссиқ сув билан таъминлаш тизимига эга бўлганда 1 MW ҳисобий иссиқлик миқдорига 80 m^3 ҳажмдаги сув қабул қилинади.

3. Иссиқлик таъминотининг очиқ ва ёпиқ тизимларида қўшимча равишда авариявий ҳолатларда кимёвий ишлов берилмаган ва деаэрацияланмаган сув билан таъминлашни назарда тутиш хамда унинг миқдори тизимидаги иссиқлик тармоқлари ва уларга уланган биноларни иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлаш тизимлари қувурларидаги сувнинг амалий ҳажмининг 2,0% га тенг миқдорида қабул қилиш лозим.

Иссиқлик манбаи коллекторидан чиқиб келувчи бир нечта алоҳида — алоҳида иссиқлик тармоқлари мавжуд бўлганида, талофатга қарши сув билан тўлдириш, ҳажмига кўра энг катта иссиқлик тармоғи учун аниқланади.

Очиқ иссиқлик билан таъминлаш тизими учун талофатли сув билан тўлдириш, фақат хўжалик ичимлик суви билан таъминлаш тизимидан амалга оширилиши лозим.

4. Иссиқлик таъминотининг очиқ тизими, шунингдек иссиқ сув билан таъминлаш тизимининг алоҳида тармоқлари учун иссиқ сув таъминотининг ўртача сафига нисбатан 10 баробари ҳажмида кимёвий ишлов берилган ва деаэрацияланган сув заҳирасига эга бўлган аккумулятор баклари кўзда тутилиши лозим.

Қуввати 100 MW ва ундан ортиқ бўлган иссиқлик манбаига эга ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимларида, иссиқлик билан таъминлаш тизимидаги сув ҳажмини 3% миқдоридаги химиявий тозаланган ва деаэрацияланган сув ҳажмига эга заҳира баклари ўрнатилиши назарда тутилмоғи лозим. Захира бакларини уланиш схемалари баклардаги сувларни доимо янгиланиб туришини таъминлаши керак. Бакларнинг сони иссиқлик

билан таъминлаш тизимининг туридан қатъи назар, ҳар бири ишчи ҳажмнинг 50% миқдорига тенг қилиб камида иккита қабул қилинади.

5. Иссиқ сув билан таъминлаш тизимининг аккумулятор баклари иссиқлик манбаида ҳам, шунингдек иссиқликни истеъмол қилаётган ҳудудда ҳам ўрнатилиши мумкин.

Бунда иссиқлик тармоғидаги аккумулятор бакининг ҳажми, бакларнинг умумий ҳисобий ҳажмининг 25% дан кам бўлишига йўл қўйилмайди.

6. Бак аккумуляторларнинг ички юзаси коррозиядан, сув эса аэрациядан ҳимоя қилинган бўлиши керак.

7. Баклар гуруҳи баландлиги камида 0,5 m бўлган тупроқли тўсиқ билан ҳимояланган бўлиши керак. Тўсилган ҳудудга энг катта ҳажмли бак сиғиши ва бу ҳудуддан сувни оқова сув тизимига чиқариб юбориш тизимига эга бўлиши лозим.

8. Иссиқ сув аккумулятор бакларини турар жой мавзеларида ўрнатилишига йўл қўйилмайди. Иссиқ сув аккумулятор бакларидан турар жой мавзелари чегарасигача бўлган масофа камида 30 m бўлиши керак.

Чўкиши бўйича биринчи тоифали грунтларда ҳажмли иншоотлардан турли вазифаларга мўлжалланган бино ва иншоотларнинг заминларигача бўлган энг қисқа масофа чўкувчан грунт қатламининг 1,5 баробаридан кам олинмаслиги баробарида камида 30 m бўлиши таъминланиши лозим.

Аккумулятор баклари иссиқлик манбаи ҳудудидан ташқарида жойлаштирилганда бегона шахсларни киришини истисно қилиш мақсадида баландлиги 2,5 m бўлган тўсиқ билан тўсилишини кўзда тутиш лозим.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
6-ИЛОВА

Иссиқлик тармоқлари қувурларини гидравлик ҳисоблаш учун формулалар

Аниқланаётган катталиклар	Ўлчов бирлиги	Формула
Ишқаланиш ва маҳаллий қаршиликлар натижасида қувурлардаги сув босимини умумий йўқолиши	Pa	$\Delta P = R \cdot l'$
Босимнинг ишқаланиш туфайли солиштирма йўқолиши	Pa/m	$R = 6{,}27 \cdot 10^{-8} \lambda \frac{G_d^2}{D_i^5 \cdot \rho}$
Қувурнинг ички диаметри	m	$D_i = \sqrt[5]{\frac{6.27 \cdot 10^{-8} \lambda \cdot D_d^2}{R \cdot \rho}}$
Қувурнинг келтирилган узунлиги	m	$l'=l+l_e$
Маҳаллий қаршиликларни эквивалент узунлиги *	m	$L_э = \Sigma \xi \frac{D_i}{\lambda}$
Гидравлик ишқаланиш коэффициенти: квадрат қонун соҳаси учун ($R_e=R_e$' ва катта)	-	$\lambda=1/(1.14+2lg\frac{D_l}{K_e})^2$
R_e нинг ҳар қандай қиймати учун	-	$\lambda=0.1(\frac{K_e}{D_i}+\frac{68}{R_e})^{0.25}$
Ўтиш ва квадрат қонуни соҳалари чегараларини тавсифловчи Рейнольдснинг чегаравий сони	-	$Re' = 560 \frac{D_i}{K_e}$

**иссиқлик тармоқларининг қувурларидаги маҳаллий қаршиликларнинг сони ва хусусиятлари ҳақида маълумотлар бўлмаса, маҳаллий қаршиликларнинг умумий эквивалент узунлиги, участкадаги қувур узунлигини мазкур ШНҚ нинг 7-иловасидан қабул қилинган аниқлаштирувчи коэффициент a_1 га кўпайтириш орқали аниқланади.*

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
7-ИЛОВА

Маҳаллий қаршиликларнинг умумий эквивалент узунлигини аниқлаш учун a_1 коэффициент

Компенсаторларнинг турлари	Қувурнинг шартли диаметри, mm	a_1 коэффициент қиймати	
		буғ қувурлари учун	сувли ва конденсат қувурлар учун
Транзит иссиқлик тармоқлари (тармоқланишсиз)			
Сальникли	1400 гача	0,2	0,2
П-шаклидаги, букилган отводга эга	300 гача	0,5	0,3
П-шаклидаги, пайвандланган ёки кескин бурилган отводга эга	200-350	0,7	0,5
Шунинг ўзи	400-500	0,9	0,7
Шунинг ўзи	600-1400	1,2	1,0
Бошқа турдаги иссиқлик тармоқлари			
Сальникли	400	0,4	0,3
Шунинг ўзи	450-1400	0,52	0,4
П-шаклидаги, букилган отводга эга	До 150	0,5	0,3
Шунинг ўзи	175-200	0,6	0,4
Шунинг ўзи	250-300	0,8	0,6
П-шаклидаги, пайвандланган ёки кескин бурилган отводга эга	175-250	0,8	0,6
Шунинг ўзи	300-350	1,0	0,8
Шунинг ўзи	400-500	1,0	0,9
Шунинг ўзи	600-1400	1,2	1,0

***Изоҳ**: участкадаги маҳаллий қаршиликларнинг умумий эквивалент узунлигини аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:* $l_э = l \cdot a_1$,

бу ерда l *— режага кўра участкадаги қувурнинг узунлиги, м;*

a_1 *— маҳаллий қаршиликларидаги босим йўқолишини, ишқаланиш натижасида йўқотилаётган босим йўқолишига нисбатан улушини ҳисобга олувчи коэффициент.*

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
8-ИЛОВА

Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкциялари ёки қувурлар каналсиз ўтказилганда қувурлар изоляциясининг қобиғидан иншоотлар ва муҳандислик тармоқларигача бўлган масофалар

1-жадвал

Иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Вертикал бўйича энг қисқа масофа, m
Иссиқлик тармоқлари ер остидан ўтказилганда	
Сув билан таъминлаш қувурлари, газ, оқова сув қувурлари ва сув оқувчи (водосток) қувурларгача	0,2
Зирхланган алоқа кабелларигача	0,5
Кучланиши 35 кВ гача бўлган кучланиш ва назорат кабелларигача	0,5 — 5 изоҳ талабларига риоя қилинганида
Кучланиши 110 кВ дан ортиқ бўлган мой тўлдирилган кабелларгача	1,0 — 5 изоҳ талабларига риоя қилинганида
Телефон коммуникацияси блокигача ёки қувурлар ичидаги зирхланган кабелгача	0,15
Саноат корхоналари темир йўллари рельсларини остигача	1,0
Умумий тармоқларнинг темир йўлларигача	2,0
Трамвай йўлларида	1,0
I, II и III тоифадаги умумий тармоқ автомобиль йўлларининг йўл қопламасининг устигача	1,0
Кювет ёки бошқа сув чиқариб юборилувчи иншоотлар тубигача ёки темир йўлларнинг тупроқ зичлигининг асосигача (иссиқлик тармоқлари шу иншоотлар тагидан ўтган бўлса)	0,5
Метрополитен иншоотларигача (иссиқлик тармоқлари шу иншоотлар устидан ўтган бўлса)	1,0
Иссиқлик тармоқлари ер устидан ўтказилганда	
Темир йўл рельслари каллагигача	Габаритлари ГОСТ 9238-2022 ва ГОСТ 9720-76 бўйича «С», «Сп», «Су»
Автомобиль йўлларининг қатнов қисмининг устигача	5,0
Пиёдалар йўлининг устигача	2,2
Трамвай контакт тармоғи қисмларигача	0,3
Троллейбус контакт тармоғи қисмларигача	0,2
Электр узатиш линияларидаги, қуйидаги кучланишларга эга, ҳаводан ўтган симларнинг энг катта салқиган масофасигача, kV: 1 kV гача 1-20 35-110 150 220 330 500	 1,0 3,0 4,0 4,5 5,0 6,0 6,5

Изоҳлар:

1. Иссиқлик тармоқларининг ер юзасидан ёки йўл қопламасидан (I, II ва III тоифасидан ташқари) чуқур жойлашиши қуйидагича қабул қилинади:

а) каналлар ва туннелларнинг ораёпмаларини устигача — камида 0,5 m;

б) камераларнинг ораёпмаларини устигача — камида 0,3 m;

в) каналсиз ўтказилганда изоляция қобиғи устигача — камида 0,7 m (йўлларнинг транспорт қатнамайдиган қисмларида камералар, туннел ва каналларнинг шамоллатиш ораёпмаларини ер сиртидан камида 0,4 m баландликка чиқиб туришига йўл қўйилади);

г) иссиқлик тармоқларни бинога кираверишида ер сиртидан канал ёки туннеллар ораёпмаларининг устигача — 0,3 m ва каналсиз ўтказилганда изоляция қобиғи устигача — 0,5 m;

д) ер ости сувларининг сатҳи баланд бўлганда, канал ва туннелларни жойлашиш чуқурлигини камайтириш ҳамда ораёпмаларнинг ер сатҳидан камида 0,4 m баландликда жойлашишига (агар бунда транспорт ҳаракати шароитлари бузилмаса, йўл қўйилади);

2. Иссиқлик тармоқлари ер устида паст таянчларда ўтказилганда, ер сиртидан қувурларнинг иссиқлик изоляцияси қобиғигача бўлган масофа қуйидаги қийматлардан кичик бўлмаслиги лозим:

а) қувурлар гуруҳининг кенглиги 1,5 m гача бўлганда — 0,35 m;

б) қувурлар гуруҳининг кенглиги 1,5 m дан ортиқ бўлганда — 0,5 m;

3. Иссиқлик тармоқлари ер остида ўтказилганда, улар кучланишли алоқа кабеллари билан кесишган тақдирда уларни остида ёки устида жойлашиши мумкин;

4. Каналсиз ўтказилган очиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимининг иссиқлик тармоқлари ёки иссиқ сув билан таъминлаш тармоқларидан, улардан юқорида ёки пастда жойлашган оқова сув тармоқларигача бўлган масофа камида 0,4 m бўлиши керак;

5.Иссиқлик тармоқларини электр кабеллари билан кесишиш жойларида кучланиши 35 kW гача бўлган кучланиш ва назорат кабеллари ўтказилган чуқурлигидаги грунтнинг ҳарорати, четки кабеллардан 2 m гача бўлган масофада тупроқнинг ёзги энг юқори ўртача ойлик ҳароратига нисбатан 10°С дан ва қишки энг паст ўртача ойлик ҳароратига нисбатан 15°С дан ортиқ бўлмаслиги, мой тўлдирилган кабел ётқизилган чуқурликдаги тупроқ ҳарорати эса четки кабеллардан 3 m гача бўлган масофада тупроқ йилнинг исталган вақтидаги ўртача ойлик ҳароратига нисбатан 5°С дан ортиқ бўлмаслиги керак.

6. Телефон канализацияси блокигача ёки қувур ичидаги зирхланган алоқа кабелигача бўлган масофалар ушбу тармоқларини лойиҳалашга доир идоравий қурилиш нормалари бўйича аниқлаштирилади.

Очиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимларининг ер остидан ўтказилган сувли иссиқлик тармоқлари ва иссиқ сув билан таъминлаш тизимларидан эҳтимолий ифлосланиш манбаларигача бўлган энг қисқа масофа қуйидаги 2-жадвалда келтирилган

(1-жадвал Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

2-жадвал

Ифлосланиш манбаи	Горизонтал бўйича энг қисқа масофа, m
1. Маиший ва саноат оқова сувлари қувурлари ва иншоотлари: - иссиқлик тармоқларини каналлар ва туннелларда ўтказилганда ҳамда иссиқлик тармоқлари каналсиз ўтказилганда: $Д_ш$ — 200 mm ва ундан кам; $Д_ш$ — 200 mm дан ортиқ.	 1,0 1,5 3,0
2. Қабристонлар, ахлатхоналар, ҳайвонлар кўмилган жойлар, суғориладиган далалар: - ер ости сувлари бўлмаганда;	 10,0

- ер ости сувлари мавжуд ва ер ости сувлари иссиқлик тармоқлари томон ҳаракатланувчи фильтрлаш тупроқларда бўлганда.	50,0
3. Ифлос сувлар хандақлари ва ювинди чуқурлари: - ер ости сувлари бўлмаганда; - ер ости сувлари мавжуд ва ер ости сувлари иссиқлик тармоқлари томон ҳаракатланувчи фильтрлаш тупроқларда бўлганда.	 7,0 20,0

Изоҳ: иссиқлик ва оқова сув тармоқлари параллел ўтказилганда, оқова сув тармоқлари иссиқлик билан таъминлаш тизими тармоқларидан пастда ўтказилган бўлса, горизонтал бўйича улар орасидаги масофа тармоқларни ўтказиш чуқурлиги фарқидан кам бўлмаслиги лозим (агарда юқорида жойлашган бўлса мазкур жадвалда келтирилган масофалар ўтказиш чуқурликлари фарқига оширилиши лозим).

Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкцияларидан (қувурлар каналсиз ўтказилганда қувур изоляцияси сиртидан) иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари орасидаги масофа қуйидаги 3-жадвалга кўра олинади.

3-жадвал

Бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	**Энг қисқа оралиқ масофа, m**
Иссиқлик тармоқларини ер остидан ўтказилганда	
Бинолар, иншоотларнинг пойдеворигача: а) чўкмайдиган грунтларда каналлар ва тунеллар орқали ўтказилганда (канал ва туннелнинг ташқи бетон деворидан): - қувурнинг шартли диаметри Дш — 500 mm дан кичик бўлганда; - Дш — 500-800 mm бўлганда; - Дш — 900 mm ва ундан ортиқ бўлганда. б) чўкмайдиган грунтларда каналсиз ўтказилганда (қувур изоляцияси сиртидан): - қувур диаметри Дш — 500 mm дан кичик бўлганда. - Дш — 500 mm ва ундан ортиқ бўлганда	 2,0 5,0 8,0 5,0 7,0
Рельслар орасидаги масофа 1520 mm бўлганда энг яқин темир йўл изининг ўқигача Рельслар орасидаги масофа 750 mm бўлганда	4,0 (камида иссиқлик тармоғи траншеясининг тубидан темир йўл асосигача бўлган масофадан кам эмас) 3,8
Энг яқин темир йўлнинг ер тўшамаси иншоотигача	3,0 (бироқ иссиқлик тармоғи траншеясининг тубидан энг четки иншоотнинг асосигача бўлган масофадан кам эмас)
Электрлаштирилган темир йўлнинг энг яқин изининг ўқигача	10,75
Энг яқин трамвай изининг ўқигача	2,8
Кўча ва йўлнинг бордюр тошигача (қатнов қисми чет қирғоғи, йўлнинг мустаҳкамланган четки қисмигача)	1,5
Кюветнинг ташқи чети ёки тайёрланган йўл асосигача	1,0
Қувурларни тўсиқлари ва таянчларининг пойдеворигача	1,5
Ташқи ёритиш ва алоқа тармоқларининг мачталари ва	1,0

устунларигача (столба)	
Кўприклар ва йўл ўтказгичлар таянчларининг пойдеворигача	2,0
Темир йўл контакт симларининг таянчлари пойдеворигача Шунинг ўзи, трамвай ва троллейбуслар учун	3,0 1,0
Кучланиши 35 kV бўлган кучланиш ва назорат кабеллари ҳамда мой тўлдирилган кучланиши 110 kV бўлган кабелларгача	2,0 (мазкур ШНҚ нинг 1-иловасида келтирилган)
Ҳавода ўтказилган электр симлари устунларининг пойдеворигача, қуйидаги кучланишлар kV учун: (яқинлашганда ёки кесиб ўтганда) 1 гача; 1 дан ортиқ 35 гача; 35 дан ортиқ.	 1,0 2,0 3,0
Телефон коммуникацияси блокигача ёки қувурлар ичидаги зирхланган кабелгача ва радио эшиттириш кабелларигача	1,0
Сув қувурларигача: чўкмайдиган грунтларда; I тоифадаги чўкадиган грунтларда.	 1,5 2,5
Дренаж ва ёмғир канализациясигача	1,0
Ишлаб чиқариш ва маиший оқова сув тизимигача	1,0 (ёпиқ иссиқлик тизими учун)
Иссиқлик тармоқлари каналларда, тунелларда, шунингдек бир йўналишдаги дренаж билан каналсиз ўтказилганда босими 0,6 МРа бўлган газ қувурларигача Босими 0,6 дан 1,2 МРа гача бўлганда	 2,0 4,0
Бир йўналишда ётқизилган дренаж қувурлари бўлмаган иссиқлик тармоқлари каналсиз ўтказилганда босими 0,3 МРа бўлган газ қувурларигача шунинг ўзи, босим 0,3дан 0,6 МРа гача шунинг ўзи, босим 0,6 дан 1,2 МРа гача	 1,0 1,5 2,0
Дарахтларнинг танасигача	2,0
Буталаргача	1,0
Турли вазифаларни бажарувчи канал ва тунелларгача (шу жумладан суғорув тармоқлари — ариқларгача)	2,0
Ташқи елимланган изоляцияга эга метрополитен иншоотларигача Ташқи елимланган изоляцияга эга бўлмаган метрополитен иншоотларигача	5,0 (бироқ иссиқлик тармоқлари траншеяларининг чуқурлигидан кам эмас) 8,0 (иссиқлик тармоқлари траншеяларининг чуқурлигидан иншоот асосигача бўлган чуқурлигидан кам эмас)
Ер устидаги метрополитен йўлларининг тўсиқларигача	5,0
Иссиқлик тармоқлари ер устидан ўтказилганда	
Темир йўлларни тупроқли асосларининг энг яқин	3,0

иншоотларигача	
Оралиқ таянчлар орасидаги темир йўл изларининг ўқигача (темир йўллар кесиб ўтилганда)	Габаритлар «С», «Сп», «Су» ГОСТ 9238-2022 ва ГОСТ 9720-76 бўйича
Энг яқин трамвай йўлининг ўқигача	2,8
Автомобиль йўлининг энг четки тўсиқ тоши ёки кюветнинг ташқи четигача	0,5
Электр узатиш линияларидаги, қуйидаги кучланишларга эга ҳаводан ўтган симларнинг энг катта салқиган масофасигача, kW:	
1 kW гача	1,0
1-20	3,0
35-110	4,0
150	4,5
220	5,0
330	6,0
500	6,5
Дарахт танасигача	0,5
Сувли иссиқлик тармоқлари, шартли босими Рш=0,63 МРа ва ундан кичик бўлган буғли тизимлар ва конденсат тармоқлари учун турар жой ва жамоат биноларигача шартли диаметри қуйидагича бўлган тақдирда оралиқ масофа	
Дш 500-1400 mm	25
Дш 300 дан 500 mm	20
Дш 200 дан 300 mm	15
Дш 200 mm дан кам	10
Иссиқ сув билан таъминлаш тизими учун	5,0
шунинг ўзи буғли иссиқлик тармоқлари учун:	
босими Рш 0,63 дан 2,5 МРа гача бўлганда	30
босими Рш 2,5 дан 4,0 МРа гача бўлганда	40

Изоҳлар:

агарда иссиқлик тармоқларини кабеллар билан яқинлашган соҳаларида ва кабель ўтган жойларидаги тупроқ ҳарорати (иқлимий маълумотларга кўра олинади) кучланиши 10 kV бўлган кучланишли ва назорат кабеллари учун йилнинг исталган вақтидаги ўртача ойлик ҳароратидан 10°С дан, кучланиши 20-35 kV бўлган кучланишли ва назорат кабеллари ва 110 kV ли мой тўлдирилган кабеллар учун 5°С дан ортиқ бўлмаса ушбу жадвалда келтирилган масофаларни қисқартиришга йўл қўйилади;

иссиқлик ва бошқа муҳандислик тармоқлари умумий траншеяларда ўтказилганда (бир вақтнинг ўзида қурилганда) барча тармоқлар бир сатҳда ёки орасидаги фарқ 0,4 т дан кичик қилиб жойлаштирилганида иссиқлик тармоқларидан сув қувурлари, дренаж ва оқова сув қувурларигача бўлган масофани 0,8 т гача камайтиришга йўл қўйилади.

таянчлар, бинолар ва иншоотларнинг асосий пойдеворларидан пастроқда ўтказиладиган иссиқлик тармоқлари учун қўшимча равишда тупроқнинг табиий қиялигини ҳисобга олган ҳолда ўтказилаётган сатҳларнинг фарқи ҳисобга олиниши лозим ёки пойдеворларни мустаҳкамлаш учун чора-тадбирлар назарда тутилиши керак;

параллел равишда ер устидан ўтказилган иссиқлик ва бошқа муҳандислик тармоқларини турли чуқурликларда ўтказилганда ушбу жадвалда келтирилган масофалар ортиши лозим ва тармоқлар ўтказилган сатҳларнинг фарқидан кам қабул қилинмаслиги керак. Тор шароитларда ва оралиқ масофаларни ошириш имконияти бўлмаганда, таъмирлаш ва иссиқлик тармоқларини қуриш вақтида муҳандислик тармоқларини босиб қолишдан ҳимоя қилиш чораларини кўриш лозим;

иссиқлик ва бошқа муҳандислик тармоқлари параллел равишда ўтказилганда тармоқдаги иншоотларгача (қудуқлар, камералар ва ҳ.к) бўлган масофани, қурилиш монтаж ишлари олиб борилаётган вақтларда иншоотларни талофатсиз ҳолда сақлаб қолиш чораларини кўрган ҳолда ушбу жадвалда келтирилган қийматлардан 0,5 т гача камайтиришга йўл қўйилади. Шу билан бирга ер ости иссиқлик тармоқларининг камералари ва туйнукларининг ташқи юзаларидан газ қувуригача бўлган масофалар ушбу жадвалда келтирилган масофалардан ШНҚ 2.04.08-23 бўйича аниқлаштирилиши мумкин;

махсус алоқа кабелларигача бўлган масофани идоравий қурилиш нормалари бўйича аниқлаштириш лозим;

ер усти иссиқлик тармоқларини кучланиши 1 kV дан 500 kV гача бўлган электр узатиш тармоқлари билан параллел равишда ўтказилганда, аҳоли истиқомат қилмайдиган ҳудудларда энг пастки симдан иссиқлик тармоғигача бўлган масофа таянч баландлигидан кам бўлмаган ҳолда қабул қилинади.

(3-жадвал Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
9-ИЛОВА

Сувли иссиқлик тармоқларининг сувни тўкиш жиҳозлари диаметрини аниқлаш усули

Бир йўналишда нишабликка эга, сувли иссиқлик тармоқларини секцияга ажратилган участкасидан сувни тўкиш учун штуцер ва беркитувчи арматуранинг диаметри *d* қуйидаги (1) формула орқали аниқланади

$$d = d_{red} \cdot m \cdot n \sqrt[4]{\frac{\Sigma l}{i_{red}}}, \quad (1)$$

Бу ерда d_{red} , Σl , i_{red} — мос равишда келтирилган диаметр, m, участканинг умумий узунлиги, m ва секцияга ажратилган қувурнинг келтирилган нишаблиги;

$$d_{red} = (d_1 l_1 + d_2 l_2 + \ldots + d_n l_n) / \Sigma l , \quad (2)$$

$$i_{red} = (i_1 l_1 + i_2 l_2 + \ldots + i_n l_n) / \Sigma l ; \quad (3)$$

бу ерда:

$l_1, l_2, \ldots l_n$ — нишаблиги $i_1, i_2, \ldots i_n$ бўлган $d_1, d_2, \ldots d_n$ *диаметрга эга,* алоҳида ҳар бир участка қувурининг узунлиги, m*;*

m — вентиллар учун қабул қилинган арматура сарфи коэффициенти, вентиллар учун *m=0,0144,* зулфинлар учун *m =0,011;*

n — сувни тўкишни давом этиш вақтига боғлиқ бўлган коэффициент, *t*:

t = 1 соат бўлганда *n* = 1;

t = 2 соат бўлганда *n* = 0,72;

t = 3 соат бўлганда *n* = 0,58;

t = 4 соат бўлганда *n* = 0,5;

t = 5 соат бўлганда *n* = 0,45.

Сувни тўкувчи жиҳозлар иссиқлик тармоғини қуйи нуқтасида жойлашганда штуцер ва беркитувчи арматура диаметри d_{ef}, m, қуйидаги (4) формула бўйича аниқланади

$$d_{ef} = \sqrt{d_1^2 + d_2^2}, \quad (4)$$

бу ерда, d_1, d_2 — иссиқлик тармоғи участкаларининг қуйи нуқталарига уланган ҳар бир участка учун алоҳида ушбу илованинг (1) формуласи билан аниқланган штуцерлар ва арматуралар диаметрлари, m.

Иссиқлик тармоқларини секцияларга ажратилган участкаларидаги сувли иссиқлик тармоқларидаги сув ёки конденсат қувурларидаги конденсатни тўкиш учун ўрнатиладиган беркитувчи арматуралар ва штуцернинг ички шартли диаметри:

Қувурнинг ички шартли диаметри, mm	65 гача	80-125	150	200-250	300-400	500	600-700	800-900	1000-1400
Сув ёки конденсатни тўкиш учун арматура ва штуцернинг ички шартли диаметри, mm	25	40	50	80	100	150	200	250	300

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
10-ИЛОВА

Ҳавони чиқариш, сувни тўкиш ва сиқилган ҳавони узатиш учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри

Ҳавони чиқариш учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри

1-жадвал

Қувурнинг шартли ички диаметри mm	25-80	100-150	200-300	350-400	500-700	800-1200	1400
Ҳавони чиқариш учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри, тт	15	20	25	32	40	50	65

Сувни тўкиш ва гидропневматик ювишда сиқилган ҳавони узатиш учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри

2-жадвал

Буғ қувурининг шартли диаметри, mm	50-80	100-150	200-250	300-400	500-600	700-900	1000-1400
Сувни тўкиш учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри, тт	40	80	100	200	250	300	400
Сиқилган ҳаво учун, тт	25	40	40	50	80	80	100
Бир қувурдан иккинчи қувурга ўтказувчи қувурнинг шартли диаметри (перемичка), тт	50	80	150	200	300	400	500

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
11-ИЛОВА

Буғ қувурларининг ишга тушириш ва доимий дренажи учун штуцерлар ва арматураларнинг ички шартли диаметри

Буғ қувурларини ишга тушириш дренажи учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри

1-жадвал

Буғ қувурининг ички шартли диаметри, тт	65 гача	80-125	150	200-250	300-400	500-600	700-800	900-1000	1200
Буғ қувурларини ишга тушириш дренажи учун штуцер ва арматураларнинг шартли ички диаметри, тт	25	32	40	50	80	100	150	150	200

Буғ қувурларини доимий дренажи учун штуцерларнинг ички шартли диаметри

2-жадвал

Буғ қувурининг ички шартли диаметри, тт	25-40	50-65	80	100-125	150	200-250	300-350	400	500-600	700-800	900-1200
Штуцернинг ички шартли диаметри, тт	20	32	40	50	80	100	150	200	250	300	350
Дренаж қувурининг ички шартли диаметри, тт	15	25	32	32	40	50	80	80	100	150	150

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
12-ИЛОВА

Қувур таянчларига тушаётган юкламаларни аниқлаш

1. Қувур таянчига тушаётган меъёрий тик (вертикал) юкламани $F_{y,}$ H қуйидаги (1) формулага мувофиқ аниқлаш лозим

$$F_y=G_y \cdot l, \quad (1)$$

бу ерда, G_y — қувурнинг иссиқликни изоляцияловчи конструкциясини, қувур ичидаги сувни ва қувурнинг ўз оғирлигини ўз ичига олган 1 m узунликдаги қувур оғирлиги, (буғ қувурлари учун гидравлик синовдаги сувнинг оғирлиги олинади), №/m;

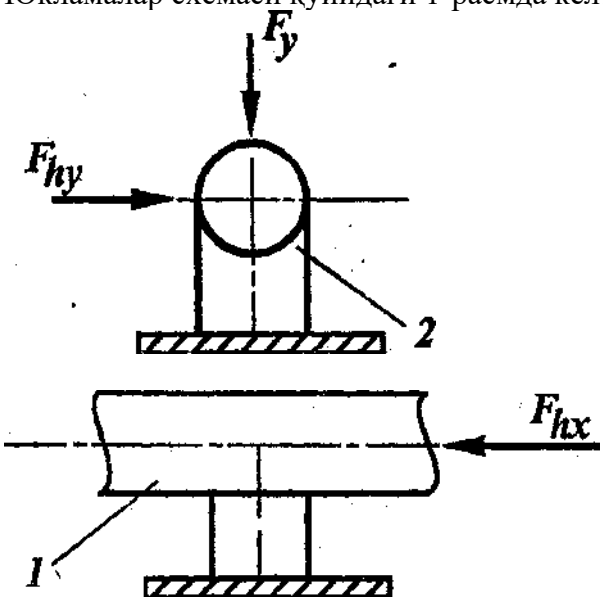
l — қўзғалувчан таянчлар орасидаги масофа, m.

Изоҳлар:

$Д_ш$ = 400 mm ва ундан ортиқ бўлган буғ қувурларига хизмат кўрсатиш учун ўтиб бўладиган жойларидаги пружинали таянчлар ва илгичларини тик юкламаларини ҳисоблашда гидравлик синовдаги сув оғирлигини эътиборга олмай ҳисоблашга йўл қўйилади. Гидравлик синов вақтида таянчлар юкламаларини енгиллаштирувчи махсус мосламалар кўзда тутилиши лозим.

Таянчни қувурлар тугунида жойлаштирилганда қўшимча равишда, беркитувчи ва дренаж арматуралар, компенсаторлар оғирлигини, шунингдек ушбу таянчга тушаётган ёндош тармоқланиш қувурларининг оғирлигини ҳисобга олиш лозим.

Юкламалар схемаси қуйидаги 1-расмда келтирилган.



Таянчга тушаётган юкламалар схемаси

1 — қувур;

2 — қувурнинг қўзғалувчан таянчи.

2. Қувурларнинг қўзғалувчан таянчларига, таянчлардаги ишқаланиш кучларидан тушаётган горизонтал бўйича ўқ бўйлаб таъсир этаётган меъёрий юклама Fhx, № ва ёнбошдан таъсир этаётган Fh_y, №, юкламалар қуйидаги (2 ва 3) формулалар билан аниқланади:

$$F_{hx} = \mu_x \cdot G_h \cdot l\,, \quad (2)$$

$$F_{hy} = \mu_y \cdot G_h \cdot l\,, \quad (3)$$

бу ерда, μ_x, μ_y — таянчлардаги, мос равишда қувурнинг ўқи бўйлаб ва ўққа нисбатан бурчак остида силжишидаги ишқаланиш коэффициенти қуйидаги 1-жадвалдан олинади.

G_h — қувурнинг иссиқликни изоляцияловчи конструкциясини, қувур ичидаги сувни ва қувурнинг ўз оғирлигини ўз ичига олган 1 m узунликдаги қувур оғирлиги, (буғ қувурлари учун сувнинг оғирлиги олинмайди), №/м.

Ишқаланиш коэффициенти (пўлат бўйлаб)

1-жадвал

Таянч турлари	Ишқаланиш коэффициенти	
	μ_x	μ_y
Сирпанувчан	0,3	0,3
Ғалтакли	0,1	0,3
Шарикли	0,1	0,1
Қаттиқ илмоқлар	0,1	0,1

Изоҳ: *сирпанувчан таянчлар ва қувурлар орасида фторопласт қистирмалар қўлланилса ишқаланиш коэффициентини 0,1 га тенг қилиб олинади.*

Тортиш узунлиги маълум бўлганда бикирли илгак учун ишқаланиш коэффициенти қуйидаги (4) формула бўйича аниқланади:

$$\mu_x = \frac{0{,}5 \cdot \Delta l}{l_t} \tag{4}$$

бу ерда, Δl — қўзғалмас таянчдан компенсаторгача бўлган участкадаги ҳарорат натижасида қувурнинг узайиши, mm;

l_t — ишчи тортиш узунлиги, mm.

3. Горизонтал ёнбош юкламалар уларнинг таъсир йўналишини ҳисобга олган ҳолда эгилувчан компенсаторлар остида, шунингдек бурилиш бурчагидан ёки эгилувчан компенсатордан қувурнинг камида 40 D_y га тенг масофада жойлашган таянчларни ҳисоблашда эътиборга олиниши керак.

4. Қувурларнинг қўзғалмас таянчларига горизонтал бўйича тушаётган меъёрий юкламани аниқлашда қуйидагиларни эътиборга олиш лозим:

а) Қўзғалувчан таянчлардаги ишқаланиш кучи $№_f$, №, қуйидаги (5) формула бўйича аниқланади:

$$№_f^{op} = \mu \cdot G_h \cdot L \ , \tag{5}$$

бу ерда, G_h — ишчи ҳолатдаги 1 m қувурнинг оғирлиги (2-б.), №/m;

L — қўзғалмас таянчдан компенсаторгача ёки ўз-ўзини компенсациялаганда бурилиш бурчагигача бўлган масофа, m;

μ — қувурларнинг қўзғалувчан таянчларидаги ишқаланиш коэффициенти.

б) Сальникли компенсаторлардаги ишқаланиш кучи, $№_f^c$, №, қуйидаги (6) формула бўйича аниқланади:

$$N_f^c = \frac{4000n}{A_c} l_c \cdot d_{ec} \cdot \mu_c \cdot \pi \ ; \tag{6}$$

$$N_f^c = 2P_p \cdot l_c \cdot d_{ec} \cdot \mu_c \cdot \pi \ ; \tag{7}$$

бу ерда P_p — иссиқлик ташувчининг ишчи босими, Па, (аммо $0{,}5 \cdot 10^6$ Па дан кам эмас);

l_c — сальникли компенсатор ўқи бўйлаб тўлдиргич қатламининг узунлиги, m;

d_{ec} — сальникли компенсатордан чиқаётган қувурнинг ташқи диаметри, m;

μ_c — тўлдиргични металл билан ишқаланиш коэффициенти, 0,15 га тенг этиб қабул қилинади;

n — компенсатордаги болтлар сони;

A_c — сальникли компесатор тўлдиргичининг кўндаланг қирқим юзаси, m^2, қуйидаги (8) формула бўйича аниқланади:

$$A_c = 0{,}785(d_{ic}^2 - d_{ec}^2), \tag{8}$$

бу ерда, d_{ic} — сальникли компенсатор корпусининг ички диаметри, m.

$№_f^c$ катталик мазкур илованинг (6) формуласи билан аниқланганда ($4000n/A_c$) нинг қийматини камида $1 \cdot 10^6$ Па деб қабул қилиш лозим. Ҳисобий қиймат сифатида мазкур

илованинг (6) ва (7) формулаларидан фойдаланиб аниқланган қийматларнинг каттаси олинади.

в) сальникли компенсаторлар қўлланилганда беркитувчи арматуралар, бир диаметрдан иккинчи диаметрга ўтиш жойлари, бурилиш жойлари ёки тиқинларга эга қувур участкаларидаги ички босимнинг мувозанатлашмаган кучлар $№_p^c$, қуйидаги (9) формула бўйича аниқланади:

$$N_p^c = P_p \cdot A_e^c \,, \tag{9}$$

бу ерда, A_e^c — сальникли компенсаторни чиқиш қувурининг ташқи диаметри бўйича кўндаланг кесим юзаси, m^2;

P_p — иссиқлик ташувчининг ишчи босими, Па.

г) ички босим таъсири остида сильфонли компенсаторларнинг гофрланган қисмига таъсир қилаётган зўриқиш $№_p^s$, №, қуйидаги (10) формула бўйича аниқланади:

$$№_p^s = P_p \cdot A_s \,, \tag{10}$$

бу ерда, A_s — компенсатор кўндаланг қирқимининг самарадор (эффектив) майдони, m^2, қуйидаги (11) формула бўйича аниқланади:

$$A_s = \frac{\pi}{16}(d_e^s + d_i^s)^2 \,, \tag{11}$$

бу ерда, d_e^s, d_i^s — мос равишда компенсаторнинг эгилувчан (гофрланган) қисмининг ташқи ва ички диаметри, m.

д) Сильфонли компенсаторларнинг бикирлиги $№_R^s$, №, қуйидаги (12) формула бўйича аниқланади:

$$N_R^s = R\frac{\Delta}{2} \,, \tag{12}$$

бу ерда, R — компенсаторни 1 mm га сиқилгандаги бикирлиги m, №/mm;

Δ — компенсаторнинг компенсациялаш қобилияти, mm.

R, Δ, d_e^s ва d_i^s катталикларнинг қийматлари компенсаторнинг техник шартлари ва ишчи чизмалари бўйича қабул қилинади.

е) Сальникли компенсаторлар билан қўшни участкаларда уйғунликда ўрнатилган сильфонли компенсаторларнинг эгилувчан қисмига тушаётган зўриқиш $№PCS$, №, қуйидаги (13) формула бўйича аниқланади:

$$N_p^{CS} = N_p^C - \frac{\pi d_{ec}^2}{4} P_p \,. \tag{13}$$

ж) эгилувчан компенсаторлар ва ўз ўзини компенсациялашдаги эластик деформациялаш кучлари, қувурларни иссиқлик натижасида узайишини бартараф этишга ҳисоблаш орқали аниқланади.

з) қувурлар иссиқликни изоляцияловчи қобиқ ичида силжиши ёки қувурлар каналсиз ўтказилганда, қобиқни грунтга ишқаланиши натижасида ҳосил бўлган ишқаланиш кучлари изоляция турига кўра махсус кўрсатмалар асосида аниқланади.

5. Қувурнинг қўзғалмас таянчига горизонтал равишда ўқ бўйича тушаётган зўриқишлар қуйидагича аниқланиши лозим:

охирги таянчга — таянчга тушаётган кучлар йиғиндиси каби;

оралиқ таянчга — таянчга ҳар тарафидан таъсир қилаётган кучлар фарқи каби;

(изоҳ: бунда ички босимнинг мувозанатлашмаган кучлари, сильфонли компенсаторларнинг бикирлиги, сильфонли компенсаторларнинг эгилувчан қисмига тушаётган зўриқишлардан ташқари 0.7 коэффициент билан олинади.)

Изоҳ:

қувурларнинг таянчларига тушаётган умумий зўриқишларни аниқлашда сильфонли компенсаторларнинг бикрлигини, компенсаторларга техник шартлар бўйича рухсат этилган бикрликни чегаравий четга чиқишларини эътиборга олган ҳолда қабул қилиниши лозим;

оралиқ қўзғалмас таянчларга турли томонлардан таъсир этувчи кучлар йиғиндиси тенг бўлган ҳолда таянчга ўқ бўйича тушаётган зўриқиш таянчни бир томонидан ўқ

бўйлаб горизонтал равишда тушаётган умумий зўриқишни 0,3 коэффициентга кўпайтириш орқали аниқланади.

6. Қувурнинг қўзғалмас таянчларига ён томондан горизонтал таъсир кўрсатаётган зўриқишларни трассанинг бурилиш жойлари ва тармоқланиши мавжуд бўлганда ҳисобга олиш лозим.

Қувурларни икки томонга қараб тармоқланиши бўлганда таянчларга ён томондан бўлаётган зўриқишни ҳисоблашда, юкламаси каттароқ бўлган тармоқдаги зўриқиш олинади.

7. Қувурларнинг қўзғалмас таянчлари қувурларнинг турли иш йўсинларида, шу жумладан зулфинларни очиқ ва ёпиқ ҳолатидаги энг катта зўриқишга ҳисобланиши лозим.

Иссиқлик тармоқларининг ҳалқасимон схемасида, иссиқлик ташувчини исталган томондан ҳаракатланиш имконияти борлиги эътиборга олиниши лозим.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
13-ИЛОВА

Қувурларни ўтиб бўлмайдиган каналлар, тунеллар ва ер устидан ўтказиш ҳамда иссиқлик пунктларида жойлаштириш учун асосий талаблар

1. Иссиқлик тармоқларини ер остидан ва ер устидан ўтказилганда қувурлар ва қурилиш конструкциялари орасидаги минимал масофани қуйидаги 1 — 3-жадвалларга кўра қабул қилиш лозим.

Ўтиб бўлмайдиган каналлар

1-жадвал

Қувурларнинг шартли диаметри, mm	Қувурларни иссиқликни изоляцияловчи конструкцияси юзасидан, mm, камида			
	канал деворигача	қўшни қувурнинг иссиқликни изоляцияловчи конструкциянинг юзасигача	канал томигача	канал асосигача
25-80	70	100	50	100
100-250	80	140	50	150
300-350	100	160	70	150
400	100	200	70	180
500-700	110	200	100	180
800	120	250	100	200
900-1400	120	250	100	300

***Изоҳ**: иссиқлик тармоқларини қайта тиклашда мавжуд бўлган каналлардан фойдаланилса мазкур жадвалда келтирилган ўлчамлардан четга чиқишига йўл қўйилади.*

Туннеллар, ер устидан ўтказиш ва иссиқлик пунктлари

2-жадвал

Қувурларнинг шартли диаметри, mm	Қувурларни иссиқликни изоляцияловчи конструкциясининг сиртидан камида қуйидагича масофа бўлиши лозим, mm.				
	туннел деворигача	туннел ёпмасигача (томигача)	туннел асосигача	Туннеллардаги, ер устидан ўтказилганда ва иссиқлик пунктларида жойлаштирилган қўшни қувурларнинг изоляция қатламининг сиртигача	
				вертикал бўйича	горизонтал бўйича
25-80	150	100	150	100	100
100-250	170	100	200	140	140
300-350	200	120	200	160	160
400	200	120	200	160	200
500-700	200	120	200	200	200
800	250	150	250	200	250
900	250	150	300	200	250
1000-1400	350	250	350	300	300

***Изоҳ:** иссиқлик тармоқларини қайта тиклашда мавжуд бўлган каналлардан фойдаланилса мазкур жадвалда келтирилган ўлчамлардан четга чиқишига йўл қўйилади.*

Туннеллар, камералар ва иссиқлик пунктларидаги қувурлар тугунлари

3-жадвал

Номи	Оралиқ масофа, mm, камида
Полдан ёки ораёпмадан қувурларни иссиқликни изоляцияловчи конструкциянинг сиртигача (ўтиш жойи учун)	700

Арматуралар ва сальникли компенсаторларга хизмат кўрсатиш учун ёнбош ўтиш жойлари (девордан арматура фланецигача ёки компенсаторгача), қувурлар диаметрига кўра, mm: 500 mm гача 600 дан 900 mm ва ундан ортиқ қувур диаметри 1000 mm ва ундан ортиқ	 600 700 1000
Қувурлар диаметрига девордан сальникли компенсатор фланецининг корпусигача, mm: 500 mm гача 600 ва ундан ортиқ	 600 (қувур ўқи бўйлаб) 800 (қувур ўқи бўйлаб)
Полдан ёки ораёпмадан арматурани фланецигача ёки сальникли тиқинларнинг болтларини ўқигача	400
Полдан ёки ораёпмадан тармоқланиш қувурининг иссиқликни изоляцияси конструкциясининг юзасигача	300
Зулфинни чиқиб турган шпинделидан деворгача ёки ораёпмагача	200
Диаметри 600 mm ва ундан ортиқ қувурлар учун сальникли компенсатор томонидан қўшни қувур юзалари орасида	500
Девор ёки зулфин фланецидан ҳаво ёки сувни чиқариш штуцеригача	100
Тармоқланиш қувуридаги зулфин фланецидан асосий қувурларни иссиқликни изоляцияловчи конструкцияси юзасигача	100
Ёнма — ён жойлашган сильфонли компенсаторларнинг иссиқлик изоляцияси конструкцияларининг орасидаги масофа: компенсаторлар диаметри 500 mm гача компенсаторлар диаметри 600 mm ва ундан ортиқ бўлганда	 100 150

2. Қўзғалувчан таянчларнинг қиррасидан таянч конструкцияларининг (траверс, кронштейнлар, таянч ёстиқчалари) қиррасигача бўлган энг қисқа масофа, таянчларни ён томонга камида 50 mm заҳираси билан максимал силжиш имкониятини таъминлаши лозим. Бундан ташқари траверс ёки кронштейн четидан қувур ўқигача бўлган масофа, силжишни ҳисобга олмаган ҳолда камида 0,5 D_y бўлиши лозим.

3. Сильфон компенсаторларнинг иссиқликни изоляцияловчи конструкцияларидан девор, ораёпма ва туннел тубигача бўлган максимал масофа қуйидагича қабул қилиниши лозим:

шартли диаметри $Д_y$=500 mm ва ундан кичик компенсаторлар учун — 100 mm;

шартли диаметри $Д_y$=600 mm ва ундан катта компенсаторлар учун — 150 mm;

юқорида келтирилган масофаларга риоя қилишнинг имконияти бўлмаса, компенсаторларни режада бир-бирига нисбатан камида 100 mm силжитиб ўрнатиш лозим.

4. Қувурларнинг иссиқлик таъсирда силжишидан сўнг, қувурни иссиқликни изоляцияловчи конструкциясидан қурилиш конструкцияларигача ёки бошқа қувурларнинг иссиқликни изоляцияловчи конструкцияларининг юзасигача бўлган оралиқ масофа 30 mm дан кам бўлиши керак эмас.

5. Туннелларнинг ўтиш жойидаги оралиқ масофа энг катта қувурнинг диаметри плюс 100 mm бўлиши, аммо 800 mm дан кам бўлмаслиги керак.

6. Икки қувурли сувли иссиқлик тармоқларининг сув юбориш қувури, қайтиш қувури билан бир қаторда ўтказилганда, иссиқлик ташувчининг иссиқлик манбаидан йўналиши бўйича ўнг томонда жойлашиши лозим.

7. Иссиқлик ташувчининг ҳарорати 300°С гача бўлган қувурлар ер устидан ўтказилганда бу қувурларга кичик диаметрли қувурларни улашга йўл қўйилади.

8. Сувли иссиқлик тармоқларининг сув юбориш ва қайтиш қувурларидаги сальникли компенсаторлар, камераларда бир-бирига нисбатан 150 — 200 mm силжитилиб, шартли диаметри D_y = 150 mm бўлган фланецли зулфинлар ва сильфонли компенсаторлар эса ўқ бўйича бир биридан камида 100 mm силжитиб ўрнатилишига йўл қўйилади.

9. Иссиқлик пунктларидаги ўтиш жойларининг оралиқ кенглиги қуйидагича қабул қилиниши лозим, m (камида):

электродвигатель кучланиши 1000 V гача бўлган насослар орасидаги масофа — 1,0, 1000 V ва ундан ортиқ бўлганда — 1,2;

насослар ва девор орасида — 1,0;

насослар ва тарқатувчи шчит ёки назорат-ўлчаш ва автоматика ускуналари оралиғидаги масофа — 2,0;

жиҳозларнинг чиқиб турувчи қисмлари орасидаги ёки чиқиб турувчи қисм ва девор оралиғидаги масофа — 0,8.

1000 V гача кучланишга эга электродвигателга ва чиқиш қувурининг диаметри 100 mm гача бўлган насослар қуйидагича ўрнатилишига йўл қўйилади:

ўтиш жойисиз девор олдида (бунда насос ва электродвигателларни чиқиб турган қисмларидан деворгача бўлган оралиқ масофа камида 0,3 m бўлиши лозим);

битта пойдеворда орасидан ўтиб бўлмайдиган қилиб иккита насос (бунда насос ва электродвигателларни чиқиб турган қисмлари орасидаги масофа камида 0,3 m бўлиши лозим).

10. Марказий иситиш пунктларида ўлчамлари энг катта бўлган жиҳоз (ҳажми 3 m^3 дан ортиқ бўлган бакдан ташқари) ёки монтаж қилиш учун йиғилган ҳолда келтирилган ускуна ва қувурлар блоки ўлчамлари бўйича аниқланадиган монтаж майдонлари бўлиши лозим. Монтаж майдонлари атрофида камида 0,7 m оралиқ масофаси бўлиши лозим.

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
14-ИЛОВА

Иссиқлик тармоқлари қувурларининг ташқи юзасини коррозиядан ҳимоя қилиш учун фойдаланиладиган қопламаларнинг турлари

Иссиқлик ташувчи ҳарорати, ºС,	Қоплама тури	Қопламанинг умумий қалинлиги, mm	Техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар ёки техник шартлар
1. Қувурлар ер остида, туннелларда, ташқарида, бино деворларида ва бино ичида техник ертўлада ўтказилганда (сув ва буғ учун)			
Иссиқлик ташувчи ҳароратидан қатъи назар 300	ГФ-021 қораламчи (грунт) қопламаси устидан икки қават мой-битумли (консервацион қоплама сифатида) Металланган алюминийли	0,15-0,2 0,25-0,3	ОСТ 6-10-426 ГОСТ 25129-2020 ГОСТ 7871-2019
2. Ер остида ўтиб бўлмайдиган каналларда (сув ва буғ учун)			
300	Қуйидаги русумли шиша эмаллар: 117 грунт қатлами устидан учта 105Г қатлами 70% №2015 ва 30% №3132 грунт қоришмаси қатлами устидан учта 64/64 қатлами 117 грунт қатлами устидан учта 13-111 қатлами 25М грунтловчи эмал қатлами устидан битта 596 қатлами	 0,5-0,6 0,5-0,6 0,5-0,6 0,5	 ТШ ВНИИСТ - « - - « - - « -
180	Органосиликатли — (ОС-51-03 туридаги) 200ºС ҳароратда термо ишлов берилган ҳолда уч қатлам Табиий қуритувчи қотиргич билан тўрт қатламда	 0,25-0,3 0,45	 ТШ 84-725 - « -
150	МБР-Х-Т15 русумидаги совуқ изол мастикаси устидан икки қатлам изол Эпоксидли — икки қатлам ЭП-0010 шпаклевка устидан уч қатлам эмаль ЭП-56 сўнгра 60° С ҳароратда термик ишлов бериш билан Қўшимча ҳимояга эга, металлаштирилган алюминли	5-6 0,35-0,4 0,25-0,3	ГОСТ 10296-79 ТШ 21-27-37 МПСМ ГОСТ 10277-90 ТШ 6-10-1243 ГОСТ 7871
3. Каналсиз ўтказиш (сув ва буғ учун)			
300 180 150	Шиша эмаль Ҳимояловчи, изолдан ташқари изол мастикаси устидан	Қуйидаги изоҳнинг 2-бандига мувофиқ	

Изоҳлар:

агарда ишлаб чиқарувчи заводлар, иссиқлик тармоқларида ишлаш талабларини қониқтирадиган, яхшироқ техник иқтисодий кўрсатгичларга эга бўлган қопламалар чиқарса, мазкур иловада келтирилган қопламалар ўрнига таклиф қилинаётган қопламалардан фойдаланиши лозим;

қувурлар сиртини коррозиясига имкон бермайдиган иссиқликни изоляцияловчи материаллар қўлланилганда, коррозиядан ҳимояловчи қопламани кўзда тутиш талаб қилинмайди;

металланган алюминийли қопламани pH 4,5 дан 9,5 гача бўлган муҳитлар учун қўллаш лозим.

(9-илова Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)

ШНҚ 2.04.07-22 «Иссиқлик тармоқлари» шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига
15-ИЛОВА

Ёпиқ иссиқлик билан таъминлаш тизимида марказлаштирилган иссиқ сув билан таъминлаш учун сувга ишлов бериш усулларини танлаш

Т/р	Сув тармоғидаги сувнинг дастлабки кўрсаткичлари (ўртача, йил давомида)		
	кальций карбонати билан тўйинтириш индекси, *J* 60°С ҳароратда	хлорид ва сульфатларнинг умумий концентрацияси, *mg/l*	перманганат оксидланиш, *mg O_2/l*
1	*J < -1,5*	*≤ 50*	0 — 6
2	*J < -1,5*	> 50	0 — 6
3	*-1,5 ≤ J < -0,5*	*≤ 50*	0 — 6
4	*-0,5 ≤ J ≤ 0*	*≤ 50*	0 — 6
5	*0 < J ≤ 0,5*	*≤ 50*	> 3
6	*0 < J ≤ 0,5*	*≤ 50*	*≤ 3*
7	*J > 0,5*	*≤ 50*	0 — 6
8	*-1,5 ≤ J ≤ 0*	51 -75	0 — 6
9	*-1,5 ≤ J ≤ 0*	76 — 150	0 -6
10	*-1,5 ≤ J ≤ 0*	> 150	0 — 6
11	*0 <J ≤ 0,5*	51 — 200	> 3
12	*0 < J ≤ 0,5*	51 — 200	*≤ 3*
13	*0 < J ≤ 0,5*	> 200	> 3
14	*0 < J < 0,5*	> 200	≤ 3
15	*J > 0,5*	51 — 200	0 — 6
16	*J > 0,5*	201 — 350	0 — 6
17	*J > 0,5*	> 350	0 — 6

Т/р	Қувурлар турига кўра коррозия ва шўх ҳосил бўлишига қарши сувга ишлов бериш усуллари		
	қопламага эга бўлмаган пўлат қувурлар руҳланган қувурлар билан биргаликда	руҳланган қувурлар	ички нометалл қопламага эга пўлат қувурлар ёки ҳароратга чидамли пластмасса қувурлар
1	ВД	ВД	-
2	ВД+С	ЗД+С	-
3	*С*	С	-
4	*С*	-	-
5	*С*	-	-
6	*С+М*	М	М
7	*М*	М	М
8	*С*	С	-
9	*ВД*	С	-
10	*ВД+С*	ВД	-
11	*С*	С	-
12	*С+М*	С+М	М
13	*ВД*	ВД	-
14	*ВД+М*	ВД+М	М
15	*С+М*	С+М	М
16	*ВД+М*	С+М	М
17	*ВД+М*	ВД+М	М

Изоҳлар:

жадвалда сувга ишлов беришнинг қуйидаги коррозияга қарши белгилари қабул қилинган:

ВД — вакуумли деаэрация;

С — силикатли; қуйқа, шўр (накип);

М — магнитли («-» ишораси сувга ишлов бериш талаб этилмаслигини билдиради);

кальций карбонат билан тўйиниш индексининг J қиймати ҚМҚ 2.04.02 га мувофиқ, хлоридлар, сульфатлар ва сувда эриган бошқа моддаларнинг ўртача йиллик концентрацияси эса ГОСТ 2761 бўйича аниқланади. Тўйиниш индексини ҳисоблашда pH кўрсаткичи аниқланаётган ҳароратга оид тузатма киритиш лозим;

хлоридлар ва сульфатларнинг умумий концентрациясини $[Cl^-]+[SO42-]$ формуласига кўра аниқлаш лозим;

бошланғич сувдаги хлоридларнинг миқдори $[Cl^-]$ ГОСТ 2874-82 га мувофиқ 350 mg/l дан, сульфатларни эса [SO42-] — 500 mg/l дан ортмаслиги лозим;

кислотали муҳитда перманганат билан органик моддаларни оксидлаш усули ёрдамида аниқланган сувнинг оксидланиши 6 mg O_2/l дан ортиқ бўлса, иссиқ сув билан таъминлаш тизими учун одатда бу сувлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди. Санитария қоидалари ва нормаларида бошланғич сувнинг ранги 35° гача бўлишига рухсат берилган ҳолларда сувнинг оксидланиши mg O_2/l дан ортиқ бўлишига йўл қўйилади;

иссиқлик пунктида вакуумли деаэраторни ўрнига буғ бўлганда, албатта деаэрацияланган сувни совутувчи жиҳоз ўрнатилган атмосфера босимидаги деаэратор кўзда тутилиши лозим;

агарда бошланғич сувда эркин углерод оксидининг $[CO_2]$ концентрацияси 10 mg/l дан ортиқ бўлса вакуумли деаэрациядан сўнг ишқорлантириш ўтказилиши лозим;

сувга магнитли ишлов бериш, сувнинг умумий қаттиқлиги 10 mg-экв/l дан кам ва карбонатли қаттиқлиги (ишқорийлиги) 4 mg-экв/l дан ортиқ бўлганда қўлланилади. Магнитли майдоннинг ишчи тирқишидаги кучланганлиги $159 \cdot 10^3$ А/№ ортиқ бўлмаслиги керак;

темирнинг $[Fe^{2+;3+}]$ сувдаги миқдори 0,3 mg/l дан ортиқ бўлганида, сувга ишлов беришнинг бошқа усуллари бўлишидан қатъи назар, сувни темирдан тозалашни кўзда тутиш лозим;

сувга силикатли ишлов бериш ва ишқорлантириш бошланғич сувга ГОСТ 13078-2021 бўйича суюқ натрийли шиша қўшиш орқали амалга оширилади;

иссиқ сув билан таъминлаш тизимига берилаётган ўртача соатлик сарфи 50 m/h дан ортмаса сувни деаэрациялаш кўзда тутилмайди.

(10-илова Ўзбекистон Республикаси қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирининг 2025 йил 24 июндаги 01/2-36-сонли буйруғи (ҳисоб рақами 361, 25.07.2025 й.) таҳририда)