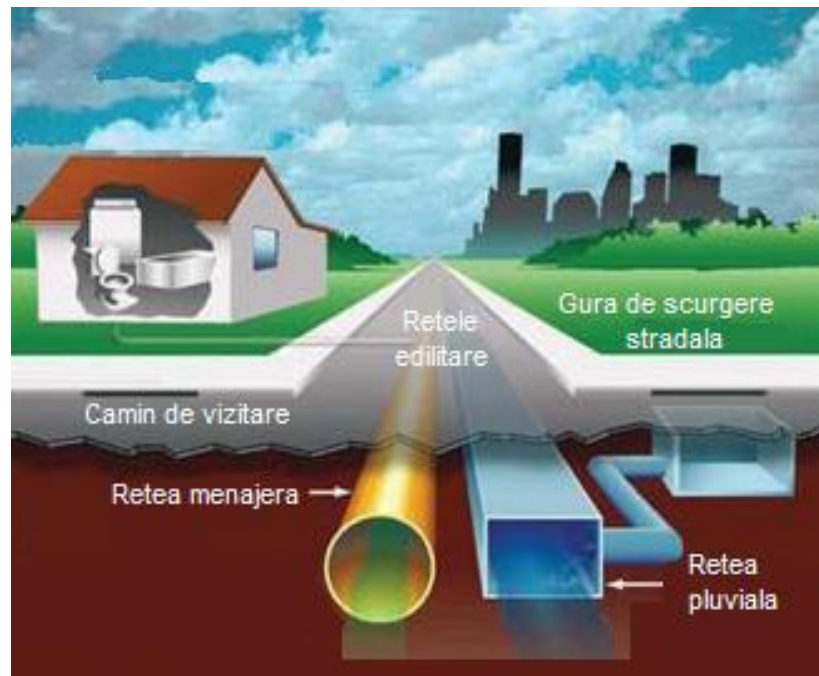


Prof. Mioara Stoia  
cls.a IX-a

# INSTALAȚIA DE CANALIZARE

## MONTAREA REȚELELOR DE CANALIZARE



# INSTALAȚIA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE

Toate instalațiile sanitare din locuința noastră, pentru o funcționare corectă, trebuie conectate la sistemul de canalizare. La alcătuirea instalației de canalizare a apelor uzate menajere se tine seama de numărul și modul de amplasare în clădire a obiectelor sanitare.

Instalația de canalizare menajeră trebuie să evacueze apele uzate de la toate obiectele sanitare din clădire, în condiții sanitare și de siguranță. Sistemul va fi astfel proiectat încât să fie protejat împotriva depunerilor de materii pe conducte și a înfundării acestora, și să aibă piese de curățire adecvate și în număr suficient pentru a permite o curățire ușoară a instalației.

Materialul conductei de canalizare trebuie să aibă suprafața interioară netedă, rezistență la acțiunea chimică a apelor uzate și a mediului exterior, rezistență la abraziune și durabilitate în timp. Conductele care au durata de viață mai redusă trebuie să fie protejate împotriva loviturilor, să fie ușor de înlocuit, iar accesul la acestea să nu reprezinte o problemă.

# INSTALAȚII DE CANALIZARE

## DEFINIȚIE; GENERALITĂȚI

O instalație de canalizare este un sistem de conducte situate pe o proprietate publică sau privată, care transportă apele uzate menajere, apele pluviale sau orice alt fluid care îndeplinește condițiile de fi deversat.

O instalație de canalizare nu include colectorul principal de canalizare strădală.

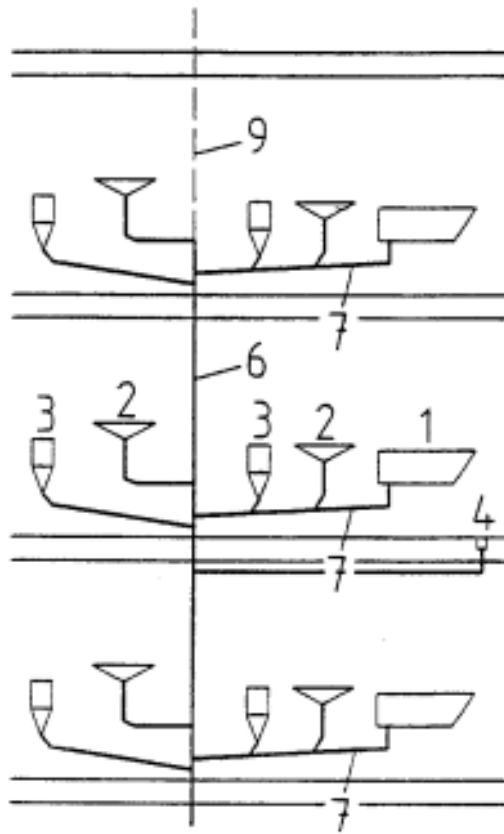
Instalația trebuie proiectată pentru a asigura o circulație adecvată a aerului în toate conductele, fără a exista pericolul de sifonaj sau aspirație a gărzilor hidraulice în condiții normale de utilizare.

# INSTALAȚII DE CANALIZARE

Elementele componente ale instalației interioare de canalizare menajeră se clasifică în funcție de poziția lor și de rolul pe care îl îndeplinesc:

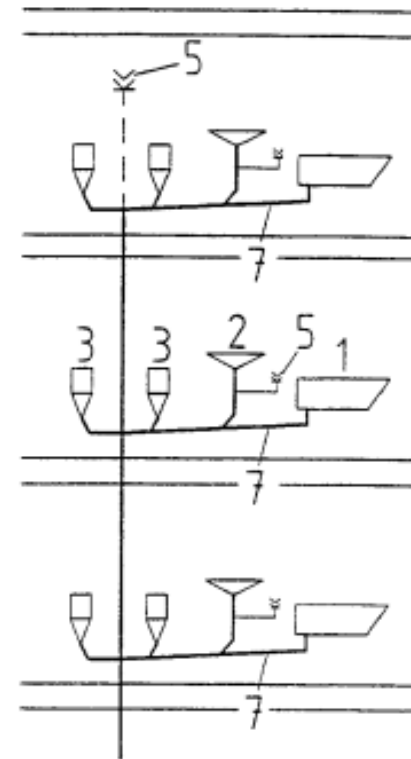
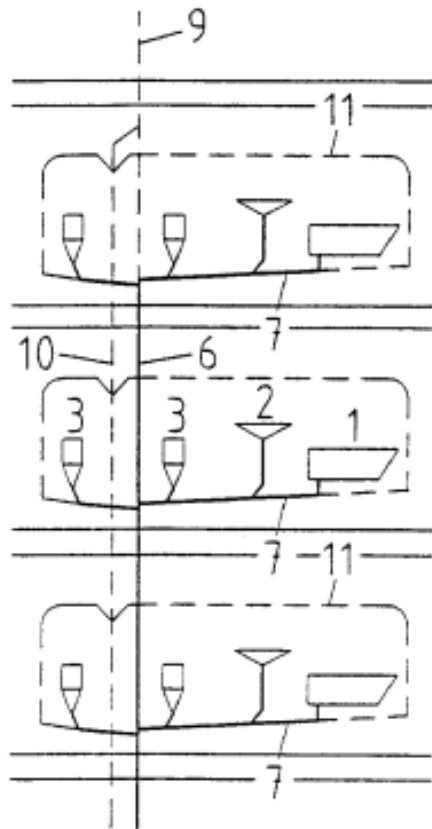
- 1. Conductă de legătură** – între obiectul sanitar și coloană;
- 2. Coloana de canalizare** – conductă verticală;
- 3. Conducta de ventilare** – realizează aerisirea instalației: poate fi separată, comună, suplimentară sau dublată;
- 4. Conducta colectoare orizontală** – conductă orizontală în interiorul clădirii (ține până la 1m înainte de ieșirea din clădire);
- 5. Accesorii** – piese de curățire, goliri, separatoare, sifoane, și vane – toate asigură buna funcționare a sistemului.

# INSTALAȚII DE CANALIZARE



**Instalație de canalizare menajeră cu  
conduțe de legătură neventilate**

# INSTALAȚIE DE CANALIZARE MENAJERĂ CU CONDUCTE DE LEGĂTURĂ VENTILATE

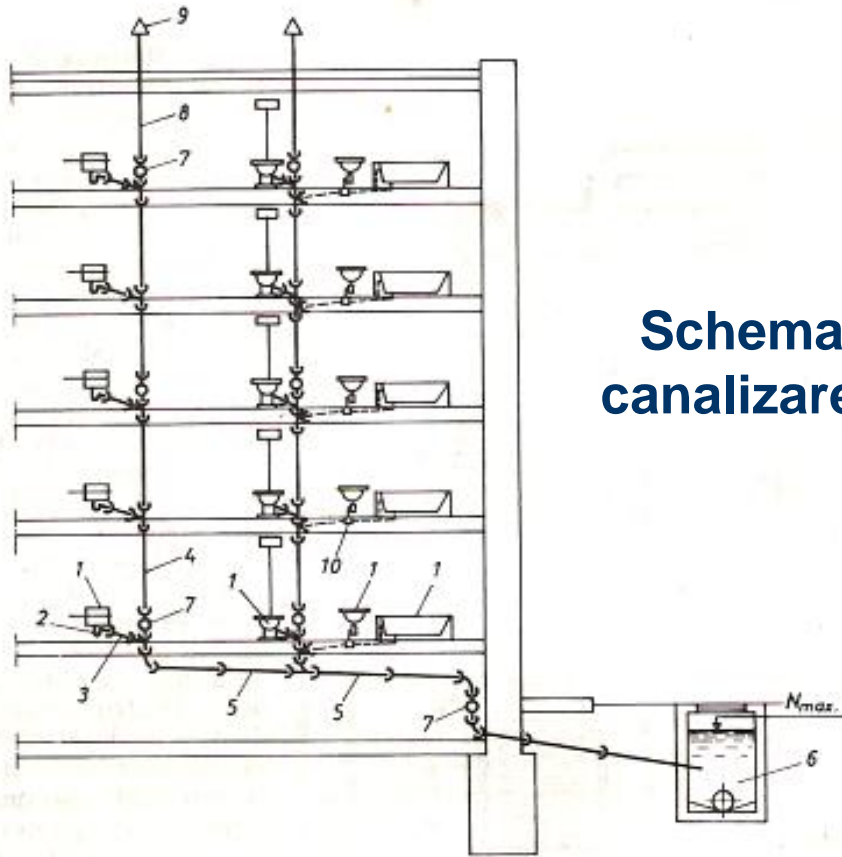


# ALCATUIREA ȘI FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE

## Elemente componente :

- obiecte sanitare
- sifon de scurgere
- conducte orizontale de legătură de la obiectele sanitare la coloane
- coloane – conducte verticale
- colectoare – conducte orizontale
- cămin exterior de racord la canalizarea exterioara
- piese de curățire
- conducta de ventilare cu căciula de protecție
- sifon de pardoseala

# INSTALAȚII DE CANALIZARE



**Schema instalatiei interioare de canalizare a apelor uzate menajere**

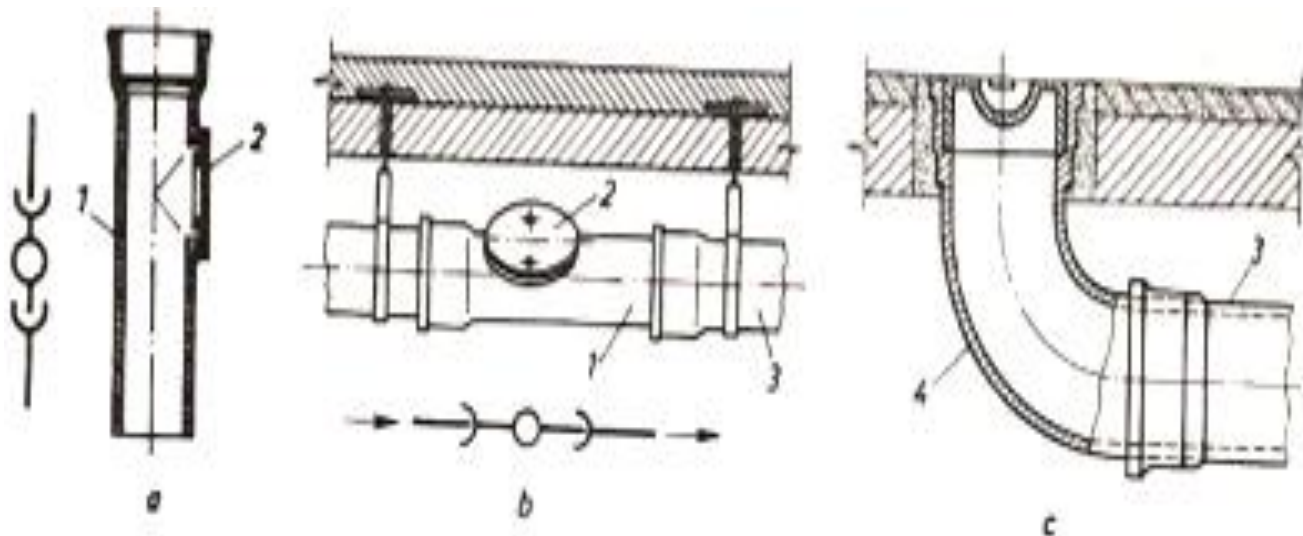


# FUNȚIONAREA INSTALAȚIEI DE CANALIZARE INTERIOARĂ

- În **conducele orizontale de legătură** de la obiectele sanitare la coloană, apa curge gravitațional, fie cu nivel liber, fie la secțiunea plină a conductei, în funcție de gradul de utilizare a obiectului sanitar. Pentru aceasta, conductele de legătură trebuie să aibă un anumit diametru corespunzător debitului de apă evacuată și să fie montate cu o anumită înclinare față de orizontală, numită **panta de curgere**.
- În **coloane** apa curge prin cădere liberă; la debite mici are loc o scurgere peliculară instabilă, fie sub forma unei elice cilindrice fie sub forma unei pelicule de valuri având suprafața liberă în contact cu aerul care circulă prin coloana de jos în sus (în contracurent cu apa).
- În **conducele orizontale (colectoare)** la care sunt racordate coloanele, curgerea apei uzate are loc gravitațional, cu suprafața liberă, pentru a se asigura evacuarea continuă a gazelor nocive, prin coloane în atmosferă.

# FUNȚIONAREA INSTALAȚIEI DE CANALIZARE INTERIOARĂ

În scopul controlului funcționării și al intervenției în caz de înfundare în timpul exploatării, pe rețelele de canalizare se prevăd piese și dispozitive de curățire. Astfel, pe coloane se prevăd tuburi de curățire la primul și ultimul nivel și din două în două niveluri, precum și în punctele care prezintă pericol de înfundare a țevii.



**Tuburi , piese și  
dispozitive de  
curățire**

# PRINCIPII DE PROIECTARE ALE INSTALAȚIEI INTERIOARE DE CANALIZARE MENAJERĂ

Instalația de canalizare menajeră trebuie să evacueze apele uzate de la toate obiectele sanitare din clădire, în condiții sanitare și de siguranță.

Sistemul va fi astfel proiectat încât să fie protejat împotriva depunerilor de materii pe conducte și a înfundării acestora, și să aibă piese de curățire adecvate și în număr suficient pentru a permite o curățire ușoară a instalației.

Materialul conductei de canalizare trebuie să aibă suprafața interioară netedă, rezistență la acțiunea chimică a apelor uzate și a mediului exterior, rezistență la abraziune și durabilitate în timp.

Conductele care au durata de viață mai redusă trebuie să fie protejate împotriva loviturilor, să fie ușor accesibile și ușor de înlocuit.

# INSTALAȚII DE CANALIZARE

## **Materialele utilizate în canalizările interioare sunt:**

- Metalice și aliaje (fontă de scurgere, oțel, cupru, alamă, plumb),
- Nemetalice (gresie ceramică, azbociment, beton simplu, beton armat, sticlă), Plastic (PVC, PE, PP, ABS).
- Tipuri de îmbinări: ștemuite, prin compresiune, filetate, cositorite, cu mufă și garnitură, lipite, prin termofuziune, sudate, etc.
- Conductele de canalizare se montează aparent pe pereți sau mascat în ghene.
- La canalizare pot fi deversate doar substanțele permise, conform normelor în vigoare.

# INSTALAȚII DE CANALIZARE

## Conducta de ventilare realizează:

- ❖ Curgerea aerului în și dinspre sistem, astfel încât acesta să poată fi ventilat;
- ❖ O circulație a aerului de așa manieră încât să se elimine pericolul aspirației gârzii hidraulice din sifoane (reducerea vacuumului).
- ❖ O evacuare rapidă și silențioasă a apelor uzate.

Conducta de ventilare trebuie să permită gazelor și mirosurilor din orice parte a instalației să circule în sus prin sistem și să fie evacuate în atmosferă deasupra clădirii.

# EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIEI DE CANALIZARE

- Armăturile și accesoriile trebuie verificate și curățate periodic.
- Lucrările de întreținere amânate/neglijate pot duce la apariția unor avarii foarte neplăcute pentru utilizatori, atât din punct de vedere economic, cât și estetic, olfactiv, etc.
- La canalizarea meteorică trebuie efectuată curățirea periodică a depozitelor de la gurile de scurgere, de preferință după ploaie.
- Depunerile pot fi eliminate prin spălarea conductelor sub o mică pantă.
- Curățirea periodică (în funcție de sezon) îndepărtează sedimentele de pe conducte, din sifoane, vane antiretur, clapete, etc.

# ECHIPAMENTE PENTRU CURĂȚIREA CANALIZĂRII



# EXEMPLE DE REA PRACTICĂ PENTRU INSTALAȚIA DE CANALIZARE:

- ❑ Coloanele din fontă sunt corodate în câteva locuri



- ❑ Îmbinările cu mufă ale conductelor din fontă prezintă scurgeri de fluid și provoacă umezirea tavanului construcției .



- ❑ Capacele de vizitare ale unor piese de curățire prezintă scurgeri de fluid în unele regiuni.



- ❑ Căminele de vizitare din clădire nu au fost construite corespunzător.
- ❑ Căminele canalizării exterioare sunt înfundate.
- ❑ Burlanele canalizării meteorice sunt deteriorate și în număr insuficient
- ❑ Sifoanele de pardoseală sunt distruse și nefuncționale .

# EXEMPLE DE REA PRACTICĂ PENTRU INSTALAȚIA DE CANALIZARE:

- ❑ Sifoanele unor obiecte sanitare sunt distruse .

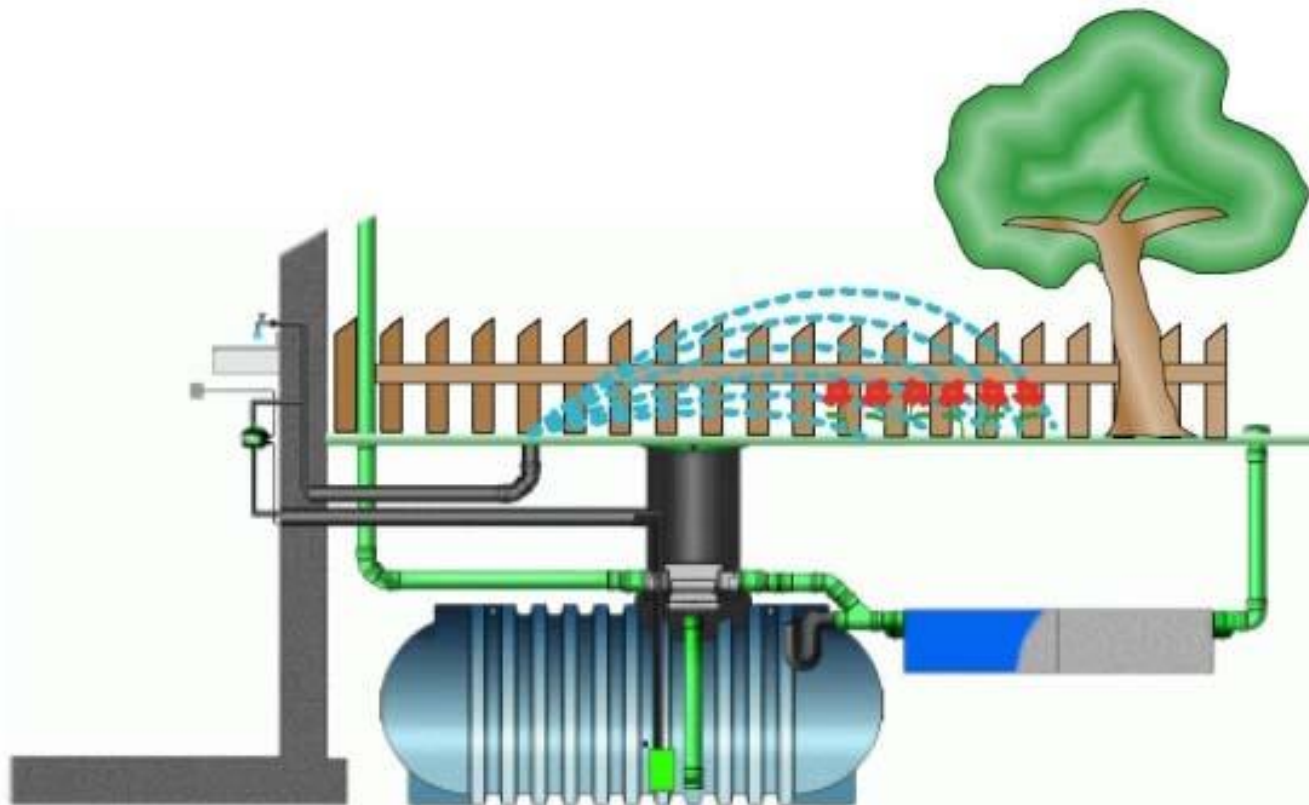


# REDUCEREA COSTURILOR ÎN INSTALAȚIA DE CANALIZARE

- Costurile apei uzate sunt strâns legate de reducerea consumurilor de apă potabilă.
- Eliminarea parțială a costurilor datorate apelor meteorice este posibilă prin utilizarea unui sistem de reutilizare al apei provenite din precipitații, infiltrații etc.



# SOLUȚII PENTRU ECONOMIA DE APĂ POTABILĂ REUTILIZAREA APEI “GRI”





**Vă mulțumesc pentru atenție !**