

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

Ю.К.РАШИДОВ, Т. МАМАЖОНОВ

**ТАЙЁРЛАШ, ПАЙВАНДЛАШ ВА МОНТАЖ
ИШЛАРИНИНГ ТЕХНИКАСИ ВА
ТЕХНОЛОГИЯСИ**

**Олий ўқув юртларининг қурилиш мутахассисликлари учун
ўқув қўлланма**

Тошкент-2001

УДК 697.93.

Муаллифлар : Короли М.А., Рашидов Ю.К. Тайёрлаш, пайвандлаш ва Монтаж ишларининг техникаси ва технологияси. Олий Ўқув юртларининг қурилиш мутахассисликлари учун Ўқув қўлланма.

Тошкент Архитектура-қурилиш институти муаллифлари : Короли М.А., Рашидов Ю.К.

Ўқув қўлланмада умумий қурилиш ишларига кирадиган тупроқ, ғишт териш, бетон ишлари, қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш каби ишларни бажариш техникаси бўйича қисқача маълумт берилиб, асосий эътибор инженерлик тармоқларига оид бўлган махсус тайёрлаш, пайвандлаш ва Монтаж ишларининг техника ва технологияси кўриб чиқилган. Бунда марказий иситиш, иссиқ сув таъминоти, вентиляция, газ таъминоти, совуқ сув таъминоти, ички санитария - техник тизимлар , сув ва оқова сув тизимлари иншоотларининг асбоб-ускуналарини монтаж қилиш , синаш, бажарилган ишларни топшириш қабул қилиш каби масалалари бўйича маълумотлар келтирилган.

Ўқув қўлланма инженерлик тармоқлари қурилиши йуналиши бўйича таълим олаётган бакалаврлар, “Иссиқлик ва газ таъминоти, шамллантиш, ҳаво ҳавзасини муҳофазаси” ва “Сув таъминоти, сув тармоқлари, сув ресурсларини сақлаш ва улардан оқилona фойдаланиш” мутахассисликлари бўйича тайёрланадиган магистрлар учун мўлжалланган.

Такризчилар: “Ўзсантихгазмонтажқурилиш” трести бошқарувчиси
Р.Р.Нормуродов

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим
вазирлиги турдош олий Ўқув юртлари учун Ўқув қўлланма
сифатида тавсия этган**

МУНДАРИЖА

СУЗ

БОШИ.....

1-боб. УМУМИЙ ҚУРИЛИШ ИШЛАРИ

**1.1. Тупроқ
ишлари.....**

**1.2. Ғишт териш
ишлари.....**

**1.3. Бетон
ишлари.....**

**1.4. Қурилиш конструкцияларини монтаж
қилиш.....**

2-боб. МАРКАЗИЙ ИСИТИШ ТИЗИМЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

**2.1. Иситиш асбобларини
ўрнатиш.....**

**2.2. Қувурлар тизимини монтаж
қилиш.....**

**2.3. Насосларни монтаж
қилиш.....**

**2.4. Синовдан ўтқазиш, қабул қилиш ва топшириш
ишлари.....**

3-боб. ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

**3.1. Умумий
коидалар.....**

**3.2. Сув қувурларини монтаж
қилиш.....**

**3.3. Сув иситгичлар ва бакларни монтаж
қилиш.....**

**3.4. Синовдан ўтқазиш, қабул қилиш ва топшириш
ишлари.....**

4-боб. ВЕНТИЛЯЦИЯ ҚУРИЛМАЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

ИШЛАРИ

- 4.1. Умумий
коидалар.....
- 4.2. Шлак-бетон плиталар ва асбест-цементли қувурлардан ҳаво
узатгичларни монтаж
қилиш.....
- 4.3. Вентиляция панелларини
ўрнатиш.....
- 4.4. Пўлат ҳаво қувурларини монтаж
қилиш.....
- 4.5. Ҳаво қувурларини йиғиш, илиш, кўтариш ва
ўрнатиш.....
- 4.6. Аспирация тизимларининг ҳаво қувурларини монтаж қилиш
нинг ўзига хосликлари.....
- 4.7. Зангламайдиган пўлатдан тайёрланган спирал урамали ҳаво
қувурлари тизимларини монтаж
қилиш.....
- 4.8. Ҳаво қувурларини
бўяш.....
- 4.9. Тускич панжаралар ва сошлаш мосламаларни
ўрнатиш.....
- 4.10. Вентиляция жиҳозларини монтаж
қилиш.....
- 4.11. Вентиляция бўлмалари ва кондиционерларни
йиғиш.....
- 4.12. Вентиляция бўлмаларини монтаж
қилиш.....
- 4.13. Ишни қабул қилиш ва
топшириш.....
- 4.14. Вентиляция бўйича монтаж ишларини амалга иширишда
меҳнатни муҳофаза қилиш.
- 5-боб. ГАЗ ТАЪМИНОТИ Бўйича Монтаж қилиш ИШЛАРИ**
- 5.1. Умумий
коидалар.....
- 5.2. Бинога киритиш қисмларини монтаж
қилиш.....
- 5.3. Ички тармоқларни монтаж
қилиш.....
- 5.4. Газ босимини сошлаш пунктлари ва қурилмаларини монтаж
қилиш.....

.....

5.5. Газ асбобларини

ўрнатиш.....

5.6. Суюлтирилган газда ишлайдиган газ таъминоти тизимларини

монтаж

қилиш.....

5.7. Ички газ тармоқларини

синаш.....

6-боб. ТАШҚИ ГАЗ ТАРМОҚЛАРИНИ ЎТКИЗИШ

6.1. Умумий

қоидалар.....

6.2. Газ қувурларини монтаж

қилиш.....

7-боб. ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ Бўйича МОНТАЖ ИШЛАРИ

7.1. Умумий

қоидалар.....

7.2. Ташқи иссиқлик тармоқларини

ётқизиш.....

7.3. Қувурни иссиқлик изоляцияси билан ураб

қуйиш.....

7.4. Иссиқлик узатиш тармғини

синаш.....

7.5. Технологик сув қувурлари бўйича Монтаж

ишлари.....

7.6. Иссиқлик тармоқларини ётқизиш бўйича Монтаж

ишлари.....

8-боб. СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ҚУВУРЛАРИНИ ВА ОҚОВА СУВ ТИЗИМЛАРИ ҚУВУРЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

8.1. Умумий

қоидалар.....

8.2. Хар хил материаллардан тайёрланган сув қувурларини

монтаж

қилиш.....

8.3. Қувурларни траншеясиз ётқизиш

усуллари.....

8.4. Осма ва осилиб турадиган қувурларни монтаж қилиш.

Дюкерларни

ётқизиш.....

9-боб. ИЧКИ САНИТАРИЯ-ТЕХНИК ТИЗИМЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

9.1. Тайёрлов ишларини**ташқиллаштириш.....****9.2. Ички оқова сув тизимлари ва сув ўтқазуш тармоқларини
монтаж қилиш****9.3 Санитария-техник асбобларни монтаж қилиш****9.4. Ички санитар-техник тизимларни синовдан ўтқазуш ва қабул
қилиш****9.5. Санитар-техник ишларни бажаришда меҳнат муҳофазаси
10-боб.СУВ ВА КАНАЛИЗАЦИЯ ИНШОТЛАРИНИ МОНТАЖ
ҚИЛИШ****10.1 Тайёрлов ишлари****10.2 Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш усуллари****10.3 Тўғри бурчакли иншоотларни монтаж қилиш****10.4 Юмалок иншоотларни монтаж қилиш****10.5 “Тупроқдаги девор” усули билан чуқурлаштирилган
иншоотларни қуриш****10.6 Коллекторларни монтаж қилиш
Адабиётлар**

СЎЗ БОШИ

Замонавий капитал қурилишнинг олдида турган асосий масалалардан бири-бу қурилишни лойихалаштириш ишларини яхшилаш, ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, қурилиш ишларининг давомийлиги ва таннархини қисқартиш йўллари орқали доимий ўсиш ва асосий фондларнинг сифатли такомиллаштиришдан иборатдир.

Иситиш, сув таъминоти, оқова сув тизимлари, иссиқлик ва газ таъминоти, вентиляция ва ҳавони кондициялаш тизимлари ишларини самарали ишлашини таъминлашнинг зарур шартларидан бири, инженерлик жиҳозлари тизимларини сифатли монтаж қилиш ва уларни максимал даражада саноатлаштиришдир.

“Тайёрлаш, пайвандлаш ва монтаж ишларининг техникаси ва технологияси ” фани М 580400 Инженерлик тармоқлари қурилиши йуналишида ўқиётган бакалаврлар тайёрлаш учун зарур фанлардан биридир.

Бу фан инженерлик жиҳозлари монтажи технологияси бўйича билим олиш учун мўлжалланган.

“Тайёрлаш, пайвандлаш ва монтаж ишларининг техникаси ва технологияси” фани “Иситиш”, “Вентиляция”, “Ҳавони кондициялаш”, “Иссиқлик таъминоти”,

“Газ таъминоти”, “Сув таъминоти, оқова сув тизимлари, иссиқлик ишлаб чиқариш ускуналари” каби ихтисослик фанлари низомига асосланади.

Монтаж ишлари усуллари конструкция, архитектура ва биноларни режавий хисоблаш хусусиятларига, яъни умумқурилиш фанларини ўрганишга боғлиқдир.

Китоб муаллифлари “Узсантехгазмонтажқурилиш” трести бошқарувчиси Р.Р.Нормуродовга қўлланмани чиқаришда ўзининг такризида фойдали маслахати ва курсатмаларини бергани учун миннатдорчилик билдирадилар.

Қўлланма муаллифлари кафедранинг ходимларига ушбу қўлланмани чиқаришда курсатган фаолликлари учун миннатдорчиликларини билдирадилар.

1-БОБ. УМУМИЙ ҚУРИЛИШ ИШЛАРИ

1.1. Тупроқ ишлари

Мазкур ишлар котлованларни қазиш ва кўмиб ташлаш шунингдек, тупроқни ташиш учун олиб бориладиган тупроқ ишларидан иборатдир.

Ердаги иншоотлар доимий ва вақтинчалик бўлади. Доимийсига каналлар, сув ҳавзалари ва бошқалар киради. Вақтинчалигига пойдевор учун ўйилган чуқурликлар котлованлар, турли-туман коммуникациялар учун қазилган хандак (траншея)лар, ер ости иншоотлари ва коммуникациялари ўрнатилганидан сўнг кўмиб ташланадиган жойлар киради.

Мазкур ишларни амалга оширишда тупроқнинг тавсифини билиш зарур. Унинг қисман ва бутунлай ёпишқоқлигини, намлигини, қовушқоқлигини билиш талаб этилади. Турли хил тупроқлар учун ушбу миқдорларнинг катталиги ҳар хил бўлади, бундан ташқари қурилишга халақит берувчи дарахтлар ва бошқаларнинг мавжудлиги ҳам турли-туман бўлади.

Тупроқ ишларининг хажми қурилишни қандай йўналишга мансублигига, қандай мақсадга мўлжалланганлигига боғлиқ бўлади. Ердаги иншоотлар ўзларининг конфигурацияси бўйича 3 турга бўлинади:

-хандак (траншея) , каналлар, темир йул ва асфалт йўлларида қурилган асослар;

-тўғри бурчакли ёки квадрат кўринишдаги ўйилган чуқурликлар (котлованлар);

-майдонларни текислаб режалаштириш, тупроқни олиб ташлаш ёки олиб келиб тушириш.

“L” узунликдаги траншея участкасининг хажми

$$V = \frac{F_1 + F_2}{2} L, \quad \text{м}^3 \quad \text{бўлади,}$$

бу ерда

F_1, F_2 - тавсифловчи нукталардаги кўндаланг кесимларнинг майдони, м^2 .

Тупроқ ишлари бошлангунга қадар участкани тайёрлаш ишлари бажарилади. Агар қурилиш шаҳар ҳудудида бўлса, участкани тайёрлаш эски иншоотларни бузиб ташлаб, иш майдонини тозалаш, дарахтларни бошқа жойларга кўчириб ўтказиш каби ишлардан иборат бўлади.

Айни бир вақтда вақтинчалик йўллар қурилади, барча иш майдончаси махсус шитлар (тўсиқлар) билан тўсиб олинади ва вақтинчалик иншоотлар (идора, кийим ечиш хоналари, ювиниш хонаси, хожатхона ва бошқа хоналар) қурилади.

Тайёргарлик ишларининг бошланғич босқичида ишларни амалга ошириш учун давлат архитектура-қурилиш назорати идораларидан рухсат олинади. Шаҳар ер ости коммуникацияларини ётқизиш учун эса хокимиятнинг мазкур йўналишини назорат қилувчи инспекциясидан ордер олиш лозим.

Траншеяларнинг ўлчамлари (ҳажми) ер устига барча бурчаклар ва характерли нукталарга белги ўрнатилиши билан аниқлаштирилади. Траншея учун жойдаги коммуникациянинг учи очилади ва кейин юқорида баён этилган тартибда маҳкамланади.

Қурилиш жойларида траншеяларнинг учларини маҳкамлаш қизил чизикдан бошланади.

Тупроқни ишлаш учун махсус машиналар-эксковаторлар,булдозерлар,

скреперли тракторлардан фойдаланилади. Механизмлар траншея тупроғига ишлов беради, агар механизмлар ёрдамида бажариш имкони бўлмаса, тупроқни маҳкамлаш ишлари қўлда бажарилади.

Коммуникация ётқизилганидан сўнг траншея тупроқ билан қўмилади. Шу билан бирга, албатта тупроқни механизация воситалари билан шиббалаш лозим, айрим ҳоллардагина уни қўл ёрдамида бажаришга рухсат этилади.

Тупроқни механизацияланган тарзда ётқизиш шиббалаш (трамбовка) ва тебратиш воситалари ёрдамида бажарилади.

1.2. Ғишттериш ишлари

Иссиқлик-газ таъминотида оид ер усти иншоотлари таркибига, алоҳида қурилган қозонхоналар, газ босимини созловчи станциялар, тутун қувурлари ва х.к киради. Ер ости иншоотларига эса каналлар, бўлмалар ва компенсаторлар ўрнатиш учун ажратилган жойлар киради.

Тутун қувури учта асосий қисмдан иборат бўлади. Пойдевор, цокол қисми ва ствол (одатда тугалланган учли) бўлади. Уларни жойлаштириш қуйидаги тартибда амалга оширилади-аввал пойдевор қурилади, иш тугаганидан кейин эса юқори қирқим сатҳида ички юзага мустаҳкам ёғоч тўшама тўшалади ва унга пойдевор плитасининг марказидан тортилган қувурнинг марказий ўқи киритилади. Бундан сўнг бўлғуси қувурнинг цоколи айланаси буйлаб (ички ва ташқи) жойлаштирилади. Қувур цоколидаги ғишт тахламанинг биринчи қатори қувурнинг ташқи доираси бўйлаб терилади.

Қувурнинг тагига ғиштнинг биринчи қаторини териш.

Ғишти териш уламалар билан, яъни қисқа ён ва қошиқлар деб аталадиган узун ён текисликларини териш билан олиб борилади.

Қувурларни ташқи томонига ғишт териш хавфсизлик талабларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Ер ости йўлларининг ғишт деворлари ғиштарнинг бутун ва яримталарини ўрнини алмаштирган ҳолда улама усулида теририлиши зарур. Бундай ҳолда ғиштарнинг 2 дан 1 қисми уланиши керак. Айни пайтда биринчи қатор тўғри усулда ғишт териш билан бажарилса, иккинчи қатор улама усулда, яъни навбати билан ўрин алмаштирилган ҳолда теририлиши керак.

Айлана қудуқлар эса улама усулда терилади. Бундай ҳолда ғиштарнинг 4 дан 1 қисми уланиши керак.

1.3. Бетон ишлари

Бетонлар: цементли, силикатли, асфалтбетон ва гипсбетон ва бошқа турларга бўлинади.

Бетондан тутун қувурларини қуришда фойдаланилади. Бетон қоришмаларини қуйиш 15 дан 30 см. гача бўлган қалинликдаги қобиқ тарзида амалга оширилади. Қатламлар шундай қўйилиши лозимки, қуйида ётган қатламнинг қуриши бошлангунича юқоридаги қатлам билан ёпилсин.

Хар қандай темирбетон конструкцияларини бажаришда опалубка (қолип) дан фойдаланилади, унга арматура ўрнатилади ва бетонланади ҳамда бетонни сақлаб туриш муддати ўтгандан сўнг опалубка (қолип) олиб ташланади. Опалубка (қолип) бу - бетонли ва темирбетонли конструкциялар тайёрланадиган шаклдир. Опалубка (қолип) мустахкамлик, қаттиқлик, чидамлилик, ўзгармаслик ва шаклга тўғрилиқ каби талабга жавоб бериши керак. Опалубка (қолип)лар ёғочдан - шитдан ёки тахтадан, фанердан; металдан- енгил темир тунукадан тайёрланиши мумкин.

Қурилишлар ва конструкцияларнинг характериға боғлиқ равишда йиғиладиган, кузғалувчан, кўтарадиган приставкалар, катушкали опалубка

(қолип)лар ва бетонли облицовка блокларидан фойдаланилади. Бетон қоришмаларни тайёрлаш махсус бетон заводларида амалга оширилади. Агар бетон ишларининг хажми ойига 1-1,5 минг м³ дан

ошса, бетонни тайёрлаш бевосита қурилишнинг ўзида, вақтинчалик бетон тайёрлагич қурилмаларда амалга оширилиши мумкин.

Бетон қоришмасини ёғоч опалубка (қолип)га қуйишдан олдин сув билан намланади, бетонни темир опалубка (қолип) ёрдамида қуйишда бетон опалубка (қолип) материалига ёпишиб колмаслиги учун металл сатхига махсус ёғ (аралашма) сурилади.

Бетон аралашмасини қуйиш қатлам-қатлам тартибида амалга оширилади. Хар бир қатлам уни мустахкамлайди. Уларни сиқиш учун 2800-20000 тебраниш частотасига эга бўлган вибратордан фойдаланилади.

1.4. Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш

Асосан, барча қурилиш материаллари завод шароитида тайёрланади ва уларни монтаж қилиш қурилиш майдонларида олиб борилади.

Конструкцияларни монтаж қилиш жараёнида кўтариш, ўрнатиш, конструкцияни мустахкамлаш мосламаларидан фойдаланилади.

Конструкцияларнинг таркибий қисмларини ўрнатиш, кўтариш ва кучириш учун юк кўтариш кранларидан - ўзи юрадиган ва осма кранлардан фойдаланилади.

сиқиб олувчи мосламалар сифатида илгичлардан, траверслардан фойдаланилади. Уларнинг орасида энг кенг тарқалган илгичлар (стропа)дан иборатдир.

Траверс - илгичли трослар кўринишида осилиб турадиган болка ёки ферма.

Ушбу таркибий қисмлар монтажнинг йиғма таркибий қисмлари-фермлар, девор панеллари ва бошқалар учун қўлланилади.

Монтаж ишларининг узлуксиз равишда ишлари бажарилишини таъминлаш учун қуйидаги тайёрлов ишлари бажарилиши керак. Буларга: доимий ва вақтинчалик йулларни қуриш, йиғиладиган таркибий қисмларни тахлаш учун майдон, қурилмалар майдони, кран йулларини қуриш ва пойдеворларнинг заминларини тайёрлаш кабилар кирази.

1) монтаж ишларини амалга ошириш

Қурилишда монтаж қилишнинг қуйидаги турларидан фойдаланилади:

- ошириб бориш йўли билан - бунда таркибий қисмлар одатдаги усулда , бирининг ортидан иккинчиси кетма- кет тартибда ўрнатилиб борилади;

- пасайиб бориш йўли билан-бунда монтаж ишлари юқоридан қуйига қараб бажарилади;

- маълум баландликда монтаж қилиш йўли билан- бунда монтажнинг таркибий қисмлари талаб қилинган баландликка ўрнатилади, кейин эса горизонтал йўналишда доимий таянчларига сурилади;

бурилиш йўли билан-бундай ҳолларда монтажнинг таркибий қисмларининг битта учи ўрнатиш жойи яқинига ўрнатилади, иккинчи учи эса кўтарилади (металл ва йиғма тармир бетон тутун қувурлари шу тартибда монтаж қилинади).

а) Коллекторларни монтаж қилиш. Улар: фекал оқова сув тизимлариларни, саноат оқова сувларини, ёмғир оқова сув тизимлариларини, иссиқлик тармоқларининг сув қувурларини ўрнатиш, худди шунингдек, аралаш турдаги иссиқлик тармоқларини, иссиқ сув ва совуқ сув таъминотининг қувурларини, босим оқова сув тизимлариларини, ҳар хил мақсадларга йўналтирилган оқова сув тизимлариларни ўрнатиш учун қўлланилади.

Улар ўзларининг шаклига кўра тўғри бурчакли, думалоқ ва эластик кўндаланг тармоқли бўлади. Йиғма коллекторлар 29-71 см. радиусга ва 3 м. гача узунликка эга бўлган айрим ярим цилиндрик блоклардан тайёрланади. Улар қувурлар монтаж қилинганидан кейин йиғма темирбетон плитали заминга ўрнатилади. Тўғри бурчакли коллекторлар алоҳида блоклардан монтаж қилинади, бундан кейин

девор блоклари ўрнатилади, сўнг улар тўғриланади ва вертикал уламаларни бетон қуйиб маҳкамлаш амалга оширилади. Қувурларни монтаж қилиб бўлгандан кейин уларни синаш ва химоя қобиғи билан ўраш учун тўсиқ плиталарга тахлайдилар. Плиталар тўрт томонидан қоришма ёрдамида тахланади. Плиталар орасидаги ёриқлар ва уланган жойлар цементли қоришма билан сувалади.

Хозирги вақтда коллекторларни икки усулда монтаж қиладилар. Бирламчи усулда плитани қуйида жойлаштириб, кейин эса қувурлар монтаж қилинади, синаш, изоляциялаш ишлари бажарилади. Сўнгра юқорида жойлашган блок қуйидаги блокнинг чеккаларидаги қоришмага ўрнатилади. шу ернинг ўзида уланган жойлар ва ёриқлар қоришма билан суваб ташланади. Бундай блоклар ўтиб бўлмайдиган каналларни қуриш учун фойдаланилади.

Коллекторларни монтаж қилишда ўзи юрадиган кранлардан фойдаланилади.

б) Қудуқларни монтаж қилиш. Улар йирик, тўғри бурчакли тармоқ кўринишида бўлади. Қудуқлар ишчи қисмидан таркиб топади, бу ерга қурилманинг бош қисми ва темир халқанинг таянчи ўрнатилади. Қудуқларнинг материаллари ғишт ва йиғма темирбетондан иборат.

Қудуқларнинг ишчи қисми цилиндрик майдонлар ёки тўғри бурчакли блоклар кўринишида тайёрланади. Уларни монтаж қилиш ўзи юрадиган қурилиш кранлари ёрдамида бажарилади. Монтаж қилиш кетма-кетлиги: бетон тайёрламага чуқурлик блоки ўрнатилади, сўнгра қоришма билан чуқурнинг пастки қисмига қадар қувурларнинг ёнига девор блоклари ўрнатилади. Шундан сўнг зарур қурилма ўрнатилади ва улар қувурга бириктирилади. Кейин ишчи қисмнинг колган блоклари асфалтланади, боши ва таянч халқаси монтаж қилинади. Блоклар қоришмага ётқизилади, уларни ўзаро бириктирадиган деталларни пайвандлаш орқали маҳкамланади.

Иссиқлик тармоқларининг қувурларини ер устига ётқизиш учун таянчни монтаж қилиш. Қувурларни ётқизишнинг ушбу тури, асосан, саноат корхоналарининг худудларида, ер ости сувларининг сатхи баланд бўлган участкаларда қўлланади.

Таянчлар темирбетонлардан ва пўлатлардан алоҳида устунлар ва рамалар кўринишида тайёрланади. Қувурлар ўзлари ташувчи кўп оралиқли балка ҳисобланади, шунинг учун таянчларнинг ўртасидаги масофа қувурларнинг ташиш қобилияти ва бўғилишининг катталиги шартидан келиб чиқиб ҳисобланган ҳолда аникланади.

Монтаж қилиш кетма-кетлиги: бетонли тайёрламага пойдеворли блок ўрнатилади, ундан кейин эса ўзи юрадиган кран ўқларининг устунларини ўрнатиш амалга оширилади. Устун тўғрилаш вақтинча маҳкамлаш амалга оширилгандан сўнг пона ёрдамида рамали сиқиб олинади ва ёриқлар қоришма билан суваб ташланади. Ёриқларнинг бетони зарур мустаҳкамликка эга бўлганидан кейингина қувурлар тўлиқ тайёрланган плитага ётқизилади. Осма балкаларни ўрнатишга доир ишлар - мурватларни тортиш, қувурларни мустаҳкамлаш, пайвандлаш ва ёриқларни изоляциялаш кўчма кўприклар ёрдамида амалга оширилади.

Монтаж ишларини амалга оширишда меҳнатни муҳофаза қилиш. Ишчилар конструкцияларни монтаж қилиш ишларига монтаж қилиш ишларини бажариш бўйича билимлари текширилганидан кейин ва Давшахтехназорат хайъатига имтихон топшириб, тегишли гувоҳнома олганидан сўнг рухсат қилинади.

Баландликда ишлаш олдидан ишчилар тиббий текширувдан ўтишлари керак.

Йиғма конструкцияларни ўрнатиш ва ёриқларни қоришма билан суваш ишлари мустаҳкам ва жуда ҳам ишончли тарзда маҳкамланган, камида 1 метр баландликка эга бўлган сўрилар ёрдамида амалга оширилади. Баландликда ишловчи монтажчилар сирғалмайдиган оёқ кийимига, асбоб-ускуналар сумкаси ва қурилишнинг мустаҳкам қисмлари учун химоя камарига эга бўлади. Монтаж ишлари ҳудудида бошқа ишларни бажаришга рухсат этилмайди.

Кўтариш кранлари ва монтаж қилиш мосламалари ортикча юкланишларга эга бўлмаслиги керак.

чулғам (строп)ларни иш даражасидан 2 баробар ошадиган юкланишда синаш талаб қилинади. Монтаж ишлари махсус равишда тайинланган муҳандис-техник ходим раҳбарлигида амалга оширилиши керак.

2-БОБ. МАРКАЗИЙ ИСИТИШ ТИЗИМЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

2.1. Иситиш асбобларини ўрнатиш

Тешикларни ўлчаш.

Тешикларни ўлчаш учун энг қулай мослама - шаблондан иборатдир. Аввал соф полнинг сатҳидан 100 мм. юқори масофада бур билан горизонтал чизиқдан иборат белги кўямиз. Бундан сўнг шаблонни шундай жойлаштирамизки, шаблоннинг ўқлари дераза

ўқларига мувофиқ келсин. Кейин қуйи ёки юқори бурчакнинг қирқими тубга тегадиган чизик нуқталари белгиланади. Улар кронштейнларнинг тирқишларига мувофиқ келади. Тешикларни тешиш пневматик чопқилар, электр пармалар, қўл ёрдамида плямбурлар орқали амалга оширилади. тешик чангдан тозаланади ва цемент қоришма билан бутун чуқурлиги бўйича сувалади, кейин кронштейн жойлаштирилади.

Ковурғасимон қувурларни ўрнатиш

Улар горизонтал ҳолатда жойлаштирилади, тик қувурдан қурилмага ва қурилмадан тик қувурка томон эгик ҳолатда ўрнатилади. Резбали, фланцли бириктирувчилар ёрдамида бириктирилади. Қувурнинг учидан соф полгача бўлган масофа камида 200 мм. бўлади. Икки қаватли қилиб жойлаштирилганда коворғасимон қувурларнинг чеккалари ўртасидаги масофа камида 250 мм. бўлиши керак.

Радиаторларни ўрнатиш

Конвекторларни ўрнатиш. Улар полга ўрнатилади ва деворга маҳкамланади, тўсувчи плиталар қўйилади. Конвектор маҳкамландиган асоснинг нормали ишлаб чиқилган.

***Бир қувурли иситиш тизими.
К-конвекторнинг узунлиги,
Е-бирикмаларнинг монтаж узунлиги.***

Бир қаторли бирикмалар.

Икки қаторли бирикмалар

Уч қаторли бирикмалар

2.2. Қувурлар тизимларини монтаж қилиш

Узатиш ва қайтиш магистрал қувурларнинг ва қават тик қувурнинг тайёрланган қисмларни объектга боғланган қисмлар туплами кўринишида етказиб берилади. Бундан кейин тайёрламалар маркировкага мувофик ўрнатиш жойларига ташиб етказилади.

а) магистраларни монтаж қилиш.

Қувурларни ётқизишда қувурларнинг тўғри чизиқлилигига риоя қилиш ва эгиксимнлигига эътибор бериш керак. Каерда компенсаторни ўрнатиш лозим бўлса, одатда П-симн қувурлар бири иккинчисининг ортидан камида 50 и. масофада жойлаштирилади. Деворга кронштейнлар билан ёки тўсиқларга махсус илгичлар билан (ертўлаларда), ғишт ёки бетон устунларга махкамланади. Монтаж қилиш га қўлай бўлиши учун якинрокка жойлаштирилади.

б) тик қувурларни монтаж қилиш.

У яширин ва очик турда бўлади. Монтаж қилиш -йиғиш, айна бир пайтда қурилмаларни ўрнатиш билан биргаликда олиб борилиши мумкин. Монтажқурилмалари ўрнатилганидан кейин тик қувурларнинг ўрнатилиши тўғрилиги тешикларига қараб тўғриланади, текшириб булинганидан сўнг охирги марта хомутлар билан махкамланади. Қаватнинг баландлиги 2,5 м. ва диаметри 20 мм. бўлган холларда мустахкамлаш кузда тутилмайди.

Хомутлар бир жуфтли ва икки жуфтли бўлади.

Очик усулда ётқизиш учун меъёрларда уки бўйича қисқа туташган ва силжиган участкали қаватлар тик қувурларнинг қават қисмлари кузда тутилган.

Уки бўйича қисқа туташган участкали

Уқдан силжиган участкали

Биринчи тик қувурдаги қурилмани иккинчисидаги қурилмага бириктириш учун 3-контроакани шуъбага киритиш керак. 4-кранга ва 5-муфтага йуналтириш, 6-гайкани бўраш ва шундан кейин қурилмани ечиб олиш мумкин.

Қурилмани тик қувурка бириктириш учун қисқа резбадан фойдаланиш лозим.

в) Элеватор тугунини завод шароитида намунавий қисмлар кўринишида йиғилади. Уни худди шу жойда кронштейнга осадилар ва тўғрилагандан кейин магистрал сув қувурларига бириктиришни амалга оширадилар.

г) Буғли -иситиш тизимларини монтаж қилиш нинг ўзига хосликлари.

Буғли иситиш тизимларини улаш сувли иситиш тизимларини монтаж қилиш дан фарқ қилади. Бу қувурларни ётқизишда компенсациялаш қурилмаларига оширилган талаблар қўйилишини келтириб чикаради, қувурларни мустахкамлашни кучайтиришни талаб қилади, уларни жойлаштиришга, ҳавони конденсация чизиқлари орқали чиқариш лозимлигига алоҳида эътибор беришни талаб қилади.

д) Бош тик қувурни йиғиш

Бош тик қувур очиқ ёки ёпик ҳолда ётқизилиши мумкин. Бош тик қувурларни монтаж қилиш ни юқоридан бошлаш талаб қилинади.

е) Арматураларни монтаж қилиш.

-Салўникли тикинли кранлар горизонтал ва вертикал ҳолатларда жойлаштирилади. Деворга параллел равишда жойлаштрилади ва шпенделнинг бошчаси эркин вазиятда бўлади.

-икки кайта созлаш жумраклари иситиш асбобларнинг иссиқ сув қувурида ўрнатилади. Улар бирламчи ва икқиламчи созлаш учун хизмат қилади.

Бирламчи созлаш шпенделнинг айланиши билан амалга оширилади ва унинг натижасида стакан туширилади. Краннинг тулик ёпилиши 8-10 оборотда эрилади.

Икқиламчи созлаш маховикни 90(га буриш натижасида амалга оширилади.

Тескари клапанлар сувни бир йуналишда ўтқазиш учун хизмат қилади. Тарелкасимн клапанлар факат горизонтал линияларда уланади. “Хлопушка” туридаги тескари клапанларни горизонтал сув қувурларида ҳам, худди шунингдек, вРгертикал сув қувурларида ҳам улаш мумкин.

2.3. Насосларни монтаж қилиш.

Марказий иситиш тизимларида босимни ошириш учун диагонал марказий насослар кўлланилади. Насосларни монтаж қилиш да марказий вибрация ва шовкиннибартараф этиш жуда катта аҳамиятга эгадир. Шовкин ва вибрациялар сув қувурларининг пойдеворлари орқали узатилади. Насосдан босимли сув қувурига узатилаётган шовкин ва вибрацияни локаллаштириш учун босимли трубка билан

арматура орасида 0,3-0,5 м. узунликдаги силкланган енг парчасини ўрнатиш талаб қилинади. Агар насос бинонинг қаватлар ўртасидаги тўсиққа ўрнатилган бўлса, бевосита тўсиқнинг бетон плитасига мсколитли кистирма ўрнатилади (ўнга агрегат плитаси ўрнатилади). Мсколитли кистирма корамй сурилган койлокли бир нечта кора коғоздан таркиб топган бўлади. Пойдевор асосида плиталар ҳавони тусувчи плиталар орқали таянчларга суянади.

Агрегатларни ўрнатишда насос валлари ва электр юритгичнинг чеккалари бир тўғри чизиқли жойлашишини кузатиш керак.

2.4. Синовдан ўтқозиш, қабул қилиш ва топшириш ишлари

Иситиш тизимларининг сув қувурлари монтажқилиб бўлинганидан кейин кузатиш йўли билан дастлабки текширув амалга оширилади. Кейин зичланмаган жойларни аниклаш учун гидравлик ёки пневматик (ҳаво билан) синов утказилади. Иситиш тизимларини синашдан олдин кенгайиш идишлари кенгайтирувчилар учирилади, қурилмани киздирувчи тик қувурларидаги тартибга солувчи жумрак очилади. Шундан кейин тизимга сувни узатиб берувчи қувурнинг жумраги очилади ва у секинлик билан, ҳаво тизимлардан тулик чиқиб кетишига эришиш мақсадини ҳисобга олган ҳолда тлғазилади.

Тизимдаги нуксонни аниклаш қўлай бўлиш учун у қисмлари бууича синовдан утказилади. Синаш иш ҳолатидан ортик бўлган босимда, яъни энг кичик нуктаси 1 кг/см^2 бўлган ҳолда утказилади. Амм синаладиган босим 4 кг/см^2 дан кичик бўлиш керак. Бундай босимни 5 дакика мбайнида сақлаб туриш керак, амалга эса босим $0,2 \text{ кг/см}^2$ дан ошмаслиги лозим бўлади.

Паст босимли буғ тизимлари - унинг энг юқори нуктасидаги ишчи босими камида $2,2 \text{ кг/см}^2$ бўлган ҳолда синовда утказилади.

Гидравлик синовдан ташқари зичлигини ҳам синовдан ўтқозиш зарур, бунинг учун иш босимидаги буғ билан алмаштирилади ва кузатилади. Шундан сўнг тармоқни топшириш ва қабул қилиш далолатномаси тўзилади.

3-боб. ИССИҚЛИК СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

3.1. Умумий қоидалар

ИСТ тизимлари бўйича Монтаж ишлари

Сувни киздириш марказлаштирилган иссиқлик таъминотида сиғимли ва тезкор иситгичлар ёрдамида амалга оширилади.

Иссиқлик ташувчиси сифатида қозонхонадан ёки иссиқлик электр маркаидан олинадиган паст босимли буғдан ёки ута киздирилган сувдан фодаланиш мумкин. Марказлаштирилган иссиқлик таъминоти одатда сув иситгичлар ўрнатилган марказий иссиқлик рункти (МИП) орқали амалга оширилади.

МИП деталларини, арматуралар ва қурилмаларни тайёрлаш завод шароитида амалга оширилади. Барча ушбу қисмларни текшириш ва синовдан ўтказиш махсус стендларда амалга оширилади. Шундан сўнг маркирланади ва шартли ранг билан бўялади.

3.2. Сув қувурларини монтаж қилиш

Иссиқ сув таъминоти (ИСТ) қувурларини монтаж қилиш ва мустахкамлаш иситиш тизимлари ўрнатилганидан сўнг ҳам амалга оширилади. ИСТ узатмалари совуқ сувли қувурлар каби тайёрланади ва уланади.

Ювиниш хоналарининг иситиш тизимлари ИСТ тизимларига регистрлар ёрдамида уланади.

ИСТ қувурлари эскизлар ёки монтажлойихаларига кўра тайёрланган қисмларга уланади. Доиравий тик қувур иссиқ тик қувурдан ўнг томонга ётқизилади, тик қувурларнинг учлари ўртасидаги масофа 80 мм² бўлади. Қурилмаларга горизонтал ажратгичларни ердан олиб бориш талаб қилинади. Иссиқ сув қувури соф полдан 200 мм, совуқ сув таъминотининг эса 100 мм юқорида утказилади. Қурилмаларга вертикал узатмаларни тик қувурлардаги каби ётқизиш керак. Тик қувурлар деворга кронштейнлар, хомутлар ёрдамида махкамланади. Диаметри 70 мм га кадар бўлган сув қувурларини ётқизишда зичлаш материали сифатида табиий алифга аралаштирилган свинец шимдирилган шойи материалдан фойдаланилади. Қувурнинг диаметри 32-35 мм. бўлганда уларнинг орасидаги масофа юқорида кайд этилган миқдорда бўлади. Қувурлар резъбалар ёрдамида йиғилади. Уларни электр ёрдамида пайвандлашга рухсат қилинади. Каттарок диаметрли сув қувурлари учма-уч пайвандланади. Газли пайвандлашга рухсат этилмайди. Рухланмаган қувурлар пайвандлаш ёрдамида уланади.

3.3. Сув иситгичлар ва бакларни монтаж қилиш

Ишчи босимига қараб резервуарлар 6-10 мм. қалинлиқдаги козонларнинг пўлат тунукалардан тайёрланади. Хажми 1000 л. гача бўлган сув иситгичлар металл кронштейнларга ўрнатилади. Хажми 1800 л. гача бўлганлари -эса мураккаб металл конструкцияларига ўрнатилади. Агар улар жуда хам катта хажмли бўлган ҳолда эса-ғиштли ёки бетон пойдеворларга ўрнатилади. Таъмирлаш ишлари қўлай бўлиши учун иситгичларнинг олдида 0,5 м дан узун бўлган майдон колдирилади.

Тезкор иситгичлар - бир, икки та ва тўрт юришли, буғ-сувли ва сув-сувли бўлади. Битта ва кўп бўлмали сув узатгичлар кенг қўлланилади. Улар 150° даражали иссиқлик тармоқларидан ишлайдилар. Ушбу сув киздиргичлар 10-12 ракамли швеллерлардан тайёрланган таглик (подставкаларга) ўрнатилади. Режада иситгичлар орасидаги масофа 0,7 м, девордан эса 0,2 м бўлиши лозим.

Баъзи холларда саноатда кўп миқдорда сув талаб қилинади. Бундай холларда буғни бевосита киздириладиган сувга тушириш воситасини қўллаш қўлайдир. Бунинг учун буғ окимли аппарат ўрнатилади.

1. Буғ узатиладиган қувур. 2. Эжектор-буғ узатувчи ускуна. 3. Унинг ёрдамида аралаштиргичи бўлмасига сув суриладиган патрубк.

Киздирилган сув 4-патрубк орқали бакка туширилади. Иссиқ сувининг сатхи 5-идиш ёрдамида сақлаб турилади. Идишга иссиқ сувларининг қўйилиши 6-қувурча орқали амалга оширилади. Иссиқ сув бакидан ортикча сув тошиш 7- қувури орқали, идиш сувга тулиб кетган холларда, оқова сув тизимларига чиқариб юборилади. Бу

сувни киздиришнинг энг оддий ва энг тез усулидир. Ускунанинг камчилиги аппарат ишлаши хисобига буғнинг катта сарфидир. Баклар-металли ва бетонли бакларга бўлинади. Улар чордоқда, тоза ва иситилган хоналарга ўрнатилади. Назорат қувурлари эса сурувчи насосга ёки қозонхонага уланади. Сув тошиш қувури (унинг диаметри сувни узатиб берувчи қувурга нисбатан икки баробар катта бўлиши лозим) канализацияга уланади. Бир нечта баклар жойлашган холларда уларнинг орасидаги масофа 0,5 м, деворгача бўлган масофа эса 0,7 м бўлиши лозим.

3.4. Синовдан ўтқозиш, қабул қилиш ва топшириш ишлари

ИСТ тармоқлари ишчи босимдан 5 кггсм² дан юқори бўлган босимда синалади. Амм босим 10 кггсм² дан ортик бўлмаслиги лозим. Синовни ўтқозишдан олдин тизимдан ҳаво чиқариб ташланади. Синаш 10 дакика давом этади, ушбу давр мбайнида босим 0,5 кггсм² дан ортик камаймаслиги лозим.

Иссиқ сув қувурларининг тармоқлари гидравлик синовдан кейин иссиқлик синовдан утказилади. Хакикий хароратнинг хисобий хароратдан фарқи 15° ошмаслиги лозим.

Иссиқликнинг алмашинуви ишчи босимидан 1,5 баробар ортик бўлган гидравлик босимда утказилади. Амм у 4 кггсм² дан кам ва 10 кггсм² дан ортик бўлмаслиги керак. Агар 5 дакика мбайнида босим пасаймаса иссиқлик алмашувни синовидан ўтган хисобланади. Қувурлар ва иссиқлик алмаштиргичлар синовдан утказилгунига қадар изоляцияланмайди.

ИСТ ни монтаж қилиш даги меҳнатни муҳофаза қилишга тадбирлар, иссиқлик тизимини монтаж қилиш да қўлланиладиган чора-тадбирларга ухшашдир.

4-боб. ВЕНТИЛЯЦИЯ ҚУРИЛМАЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

4.1. Умумий қоидалар

Вентиляция тизимлари табиий ва сунъий ҳаракатланиш, жамат бинолари ва саноат корхоналарининг вентиляцияси сифатидатаснифланади ва уларни монтаж қилиш ўзига хосликларга эга бўлади. Вентиляция курсидан сизга маълумки, вентиляциянинг ҳар қандай тизими ҳаво узаткич қувурлари, вентиляция қурилмалари, ҳавони қабул қилиб олиш шахталари, , вентиляция панжаралари каби

таркибий қисмларнинг мажмуини уз ичига олади. Вентиляция тизими қурилмаларини монтаж қилиш асосий умумий қурилиш ишлари тугаганидан сўнг бошланади. Вентиляция тизими қурилмаларини монтаж қилиш га объект далолатнома асосида монтаж қилиш учун қабул қилинган киришилади. Бу вақтда қуйидаги иш турлари бажарилган бўлиши зарур: вентиляция қурилмалари учун майдончалар тўғрилланган ва пойдеворлар созланган бўлиши, пол ости каналлари ётқизилиши, ҳаво узатгич қувурларни ўрнатиш учун деворларда тешиқлар, панжаралар, тўсиқлар, ҳавони қабул қилиб олиш шахталари, оқиб кировчи ва сурувчи бўлмаларни жойлаштириш учун хоналар қилинган бўлиши лозим.

Деворга қизил буёк билан соф полнинг белгиси қуйилади. Монтаж қилиш ни бошлашдан олдин кўтариш-ташиш, монтажмосламалари тайёр бўлиши зарур. Барча ускуналар ва механизмлар иш бошланишидан бир кун олдин етказилиши керак. Вентиляция қурилмалари ва ҳаво узатгичлар ишни бошлашдан 24 соат олдин омборга етказилади. Вентиляция мосламаларини монтаж қилиш олдиндан тайёрланган қисмлар ва деталлардан амалга оширилади. Умум алмашув вентиляцияларининг ҳаво узатгичларини монтаж қилиш технологик қурилмадан катъий назар уланади.

4.2. Шлакбетон плиталар ва асбестцементли қувурлардан ҳаво узатгичларни монтаж қилиш

Шлак-гипсли плиталар 1,0x0,7x0,04м. ўлчамида бажарилади. Уларнинг калинлиги ўрнатиш жойига кўра белгиланади: хонада - 30 35 мм, чердакда - 40-45 мм. Шлак-бетон плиталар ҳам худди шундай ўлчамга эга, улар М50 бетондан тайёрланади, думалоқ темирдан армирланади-1,2 мм, ячейкаси билан 100x100 мм.

Шлак-гипсли кутиларни йиғиш хонада ҳам, худди шунингдек, чердакда ҳам олиб борилади. Катта мустахкамликка эга бўлиши учун улар олдиндан деворга ўрнатилган 25x254 мм. ўлчамли уголокларга ётқизилади. Плиталар ва тусгичлар ўртасидаги ёриқлар плиталарни тайёрлаш учун ишлатиладиган қоришма тури билан сувалади. чердакдаги ҳаво узатгич қувурлар икки қаватли деворчалар билан ўрнатилади, иссиқликдан химоялашнинг ишончлилиги таъминлаш учун уларнинг ўртасидаги ҳаво қатлами 45 мм. бўлади.

Асбест-цементли қувурлардан тайёрланган ҳаво узатгич қувурларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Улар шлак-гипслилардан 6

марта енгил ва жуда яхши ҳаво утказмаслик кобилиятига эга. Уларни монтаж қилиш жуда ҳам осон: асбест-цементли раструбларда (бир учи кенгайтирилган) йиғилади. Қувур билан муфта ўртасидаги энг яхши тулдирувчи гипс қоришмаси хисобланади.

чордоқларда ётқизиладиган ҳаво узатгичларга қуйиладиган асосий талаблар - деворларни иссиқликдан химоялашнинг ишончилиги, мустаҳкамлиги ва ёнғин хавфсизлигидан иборат.

4.3. Вентиляция панелларини ўрнатиш

Вентиляция панеллари санузел деворлари урнига ўрнатилади. Панелларни маҳкамлаш кўтарувчи халқаларни пайвандлаш йўли билан амалга оширилади. Кайсики, улар 180 даражага буқилади ва девор ёки тусгич деворларнинг буқиладиган қисмларига пайвандланади. Жалюзли панжараларни ўрнатиш учун тегишли каналнинг деворига тешик тешилади ва панжара блокага қоришма билан маҳкамланади.

Агар деворнинг унча катта бўлмаган узунлигида катта миқдордаги каналларни жойлаштириш керак бўлса, 2 қатордан иборат бўлган панел ўрнатилади. Панелларни ўрнатиш кўтариш кранлари ёрдамида амалга оширилади, бунинг учун панелларда кўтариш учун халқалар ўрнатилади. Камчилиги: вентиляция панелларининг бирмунча оғирлиги ва киймати.

4.4. Пўлатҳаво қувурларини монтаж қилиш

Пўлат ҳаво утказгич қувурларни монтаж қилиш да қуйилган талаблар қуйидагилардан иборат: зичлилик, ички юзаларини силлик қилиб бажариш, девордан ташкарида кўндаланг бириктирувчиларнинг жойлашуви.

Ҳаво узатгичларни йиғиш одатда вентилятордан бошланади, улар тўғри ва маҳкам бириктирилади. Монтаж қилиш дан олдин жой колдирилиши ва тешик тайёрланиши керак. монтаж қилиш ташиш мосламаларини ўрнатиш, маҳкамланган қисмларга ҳаво утказгичларни йиғиш ва уларни маҳкамлаш учун тешикларни ўлчаш ва тешиш билан бошланади. Бундан сўнг ҳаво узатгичларни илиш, кўтариш ва алоҳида қисмларини ўрнатиш ишлари бажарилади. Ҳаво узатгичларнинг қисмларини йиғиш жараёнида вақтинча юмшоқ сим билан ёки болт билан тортишсиз маҳкамланади. Учинчи боғ ўрнатилганидан кейин ётқизилган участка ён чеккалари буйлаб ип

тортиш йўли билан текширилади ва кейин ушбу тарздаги текширув ҳар бир кейинги қисмни ўрнатганда бажарилади. Сўнгра ётқизилган ҳаво узатгич текширилади ва унинг буқилган жойлари тўғриланади, факат шундан кейингина у якуний тарзда хомутлар билан маҳкамланади.

Технологик қурилманинг маҳаллий қисмларини бир вақтнинг ўзида монтаж қилиш мумкин. Амм улар ушбу қурилмада ишлайдиган ҳалакит бермаслиги учун иш жойини ҳисобга олган ҳолда монтажқилиниши керак. Иш тугаганидан кейин ҳаво узатгичлар лойихага кўра текширилади ва ёғли буёк билан ёки занглашга қарши лак билан буялади.

Агар сув буғларининг тупланиши ҳоллари кузатилса ва совуқ хона орқали ҳаво узатгичларни ётқизилса, ҳаво узатгичлар 30 мм, қалинликдаги шлак қатлами билан иситилади, кейин пергамин билан уралади, металл турга ётқизилади ва устидан 20 мм, қалинликда асбозуритли цемент билан сувалади.

Ҳаво узатгич воситаларини ўлчаш, тешиш ва ўрнатиш кўчма қурилиш майдончалари ва бошқалар ёрдамида бажарилади. Кўп ҳолларда йиғиш ва силжитиш учун қўлай бўлган инвентлар ёғоч тушамалардан фойдаланилади.

Маҳкамлаш воситалари учун тешикларни ўлчаш қуйидаги кетма-кетликда бажарилади:

1,5 м баландликда деворга соф полнинг сатҳига параллел бўлган ёрдамчи чизиқ белгиланади ва ўнга энг чеккасидан бошлаб тешикларни орасидаги масофалар ташланади. Кейин рулетка ва бошқа ускуналар билан лойиха бўйича тешикнинг маркази аникланади. Маҳкамлагичлар орасидаги масофа 375 мм. гача бўлганда 4 м. ва 375 мм. дан кўпроқ бўлса, камида 3 м. бўлиши талаб қилинади. Вертикал ҳолати бўйича камида 4 м. бўлиши керак, шу билан бирга, бир қават доирасида камида 2 та маҳкамлагич бўлиши зарур. (Маҳкамлагичлар ва осгичларнинг турлари 5 варақда келтирилган).

Ҳаво узатгич қувурларни маҳкамлагичларнинг турлари

Горизонтал ҳолдаги ҳаво узатгич қувурларни ғиштии деворга маҳкамлаш

Хомутлар ҳаво узатгичларни зич ураб олиши керак. Ҳаво узатгичларни вертикал ҳолатдаги оғиши 1 м. баландликка 2-3 мм. дан кўп бўлмаслиги лозим.

Осгичларнинг турлари

1. Думалоқ ҳаво узатгичлар учун: I)осгич; II) сикгич; III) хомут IV)сикувчи гайка.

2. Тўғри бурчакли ҳаво узатгичлар учун

Осгичларни маҳкамлаш усуллари

4.5. Ҳаво қувурларини йиғиш, илиш, кўтариш ва ўрнатиш

Ҳаво узатгичларни йиғиш ва монтаж қилиш қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: бутлиги МЗУ (марказий завод устахонаси) да тайёрланганларнинг сифати ва маркирланганлиги, объектга келтирилган вентиляция тизимларининг деталлари ва қисмлари текширилади. Улар тегишли хоналарга ташилади ва лойиха бўйича монтаж қилинадиган жойнинг полига тахланади. Осиш блоклари ва бошқалардан иборат кўтариш воситалари ўрнатилади, кейин йиғилган қисмларга смонтаж қилиш чизмаси бўйича хомутлар ўрнатилади, улар илинади ва ўрнатиш жойига кўтарилади, бу ерда улар олдиндан ўрнатилган маҳкамлагичларга маҳкамланади. Тўғриланади ва хомутлар сиқиб қуйилади.

Ишлаб чиқариш хоналарида ҳаво узатгичлар асосан юқори баландликда монтаж қилинади. Баландликда бажариладиган ишлар сонини камайтириш мақсадида ҳаво узатгичлар 3 дан 12 метргача бўлган йириклаштирилган қисмлардан иборат бўлган 2 метрли булаклардан йиғилади, яъни 6- 20 метргача бўлади. Кўтариш 0,25 т юк кўтарадиган сим арконларнинг тортиш кучи ёрдамида кўтарилади. Юқори баландликда вертикал ҳаво утказгичларни монтаж қилиш ни ёғоч тушамалардан фойдаланмасдан, балки ошириб бориш усули билан амалга ошириш мумкин. Ушбу усул ҳаво узатгичларни 500 мм.гача ва 12 м. гача баландликка кўтаришда қатор устунликларга эга.

Биринчи навбатда унинг юқори қисмлари уланади ва уни сим аркон билан илиб кўтарадилар, бушаган жойга эса биринчисига бириктириладиган навбатдаги звено ўрнатилади. Кейин бутун қисм навбатдаги звенонинг баландлигида кўтарилади. Бутун ҳаво узатгич кўтарилгач, уни маҳкамлаш бошланади.

4.6. Аспирация тизимларининг ҳаво қувурларини монтаж қилиш нинг ўзига хосликлари (кучли чангланган ҳавони кучириш пайтида).

Бундай тизимларнинг ҳаво узатгичлари бутун чокли юмалок кесимли қилиб ишланади. Аспирацион тизимларни монтаж қилиш да

ҳаво узатгичларни уларга вертикал равишда, горизонтал ҳолда камида 45° бурчак остида ётқизиш зарур. Магистралларни улаш факат ёнидан ва юқорисидан амалга оширилади.

4.7. Зангламайдиган пўлатдан тайёрланган спирал-урамали ҳаво қувурлари тизимларини монтаж қилиш.

Узатмалар кirkмаларининг турлари

Ушбу ҳаво утказгичлар ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришда кенг қўлланиляпти. Бу ерда тармоқланишнинг иккита турини ажратиш муҳимдир: биринчиси махсус утиш кўринишида (а. расм), иккинчиси-магистралга 45° бурчак остида уланади, охирида ярим чиқишли цилиндрик патрубк кўринишида бўлади (б.расм). Утишни шайба билан алмаштириш мумкин (в.расм).

Уланишнинг зичлигини таъминлаш учун бир меъёردаги иккита кистирма ўрнатилади, спирал-урамали утказгичлар учун- 1,2 ва 3 м. стандарт узунликдаги тўғри участкалардан фойдаланиш кузда тутилади. Колганларини монтаж қилиш думалоқ ҳаво утказгичларни монтаж қилиш дан кам фарқ қилади.

4.8. Ҳаво қувурларини бўяш

Ҳаво узатгичларни бўяш ишлари уларни занглашдан саклаш учун ёғли буёклар, кора мй ва перхлорвинилли лаклар билан амалга оширилади. Биринчи бўяш ҳаво узатгичларни тайёрлаш вақтида

амалга оширилади. Бўяш ишлари қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- юзасини тозалаш;
- грунтовка;
- шпакловка;
- якуний бўяш;

Тозалаш метални кислота билан ювиш ва кейин ишкор аралашмалари билан бетарафлаштириш воситасида механик ёки кимёвий йул билан амалга оширилади.

Грунтовкалар метални бўёвчи материал билан яхши бирикиши учун зарурдир. Грунт сифатида ГФ -20 груноти, глифталли грунт ¹ 138 қўлланилади. Грунтлар пуркагичлар ёки чуткалар ёрдамида суртилади. Грунтлар 15° паст бўлмаган хароратда 3-4 соат мбайнида курилади.

Шпакловка ҳаво узатгичлар ёки қурилмаларнинг юзаларини текислаш учун хизмат қилади ва бур, охра ва 74 ёки 75-лак кушилган суриқдан иборат.

Шпакловка ёғоч ёки металл шпатил ёрдамида яхши куриган грунт устидан суртилади.

Бўяшнинг сўнгги қобиғини суртиш ишлари яхши куриган шпакловка устидан амалга оширилади.

4.9. Тускич панжаралар ва созлаш мосламаларни ўрнатиш

0,75-2,66 м² тармоқли панжараларнинг бир канча турларидан фойдаланилади. Тускич панжараларни ўрнатиш учун тегишли тешикка металл ёки ёғоч рама ўрнатилади. Рамага бурама мих билан кузғалувчан дарчали тускич панжара махкамланади.

Тартибга солувчи мосламалар-шиберлар, дросселў клапанлар ва задвижкалар осон очилиши ва ёпилиши керак. Ҳаво узатгичларнинг ташқи томонидан дросселў-клапанларнинг шиберларини кайд этиш учун мосламалар ўрнатилади. Уларни ҳаво узатгичларга улаш ён чеккаларида энг якин фасон қисмидан ҳаво узатгичларнинг тўрт та диаметри масофасида амалга оширилади.

4.10. Вентляция жиҳозларини монтаж қилиш

Вентиляторни ўрнатиш

Дастлаб вентиляторни куриқдан утказилади: унинг ўлчам аниқланади, лойиҳадагига мувофиқлиги, шикасланмаганлиги кўриб чиқилади.

Вентиляторни ўрнатиш пайтида унинг ҳаво узатгичга тўғри уланишини кузатиш лозим, зеро нотўғри улаш вентиляторнинг меҳнат унумдорлигини пасайтириши мумкин. Вентилятор уронатиш олдида синовдан утказилади. Унинг мустаҳкамлилиги, вентиляторнинг мтор билан тўғри уланганлиги, вентиляторнинг қобиғида шамлнинг йўқлиги, асосга вентилятор ва мторнинг қаттиқ маҳкамланганлиги, овозни ютувчи кистирмаларнинг мавжудлиги текширилади.

Марказий-вентиляторни ўрнатиш ишлари 300 кг. гача оғирликда ва 600 кг. гача оғирликда бўлган иккита таянч тиргаклари бўлган кронштейнларда олиб борилади. 2 дан - 5 рақача бўлган вентилятор таянч конструкцияларига тўрт та анкер болтлар билан маҳкамланади, уларнинг кожухи осилган ҳолатда бўлади. 5 дан- 8 гача рақамлилари эса таянчларга 50х50х5 ўлчамли уғолникларга кушимча иккита болт билан маҳкамланади. Уғоллар кожухга пастдан, ташқи ёнидан пайвандланади. Уларга вентиляторнинг кожухи осилмаган, балки пойдеворга ўрнатилади.

Одатда марказий вентилятор ўрнатиш жойига йиғилган ҳолида келтирилади. Факат 9,5 ва бошқалари ўрнатиш олдида қисмларга бўлинади.

Саноат биноларида кўп ҳолларда вентилятор темирбетон устунларга ўрнатилади. Улар кронштейнларга ўрнатилади. Вентиляция мосламаси кронштейнга маҳкам пайвандланган майдонча қуйилади.

***Майдончага марказий вентиляторни ўрнатиш
Деворга маҳкамлаш***

Калориферни ўрнатиш

Ўрнатиш жойига йиғилган ҳолатда етказилади. Монтаж қилиш жараёнида деталларни ҳеч қандай созлашга рухсат берилмайди. Калориферлар вертикал ёки горизонтал ҳолатда жойлаштирилади. Камида 70 см. ли йулак бўлгани ҳолда унинг ҳар қандай ишчи томонидан яқинлашиш имконини берадиган утга чидамли махсус постаментларга ўрнатилади.

Калорифер ўрнатилганидан кейин қувурлар боғланади:

1-буғ ёки иссиқ сув қузури; 2-конденсатор ёки совиган сув қузури; 3-калорифер; 4-конденсатотводчик; 5-вентил; 6-тикинли тройник. Иссиқлик ташувчиси буғ бўлганда $P-3\text{кг/см}^2$.

Филтрларни ўрнатиш. Улар тайёр, йиғилган кўринишда етказилади. Филтр билан қурилиш конструкцияси ўртасидаги оралик асбест-цементли картон билан қаттиқ ёпиб ташланади. Уячалар ёки филтр материалларини алмаштириш учун қурилмага эркин рухсат таъминланиши зарур.

4.11. Вентиляция бўлмалари ва кондиционерларни йиғиш

Марказий кондиционерларни жамлашнинг намунавий чизмаси

Бизда, асосан, Россия Домдедово механик заводи ва Украинанинг Харьков заводида ишлаб чиқарилган марказий кондиционерларни жамлаш амалга оширилади.

Улар алохида шуъбаларда йиғилади, уларнинг жамлиги лойиха билан аниқланади. Расмда: 1-иситилган клапан; 2-оралик бўлма; 3-кушма шуъба клапани; 4-пластик калорифер; 5-утиш клапани; 6-аралашиш бўлмаси; 7-форсункали бўлма; 8-филтр; 9-иккинчи кизитиш шуъбаси; 10-вентиляторга утиш шуъбаси; 11-вентилятор мосламаси.

Кондиционер оқиб келиш бўлмасига ўрнатилади

Кондиционерни асосий уқининг намунавий тақсимланиши.

Кондиционерларни монтаж қилиш дан олдин лойихада курсатилган боғлиқлар бўйича уни айрим таркибий қисмларининг уқларини белгилаш зарур. Сурувчи вентиляция бўлмаларини монтаж қилиш заводи тайёрланган айрим шуъбалар ва йириклаштирилган қисмларни ўрнатиш ва йиғишдан иборатдир. Кондиционерларни монтажкитлиш умумий қурилиш ишлари билан биргаликда олиб борилади. Бўлма деворларининг бирида ичкарига колндиционерни айрим шуъба ва таркибий қисмларини тортиб олиш учун тешик колдирилади.

Кондиционерларни монтаж қилиш суғориш бўлмасидан бошланади. Улар йиғилган тарзда етказиб берилади. Филтрлар, калориферлар шуъбалари, қабул қилиш клапанлари ажратилган кўринишида етказилади ва паспортга мувофик йиғилади. Вкнтиляторни ва электр двигателларни монтаж қилиш махсус бригадалар томониданодиндан тайёрланган шовкинни тусувчи асосга

амалга оширилади. якунловчи операция уларни кейин фойдаланишга топшириш учун ишга тушириш ва созлаш ишларини амалга ошириш хисобланади.

4.12. Вентиляция бўлмаларини монтаж қилиш.

Вентиляция бўлмаларини монтаж қилиш вентиляторни ҳаво узатгич, иситилган клапан, диффузор билан улашга хизмат қиладиган эластик патрубклар, электр двигателлар, марказий ёки вентилятор учун электр двигателли таянч рамаси бўлган махсус вентиляторни ўрнатишдан иборат бўлади. Монтаж қилиш га киришишдан олдин бўлманинг қурилиш конструкцияси лойиха билан солиштирилади.

4.13. Ишни қабул қилиш ва топшириш.

Монтаж қилинадиган кейин барча вентиляция қурилмаларда ишга тушириш олдидаги синов ва созлаш ишлари амалга оширилади. Лойихадан четга чиқиш меҳнат унумдорлиги бўйича 10% дан ошмаслиги керак. Қабул қилиш пайтида вентиляция тизимларнинг барча таркибий қисмлари жиддий кузатиб чиқилади, қурилиш-Монтаж ишларининг камчиликлар аникланади. Шуларга алоҳида эътибор қаратиш зарур; бириктирувчиларнинг зичлиги, ҳаво узатгичларнинг қисмларини ва ўтқизиш трассаларини лойихага мувофиқлиги, питометрик тиркишлар, клапанларда люкларнинг мавжудлиги ва бошқалар. Синов ишлари бошланиш пайтида барча камчиликлар тузатилган бўлиши керак. Бу ишлар монтажни бошқариш далолатномасини тўзиш билан якунланади., бу ерда бошқаришнинг лойихавий ва аниқ маълумтлари, ўрнатилган қурилманинг тавсифи, тартибга солинганидан кейин олинган маълумтлар, тартибга солиш пайтида амалга оширилган тадбирлар, шунингдек, цех, ўрнатиш ва монтажни тартибга солиш приборларининг ракамлари келтирилади. Монтажни тартибга солиш ишлари якунлангач ва камчиликлар тузатилганидан кейин вентиляция тизими 8 соат мбайнида иш ҳолатига қуйилган ҳолда текширилади. Бундан сўнг, қабул хайъати далолатнома бўйича топширилади.

**4,14. Вентиляция бўйича Монтаж ишларини амалга оширишда
меҳнатни муҳофаза қилиш**

Махсус иш кийимида, қўлқопларни кийган ҳолда ишлаш, исмлар
ва деталларнинг тўғри илинганлигини кузатиб туриши керак.

Баландликда ишлаган вақтда камардан фойдаланиш лозим. Марказий оғирлиги монтажиркишидан юқори бўлган қурилмани кўтаришда қурилманинг ақдарилиб кетишини олдини олиш учун 4 та илгичдан фойдаланилади.

5-боб. ГАЗ ТАЪМИНОТИ Бўйича МОНТАЖ ҚИЛИШ ИШЛАРИ

5.1 Умумий қоидалар

Ички газ қурилмаларини монтаж қилиш ишлари ихтисослашган қурилиш-монтажташқилотлари томонидан амалга оширилади. Барча турдаги пайвандлаш ишлари дипломли пайвандчилар томонидан амалга оширилиши лозим. Слесарларнинг малакаси етарли даражада юқори бўлиши, хавфсизлик қоидаларининг тегишли талабаларига кўра уқитилган бўлиши лозим. Ички газ қувурлари учун қўлланиладиган материаллар ва буюмлар Давлат стандартларига мувофиқ келиши керак.

5.2 Бинога киритиш қисмларини монтаж қилиш

Газ қувурларини турар жой биноларига киритиш асосан зиналарда ёки бевосита ошхоналар орқали амалга оширилади. Ертўлада жойлашган таксимловчи қувур билан барча бинога умумий бўлган битта киритиш қисмини қуришга рухсат этилади. Бундай ҳолда ертўланинг баландлиги камида 1,7 м бўлиши талаб этилади, ертўлага иккита мустақил кириш жойининг мавжуд бўлишлиги, табиий карама-қарши тарзда шамллатиш, сурувчи ва тортувчи вентиляция мавжуд бўлиши лозим. Худди шунингдек, газ қувурида ертўла доирасида ечиб олинадиган арматурали бириқтмалар бўлмаслиги керак.

Люкдаги киритиш қисмини ётқизиш. Ҳавода ётқизиш.

1- Газ магистраллари; 2- гилам; 3-иссиқ тик қувурлар; 4-5-девор буйлаб ерга улаш; 6-ертўладаги улаш.

Ертўладаги киритиш қисмини ётқизиш

Корхоналарнинг цехлари ёки қозонхоналарнинг газ қувурларини шаҳар газ тармоқларига улаш боқарувчи шахобчалар ёки редуцирлаш қисмлари орқали амалга оширилади. Киритиш қисқа масофа бўйича газни истеъмол қилувчи қурилма ўрнатилган хонага амалга оширилади.

Ишлаб чиқариш цехига киритишни ўрнатиш

1-филтр; 2-химоя клапани; 3-босимни бошқарувчи; 4-хисоблагич.

Киритиш қисми пойдевор орқали ғилофда ётқизилади. Диаметри 100 мм. дан ортиқ бўлган қувурларнинг қувур билан ғилоф ўртасидаги тиркишлари ер ости сувларининг ертўлага сизиб киришини олдини олиш учун суваб қўйилиши шарт.

Шаҳар тармоқларидан сувни ажратиш учун жумраклар ёки кичик қудуқларда задвижкалар ўрнатилади.

5.3. Ички тармоқларни монтаж қилиш.

Лойихадан хар қандай четга чиқиш тагишли лойихалаш ташқилоти билан келишилиши лозим.

Ички газ тармоқлари тик қувурлардан, қурилмалардан ва 3262-75 ракамли ГОСТ га эга бўлган, ўзаро пайвандланган ёки резбалар ёрдамида бириктирилган пўлат қувурлардан иборат бўлади.

Газ тармоқлари очик тартибда, сувалган тармоқлар буйлаб тортилади. Газ қувурларини тайёрлаш табиий ўлчамларга мувофик марказлаштирилган тартибда олиб борилади.

Ўқиш қисмлари катъий равишда люклар ёки ошхоналарга вертикал ҳолатда ўрнатилади, истисно ҳоллардагина йвлакларга ўрнатилади. Улар девордан 10-15 мм узокликда ўрнатилади. Бу оралик қувурни изоляциялаш талаб қилинган ҳолларда эса 60-70 мм бўлиши лозим. Тўсиқлар ёки девордаги газ тик қувурлари ўзаро кесишганда ғилофлар ўрнатилади. ғилофнинг юқори учи тўсиқдан 25-30 мм чиқиб туриши керак. Қуйи учи эса тўсиқнинг таги билан баробар бўлади. Қаватлар бўйича қисмлар учта асосий турга бўлинади:

1. *Қават-тик қуеур. Бунда тик қуеурни унинг магистралларидан ажратувчи жумрак ўрнатилади.*

2. *Ички қаватлар учун қават-тик қуеур.*

3. *Тик қуеурнинг диаметрини узгартириш учун утувчи қават-тик қуеур.*

Қурилмаларга узатувчилар девор буйлаб очик тартибда ётқизилади. Хар бир хонадонда ёки таянчда мустақил тиркиш қилинади ва унда тик қувурдан 300 мм масофада тикинли жумрак, худди шунингдек, полдан 15 м. баландликда хар бир қурилмага узатувчилар ўрнатилади.

Монтаж қилиш пайтида тикинларга лойлар тушиб қолишининг олдини олиш учун қувурларнинг учлари ёпилиши керак.

Қувурларни монтаж қилиш қувур тайёрламаларининг қисмлари ва деталларини танлаб олиш, монтаж қилиш, йиқиш жойига ташишдан бошланади. Йиқиш газ киритиш қисмидан хонадонлардаги узатувчиларгача олиб борилади, қувурлар мустахкамланади ва тегишли жойларга (тўсиқлар, панжаралардан утиш жойлари) ғилофлар ўрнатилади. Шундан сўнг газ қурилмаси йиғилади ва махкамланади. Факатгина тикинли жумраклардан фойдаланилади.

Газ плиталарини ўрнатиш

ёнидан кўриниши

Олдидан кўриниши

Плиталарни ўрнатиш монтажчизмаси

5.4. Газ босимини созлаш пунктлари ва қурилмаларини монтаж қилиш

ГРП -тармоқли булиб, ўртача, паст ва юқори босимли шаҳар тармғиги уланади. Саноат ва коммунал турар жой корхоналари учун зарур бўлган босимга эга. ГРП корхоналарнинг худудларида очиқ майдонларда, агар атроф-мухит ходисалари унинг ишлашга таъсир курсатмаса суриларнинг остига жойлаштирилади. ГРП бинодан 10-15 м узокликда жойлаштирилади. ГРУ эса бевосита ишлаб чиқариш цехларида, биноларда, қозонхоналарда, коммунал турар жой корхоналарида жойлаштирилади. ГРУ факатгина битта аник бинога хизмат курсатади. Газнинг ГРУга киришдаги босими кўпи билан 6 кг/см^2 , умумий биноларда ўрнатилган қозонхоналар учун кўпи билан 3 кг/см^2 бўлиши зарур. ГРУ ларни турар жой биноларига ва умумий биноларга ўрнатишга рухсат этилмайди.

Жовонли ГРПни 1,0-1,5 м баландликда ёнғинбардош деворларда эшиклар ва деразаларгача камида 1 м масофада ўрнатишга рухсат этилади. ГРП ва ГРУни компоновкаш қурилмани мтажқилиш, таъмирлаш, текшириш мумкинлигини таъминлаши лозим. Газ қурилмаларида ГРП ва ГРУ МЗУда тайёрланган блоклар ва эҳтиёт қисмлардан уланади.

Газнинг ҳаракатини бошқариш учун буйрук ускунасига эга бўлган РДУК-2-50 бошқарувчи хизмат қилади. Жовонли ускуна газ босимини 50 дан 5000 мм сув устунигача бошқаришга мулжалланган булиди.

ГРУ регулятор (1), химоя клапанлари (2), пружинали очиб юбориладиган клапанлар (3), турсимн филтрлар(4), айланиб утиш чизиғи(5), фланецли кранлар (6) билан жиҳозланади. Киришдаги ва чиқишдаги босимлар уч йулли кранлар билан жиҳозланган мнометрлар (7) орқали улчанади.

РДУК-2-100 регулятор билан жиҳозланган тармоқли ГРП

1-чўян жумрак; 2-сочли филтр; 3-мухофазлагич клапан; 4-босим созлагич; 5- айланиб утиш чизиғи; 6-гидрозатвор; 7-босим импулйсини олиш тугуни; 8-КИП қурилмаларининг ицити; 9-ёпгич ускунанинг уланадиган қисми; 10-мномер; 11-газни чиқариб ташлаш қувури(Тамбур-иситиш асбобини ўрнатиш учун).

5.5 .Газ асбобларини ўрнатиш

Икки комфорқали плиталарни 12м³ хажли ошхоналарда, тўрт та комфорқали плиталарни эса 15м³ ошхоналарда ўрнатишга рухсат этилади. Қувурни плитага улаш (расмга каранг) горизонтал ҳолатда ўрнатилган уголўник ва сгон ёрдамида амалга оширилади. Агар газли

тик қувур ошхонада ўрнатилган бўлса, плитага узатмаларни туппатуғри плита даражасида амалга оширилади.

Газли сув иситгичлар ювиниш хонаси ошхона билан бирикиб кетган холларда ўрнатилади. Бунда уларнинг хажми оқиб утиш туридаги сув иситгич учун камида $7,5 \text{ м}^3$ бўлиши лозим. Вентиляциянинг бўлиши шартдир. Панжара кесими эшикнинг қуйи қисмида камида $0,02 \text{ м}^2$ бўлиши керак. Эшиклар факатгина ташкарига очилиши керак. Газли сув иситгичлар полдан горелкагача $1,1-1,3 \text{ м}$ баландликда бўлиши лозим. Сув иситгичларни ўрнатиш оловга чидамли деворларда амалга оширилади. Оловга чидамли деворлар бўлмаган холларда, 30 мм масофа колдирган ҳолда деворнинг юзасини асбест-цемент билан изоляциялаб, пўлат тунука билан қопланган ҳолда ўрнатишга рухсат этилади. Газли сув иситгичлар КМК талабларига мувофиқ хавфсизлик автоматикасига ва ёнишни бошқаргичга эга бўлиши лозим.

5.6. Суюлтирилган газда ишлайдиган газ таъминоти тизимларини монтаж қилиш

Суюлтирилган газ қувурлар ва идишлар орқали ташиб етказилади. Қувурларни монтаж қилиш қурилиш технологиясини ва ташқиллаштиришни умумий меъёрлари ва коидаларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Айрим бинолар ва хусусий қурилишларни газ билан таъминлашда халигача газбаллонли қурилмалардан фойдаланилади. Фойдаланишнинг хавфсизлигини таъминлаш учун иккита баллон хонадан ташкарига жойлаштирилади, бинонингташқи девори якинидаги темир кутига битта ишчи ва битта захирадаги баллон жойлашади. Баллоннинг боши герметик вентилў билан жиҳозланган. Иккита баллонга қурилмаларга газни пасайтирган ҳолатда етқизишга хизмат қилувчи редуктор ўрнатилган ва у учуриш учун хизмат қиладиган манометрли вентилў билан жиҳозланган. Баллоннинг сифими 60 л . Оғирлиги- 35 кг . Баллонлар пўлатдан тайёрланган ва 16 кг/см^2 босимга мулжалланган бўлади.

Монтаж қилиш қуйидаги шартларга риоя қилинган ҳолда бажарилади: шкафлар монтаж қилиш учун комплект равишда, буялган ва оғохлантирувчи сўзлар ёзилган регуляторлар, қурилмани маҳкамловчи деталлар билан биргаликда келтирилиши керак.

Ташқи баллонли қурилмадан келувчи газ қувурлари, қурилма утириб колган холларда компенсациялаш учун, камида $0,5 \text{ м}$

узушликда горизонтал участкага эга бўлиши лозим. Агар баллон бинонинг ташкарисига жойлашган бўлса, қурилмаларнинг олдида учуриш ускунасини ўрнатиш лозим.

5.7. Ички газ тармоқларини синаш

Монтаж қилиш ишлари тугалланганидан сўнг пневматик синаш ишлари утказилади. Турар жой бинолари, жамат бинолари ва коммунал хизмат иншоотларидаги паст босимли газ қувурларининг мустахкамлиги ва зичлиги ҳаво билан синалиши керак. Мустахкамлиги 1 кг/см^2 босим билан зичлиги 400 мм.сув устуни билан синалади. Агар босим 5 дакика мбайнида 20 мм.сув устунига кадар пасаймаса зичликка синовдан ўтган деб ҳисобланади. Мустахкамлиги монтажнинг нуксонларини аниқлаб беради. Асбоблар зичликка автоматик равишда камида 500 мм.сув устуни ишчи босимида синовдан утказилади.

Суюлтирилган газлардан фойдаланилган ҳолларда ички газ қувурлари ухшаш тарзда синовдан утказилади. Задвижкаларнинг зичлиги 1000 мм.сув устунидан иборат бўлган босимда керосин ёрдамида синалади. Агар 10 дакика мбайнида керосин окмаса задвижкалар синовдан ўтган ҳисобланади ва улар қабул қилиниши мумкин. Оқиш кранлари ёғлашсиз ва бир меъёردаги ёғланган ҳолатда синовдан утказилади. Биринчи ҳолатда 700 мм.сув устуни босими билан агар 5 дакика мбайнида босим 10 мм.сув устунигача пасаймаса, иккинчи ҳолатда монтаж қилиш якунланганидан кейин босимнинг пасайишига йул қуйилмайди ва синаш ишни қабул қилиш-топшириш вақтида амалга оширилади. Хайъат ташқи текшириш йўли билан монтажнинг лойихага мувофик келишлигини текширади ва 3 нусхадан иборат бўлган қабул қилиш далолатномасини топширилади.

6-БОБ. ТАШҚИ ГАЗ ТАРМОҚЛАРИНИ ЎТҚИЗИШ

6.1. Умумий қоидалар

Ўзига хосликлари-узушлиги ва қувур диаметрининг катталиги, юқори босимга эгалиги, газнинг ҳар қандай кичик тиркиш орқали сизиб утиш қобилияти. Улар ер остидан ва ер устига ўтқизилади.

Шаҳар шароитида газ тармоқларини ўтқизиш дала шароитидагига караганда жуда ҳам мураккабдир. Тор кучаларнинг мавжудлиги ишни олиб боришни қийинлаштиради, транспортнинг бир маромда

ишлашини бузади. Тупроққа қурилиш машиналари билан ишлов беришни кийинлаштиради. Қувурни ер остидан ётқизиш пайтида эса жуда хам эҳтиёткорлик қилинади (унинг ёнида сув қувурлари, оқова сув тизимлари ва хоказоларнинг мавжудлиги). Буларнинг барчаси қувурларнинг ётқизишда монтаж қилиш усулини танлашга таъсир этади. Ишлар техник хужжатлар ва траншея қазих учун рухсат бўлган ҳолдагина бошланади. Магистралнинг ётқизиш лойихасига мувофиқ келиши улчаб чиқилади. Лойихада курсатилган ер ости коммуникацияларининг мавжудлиги аниқланиб, киёсланади ва белгиланади. Трассада у ёки бу механизмлардан фойдаланиш имкониятлари аниқланади.

6.2. Газ қувурларни монтаж қилиш.

яхлит қувурлар ва уланадиган қувурлардан фойдаланилади. Уларни факат пайвандлаш пайтидагина бириктирадилар. Резбали ва фланецли бирикмалардан факатгина арматура ўрнатилган жойларидагина фойдаланишга рухсат этилади. Қувурлар камида 0,8 м чуқурликда, транспорт ҳаракати бўлмаган жойларда эса 0,6 м. чуқурликда ётқизилади.

Траншеяга бир нечта қувурларни ётқизган ҳолларда, яна уларнинг диаметри 300 мм.гача бўлган ҳолларда камида 0,4 м, диаметри 300 мм дан ортик бўлган ҳолларда эса камида 0,5 м. бўлиши лозим. Газ қувурларини ер устига ётқизиш бинонинг ташқи ёнмайдиган деворлари, эстакадаларда, алоҳида турган колонналарда монтаж қилинади.

Ер остидаги газ қувурларини ташқи ҳаво ҳароратининг ўзгариши орқали тебранишини компенсациялаш учун П-симн компенсаторлардан фойдаланилади. Компенсаторни олдиндан тортиш ёки сиқиш, монтаж қилиш ни бошлашдан олдин амалга оширилади.

Газ қувурлари бошқа коммуникация тармоқлари билан кесишган ҳолларда уларни ғилофга ётқизиш талаб қилинади.

Назорат трубкасининг мавжудлиги ғилофдаги ховони тезлик билан шамлллатиш ва газнинг чиқиб кетишини олдини олишга доир тегишли чораларни қуриш имконини беради. Юқори босимли газ қувурлари учун мулжалланган ғилофлар салўникли зичлагичларга ва ғилофдаги газни ҳавога чиқарувчи қувурга эга бўлади.

Ажратгич арматуралар қуйидаги ҳолларда ўрнатилади; айрим микрорайонларни ажратиш учун, ўртача ва юқори босимли таксимловчи газ қувурларига айрим участкаларни ажратиш учун урнаилади. Худди шунингдек, сувли тўсиқлардан, темир йуллар, автомобил магистралларидан кесиб утилганда, айрим биноларга киритиш жойларида ҳам ўрнатилади. 50 мм.гача диаметрли газ қувурларида жумраклардан ва 50 мм.дан ортиқ бўлган қувурларда эса задвижкалардан фойдаланилади.

Газ қувурларини ер остига ётқизишда задвижкалар қудуқларга жойлаштирилади. Уларни бириктириш учун паст босимли қувурларда алиф сингдирилган 3-5 мм. қалинликдаги латта-картон кистирмалар (прокладкалар)дан фойдаланилади. Ўртача ва юқори босимли қувурларда эса 2-5 мм.ли кистирмаларидан фойдаланилади.

Газ қувурларини ер остига ётқизишда задвижкаларни монтажнинг герметиклигини таъминлайдиган компенсаторларнинг ёнига ўрнатиш тавсия қилинади. У кистирмаларни алмаштириш ва задвижкаларни монтаж қилиш имконини беради.

Қуйи қисмларлаги нукталарда конденсаторларни тутиш ва узоклаштириш учун гидразатворлар ўрнатилади.

100.150.200 мм.ли задвижкаларни ўрнатиш учун газ қудуғи.

1-задвижка; 2- линзали компенсатор; 3-газ қузури; 4-салйник; 5-чўян люк; 6-темирбетон қудуқ; 7-сув йиғгич.

7-боб.ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ Бўйича МОНТАЖ ИШЛАРИ

7.1 Умумий коидалар

Иссиқлик тармоқлари қуйидаги турларга бўлинади;

- 1. Магистрал иссиқлик тармоқлари**
- 2. Таксимловчи иссиқлик тармоқлари**
- 3. Ички иссиқлик тармоқлари**

берк магистраллар

халқали иссиқлик тармоқлари

Лойихалаш ва монтаж қилиш пайтида қуйидаги талабларни хисобга олиш зарур:

- 1. Магистрал тармоқлар шаҳар иситиш юкламасининг якинидан утиши керак.**
- 2. Трасса имкон кадар қисқа бўлиши лозим**

3. Иссиқлик тармоқлари истикболдаги қурилишларни ҳисобга олган ҳолда, мавжуд қурилишлар ва шаҳар транспортига кийинчиликлар туғдирмайдиган қилиб ётқизишлиши керак.

4. Шаҳар режасида иссиқлик тармоқлари бошқа муҳандислик коммуникациялари билан бирикиб кетиши зарур.

5. Иссиқлик тармоқлари кучанинг утиш қисминги тўсиб қўймаслиги керак.

1-кучанинг қизил чизиғи; 2- даҳанинг қурилиш чизиғи; 3- бино; 4- куча доирасидаги иссиқлик узатиш тармоқлари; 5-бинонинг техник йулаклари бўйлаб ётқизилган иссиқлик узатиш тармоқлари; 6- даҳанинг қурилмаган қисми бўйича ётқизилган иссиқлик узатиш тармоқлари; 7-кучанинг қизил чизиғи билан қурилмиш чизиғи ўртасидаги иссиқлик узатиш тармоқлари.

Замнавий қурилишлардаги иссиқлик узатиш тармоқларида қурилиш чизиғи кучанинг қизил чизиғидан 6-12 метрча орқага сурилган бўлиб, бу ушбу ҳудудда иссиқлик узатиш тармоғини ётқизиш учун етарлидир. Бунинг учун П-симн компенсаторлардан фойдаланиш мумкин, чунки кучанинг утиш қисмида факатгина салўникли компенсаторларни ўрнатишга рухсат этилади.

Иссиқлик узатиш тармоқларини ётқизиш

Ер ости йулларида каналлардан ўтганда

Сув қувурларини компенсациялаш
табiiй - трассинг бурилиш жойлари

1. Г,Z,T - симн шаклли

2. П- симн шаклли

Ω- амега симн шаклли

S -симн шаклли

3. Салўникли. Улар битталиқ ва иккиталиқ бўлади

Битталиқ компенсатор битта стакан ва битта корпусли
компенсатордан иборат бўлиб, компенсациялаш қобилияти 250-400
мм га тенг бўлади.

Иккиталиқ компенсатор корпуси узайтирилган ва икки стаканли
компенсатордан иборат бўлиб, компенсациялаш қобилияти 500-800
мм га тенг бўлади.

Иккиталиқ компенсатор

1-корпус; 2-стакан; 3-халқа-таянчли ва кушишни муҳофазалагич; 4-грундбукса (пўлат қувурдан); 5-контрбукса; 6-набивка.

Йиғиш ишлари вертикал ҳолатда олиб борилади: стаканнинг химоя халқаси -3 га контрбукса 5 туширилади, сўнгра асбестдан тайёрланган тикин ёки тўрт қаторли иссиқликка чидамли резина алохида халқага жойлаштирилади. Бундан кейин 4-грундбукса набивка 6 устига туширилиб, олтита болт билан маҳкамланади.

7.2. Ташқи иссиқлик тармоқларини ётқизиш

Қувурлар ўзаро пайвандланган тарзда бириктирилади, арматураларга эса ён чеккаларидан уланади.

Қувур - тайёрловчи заводнинг сертификатига эга бўлиши лозим.

Ёр остига қувурларни каналлар орқали ёки каналларсиз, кронштейн, эстока каби таянчлар билан ёр устига ётқизилади.

Каналларнинг турлари:

КС (йиғма), КЛ..

Утиладиган каналлар - 1,4 м. гача ва утилмайдиган каналлар -0,45 м.гача бўлади.

Иссиқлик узатиш тармғини ҳар қандай ётқизишда шаҳар ҳокимлигининг руҳсатини олиш зарур.

Сув қувурлари кузғалувчан ва кузғалмас таянчлар устида жойлаштириш мумкин. Кузғалмас таянчларда иссиқлик узатиш сув қувурлари ва изоляция материалининг оғирлигини қабул қилади, сув қувурларининг компенсациясини тўғри тақсимлаш учун компенсаторлар қувурнинг алохида участкасини чеклайди.

Кузғалмас таянчлар қуйидаги турларга эга бўлади: Калконли - қувурларини камераларда, ўтиб бўлмайдиган каналларода ва каналсиз ётқизишда кузғалмайдиган қилиб жойлаштириш учун фойдаланилади.

Ўтиб бўлмайдиган каналларда

Каналсиз ётқизишда

1-таянчли девор; 2- асбест ётқизмаси; 3-олд таянч; 4-тўсиқ; 5-Дренажтиркиши; 6-каналнинг туби; 7-таянчли бетон ястикча; 8-дренажқувурини ўтқизиш учун тиркиш

Таянчли деворларда тиркишлар қувур диаметрига караганда 20-40 мм. катта қилинади. Оралик юқори хароратда бетонни бўзилишининг олдини оладиган картонли ёки ипли асбест билан тулдирилади. Деворларда пармаланган тиркишлар оқава сувларни ўтқизиш учун каналнинг туби сатхи баробарида қилинади.

Хомутли - балкаларга, кронштейнларга ётқизилган қувурларни маҳкамлаб қуйиш учун қўлайдир.

Таянчлар орасидаги масофа қатор шартлар - қувурнинг диаметри ва деворининг калинлиги ҳамда сув қувурларининг энишлиги, иссиқлик узатиш тармғини ётқизиш усуллари, компенсациялаш усуллари ва хакозаларга боғлиқ бўлади.

Кузғалувчан таянчлар сирғанадиган, катокли, роликли, осма турда бўлади.

Роликли ва катокли таянчлар иссиқлик узатиш тармғининг тўғри чизиқли майдонларида ишончли ишлайди. Осма таянчлар эса унчалик катта бўлмаган диаметрли ва 500 мм. гача бўлган енгил сув қувурларини ётқизиш учун фойдаланилади.

Иссиқлик узатиш тармғини ётқизиш узатиш ва кайтариш, буғ ёки сув қувурлардан иборат бўлади. Қувурлар ёки қувурлар звеноси трасса буйлаб, чуқурнинг чеккасидан 1-2 метр масофага ташиб келтирилади. Улар ерга эмас, балки узунлиги камида 15 см. ва камида 2 дондан бўлган махсус ёғочларга ётқизилади.

7.3. Қувурни иссиқлик изоляцияси билан ураб қуйиш

Қувурлар лойлардан, занглардан ва бошқалардан тозаланади ва грунтровка буёғи билан қопланади. Қувур кўтариб олинади ва иситиш қурилмаси, узатиш насоси ва сочиш қисмига эга бўлган машина ёрдамида битумдан тайёрланган мастикали қоришма сурилади, сўнгра машиналар ёрдамида пластмасса тасмаларини ўраш ҳам амалга оширилади. Трассаси тўсиб ташланган улаш жойларида бундай ишлар қўл ёрдамида амалга оширилади.

Иситиш урамаларининг 5 та тури мавжуд: мастикали, жгутли, шаклли, тикинли, қуйилган, ураладиган. Энг кўп тарқалган тури -ураб қуйиладиган булиб, асбест ип, войлак маъданлари, асбесткартонлар ва алюмин фалгалар ёрдамида бажарилади.

Асбест билан ғоплаш кетма-кетлиги риоя қилиш лозим. Юмшок симлар билан махкамланган ҳолда бир ёки бир неча қават жгутлар ураб қуйилади. Металл тур ётқизилиб, у 20 мм. қалинликда асбест-

цемент қоришма билан сувалади. Улаш жойларини ураб қуйиш ишлари факатгина иссиқлик узатиш тармғи гидравлик синовдан утказгандан сўнгина бажарилиши керак.

7.4. Иссиқлик узатиш тармғини синаш

Каналларга ва каналсиз тарзда ер остига ётқизилган сув қувурларини синаш 2 марта утказилади. яъни у дастлабки ва якуний синовдан иборат бўлади.

Дастлабки синов-салўникли компенсаторларни ўрнатгунча кадар айрим участкаларда утказилади.

якуний синов-монтажкунланганидан кейин утказилади.

Босим $-1.25 \cdot P_{\text{ишчи}}$. Амм 16 кг/см² дан кам бўлмаслиги керак.

Агар 10 дакика мбайнида босим камаймаса қувур синовдан ўтган хисобланади.

Кишки пайтларда синов айрим участкаларга булинган тарзда -5°C харорадан паст бўлмаган ҳолда ўтқизиш зарур.

7.5. Технологик сув қувурлари бўйича Монтаж ишлари

Технологик сув қувурлари- цех худудидаги ва цехлараро сув қувурларига бўлинади. Ташиладиган мухитнинг тури бўйича газ қувурлари, буғ қувурлари, нефт қувурлари, кислота қувурлари ва бошқаларга бўлинади. Газ қувурлари эса уз навбатида ҳаволи, кислотали, аммиакли, хлорли каби турларга бўлинади.

Мухит босимга боғлиқ булиб, ҳавосиз (вакуумли, 1 кг/см² дан паст), паст босимли (1-16 кг/см²), ўртача 17-100 кг/см² ва юқори босимли (100 кг/см² дан ортик) каби турларга ажратилади. Зарарлиги даражасига кўра эса юқори зарарли, паст зарарли ва зарарсиз мухитга бўлинади.

Ушбу сув қувурларини монтаж қилиш қисмлар ёки блоклар бўйича амалга оширилади. Сув қувурларининг линиялари, аникланган қисмларининг нукталари ва чеккаларини аниклаш олдиндан амалга оширилади. Осма таянчлар сув қувури кенгайишининг хароратини хисобга олган ҳолда ўрнатилади ва йиғилади. П-симн компенсаторлар амалдаги ҳолатда жойлашади.

Монтаж қилиш усулларида биттаси бу - эстакадалар, икки ва бир қаватли тик қувурларни монтаж қилиш, шунингдек, завод корпуслари буйлаб монтаж қилиш дан иборатдир. Бунинг учун деворга буқиладиган балкалар ёки уголниклар кўринишидаги

таянчлар ўрнатилади. Қувурларни монтаж қилиш да барча умумий техник талабларга риоя қилган ҳолда уларга жойлаштирилади.

7.6 Иссиқлик тармоқларини ётқизиш бўйича монтаж қилиш

Лойихага мувофик шаҳар ҳудудида амалга ошириладиган иссиқлик тармоқлари қурилиш учун траншея қазिशга расмий равишда рухсат олиш зур. Чунки иссиқлик тармғи транспорт магистралларининг қизил язиғи буйлаб ётқизилади, уйлнинг бир қисмини ёпиш ва ҳаракатни бошқа кучалар ва уйлларга ўтқазिश масаласини келишиб олиш талаб этилади. Шундан сўнг “иш қилиняпти” деган белгини ва техника хавфсизлиги бўйича тусгичларни қуйиш зарур. Вақтинчалик қурилишлар (идоралар, ечиниш хоналари, душ ва хожатхоналар) курилади. Факат шундан сўнгина Монтаж ишларини бошлаш лозим.

Монтаж ишларини кетма-кетлиги:

1. Ажратилган участкаларда траншеянинг уки буёк ёки козикчалар билан белгиланиб олинади.

2. Йулнинг асфалт қатлами бўзилади ва олиб ташланади.

3. Траншея, унумдорлиги ва миқдори Монтаж ишлари бошлангунига кадар аниклаб қуйилган эксковатор ёрдамида казилади. Тупроқлар траншеянинг чеккаларидан камида 0,5-1 м узокрокка уюлиши керак. Траншея атрофи тусилиши ва кечаси ёритилган бўлиши керак.

4. Бундан кейин траншея ингичка жойларни тозалаш, траншеянинг тубини қўл ёрдамида такислаш ишлари амалга оширилади.

5. Траншеяни қазиш билан бир пайтда қувурлар ва иссиқлик тармоқларининг таркибий қисмларини ташиб келтириш ва тахлаш ишлари амалга оширилади.

6. Кейин траншеянинг чеккаларида монтаж қисмлари-қувурлар, фасон қисмлари, компенсаторлар ва арматураларни лойихада курсатилган ҳолатда йиғиш амалга оширилади.

7. Канални ётқизишдан олдин траншеянинг чуқурлиги ва ён томонлари, шунингдек, откос вертикаллиги текширилади.

8. КП туридаги лотокли каналлар ётқизишда таркибий қисмларнинг ўртасидаги стыклар гидроизоляция билан сувалади.

9. Бундан кейин компенсатор киялигини кушиб хисоблаганда бир-биридан лойихада курсатилган масофада кузғалувчан ва кузғалмас таянчлар жойлаштирилади.

10. Таянчларга, йиғилган қувурлар ўрнатилади. Улар кузғалмас тиргакларга маҳкамланади. Қувурларни ётқизиш ўқли кран ёки қувур ётқизгич ёрдамида амалга оширилади.

11. Тайёрланган қувурлар траншеяга суриб туширилади.

12. Каналларни ўрнатиш билан бир пайтда сув қувурларни ётқизиш якунлангандан сўнг иссиқлик бўлмаларини ёйиш амалга оширилади.

13. Арматурани ўрнатиш ва уни қувурларга улаш амалга оширилади, шунингдек, бўлмаларга назораткўлчаш асбоблари (мнометрлар, термометрлар) ўрнатилади.

14. Қувурларини ўлчаш икки марта утказилади: дастлабки ва якуний.

Дастлабкиси - трассанинг айрим участкаларида салникли компенсаторлар ва бўлма задвижкаларини ўрнатгўнга қадар.

якуний-қурилиш-Монтаж ишлари якунланганидан кейин (1,25 иш коэффициентига тенг бўлган босимда, амм 30 дақиқа мбайнида камида 1906 кг/см²) утказилади.

15. Синаш ишлари якунланишдан кейин улаш жойлари изоляцияланади (қувурларнинг асосий қисми завод шароитида изоляцияланган бўлади).

16. Канални устига плиталар ётқизилади. Канални улаш бирикмаларини гидроизоляциялаш амалга оширилади.

17. Траншеяга тупроқни қайта ётқизиш. Тупроқни зичлаш ва асфалт билан ёпиш.

18. Ортикча тупроқни ташиш.

19. Химоя тўсиқларини ва ватинчалик иншоотларни олиб ташлаш.

8-боб .СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ҚУВУРЛАРИ ВА КАНАЛИЗАЦИЯНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

8.1.Умумий қоидалар

а) Сув таъминоти ва окова сувларни оқизиш замнавий тизимларини қуришда қувурларининг ҳар хил турларидан тайёрланган босимли ва босимсиз сув қувурлари ётқизилади. Фойдаланиш ва таъмирлаш онсон қотиши учун энг кам сунъий иншоотлар (утиш жойлари, дюкерлар) ни қуриш йўли билан қувурлар жойлаштирилади. Ер ости тармоқларини ётқизиш жараёнида уларнинг ўртасида ва

бошқа ер ости оммуникацияларигача кичик масофа бўлишига риоя қилиш зарур. Ўтқизиш турлари:

-очиқ тури-таянчларда, эстакадларда ёки утиш каналларида ва коллекторларда амалга оширилади:

-яширин тури - траншеяларда ва ўтиб бўлмайдиган каналларда;

-ёпик тури- тупроққа (зичлаш, махкамлаш йўли билан) ишлов беришларсиз қувурни ётқизишга айтилади.

Сув қувурларини қуриш технологияси уларнинг максадига, ётқизиш турига, қувурнинг материалига, уларнинг узунлиги ва диаметрига, изоляциясининг тури ва бошқаларга боғлиқ бўлади.

Ўтқизиш жараёни трассада монтаж қисмларини, қувурларни, компенсаторлар ва арматураларни ёйғиш ва ўрнатишдан иборат.

Лойихада қисм канчалик катта бўлса, шунчалик монтажли улаш жойлари кам ва сув қувурларини ёйғиш осон кечади. Қисмлар заводларда комплектланадиган ва синовдан утказилади, уларга изоляция қопланади ёки буяб қуйилади.

Сув қувурларини қуйишдан олдин траншеянинг чуқурлиги ва нишаблиги, шунингдек, ёнларининг вертикаллиги, траншеяга табиий ёки сунъий асосга ётқизилади. Сунъий асослар буш, курук, нам тупроқли жойларда ўрнатилади.

б) Кўчма тупроқли жойларда траншеяларнинг тагидаги тупроқ жиддий зичланади, махкамланган асосга эга бўлади, у ер ости сувларининг сизиб утишидан химоя қилади. Кучадиган тупроқли жойларда, асосан, пўлат қувур ўрнатишга рухсат этилади. Зилзила содир бўлиб турадиган туманлар худудида сув таъминоти учун пластмассали, темирбетонли, асбест-цементли қувурлар ўрнатилади. Айрим ҳолларда иш босими 0,6 МПа бўлган темир ва колган ҳолларда иш - босими 0,9 МПа бўлган темир қувурларни жойлаштиришга рухсат қилинади.

Зилзила бардошлик 8-10 балл бўлган ҳолда халқали резина сикгичлар, муфтали уламалар ўрнатилади. Ораликлар эса алюминли чикинди (босимли сув қувурлари) ва битумли мастика билан (босимсиз) суваб ташланади. Намли тупроқли жойларда магистрал сув қувурларини ётқизиш ва тармоқларини кенгайтиришга, ташиб келтирилган тупроқли жойларда эса қудуқларлар, бўлмаларни, каналларни ва бошқаларни қозишга рухсат этилмайди. Улар деворларининг тиркишларига сув қувурларининг мустақил алмашиши учун салникли сикгичлар ўрнатилади.

Абадий музликка эга бўлган худудларда, асосан, ер устига жойлашган ҳолдаги ётқизиш кўлланилади, шу жумладан улар оғир

тупроқ ишларининг хажмини камайтиради ва сув қувурларининг ҳолатини назорат илишни соддалаштиради.

в) кишки пайтларда сув қувурларини кўриниши энг кийини траншеяни қазилш ва кайта кумиб ташлаш ҳисобланади. Шунингдек, сув қувурларини изоляциялар билан коплаш ва қувурларни ётқизиш ҳисобланади. Изоляция ва қувурларни ётқизиш ишларини кишда шундай амалга ошириш лозимки, қувур шуъбалари ёки плиталар очиқ очилган таншеяларга туширилсин. Изоляцияланган қувурларни таншеяда узок муддат мбайнида колдиришга рухсат этилмайди. Шунинг учун пайвандлаш, изоляциялаш ва тахлаш ишларини комплекс равишда бажариш кишки пайтларда қувурларни ётқизишнинг асосий шарти ҳисобланади. Салбий хароратларда қувурларни траншеяга жуда эхтиёткорлик билан тушириш талаб этилади. Бунда изоляциянинг пласттик ўзига хосликларини ва қувурларнинг материалларини ҳисобга олиш лозим. Траншеянинг атрофи қўлаб тушишларнинг олдини олиш учун кордан тозаланади.

8.2. Хар хил материаллардан тайёрланган сув қувурларини монтаж қилиш

а) бетон ва темирбетон сув қувурларини монтаж қилиш

Улар табиий ёки сунъий заминга ётқизилади. Босимли қувурларнинг уланадиган жойлари раструбли ва муфтали булиб, улар резина сикгичлар билан махкамланган ҳолда жойлаштирилади. Босимсиз қувурлар эса раструбли ва фалецли булиб, уларнинг симла ёки битум ёки асфалт мастика билан сувалади.

Раструбли қувурлар пайвандланган қувурнинг трассаси буйлаб уларни монтаж қилиш нинг кетма-кетлигини ҳисобга олган ҳолда тахланади. Қувурларни ташиб келтириш ва уларни траншея ёнига жойлаштириб чиқиш; уларни қуйиладиган жойига узатиш; қувурнинг ёпиладиган учини тайёрлаш ва ўнга резина халқа ўрнатиш, тахланган қувурнинг втулкали қисмига олдиндан махкамлаб қуйилган раструбли киритиш, янгидан ёзилган қувурга лойихадаги ҳолатни бериш; уланган жойларни якуний сувалаш амалга ошириш; хали кумиб ташланмаган қувурли тайёр участканинг герметиклигини дастлабки синовдан ўтқизиш; ушбу участкани кумб ташлаш ва зичлаш (трамбовкалаш); кумиб чиқилган участканинг сув қувурларини якуний синовдан ўтқизиш.

Тавсия қилинган қувурларни механизмлар ёрдамида тахлаш чизмаси 2,1-расмда курсатилган.

Монтаж қилиш усуллари қувурнинг диаметрига ва механизмларнинг мавжудлигига боғлиқ равишда фойдаланилади.

Босимсиз бетон ва темирбетон қувурларни монтаж қилиш раструбли, муфтали ва фалецли бириктирувчиларда амалга оширилади. Бунда улаш жойлари асбест-цемент ёки резина халқалар билан, бириктирувчининг турига боғлиқ равишда асфалтли мастека ва битумли мастека билан сувалади. Босимсиз қувурларни монтаж қилиш худди босимли сув қувурларини монтаж қилиш каби бўлади.

б) асбест-цементли қувурларни монтаж қилиш

Монтаж қилиш жойига факатгина қабул қилиш текширувидан ўтган қувурлар, муфталар ва хакозалар келтирилади. Қувурларни траншея буйлаб унинг чеккаларидан камида 1 метр узокликда жойлаштириб чиқиш лозим. Диаметри 150 мм. гача бўлган қувурларни трассада 1 метргача баландликда бўлган штабелга тахлашга рухсат этилади. Катта диаметрли қувурларни траншея буйлаб шундай жойлаштириш зарурки, қувурларни жойлаштириб чиқиш ишлари давомида кийинчиликлар туқилмасин.

Агар траншеянинг чуқурлиги камида 3 м. бўлса, кичик диаметрли қувурларни монтаж қилиш ҳеч қандай мосламаларсиз, асосан, қўл ёрдамида олиб борилади. 200-300 мм. диаметрга эга бўлган қувурлар штабелларда ташиб келтирилади ва траншеянинг тубига тасмалар ёрдамида туширилади. 300 мм. дан катта диаметрга эга бўлган сув қувурлари траншея автомобил кранлар ёрдамида туширилиши керак.

Асбест-цемент сув қувурларини монтаж қилиш усуллари 2.2-расмда курсатилган.

2.1-расм. Бир учи кенгайтирилган темир бетон қувурларни йиғувидаги асосий ишчи операцияларини бажариш схемаси; а-ишни ташқил этишнинг умумий схемаси (Т1, Т2, Т3, Т4, Т5-қувур ётқизадиган ишчиларнинг жойлари); б-ярим автомати кискичли ушлагич билан қувурларни илиб кўтариш (строповкалаш); в-вертикал бўйича қувур ҳолатини текшириш; г-портма мослама ёрдамида қувурнинг силлик учини кенгайтганда учига кирғизиш; д-қувурни режада пўғри жойланганлигини текшириш; 1-кран; 2-қувур; 3-хандак; 4-кискичли ушлагич; 5-6- ётқизилган ва ётқизиладиган қувур; 7-портма винт; 8-пусин; 9-шапак; 10-винти тиргак; 11-шовунли осгич.

2.2-расм. Асбестоцемент қувурли қувурутказгичларнинг монтаж қилиш усуллари.

а-алохида қувурлар монтажи; б-махсус траверс ёрдами билан бир нечта қувурлар булимларини монтаж қилиш; в, г, д-

қувурларни муфтавий улаш боскичлари; е-ричагли, портувчи домкрат ж-винти домкрат

1-қувурлар; 2-2бурти муфта; 3-аркон; 4- кран илгаги; 5-5-кран; 6-юмшок сочиқли праверслар; 7-1чи резинали айлана; 8-2чи резинали айлана; 9-цемент қоришмаси билан ишлов бериладиган жой; 10-метал киркадиган машина; 11-ричаглар; 12-порткичлар; 13-ушлагичлар; 14-ҳавонли пахтача; 15-портувчи винтлар; 16-туткичлар; 17-корпус; 18-винтлар; 20- кискичлар; 21-тиргаклар.

Босимсиз қувурларни монтаж қилиш босимсиз асбест-цемент сув қувурларини ва цилиндрик муфталарни қўллаган ҳолда бажарилади. Ораликка корамй иплари тиқилади. Улар каноп жигутлари ёрдамида зичланади.

в) пластмассадан тайёрланган сув қувурларини монтаж қилиш.

Пластмассадан тайёрланган сув қувурларини монтаж қилиш учун қўлланиладиган брикмаларнинг тури ишнинг реал шароитига ва сув қувурларини ётқизишнинг ўзига хослигига боғлиқ бўлади. Бириктирувчилар асосан пайвандлаш йўли билан (контактли киздириш воситасида) ёки елимлаш воситасида бажарилади. Бириктирувчилар ечиб олинадиган ва ечиб олинмайдиган турларга бўлинади. Сув қувурлари тармоқларида пайвандлаш ёки елим ёрдамида бириктириладиган бириктирувчилардан фойдаланилади. Пайвандлаш қуйидаги усулларда амалга оширилади; контактли стўқли , контактли раструбли, прутли ва орқали монтажқилинган спиралар ёрдамида пайвандлаш.

Сув қувурларини ётқизиш жараёнида базали ва трассали пайвандлаш-монтаж ишлари қўлланилади.

База усулда қувурларининг пайвандлаш объект омбори ёнида бажарилади ва дастлаб қувурлар 18-24 м.гача узунликда бириктирилади.

Трассали схемада қувурлар траншея буйлаб жойлаштирилади ва ошириб бориш усули билан узлуксиз иш ёрдамида энг илғор пайвандлаш қурилмалари ёрдамида амалга оширилади.

Қувурларни ётқизишдан олдин улар жиддий кузатувдан утказилади. Агар камчиликлар, нуксонлар топилса яроксизга чиқарилади.

Кичик диаметрли қувурлар траншея қўл ёрдамида тахланади, катта диаметрли қувурлар эса осма кранлар ёрдамида траншеяга туширилади. Плиталарни тахлашга охирги стукни пайвандлагандан сўнг камида 2 соатдан кейин рухсат этилади.

г) чўян қувурларни монтаж қилиш

25 дан 1200 мм.гача бўлган қувурлар магистралли ва таксимловчи босимли сув қувурларини монтаж қилиш учун қўлланилади.

Қувурларни траншея буйлаб, траншеянинг четларидан камида 1-1,5м. узокликда жойлаштириб чиқилади.

Дастлабки, сув қувурларининг участкаси пайвандланади, дастлабки қувурлар учун якуний бетон таянчлар ўрнатилади.

200 мм.гача бўлган диаметрли қувурлар эса осма кранлар ёрдамида траншеяга туширилади.

Раструбли улашлар дасталаб қўл ёрдамида, сўнгра болға ёрдамида бажарилади. Шундан кейин асбест-цементли қўлф қилинади.

чўян қувурларини ётқизиш чизмаси 2.3-расмда курсатиб утилган.

чўян қувурларни улаш бириктирувчилари билан монтаж қилиш да раструбли ёриқлар радиал сиқилиши туфайли улаш жойлари резина ёрдамида зичланишига эришилади.

д) Пўлат қувурларни монтаж қилиш

50-1600 мм. диаметрли ва деворининг калинлиги 3,5-20 мм. бўлган пўлат қувурлар бкори босимли сув ва оқова сув тизимлари қувурларини монтаж қилиш да қўлланилади. Пўлат қувурлар узок муддат мбайнида фойдаланишга мулжалланган. Пўлат қувурлардан узок муддат мбайнида фойдаланилишини таъминлаш учун уларни изоляциялайдилар. Занглашдан химоя қилиш учун, асосан, нефтли изоляция битумлари, шунингдек, полимерли кичик тасмалардан иборат копламалардан фойдаланилади. Битумли копламалар нормал, кучайтирилган ва ута кучайтирилган бўлади. Битумли коплмаси грунтовка, 4 мм. қалинликдаги битумли-резинали мастекадан, бир қатлам шиша мато ва химоя қатлаmidан иборат бўлади.

Кучайтирилган коплама-3 мм.ли 2 қатламли мастекали грунтовкадан, икки қатламли шиша мато ва қатлаmidан иборат бўлади.

2.3-расм. чўян қувурларни траншеяга ётқизиш схемаси.

1-олдиндан ўтказиладиган гидравлик синов; II-зичланган турпокни 0,5 диаметрغاча сепиш; III-қувурни ётқизиш ва монтажи; IV- профилланган асосни ўрнатиш; кучирилувчи вақтинча бинолар; 2-кран; 3- қувурлар; 4-бульдозер; 5-эксковатор; 6-симли илгак-шаблон; 7-доимий визир; 8-9-пўсиқ доскаларни ва устунлари; 10-қувур; 11-траншел таги; 12-покчага; 13-юрувчи визир; 14-қувурларни улаш учун чуқурга; 15-лазерли нивелир; 16-ётқизилган қувур; 17-ётқизилаётган қувур;

18-куву утказгия уки (лазерли нивелир нури); 19-нурни марказлаштирувчи яримшаффоф экран; 20-экран.

2.4-расм. Резина манжетти чўян қувурларнинг бирикиш жойи жойлашишининг кетма-кетлиги ва монтаж қилиш да кўлланиладиган усуллар.

а-силлик қувурнинг охирига расструбга киритиш чегараси чизигини белгилаш; б-резинали мнжетўрнатиш; в-силлик қувур охири ва мнжетни мйлаш; г-монтажқилинган пайёр бирикиш жойи; д-ричагли-просли мослама; е-тишли рейкали ва икки хомутти рейка мослама; ж-бу хам, икки винти камровли; з-марказий ёнлама винти монтажмосламаси ва эгилувчи портичли ва гидроцилиндрли мослама; к-“Восток гидроспецстрой” престининг мосламаси; л-шу каби “Укровоудстрой” престининг; 1-резинали манжет 2-мйлаш; 3-монтажқилинаётган қувур; 4-ричагли-просли мослама; 5-хомуттар; 6-тишли рейка; 7-ричаг; 8-винти камровлар; 9-устжи камров; 10-порти; 11-паянчлар; 12-дастакли винт 13-гидроцилиндр; 14-росттовчи планкалар; 15-прос; 17-мослама копламаси; 18-штурвалли винт 19-колиплар; 20-гидропаркапчи; 21-юкни камровчи қурилма; 22- пез ажирайдиган камров; 23-.тиргак эгар; 24-насос

Ута кучайтирилгани эса бир қатлам битумли грунтовка копламасидан, 3 мм.ли уч қатлам мастика копламасидан, икки қатлам шиша мато қатлами билан булинган ва ташқи крафт-коғоз урамасидан иборат бўлади.

Қувурлар пайвандлаш йўли билан йиғилади, стуклар бурилишли ва бурилишсиз бўлади. Биринчиси, асосан, траншея четида, иккинчиси эса траншеялар ичида бажарилади. Пайвандланган бирикмаларининг мустахкамлиги механик ва жисмний усуллар билан текширилади. Изоляцияланган қувурлар трассага етказиб келтирилади ва траншея буйлаб, унинг четларидан камида 101,5 м. узок бўлган масофада жойлаштирилади. Улар траншея алохида қувурлар сифатида тахланган ва кейинчалик траншеяда пайвандланади. Қувурларни ётқизиш ўқли кран ёки қувурни тахлагич кран ёрдамида бажарилади.

Изоляцияланган қувурларни трассада йиғиш ва пайвандлаш хамда траншеяга тахлаш 2,4 расмда курсатилган.

8.3. Қувурларни траншеясиз ётқизиш усуллари

Уларни йул тагида, бинолар ва иншоатларнинг остига уни очишсиз бевосита тупроққа ётқизиш кузда тутилади.

Бунда, асосан, тешиш усулидан фойдаланилади. Бунинг учун қувурлар тупроқнинг қаршилигини камайитириш максатида махсус

якуний учликлар билан жиҳозланади. Қувурлар билан тешиш учун сикувчи насосли домкратли ускуналардан фойдаланилади. Тешиш усули билан қувурларни ётқизиш ишлари чизмаси 2,5-расмда курсатилган.

Қувурларни траншеясиз ётизишнинг бошқа усули босиш хисобланади. Бунинг форки шундан иборатки, қувурнинг очик учи махсус пичок билан жиҳозланади ва тупроқ-а итариб киргизилади. Босиш учун сикувчи насосли-домкратли ускуналардан фойдаланилади. Босиш усули билан қувурларни ётқизиш чизмаси 2,7-расмда келтирилган. Худди шунингдек, горизонтал пармалаш усулидан фойдаланилади. Бу ерда қудуқни бурғулайдилар, бурғулаш ускунаси чиқариб олинганидан кейин эса сув қувури ётқизилади, баъзи холларда айна бир пайтда бурғулаш ускунасининг сурилиши билан қувур ётқизилади (аралаш усул).

Қувурларни траншеясиз усул билан ётқизишда энг маъсул бўлган пайт ишчи сув қувурини ғилофга солиш хисобланади. Бунинг учун монтажқилинувчи ва пайвандланувчи асосий сув қувуридан деворининг калинлиги 15-20 фоиз катта бўлган темир қувурдан фойдаланилади. У ўрнатиш жойининг ўзида ёлғиз қувурларда ёки 36 м.гача узунликдаги плиталарда бажарилади.

2.4-расм. Трассадаги ажратилган қувурларни йиғиш ва улаш, ҳамда қувур утказгичларни траншеяга ётқизиш.

1-қувурлар; 2-пайвандчи ва чилангар-йиғувчиларнинг ишлаш жойлари; 3-кувуларни чоклари; 4-электрокабелли штанга; 5- қувур ётқизувчи кранлар; 6-эксковатор; 7-электрпайвандловчи агрегаттар; 8-центратор; 9-силжийдиган битум эритувчи козон; 10-пайвандланган ва ажратилган қувур утказгич; 11-траншея.

2.6-расм. Тешиб утиш усули билан куву (ғилоф)ни ётқизиш ишларини бажариш схемаси.

1-учлик; 2,3-чуқурча; 4-қувур (ғилоф); 5-шпалалар; 6-йуналтирувчи ром; 7-босиш қувурчаси; 8-домкраттар; 9-паянч бошмғи; 10-тираш девори; 11-насос станцияси; 12-қувурлар; 13-босим тикини; 14,16-ишчи ва қабул қилиш хандаклари; 15-айланиб утувчи нов; 17-харакаттанувчи паянч; 18-босиш плитаси; 19-фиксатор; 20-таглик; 21-арава; 22-тирагич; 23-паянч; 24-товон; 25-дўнгликлар; 26-муштар

2.7-расм. Босиш усули билан қувурларни (ғилофларни) ётқизиш учун қурилмалар.

1-насос станцияси; 2-қувур; 3-ишчи хандак; 4-сув кочиргич нов; 5-қувур (ғилоф) ; 6-бош мослама (пичок) ; 7-қабул қилиш хандоғи; 8-қувурларни пайвандлаш учун чуқурлик; 9-йуналтирувчи ром; 10- босиш қувурчаси; 11--босиш тикини; 12-; 13-бошмк; 14-зарба девори; 15,18- сим арконлар; 16-ғилдиракча; 17-чумиш; 19-барабан йиғиш; 20-пенглаштиргич; 21-босма шанкелй; 22-праверс (муствахамловчи мослама); 23- бурилиш гардишлари; 24- чиғир; 25-шпалалар.

Қувурларни жойлаштириш итариш ёки тортиб олиш усули билан амалга оширилади. Биринчиси учун сув қувурининг диаметри 1020 мм.гача иккинчиси учун эса 1020 сс.дан ортик бўлиши лозим.

8.4. Осма ва осилиб турадиган сув қувурларни монтаж қилиш. Дюкерларни ётқизиш.

Ётқизишнинг ушбу тури, асосан, дарёларни кесиб утишга тўғри келганда, ер остига ётқизиш мумкин бўлмаган ёки мақсадга мувофиқ бўлмаган ҳолларда, яъни табиий ва сунъий тўсиқлар мавжуд бўлган ҳолларда қўлланилади. Ўзининг конструкциясига кўра улар осма, осилиб турадиган бўлади ва балкасимн, арксимн, транецдалсимн, кўприксимн схема кўринишида бўлади.

Осма сув қувурларини монтаж қилиш қуйидаги кетма-кетликда бажарилади. Дастлаб қирғоқдаги ва окимдаги таянчлар (пилонлар) бунёд қилинади, сўнгра пилонларнинг устига ўқли кранлар ўрнатилади. Улар кўтариш учун махсус траверслар билан жиҳозланган бўлади.

Иккита 40 м.гача бўлган тугунлар қувурларини тайёр блоклари ўзаро қаттиқ боғланган ҳолда махкамланади ва монтаж қилиш зонасига ётқизилади. Монтаж қилиш бир вақтда ўнг ва чап қирғоқларда олиб борилади. Тугунлар лойихада курсатилган ҳолатда махкамланганидан сўнг улар осилган ҳолатда пайвандланади. Монтаж тугаганидан кейин ташувчи арқонлар қилган эгилишлар тўғриланади ва утишнинг барча таркибий қисмлари якуний равишда махкамланади. Бундан сўнг қувурларни синовдан ўтказиш амалга оширилади, буялади ва иссиқлик изоляцияси билан қопланади.

Йўллар орқали ва жарликлардан ўтказиладиган сув қувурлари ҳам юқоридагига ўхшаш тарзда монтаж қилинади.

Осма сув қувурларини монтаж қилиш 2,8-расмда келтирилган.

Дюкер - бу дарёнинг тагидан, қоя ёки чуқур жарнинг тагида ётқизиладиган сув қувурининг босимли участкаси ҳисобланади. Дюкери дарё орқали амалга ошириш жуда ҳам мураккаб ва қийиндир. Даставвал қирғоқдаги сузувчи майдонлар монтаж қилинади, транспорт воситалари ва такелажлар тайёрланади. Шундан сўнг қирғоқдаги ва сув тагидаги траншеяларни ишлаб чиқишга киришилади.

Кичик дарёлар орқали ўтказиладиган дюкерлар траншеяларда жойлаштирилади. Ўтказиш жараёни қуйидаги операциялардан иборат бўлади: қувурларни, материалларни, қурилмаларни ташиб келтириш, сув тагида траншеяни қазиш, қувурларни пайвандлаш, гидравлик синовлар ёрдамида улашларнинг сифатини такшириш, занглашга қарши изоляцияни ўрнатиш ва бошқалардан иборат. Сув қувурларини монтаж қилиш, улаш жойларини пайвандлаш, изоляциялаш ва синовдан ўтказиш ишлари, асосан, қирғоқдаги майдончада бажарилади.

Тайёрлов ишларидан кейин ер ишларига киришилади.

Дастлаб қирғоқда, кейин эса энг мураккаб, энг оғир ва энг қиммат бўлган сув остида траншея қуриш ишлари олиб борилади

Сув остидаги траншеялар арқонларга махкамланган қурилмалар, сув ости гидромониторлари, тупроқни тортиб оладиган снарядлар ёрдамида амалга оширилади.

Темир дюкерларни ётқизиш усуллари бир-биридан фарқ қилади ва қуйидаги турларга бўлинади: қувурларнинг диаметрлари катта бўлганда уларни сувнинг тагига тортиб тушириш кетма-кетликда изоляция билан қопланган ҳолда сув қувурини монтаж қилиш , балласт юklar ва пантонлар билан жиҳозланган ғилофларни ўрнатиш, унга қувурларни ётқизиш, қирғоқдаги таянчларни ўрнатиш, сув қувурини трактор ва бошқа техник воситалар ёрдамида тортиш ва хоказолардан иборат бўлади.

2.8. расм. Осма ва осилиб турадиган қувурларни ўрнатиш.

1-пилонлар; 2- полиспастлар; 3- илгакли ишчи сим аркон; 4-четтаиш блоклари; 5-якор; 6- доимий таянч; 7- полиспастти чиғир; 8-осиб қуйилган қувур; 9-вақтинчалик таянч; 10-хар 12..14 уда осилмалардаги блоклар; 11,12- шатакли ва ўрнатиш сим арконлари; 13- юк кўтарувчи сим аркон; 14-ғалтак машиналар; 15- қувурларни портилган булими; 16- ғалтак машинали таянч; 17- ғалтак машинали таянчли понтон; 18- чиғирма сим аркон.

Эркин юклаш усули билан сув қувурларини ётқизиш сузувчи таянчлар ёрдамида аста-секин ошириб бориш йўли билан бажарилади. Ётқизиш усулини танлаш сув ости қувурини ётқизишнинг узунлигига, диаметрига, сув тўсиқларининг турига, механизмлар ва малакали монтажчиларнинг мавжудлигига боғлиқ бўлади.

Дюкерлар икки боскичда синалади - дастлабки синов стапелда дюкер қувурларини пайванд қилгандан сўнг ва траншеянинг тубига жойлаштириб, сув қувурининг траншеяда жойлашишини тўғрилагандан сўнг ўтказилади. Якуний синов кўмиб ташлагандан сўнг ўтказилади. Кўмиш нам тупроқ билан гидромониторлар ёрдамида амалга оширилади.

9-БОБ. ИЧКИ САНИТАР-ТЕХНИК ТИЗИМЛАРНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

9.1.Тайёрлов ишлари.

Ички санитар-техник тизимларни индустрлаштириш учун махсус тайёрлов корхоналарида айрим деталлар ва уларнинг зарур қисмларини тайёрланиб объектга етказиб бериш муҳим аҳамиятга эга.

Шундай қилиб, индустриал усул билан санитар- техник ишларни бажаришда тайёрлов ишларига алоҳида аҳамият берилади.

Диаметри 50 мм.гача бўлган пўлат қувурлардан монтаж қисмларини тайёрлаш МЗУ қувур тайёрлаш цехида поток усулида амалга оширилади. Шу билан бирга, асосий операциялар шундай кетма-кетликда бажарилади: эскизлар ёки улчанган балкалар бўйича қувурни белгилаш: чеккаларини қирқиш; тешикларни тешиш ва пайвандлашдан колган жойларни тозалаш; қирқилган жойларни эгиш ; резьба чиқариш; қувурни пайвандлаш; арматура ва фитинг билан комплекташ (бутлаш); йиғиш, пресслаш, қабул қилиш; маркерлаш ва маҳкамловчи буюмлар билан комплекташ (бутлаш).

Қувурни эгиш. Санитар-техник тизимларнинг сув қувурларини ётқизишда уларнинг йуналишини ўзгартириш, балкалар ва бошқа тизимларнинг қувурларини айланиб ўтиш, шунингдек, қурилмаларни тизимга улаш учун аксарият холларда қувурларни эгиш зарурияти вужудга келади.

Қувурни эгиш учун аввал эгилаётган қувур узунлиги белгилаб олинади, сўнгра қирқиб олиниб махсус ускуналарда эгилади.

Монтаж шароитида қувурни ўлчаш ва белгилаш ускуналар ёрдамида амалга оширилади, тайёрлов корхоналарида эса ушбу мақсадлар учун дастгоҳ билан бирлаштирилган белгилаш столи кўринишидаги белгилаш-қирқиш қурилмаларидан фойдаланилади.

Темир қувурларни монтаж шароитида қирқиш қўлда қувур кесгич ёрдамида амалга оширилади.

Пўлат қувурларни эгиш қўл ёрдамида ва хар хил конструкциядаги приводли дастгоҳлар ёрдамида иссиқ ёки совуқ холатда амалга оширилади.

Қирқиш ва резьба очиш. Санитар-техник тизимларни монтаж қилиш да темир қувурлар ўзаро резьбалар, пайвандлаш, фланцалар, шунингдек, ечиб олинadиган гайкалар ёрдамида амалга оширилади. Резьба воситасида қувурлар бириктириладиган қувурларнинг учларида ташқи резьбани қирқиш ва чиқариш йўли билан уланади. Қувурларни улашда кўп холларда цилиндрик резьбалар, айрим холлардагина учли резьбалардан фойдаланилади.

Қувурларни улаш. Ечилмайдиган резьбали уланишлар учун узунлиги муфта узунлигининг ярмидан бирмунча кичик бўлган қисқа резьбадан фойдаланилади, ечиладиган уланишлар учун эса қувурлар, муфта билан улайдиган ва контргайка билан сиқилadиган сгонлардан фойдаланилади. Қувурларни резьбалар ёрдамида улаш кўп холларда қўл билан оддий ва хавфсиз бўлган ускуналар билан, шунингдек, сиқадиган, кўзғалувчан ва ечиладиган қувур калитлари билан бажарилади. Резьба билан муфта ва қувур ўртасидаги ораликдан сув чиқиб кетишининг олдини олиш учун сикувчи металлдан фойдаланилади.

Чўян қувурлардан монтаж қисмларини пайёрлаш. Одатда бундай қисмлар ўзида қават ёки қувурнинг горизонтал участкаси доирасида бир нечта санитар қурилмаларнинг ажралувчи линияларини бириктирган оқова сув тизимлари тик қувурларини акс эттиради. Темир қувурлар раструблар ёрдамида уланади ва ораликлари қаттиқ (цемент, асбест-цемент қоришма, кенгаювчи

цемент ва бошқалар) ёки эластик тўлдирувчилар (резина халқалар, манжетлар, иплар, герметикалар) билан тўлдирилади.

Қувурларни тармоқланиши ёки қувурлар диаметрининг ўзгариши чўян фасон қисмлар: тирсак, крестовина, тройниклар, утиш патрубкालари ва бошқалар ёрдамида таъминланади. Чўян қувурларнинг раструбли улаш қуйидаги кетма-кетликда бажарилади: қувурлар белгиланади ва қирқилади, қувурларини учлари тайёрланади ва йиғилади.

9.2. Ички оқова сув тизимлари ва сув ўтказиш тармоқларини монтаж қилиш

Тик қувурларни монтаж қилиш. Тик қувурлар сувалган деворлар бўйлаб ёки отвес бўйича ариқчаларда ётқизилади. Очiq ҳолда ётқизиладиган тик қувурлар санитар қисмларининг бурчакларига жойлаштирилади, яширин тарзда ётқизиладиганлари эса унитазларнинг орқасига жойлаштирилади. 2 м узунликдаги тик қувурнинг кўпи билан 2 мм оғишига йўл қўйилади. Йиғиш қуйидан юқорига қараб олиб борилади, ертўладан ёки биринчи қаватдан (ертўла бўлмаган холларда) бошланади, шу билан бирга, қувурларнинг раструбли ва фасон қисмлари оқувчи суюқликнинг ҳаракатларига қарама-қарши йўналтирилган бўлиши керак. Чўян қувурлар раструбли қувурлар ўзаро уланган жойлари, шунингдек, фасонли қисмлар билан уланган жойлари смолали ип билан зич қилиб ўралади ва асбестцементли қоришма билан қотирилади кейин эса цементли қоришма ёки эритилган олтин гугурт билан суваб чиқилади.

Тик қувурлар деворларга одатда раструблиларнинг тагига жойлашадиган илгичлар ёрдамида маҳкамланади. Қаватининг баландлиги 4 қаватгача бўлганда ҳар қаватда битта маҳкамлаш етарли бўлади. Тозалаш учун тик қувурларда полдан 1 м. баландликда, аммо мазкур хонанинг барча қурилмаларидан юқорида жойлашган бўлиб, қурилманинг бортидан камида 150 мм масофада бўлиши лозим. Шифтларнинг тагига ётқизиладиган осиб қўйиладиган оқова сув тизимлари қувурларида текширгичларнинг ўрнига тозалагичлар ўрнатилади.

Тармоқланиш сув қувурларини ётқизиш. Хожатхона асбоблари, раковиналар, қўл ювгичлар ва бошқа асбоблардан қайтган сувлар учун қувурлар полининг устидан тик қувур томон нишабликда ётқизилади ва сўнгра улар облицовкаланади гидроизоляцияланади.

Шу билан бирга, қувурларнинг раструблари ва фасон қисмлари суюкликнинг оқишига қарши йўналтирилиши керак. Қувурлар қурилиш конструкцияларига бир-биридан камида 2 м. масофада жойлаштириладиган хомутлар, илгичлар ва кронштейнлар ёрдамида маҳкамланади.

Ички новларни монтаж қилиш. Воронкаларни ўрнатишда уларни том билан яхшилаб бириктириш зарур, акс ҳолда сиқилмаган жой орқали сув бинони юқори қаватининг шифтига оқа бошлайди. Сув новлари учун чўян оқова сув тизимлари, темир ва пластмасса қувурларидан фойдаланган ҳолда катъий вертикал ҳолатда ётқизилади. Тик қувурларни тозалаш учун ревизичлар полдан 1 м. баландликда ўрнатилади, унинг тўғри участкаларида эса бири бошқасидан 15 м дан кейин ўрнатилади. Сув узатгич воронкали тик қувурлар эластик ишланмали компенсацион раструблар ёрдамида бириктирилади. Тармоқланиш қувурлари воронкадан тик қувурга ёпғич конструкциялар, балкалар, фермалар орқали чўян оқова сув тизимлари ва темир қувурлардан 0,005 м нишабликда ётқизилади ва хомутлар, осгичлар билан маҳкамланади. Кейинги вақтларда ички сув узатгичларни пластмасса қувурлар билан монтаж қилишда уларни резинали сиқиш халқалари ёки клей ёрдамида уламоқдалар.

9.3. Санитар қурилмаларини монтаж қилиш

Қуйидаги кетма-кетликда олиб борилади: қурилмани маҳкамлаш жойи белгиланади, мустаҳкамлаш деталлари ўрнатилади ва гидрозатворга уланади; қурилмани ўрнатилган ҳолатида маҳкамлайдилар ва уни қувурга улайдилар, Қурилмаларни маҳкамлаш жойини белгилаш чизмага кўра ёки шаблон ёрдамида амалга оширилади. Мустаҳкамлаш деталлари санитар- техник тизимнинг бошқа элементларини маҳкамлашга ўхшаш тарзда ўрнатилади. Чўян гидрозатворларни одатда оқова сув тизимлари тармоқларига, пластмассалиларни эса ускуналарга улайдилар. Ускунани ўрнатишдан олдин унга қайтарувчан патрубкали ёки гидрозатворли сув тақсимлагич ва бошқа арматурани улаш керак. Чўян қувурларга ускуналар раструбни қотирган ҳолда қора мойли ва цементдан ёки махсус резина манжетдан фойдаланган ҳолда улайдилар. Темир қувурга пластмасса гидрозатворларни улашда жуда хам эҳтиёткор бўлиш лозим. Стыкни сиқиш пайтида кейинчалик раструбни мастика цемент билан суваган ҳолда резина халқани қўллаш мақсадга

мувофикрокдир. Иш жараёнида пластмасса деталларга зарба беришга сув рухсат этилмайди.

Умивалўниклар, раковиналар, ювгичлар ва ичимлик сув кранларини ўрнатиш

Керамик умивалниклар чўян кронштейнларга ёки чега(скоба)ларга ўрнатилади. Умивалникни монтаж қилиш мустахкамлаш учун қилинган тиркишни ўлчашдан бошланади. Кейин тирқиш пармаланади ва дюбел ўрнатилади ёки монтаж қилиш пистолети билан отиб пластинани махкамлайдилар. Шундан кейин уларнинг горизонталлиги бўйича текшириб кронштейнларни ўрнатадилар ва уларни махкамлайдилар. Қисқичлар ҳам кронштейнларга ўхшаш тарзда ўрнатилади. Бундан кейин умивалник кронштейнларга ўрнатилади. У кронштейннинг штифтлари умивалник бортининг қуйи текислиги тешикка тўғри келадиган қилиб ўрнатилади. Кейин умивалникка гидрозатвор махкамланади. Якунида умивалникнинг монтаж ҳолати текширилади.

Ювгичлар ўтказгичли аралаштиргичлар монтаж қилинганидан сўнг стол устига ўрнатилади. Шундан кейин қувурнинг ўтказгичини улайдилар, оқова сув тизимлари ўтказгичларига уланадиган гидрозатворни ўрнатадилар. Ювингич ўрнатилганидан кейин унинг монтаж ҳолати текширилади.

Икки бортли сифон-ревизиянинг раковиналари шундай кетма-кетликда ўрнатилади. Аввал раковиналарни махкамлаш учун тешикларни белгилайдилар ва пармалайдилар, шундан кейин уларга дюбелларни ўрнатадилар. Раковиналарнинг учлари қора мой ип билан ўралади, сурикли аралашма сурилади ва гидрозатворга ўрнатилади, шундан сўнг унинг деворлари бурама михлар билан махкамланади. Охирида раковиналар махкамланади ва сув тақсимлаш крани уланади. Сув ичиладиган жўмракларнинг идишлари уларнинг ҳолати улчангач ва тешик пармаланган деворга дюбеллар билан махкамланади. Шундан кейин кранга идишнинг ичида жойлашган қувурнинг сув узатгичлари ва гидрозатвор уланади.

Ванналар, душ поддонлари ва кранларни ўрнатиш қуйидаги тарзда амалга оширилади. Ваннани ўрнатишдан олдин уни “боғлашни” амалга оширадилар, яъни қуйгични, қуйиш қувурини, гидрозатвор ва ваннанинг оёқлари уланади. Шундан кейин тўғри бурчакли ваннани деворга яқин қилиб қўядилар, думалоқ бортлини

эса девордан 50 мм масофада қўядилар. Ваннанинг бортларини оёкларининг тагига намга чидамли материалдан кистирма қўйиб горизонтал равишда тўғрилайдилар. Ваннани ўрнатиш пайтида тройникнинг паст қисми болтланган патрубкка билан тўғриланади ва ўнга гидрозатворнинг раструби ўрнатилади, шундан сўнг уни сурикли аралашма сингдирилган иш билан беркитадилар. Шу билан бирга, ваннанинг сув қуйиш патрубкиси сув қуйиш қувурига тўғри келишнинг текширилади.

Унитазлар шундай кетма-кетликда ўрнатилади. Аввал полга унитазни ўрнатиш жойини белгилайдилар, кейин бу жойни чикинди ва лойдан тозалайдилар. куритадилар, ёғсизлантирадилар. Унитазнинг асосларига ҳам худди шўнга ухшаш тарзда ишлов берилади ва эпоксид елими сурилади. Шундан кейин унитаз жойига ўрнатилади ва полга сиқилади, ўнга ювиш бачоги уланади. Унитаз тўғриланганидан кейин раструб корамоили ип ва цемент билан беркитилади. Бундан кейин бачокнинг сузувчи клапани сув қувури тармғига уланади ва бачокдаги сувнинг сатхи созланади.

Унитазга пастда жойлашадиган ювиш бачокларини монтаж қилишда улама полка билан резина манжети кийгизилади ва сим билан махкамланади, кейин эса манжетни бўшатиб, бачокли полкани болт билан унитазга махкамлайдилар, шундан кейин манжетга сим билан махкамлаган ҳолда унитаз патрубкисини тортадилар. Агар юқорида ва ўртада жойлашган бачоклар қўлланса, уларни деворга дюбеллар билан махкамланган иккита бурама михга унитазни ўрнатгунча осиб қўядилар. Бачокни ўрнатишдан олдин бўш учи сурик билан сурилган ва ип билан ўралган ювиш қувури уланади. Шундан сўнг қувурнинг охириг учига резина манжетини кийгизадилар ва манжетни бураб унга сурик сурилган патрубкани тортиб кийгизиб, унитазнинг юқори патрубкисига улайдилар. Шундан кейин унитазни сув қувури ва оқова сув тизимларини тик қувурлар билан улайдилар.

9.4. Ички санитар-техник тизимларни синовдан ўтказиш ва қабул қилиш.

Ички сув тармғини синовдан ўтказиш. Магистрал сув қувурлари, тик қувурлар ва сув узатгичларни йиғиш якунланганидан кейин сув тақсимлагич арматура ўрнатилгунча қадар ички қувури тизими мусбат 0,5 МПа иш босимига тенг бўлган, амм 1 Мпа дан ортик бўлмаган босимда гидравлик синовдан ўтказилади. Синашдан олдин тизимнинг юқори нукталарида ҳаво чиқариб юборилади, синов

вақтида қувурларнинг охирги учлари инвентлар ёпгичлар билан ёпилади. Агар 10 минут мобайнида босим 0,05 МПа гача пасаймаса, синовдан ўтиши қониқарли деб ҳисобланади. Синовнинг натижалари далолатнома билан расмийлаштирилади.

Иссиқ сув таъминоти тармоғи худди совуқ сувдаги каби гидравлик усулда синалади. Агар синов босими билан 5 минут мбайнида босимнинг пасайиши, кабелларнинг ажралиши, пайвандлаш ёриқларининг терлаши кузатилмаса, сув иситгич синовдан ўтган ҳисобланади. Иссиқ сув таъминоти, худди шунингдек, энг узокдаги нукталарда сувни ҳисобланган хароратининг таъсирига кўра ҳам текширилади. Сув истеъмол қилиш нукталарида энг юқори харорат 75°C дан юқори ва 60°C дан паст бўлмаслиги лозим.

Ички оқова сув тизимлари тармоқларини синаш қувурнинг барча ички тизимини монтаж қилиш якунланганидан кейин ва санитар қурилмалар ўрнатилгач амалга оширилади. Тизимни синашдан олдин уни жиддий кузатиб чиқилади, ёриқларнинг беркитилиши ва мустаҳкамлагичларни ўрнатишнинг тўғрилиги текширилади. Олдиндан пастдаги қаватдаги тик қувурни ёпиб ёки инвентар ёпгичлар билан маҳкамлаб ташлаб, кўп сонли санитар-ускуналаридан фойдаланган ҳолда тизим сув билан тўлғизилади.

Синаш пайтида тармоқдаги босим 0,08 МПа дан ошмаслиги керак. Оқова сув тизимлари қувурларининг улаш жойларидан синов пайтида сув оқмаслиги керак. Қаватлар орасидаги тўсиқларда, деворларнинг ёни ва полларнинг тагига ётқизилган оқова сув тизимлари қувурларининг герметиклиги қувурлар хали конструкцияларда ёпимасданок (боскичмакбоскич равишда уларни сув билан тулдириб) текширилади. Бетон билан ёпиб ташланадиган, шунингдек, санитар-техник кабиналарда ётқизилган қувурлар 10 минут мбайнида 0,3 МПа босимда синалади, шу билан бирга, босим пасаймаслиги зарур.

Ички сув узатгичларни синовдан ўтқизиш олдиндан тик қувурнинг ичига ёпгични ўрнатган ҳолда сув узатгич воронкаларни сув билан тўлдирган ҳолда амалга оширилади. Агар 10 минут мобайнида воронкалардаги сувнинг сатҳи пасаймаса, сув узатиш тармоғи синовдан ўтган ҳисобланади.

Ички оқова сув тизимлари тармоқлари ва сув узатгичларни синовдан ўтқизиш хоналардаги ҳавонинг харорати 5 даражадан паст бўлмаган ҳолда бажаришга рухсат этилади. Уларнинг натижаси бўйича далолатнома тузилади.

Ички санитар-техник тизимларни қабул қилиш ишлари уларни монтаж қилиш якунлангач ва амалда синаб қурилгач амалга

оширилади. Уларни топширишга тайрлаш мустахкамлигини ва зичлигини синашдан бошланади. Сув қувурининг 1 та тизимида, оқова сув тизимлари ва сув узатгичда гидравлик синовни ўтқозиш тартиби ва шарти юқорида баён этиб утилади. Синаш буюртмачининг вақили ва бош пудратчи, баъзи ҳолларда эса КМК да курсатилган тартибда тегишли давлат назорати идораларининг вақиллари (санитар-эпидемиологик, сув ва ёнғиндан муҳофазалаш назорати ва бошқалар) иштирок этадилар. Синаш яширин ишлар қаторига киради ва шунинг учун уларга тегишли далолатномалар расмийлаштирилади. Бундай далолатномалар, худди шунингдек, қувурлар учун пойдеворларни қабул қилишда, кузғалувчан ва кузғалмас таянчларни ҳамда ўтилмайдиган каналларни, занглашга қарши ва иссиқлик изоляциясини қуришда, қурилмаларни (масалан, насослар) тагига пойдеворларни қуриш, ювиш, дезинфекциялаш ва бошқаларда ҳам тузилади.

Санитар-техник қурилмани ва унинг тармоқларини монтаж қилиш тўлиқ якунланганидан кейин уларни амалга синаб кўрадилар ва зарур ҳолда уларни созлаш ишлари бажарадилар.

Санитар-техник тизимларни ва қурилмаларни топшириш-қабул қилиш белгиланган тартибда тайинланган ишчи хайъатнинг далолатномаси билан расмийлаштирилади. Далолатномада уланган ускунанинг қисқача тавсифи ва бажарилган ишнинг сифатига берилган баҳо келтирилади. Қабул қилиш далолатномасига яширин ишларнинг далолатномаси, аниқланган камчиликларнинг рўйхати ва аниқланган камчиликларни тузатишнинг белгиланган муддатлари, тизимнинг фаолият юритишни текшириш далолатномаси илова қилинади.

9.5. Санитария-техник ишларни бажаришда меҳнат муҳофазаси

Санитар-техник ускуналарни монтаж қилиш ишларига тиббий текширувдан ўтган, ишни хавфсиз усулда бажаришга ўқитилган ва билим даражаси текширилиб тегишли гувоҳномага эга бўлган слесар-сантехникларга рухсат берилади. Электр ва пневматик ускуналар билан ишлаш учун улар махсус ўқитилган бўлиши, қоидаларни билиши ва улар билан ишлай олиши зарур. Монтаж қилиш пистолети билан ишлашга 20 ёшдан ёш бўлмаган, 4-разряддан паст бўлмаган малакали ва монтаж қилиш ишларида камида 3 йил ишлаган слесар-сантехникларга рухсат этилади.

Санитар-техник ишларни қаватлараро тўсиқлар ва химоялаш ускуналари бўлмаган холларда вертикал холат бўйича бир вақтда икки ёки ундан ортиқ ярусларда бажариш тақиқланади. Ток остида бўлган электр ўтказгичлар ва электр қурилмалари ёнида ишлаганда улар урмаслиги учун эҳтиёткорлик чорасини кўриш зарур. Ишни бошлашдан олдин ускуналар ва механизмларнинг созлигини текшириш зарур. Гайка ва қувур калитларини гайкалар ва йиғиладиган қувурларни диаметрларининг ўлчамларига боғлиқ равишда танлаш зарур. Қувур калитларининг учлари унинг сирғалишига тўсқинлик қиладиган яхши ғадир-будирлик бўлиши керак. Электр ускуналар билан ишлаш вақтида унинг созлигини текшириш, ерга уланишининг ишончлилигига эътиборни қаратиш. яланғочланиб қолган симлар ва бузилишларнинг йўқлигига ишонч ҳосил қилиш лозим. Суяб қўйиладиган нарвонларда электрни қайдлагич ва механизациялашган ускуналар билан ишлаш тақиқланади. Қувурларни эгиш, уларни қирқиш, резьба очиш ва қувурли санитар-техник қисмларни тайёрлаш бўйича бошқа ишларни махсус ажратилган жойлардагина бажариш талаб қилинади. Эгилган узун қувурларни жойлаштиришда уни тутиб турувчи қистирмалардан фойдаланиш зарур. Қувурлар, деталлар ва тайёрламаларни деворга суяб қўйиш мумкин эмас, улар горизонтал холатда полга тахлаб қўйилиши керак.

Уланган тизимларни фаолият юритаётган сув қувури тармоқларига, хусусан, оқова сув тизимлариларга улаш учун қудуққа тушиш олдиндан ўнга портловчи ва захарловчи газларнинг йўқлигини газоанализатор ёки хавфсиз шахтёр лампаси ёрдамида текшириш зарур.

Қудуқда захарловчи газларнинг мавжудлиги аниқланган холларда уларни шамлолатиш йўли билан чиқариб юбориш зарур, бунинг учун иккита кўшни қудуқлар очилади ёки вентилятор қўлланилади. Елвизак ёки ишлаётган вентилятор бўлган холларда қудуқда ишлашга рухсат берилади. Қудуққа тушишдан олдин слесар-сантехникнинг химоя халқасига арқонни мустахкам қилиб боғлаш зарур, унинг бир учини юқорида турган ишчи ушлаб туриши керак. Хавфли холатда қудуқдан ишчини зудлик билан чиқариб олиши ва ўнга зарур ёрдам кўрсатиши керак.

Юз-қўл ювгич, ювгич ва чанокни ўрнатиш кетмакети:

1-ўрнатув планкаси; 2-кронштейн; 3-оқова сув тизимларини келтиришлари; 4-юз-қўл ювгич; 5-гидрозанжир; 6-аралаштиргич; 7-чиқиш жойи; 8-жом; 9-сув қувурини келтириш; 10-спол ости; 11-орка помони

Ванналар ва душ хоналарини таглигини ўрнатиш

1-Ванна; 2-пошиш қувури; 3-сув қувури; 4-ўтқазиш; 5-хомут (кискич); 7-аралаштиргич; 8-юз-қўл ювгич; 9-пошиш; 10-чиқиш; 11-гидрозанжир; 12-оқова сув тизимларини келтириш; 13-таглик.

чиқиш жойи эгри бўлган унитазни йиғиш кетма-кетлиги
1-унитаз; 2-бакча; 3-покча; 4-болт; 5-кистирма; 6,9-қувурчалар; 7-сим; 8-манжетлар.

чиқиш жойи тўғри бўлган унитазни ва бошқа оқова сув тизимлари санитар асбобларни ўрнатиш схемаси.

1-юқорига жойлаштирувчи бокча; 2-трап; 3-ўрпача жойлаштирилувчи бокча; 4-унитаз; 5-ювиш крани; 6-тик қувур; 9-жом (идиш); 7-оқова сув тизимларини келтириш; 8-икки оборти гидрозанжир; 10-позалаш жойи; 11-гидрозанжирни позалаш учун қувурлар; 12-қувурча; 13-сув қувурини келтириш; 14-пувак крани (жумраги); 15-гидрозанжир; 16-автоматик ювиб ташловчи бокча; 17- қувурлар.

10-БОБ. СУВ ВА КАНАЛИЗАЦИЯ ҚУРИЛМАЛАРИНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

1. Тайёрлов ишлари

Барча турдаги сув оқова сув тизимлари иншоотларини (тиндиргичлар, резервуарлар, филтрлар ва хакозо) тайёр йиғма элементлар ва деталлардан қурадилар. Монтаж ишлари бошлангунига қадар қуйидаги тайёрлов ишларини бажарадилар: ўтиш йўлларини қўрадилар, конструкцияларни тахлаш ва йирик қилиб тузиш учун майдончани режалаштирадилар, электр энергия, сув, иссиқлик, сиқилган ҳавони етказиб келтирадилар, Монтаж ишларини амалга ошириш учун вақтинчалик хоналарни ўрнатадилар ва синайдилар, майдончани тайёрлайдилар, конструкцияларни монтаж қилиш учун пойдеворни тайёрлайдилар ва қабул қиладилар. Ўзининг белгиларига кўра сув-оқова сув тизимлари иншоотлари: резервуарлар, тиндиргичлар, филтрлар идишли азротенклар: тушиладиган сув қудуқлари, чуқурлаштирилган оқова сув тизимлари ва сув насос станциялари; осма градир, сув босимли башнялар; коллекторлар, тўғри чизиқли каналлардан иборат бўлади.

Барча турдаги конструкцияларни монтаж қилиш учун монтаж қилиш кранлар, юк кўтаргичлар, ташиш қурилмаларидан фойдаланилади. Иш механизмларини танлаш иш параметрларига (илгичнинг чиқиб кетиши, юк кўтаргич илгичнинг баландлиги, юк кўтариш қуввати ва хакозаларга), қурилишни монтаж қилиш усулига боғлиқ бўлади.

10.2. Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш усуллари

Энг кўп тарқалган усул-ошириб бориш усули хисобланади. Унинг мохияти конструкцияларни барча йўналишларда чекланмаган ҳолда, уни олдин уланган элементларга кетма-кетликда улашдан иборатдир.

Элементларни улашнинг кетма-кетлиги қуйидаги турларга бўлинади: алохида ҳолдаги монтаж, комплект ва аралаш монтаж.

Алохида ҳолдаги монтаж қилишда, аввал фақат битта элемент-девор панели уланади, кейин устуннинг асоси, бундан сўнг эса-колонналар, элементлар, ёпгичлар ва бошқалар уланади. Ялпи ҳолдаги монтаж кран ўзининг ҳаракат доирасида барча элементларни улайди ва фақат шундан кейин янги устунга ўтилади. Аралаш ҳолдаги монтаж қилишда алохида ва ялпи монтаж қилиш элементлари бирикиб кетади.

10.3. Тўғри бурчакли иншоотларни монтаж қилиш.

Монтаж қилишни сиғимли иншоотлар монолит тубининг режавий лойихага ва баландлик ҳолатининг девор панеллари, пойдеворлар ва ҳакозаларни ўрнатиш учун пазлар билан мувофиқлиги инструментал текширувдан ўтказилганидан сўнг бошлаш лозим. Ҳар қандай элементни монтаж қилиш учун қуйидаги операцияларни бажариш зарур: уни монтаж қилишга тайёрлаш, сторновкалаш, жойни тозалаш, ўрнатиш, элементни узатиш пайтида кўчириш.

Монтажнинг аниқлиги амалдаги ўлчамларнинг лойихадаги элементлар ҳолатига яқинлаштириш даражаси билан таъминланади.

Реакциялар бўлмаларини монтаж қилиш бирлашган усул асосида амалга оширилади. Девор панелларини алохида ҳолда уланади, бўлманинг ичидаги колган элементлар эса ялпи равишда уланади. Монтаж қилиш бетон тайёрламаси тайёрланганидан сўнг бошланади. Кейин туби бетонланади ва у зарур мустаҳкамликка эга бўлганидан сўнг тиргаклар ҳамда бўлманинг деворни оким йўналтирувчи тўсиқлар ўрнатилади.

Горизонтал тиндиргичларни монтаж қилиш уларнинг ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда бетон тайёрламалар бўйлаб ёки туби бўйича девор бўйлаб ҳаракат қилган ҳолда кран ёрдамида амалга оширилади. Тиндиргичлар алохида ва ялпи усулда уланади.

Панелларни монтаж қилиш ўртача йўлакдан бошланади, сўнгра кранни уланган йўлак атрофида ҳаракатлантирган ҳолда халқали симметрик сиқиб олиш амалга оширилади. Бундан кейин улаш жойлари суваб ташланади ва навбатдаги сиқишларга ўтилади ва ҳакозо.

Девор монтаж қилинганидан кейин технологик сув қувурлари ва тўсиқ плиталари ётқизилади.

Филтрларни монтаж қилиш. Уларнинг бинонинг ичида жойлашганлиги ва филтрловчи материаллар билан юклаш зарурлиги туфайли мураккабланади. Бир қаторли ва икки қаторли филтрлар мавжуд бўлади. Филтрлар икки навбатда қурилади. Хар бир навбатдаги филтрлар икки: дастлабки ва асосий боскичда қурилади. Дастлабки боскичда тупроқ ишлари бажарилади, филтр биносининг ва турар жой хонасининг устуни тагига пойдевор, худди шунингдек, бинодаги ячейкаларнинг монолит туби қурилади. Бинонинг каркасини ва филтр яйкасини монтаж қилиш асосий боскичда амалга оширилади.

Даставвал, бинонинг каркаси уланади, сўнгра эса уялар. Колонналар, фермлар, ёниш плиталари уланади. Шундан кейин технологик қурилмалар, сув қувурлари ва задвижкалар ўрнатилади.

Уланган жойларни суваш, ариқлар ва қуйиладиган лотокларни монтаж қилиш кўп холларда деворлари монтаж қилиш билан ёнма-ён равишда бажарилади.

Аэротенколарни монтаж қилиш аэротенкалар шуъбаси сонига мувофиқ келадиган тўртта махсус потокда алохида усул билан олиб борилади.

Биринчи поток уларни айна бир пайтда мустахкамлаган ва уланган жойларни суваган ҳолатда кўндаланг деворлар панелларини монтаж қилишини камраб олади. Иккинчи поток балкалар, плиталар ва юриш кўприкчаларини -фаол узатиш учун балкалар ва лотокларни, кейин эса ушбу лотокларни тўсувчи плиталар монтаж қилинади.

Учинчи потокка ҳаво узатгичлар, каналларни монтаж қилиш ишлари киради. Тўртинчи поток иккита параллел потокка бўлинади ва кўндаланг юриш кўприкчаларини, ён деворларни монтаж қилишдан иборат бўлади. Монтаж қилиш нинг бу тарзда бўлиниши тежамкор механизмларни танлаб олиш имконини беради.

10.4 Юмалок иншоотларни монтаж қилиш

Цилиндрик резервуарларни монтаж қилиш. Цилиндрик резервуарларда монтаж қилиш участкалари резервуарларнинг умумий таҳки ўлчамлари ва уларнинг сиғимига боғлиқ равишда белгиланади. Масалан, 1000 м³ гача бўлган сиғимли монтаж қилиш участкалари колонналарнинг ўқлари ва девор панеллари ўртасида белгиланади, 1000 м³ дан ортиқ сиғимли резервуар идишларда эса, 90 и 120° ли чекланган бурчакли секторлар бўйича белгиланади. Халқали участкаларда ишларнинг хажми қийинлиги бир хил бўлмайди,

секторларда эса улар ўзаро тенг бўлади. Халқали участкалар туби мустаҳкам бўлган ва кран ҳамда транспорт воситалари орқали етказилган юкланишга чидамли бўлган ҳолатдагина белгиланади, агар чидамли бўлмаса, секторлар кўринишидаги участкалар белгиланади. Шу билан бирга, краннинг жойланиши учун зарур бўлган секторнинг ўқи бўйлаб туб қисми бетонламаган ҳолда қолдирилган ва кран юриши учун темирбетон плиталар тўшалади. Ушбу устундан туриб ялпи усул билан резервуарни марказий қисмининг контрукцияси уланади, кейин эса у секторлар конструкциясининг навбатдаги қаторларини монтаж қилиш учун етарли бўлган масофага кўчирилади.

Кран билан иккинчи устундан йўл плиталари, кейин эса участка тубининг бўшаган қисмини бетонлаш учун бетон узатилади ва резервуарнинг конструкциялари сектор доирасида уланади. Тахминан худди шундай кетма-кетликда жараён такрорланади. Конструкция материаллари иш зонасига автотранспорт билан бевосита кранга етказилади. Сўнгра краннинг резервуар марказидан узоклашишига қараб, автомашиналар ундан ташқарига тўхтайди (агар краннинг ўқи бунга имкон берса).

Радиал бирламчи ва икқиламчи тиндиргичларни монтаж қилиш кўп ҳолларда гуруҳлар билан амалга оширилади, шу билан бирга, ё олдингисини, монтаж қилгандан сўнг кейинги қурилишни монтаж қилишга киришиладиган ялпи усул билан, ё барча тиндиргичларнинг элементлари ва деталларининг айрим турлари кетма-кет оким билан уланадиган алоҳида ҳолда монтаж қилиш усули билан уланади. 20м гача диаметрли тиндиргичлар қурилиш атрофидаги котлованинг туби бўйича краннинг ҳаракати воситасида уланади, 20 м.дан ортиқ диаметрлилари эса унинг бевосита иншоот жавони тагида ҳаракат қилиши воситасида уланади.

Метантанкаларни монтаж қилиш, улар ўзида цилиндрик идишли иншоотни акс эттириб, конуссимон тубнинг пазига ўрнатилган намунавий панелларнинг деворларидан иборат. Уни монтаж қилиш алоҳида халқали усул билан, котлованинг белбоғи бўйлаб уланадиган иншоотни атрофида краннинг ҳаракати воситасида уланади.

Минорали градирняларни монтаж қилиш. Градирняларнинг йиғма темирбетондан копламаларни монтаж қилишда амалиётда, асосан, қуйидаги иккита усул қўлланилади: қўзғалувчан опалубка (қолип) ёрдамида монтаж қилиш ва материалларни узатиш учун юк кўтаргичларни қўллаган ҳолда қўзғалувчан ҳамда яхлит қувурсимон

инвентар тахталар ёрдамида амалга оширилади. Шунингдек, тахталарсиз кўтариш кўпригига горизонтал ҳолда айланадиган марказий манта ёрдамида кўтариш опалубка (қолип) ни қўллаган ҳолда ҳам монтаж қилиш мумкин.

Сув минораларни монтаж қилиш кўп ҳолларда халқали қаторлар билан ва кўп ярусли турсимон коплама ўрнатилгандан сўнг шаклланадиган темирбетон учбурчак элементлар билан олиб борилади. Қуйи учбурчак элементлар монтаж вақтида қисмларда лойихада берилган ўлчамгача кенгайтирилади ва ҳар бир кейинги ярусли ушбу ўлчам камаяди, бунинг натижасида башни учининг якунланган шакли таъминланади. Бундай элементлар улама деталлар ёрдамида пайвандланади, кейин эса сувалади. Ўрнатилган элементларнинг юқори ярусли темирбетон қобиклар билан тусилади ва ўнга башнининг резервуари суяниб туради. Монтаж жараёнида ҳар бир учбурчак элементнинг мустахкамлиги халқали шаблонни қўллаган ҳолда таъминланади.

10.5 “Тупроқдаги девор” усули билан чуқурлаштирилган иншоотларни қуриш

Ушбу усулда сувни тўсгични ер ости қисмининг деворлари ёки чуқурлаштирилган насос станциялари -қурилиш деворнинг контурини такрорлайдиган ва тупроқ суспензияси билан тулдирилган ҳолда траншеяларда барпо этилади. Бу траншеяга ишлов бериш пайтида уларнинг деворларини мустахкамлилигини таъминлайди ва кейин уларда девор конструкцияларини қуришни таъминлайди. Траншеяларга ишлов бериш учун, асосан, грейферлардан фойдаланилади.

Траншеяларга монолит деворларни барпо этиш технологияси. Траншеяларни бетон қоришмаси билан тўлдиришдан олдин траншеянинг чуқурлиги текширилади ва унинг туби тозаланади. Траншеяларга монолит деворларни барпо этиш жараёни ўзида арматураларни ўрнатиш, бетон ётқизиш, уни зичлаш ва котишини кузатиш операцияларидан иборат бўлади. Тупроқдаги темирбетон ва бетон монолит деворлар вертикал жойлашувчи қувурлар (ВЖК) усули билан бетонланади. Траншеяни мустахкамлаш шартидан келиб чиққан ҳолда 3, м. узунликда камраб олади ва қабул қилинган бетонлаш интенсивлиги шу усул билан бетонни сув остига ётқизганда ҳам ухшаш тарзда бўлади.

Тупроқда йиғма темирбетон деворларни монтаж қилиш. Траншеяга ўрнатиш учун 10-15 м. баландлик ва вертикал чокларни қурган ҳолда оғирлиги 20 т. гача бўлган панеллар кўлланилади. Ҳама билан уралган панел траншеяга бўзилиш призмасидан ташкарида жойлашган кран билан туширилади. Монтажни бошлашдан олдин траншея ёқасининг горизонтал плиталарида панелларнинг учлари белгиланади. Биринчи панел жиддий тўғрилангандан кейин ўрнатилади, иккинчи ва кейингилари эса махсус монтаж қилиш мосламалари, шу жумладан металл шпунтларда кўлланиладиган тури бўйича йуналтирувчи кондукторлар ёрдамида ўрнатилади. “Тупроқдаги девор” усули билан ўрнатиладиган йиғма деворнинг элементлари ўртасидаги чокларни суваш ўзига хосликларга эга бўлади. Чоклар иншоот ичидаги тупроққа ишлов бериш пайтида уларнинг очилиб боришига қараб, юқоридан пастга томон суваб борилади. Чоклар пневосачратиш, бетонлаш шприци ёки торкретлаш усулида бажарилади. Тупроқ тўлик чиқариб ташлаганидан ва чоклар суваб ташланганидан кейин бутун баландлик бўйлаб бетон тайёргарлик, гидроизоляция ва чуқурлаштирилган иншоотнинг туби тайёрланади.

10.6. Коллекторларни монтаж қилиш

Коллекторларни қуришдаги асосий операциялар коллектор учун асосан тайёрлаш хисобланади: йиғма элементларни ёки қувурлар тўпламларини монтаж қилиш : қувурларнинг чокларини суваш: бўлмаларни монтаж қилиш : ишлаб турган коллекторларга қирқим ларини тайёрлаш: кумилган коллектордаги ётқизилган қувурларни гидравлик синовдан ўтқизиш: коллекторларнинг ички қурилмалари, бўлма ва қудуқларни монтаж қилиш. Шаҳар коммунал хужалигида кўп ҳолларда уларга коммуникация тармоқларини ётқизиш учун мулжалланган девор панелли, туби плитали, арматуранинг халқассимн чиқарилишларидаги чокли тўсиш плиталаридан таркиб топган умумий мақсадли утиш коллекторлари қурилади. Тўғри бурчакли тармоқли коллекторларни монтаж қилиш ишнинг умумий қўламини олтита қамровга бўлган ҳолда ягона объектив потокда олиб борилади ва қуйидаги ишларга тақсимланади: траншеяни қазиб: шағал ва бетон тайёргарлигини қуриш: бетон махсулотини сақлаб туриш, йиғма элементларни ташиб келтириш ва тахлаш: девор панеллари ва плиталарнинг тубини ҳамда ёриқларни суваган ҳолда монтаж қилиш : ёриқларини суваган ҳолда тусиш плиталарини суваш:

коллекторни кумиш олдидан тўтиб туриш; пазух ва траншеяларни бульдозер билан кўмиб ташлаш.

Коллекторни монтаж қилиш биргалашган усул билан олиб борилади; аввал бетон тайёрламага тубининг плитаси ётқизилади ва девор панеллари ўрнатилади, кейин эса, ёриқлар сувалганидан кейин краннинг иккинчи утиши билан тусиш плиталари ётқизилади. Коллекторнинг чеккасидаги плиталарга тўсиш плиталари ётқизилади. Тубининг плитаси коллекторни чеккалари бўйича берилган эгикликка риоя қилинган ҳолда цементли қоришма қатламига ётқизилади.

Цементли қоришма қатламига икки-учта плита монтаж қилинганидан кейин уларни вертикал ҳолатда тўғрилаган ҳолда панеллар ўрнатилади. Плиталар тубидаги ёриқлар суваганидан ва улар зарур мустаҳкамликка эга бўлганидан кейин коллектор қувурга ётқизилади. Краннинг иккинчи ўтишида тусиш плиталари ётқизилади ва улар девор панеллари билан тўсилади. Агар қувурни ётқизиш ва бошқа коммуникацияларни қуриш коллектор қурилганидан сўнг амалга оширилса, қувурлар ва бошқа материаллар коллекторларга люклар ва тўсиқдаги тешиклар ўрнатилганидан кейин амалга оширилади. Охирида коллектор гидроизоляция қобиғи билан қопланади ва грейферли экскаватор ёки бульдозердан фойдаланган ҳолда тупроқ билан кўмиб ташланади.

Хажмли блоклардан ташкил топган коллекторларни монтаж қилиш иш кўламини учта қисмга бўлган ҳолда потокли усулда олиб борилади. Шу билан бирга, биринчи бўлиб, шағалли асос тайёрланади, иккинчи, бетон тайёрлама ва учинчи, махсус шохали сиқгичли крандан фойдаланилган ҳолда блокларни монтаж қилиш амалга оширилади.

Коллекторлар тубидаги кўндаланг чоклар ва девор панеллари билан плиталарни бириктириш чоклари бириктириладиган деталлар пайванд қилинганидан ва арматуралар чиқарилганидан кейин бетон қоришмаси билан сувалади. Панеллар ўртасидаги вертикал ёриқлар ва тубидаги горизонтал ёриқлар ҳамда тўсиқлар цементли қоришма билан сувалади. чокларни суваш учун қоришма ва виброжелобли вибропитателдан таркиб топган махсус қурилма кўлланилади.

Ўзи оқадиган оқова сув тизимлари коллекторларини монтаж қилиш , худди шунингдек, йиғма темирбетон раструбли ёки катта диаметрли фланецли қувурлар билан ҳам олиб борилади. чунки силлик элементлардан тўғри бурчакли тармоқларни қуриш (ўтиш коллекторларига ўхшаш тарзда самаралироқдир).

АДАБИЁТЛАР

1. Чейёмушкин П.А.,Шалонов П.А. Технология и ойганизация стйойтельства -М : Высшая школа , 1970.
2. Монтаж внутйенных санитайно- технических устйойтв. Спйавочник стйойтеля под.йедакции И.Г. Стайовойова - М : Стйойиздат ,1984 г.
3. Билецкий Б, Технология стйойтельных и монтажных - М: Высшая школа,1986
4. Егназайов А.Г. Устйойство и изготовление вентиляционных систем -М: Высшая школа ,1987
5. Хайланов С.А.,Степанов В.А. Монтаж систем вентиляции и кондиционийования воздуха : Учебн.для ПТУ - 4-е изд.пейейаботка и дополнение -М : Высшая школа, 1991.- 262 с.
6. Отопление.Спйавочник пйоектийовщика. Под йедакцией И.Г .Стайовойова - М:Стйойиздат, 1990.