Үймереттердің ішкі канализация жүйесі

Ішкі канализация жүйесінің негізгі элементтері

Ішкі шаруашылық-тұрмыстық канализация жүйесі дегеніміз адамның шаруашылшық-тұрмыстық, санитарлы-гигиеналық және өндірістік іс әрекеті нәтижесінде пайда болған лас суларды санитарлық техникалық аспаптардан әкетуге және елді мекеннің қалалық канализация желісіне тастауға арналған құбырлар мен құрылғылар жиынтығы.

(СТА- дәретжайлар, қол жуғыштар, ванналар, су себерлер).

Лас сулар жабық өздігінен ағатын құбырлармен әкетіледі.

Ішкі канализация жүйесі келесі элементтерден тұрады: **лас суды қабылдағыштар, құбырлар желісі (әкетуші желілер, тік құбырлар, коллекторлар, шығару құбыралары) және лас суды айдамалауға немесе алдын ала тазартуға арналған жергілікті қондырғылар**. Ішкі канализация жүйесін желдету (желдеткіш құбырмен), бітеліп қалған жағдайда тазарту үшін тазарту (ревизия, прочистка) және бөлмені канализация желісінен келетін зиянды және жағымсыз иістерден қорғау үшін (гидравликалық жаппалармен, сифондармен) жабдықталу қажет.

1 – канализациялық тік құбыр;
2- ревизия; 3 – аспаптардан әкетуші құбырлар; 4 – санитарлы-техникалық аспаптар;
5 – прочистка; 6 – тік құбырдың соратын бөлігі;
7–гидрозатвор; 8–фасонды бөлшек;
9 – магистраль құбыр; 10 – шығару

Ішкі канализация жүйесінде қолданылатын материалдар

- Құбырлар. Ішкі канализацияны орнатуға шойын, асбестцементті, пластмассалы, бетон, темірбетон және әйнек құбырлар қолданады.
- Шойын құбырлар МЕСТ 6942.1-80 бойынша бір қонышты, ішкі диаметрі 50, 100, 150мм, ұзындығы 500-ден 2100 мм-ге дейін, іші тотықпауы үшін мұнай битумымен майланып шығарылады.
- Каназациялық шойын құбырлар арынсыз жұмысқа арналған, сондықтан сумен жабдықтаудағы шойын құбырдан айырмашылығы – олар 0,1 МПа қысымға шыдайтын жұқа қабатты болады.

- Құбырлар бір-бірмен қоныш немесе фасондық бөлшектер арқылы жалғанады, жапсарлы қосылыстағы қоныштың қуыстарын смола жағылған жіп арқанмен, асбестцементті немесе асфальтті желіммен толтырады. Қонышты жапсарда бітеуді тездету үшін резиналы нығыздағыш сақина, тез қататын және керілетін қасиеті бар цемент немесе каолин қосылған еріген күкірт қоспасын қолданады. Қонышты шойын құбырларды жалғағанда қоныштарын судың ағысына қарама қарсы орналастырыу керек. Жалғағыш шойын қонышты фасонды бөлшектер МЕСТ 6942.1-80, 6942.30-80 бойынша шығарылады, диаметрлері құбырдікіндей болады.

Жалғағыш бөлшектерге ревизиялар, бұрышы 90 º ұзартылған бұрмалар, бұрышы 110 º ,120 º ,135 º бұрмалар, игектер (бұрышы 90 º) , шолақ құбырлар, түзу және қисық крестовиналар (төрттіктер), муфталар және т.б. жатады.

Пластмассалы канализациялық құбырлар және жоғарғы тығыздықты полиэтилен фасонды бөлшектер МЕСТ 18599-83* және пластификацияланбаған поливинилхлорид (винипласт) МЕСТ 22689.0-77-22689.20-77 бойынша шығарылады. Пластмассалы құбырлар агрессивті сұйықтар (қышқыл, сілті) әсеріне өте төзімді, олардың салмағы жеңіл және гидравликалық кедергілердің аздығына байланысты өткізу қабілеттілігі жоғары.

- Поливинилхлорид құбырлары (ПВХ) 50,80,100,150 мм - лік диаметрде, ал жоғары тығыздықты полиэтилен (ПВП) құбырлар 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140 мм – лік диаметрде шығарылады. Пластмасса құбырларын тұрмыстық және өндірістік канализацияларда температурасы 40 ºС аспайтын ластанған суларды тасымалдауға көп қолданады
- Пластмасса құбырларын жинақтағанда оларды әр түрлі әдістермен жалғайды: 230-260 ºС – да дәнекерлейді, күшті еріткіші бар кілей арқылы, сақина тәрізді нығыздағышы бар алынбалы қонышты қосылыс арқылы.

- Қоныштың ішкі бетіндегі қуысқа қойылған резиналы сақина қонышпен құбырдың тегіс жағының сенімді жалғануын қамтамасыз етеді. Бұндай жалғау өте қарапайым және сенімді, жинақтау жұмысында ыңғайлы. Пластмасса құбырлардың фасондық жалғағыш бөлшектерінің номенклатурасы ұқсас.
- Асбестцементті арынсыз құбырлар (МЕСТ 1893 – 83*) диаметрлері 100 – 400 мм, ұзындықтары 2950-3950 мм, өндіріс канализациясының ішкі тораптарына және аулалық тораптарға қолданылады, егер олар механикалық қауіптен сақталған болса. Асбестцементті құбырлар резиналы сақина нығыздағышы бар асбестцементті муфта немесе шойын құбырлар сияқты қонышты бітеуі бар шойын фасонды бөлшектер арқылы жалғанады.

Керамикалық құбырларды жалғағанда қонышқа кіріп тұратын құбырдың тегіс жағын майланған арқанмен және цемент қоспасымен немесе асфальтты желіммен бітейді, егер ластанған суда желімді жұмсартатын немесе ерітетін заттар болмаса және егер судың температурасы 50 ºС – дан аспайтын болса.

Агрессивті ағындарға және өндіріс канализациясының технологиялық құбырларына МЕСТ 8894 - 80*Е бойынша шығарылатын әйнек құбырлар қолданады.

Бетон және темірбетон құбырлары МЕСТ 64820 – 79 бойынша канализация жүйелерінде пайдалануға шығарылады, олар арынсыз тегіс қонышты, диаметрлері 150 мм және одан да жоғары, ұзындығы 1000 мм болады. Құбырлар резиналы сақина нығыздағышпен муфта арқылы, ал қонышты қосылыстар цементті қоспа нығыздағыш арқылы жалғанады. Өндірістің сыртқы канализация тораптарын құрастырғанда бетон және темірбетон құбырларын кеңінен пайдаланады.

Ішкі канализацияны жобалаудың негіздері

- Біріккен немесе бөлінген канализация жүйесін таңдау үшін ҚМжЕ – ден және технологиялық жобадан немесе лабораториялық анализдер қорытындысынан лас судың мөлшерін және сапасын жобалап анықтайды.
- Алдымен өндірістік ластанған суды алдын – ала тазартатын жергілікті қондырғыларды жобалаудың және одан бағалы заттарды шығарып алудың мәнісінің бар – жоқтығын шешеді. Ластанған суды бірден қалалық канализация торабына тастауға болмайды, өйткені ол торапты зақымдауы немесе қаланың тазалау ғимараттарының технологиялық режимін бұзуы мүмкін, сондықтан өндірістік ластанған суды алдын – ала өңдеудің қажеттілігін анықтайды.

- Берілген мағлұматтарға байланысты қандай нақты қондырғылар жобалануы керектігін шешеді: нейтрализаторлар, орталатқыштар, керегелер, қоқсық және май ұстағыштар, тұндырғыштар, мұнай – май ұстағыштар, жылу ұстағыштар және т.б.(мысалы: қоғамдық тамақтану орындарында – ет, балық өңделгенде – майды; жеміс жуғанда – ласты ұстауға; автокөлік мекемелерінде – майды, бензинді, ласты; құрылыс индустрия зауыттарында – цементті, майды, және т.б.; коммуналдық мекемелерде – тасталған жылуды ұстауға).
- Сәулеттік шешімдерге және технологиялық жобалық материалдарға сүйене отырып ластанған су қабылдағыштардың орналасу орындарын белгілейді.

- Тік құбырлардың санын азайту үшін және әкететін құбырларды қысқарту үшін қабылдағыштарды біріктіріп жобалайды және үйдің қабаттарында бір – бірінің астына орналастырған жөн.
- Ластанған суды тасымалдау үшін үйге канализация тораптарын құрастырады: біртекті – құбырдан, науадан немесе құбырлы және науалы бөлінген учаскесі бар - әртекті.
- Канализациялық құбырлы тораптар тікелей, қиылысқан, бөлінген және біріккен болады.
- Тікелей тораптар әкететін құбырлардан және канализациялық тік құбырлардан тұрады, оның әр қайсысының далалық канализация торабына тастайтын өз шығарулары бар.

- Қиылысқан тораптарда бір жалпы шығаруға бірнеше тік құбырлар біріктірілген.
- Бөлінген тораптарда шаруашылық – тұрмыстық суды бөлек және өндірістік ластанған суды бөлек әкетеді.
- Егер шаруашылық – тұрмыстық және өндірістік суларды сапасына қарай біріктіріп тазалауға мүмкін болса, онда біріккен канализациялық тораптарды қолданады.

- Ішкі канализация тораптарын жобалағанда қабаттар жобасында 1:100 немесе 1:200 масштабта ластанған суды қабылдағыштардың, әкететін құбырлардың, тік құбырлардың, орналасу орындарын көрсетеді. Жертөленің жоспарында барлық канализациялық тік құбырлар және жинағыш құбырлар, ауланың канализациялық тораптарының бақылау құдықтарына дейінгі шығарулар көрсетіледі. Сонымен қатар жоспарда тазартқыштардың, ревизиялардың, жаппалардың (подвалда) орналасқан орны көрсетіледі.
- Канализация тораптарының барлық элементтерін қабаттардың жоспарында көрсету мүмкін емес, сондықтан ең алыс орналасқан тік құбырдың және шығарудың аксонометриялық схемасын немесе кескінін жасайды, онда айнала әр жазықтықта орналасқан басқа тік құбырларды көрсетеді. Барлық көлденең құбырларды, олардың әр учаске соңындағы белгілерін, ылдилығын және диаметрін көрсетуге ерекше көңіл бөледі.

- Әкеткіш құбырларға ластанған су қабылдағышы бар гидрожаппалар жалғайды. Әкететін құбырлардың диаметрін, қабылдағыштардың шығаруларының диаметріне байланысты шамамен 50 немесе 100 мм қабылдайды. Әкететін құбырларды тік құбырға қарай бір шағын ылдилықпен жатқызады және оған үштік арқылы жалғайды. Бір қабаттағы әр пәтерде орналасқан санитарлық құрал – жабдықтарды бір әкететін құбырға жалғауға болмайды. Әкететін құбырларды еден астына жатқызады.

- Өндіріс орындарында құбырларды беті алынбалы плиталармен жабылған каналдарға жатқызуға болады. Тұрмыстық және өндірістік канализацияның әкететін құбырларында бітелуден сақтайтын учаске басындағы бұрылыстарда, судың жүру бағыты өзгеретін жерлерде тазалау қондырғылары немесе ревизиялар қарастырылуы керек. Көлденең учаскелерде тазартқыштар және ревизиялар орналасады. Төбенің астында орналасқан құбырларға ревизия орнына люкке немесе жоғарғы қабаттың еденіне ашық жұмысқа ыңғайлы жерге шығарылған тазартқыштар орнатады.