

dr inż. Henryk Żelazny

Przedmiot: **PODSTAWY BUDOWNICTWA**

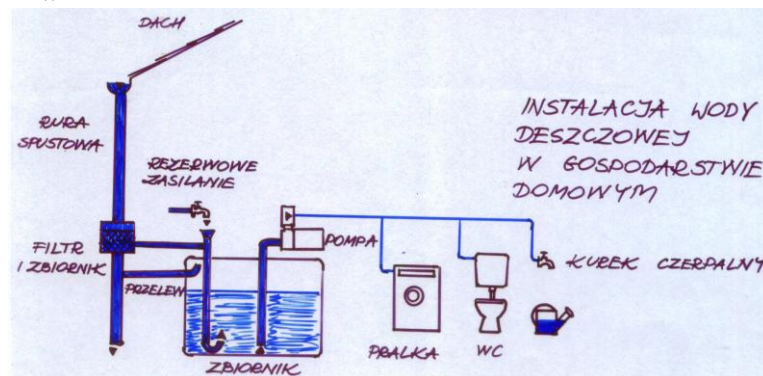
Klasa: 2

Temat: **Rodzaje instalacji budowlanych**

Media dostarczane do budynków są przewodami zewnętrznymi, które nazywa się sieciami, oraz przewodami w budynku, które nazywa się *instalacjami budowlanymi*.

1. Instalacja wody zimnej – dostarcza wodę do celów bytowych do budynków przeznaczonych dla ludzi lub zwierząt oraz do budynków produkcyjno-magazynowych.
2. Instalacja wody deszczowej.

Dach nie może być kryty papą ani azbestem. Zawory czerpalne powinny być oznaczone napisem „woda deszczowa”.

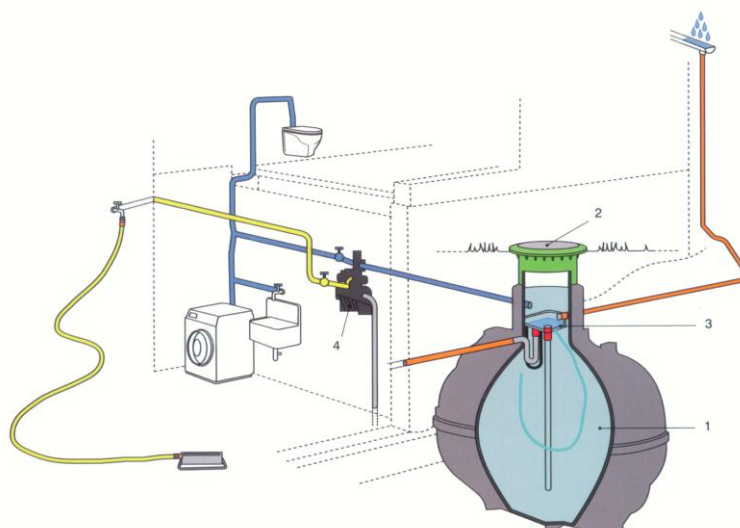


Schemat instalacji wody deszczowej i jej zastosowanie

3. Instalacja dualna zimnej wody. Zamiast wykorzystywania wody deszczowej do prania, spłukiwania toalety itp. można wprowadzać do oddzielnego układu rur wodę ze studni tworząc tzw. *instalację wodociągową dualną*.

Schemat zasilania instalacji domowej wodą deszczową

1. Zbiornik na wodę
2. Polietylenowa pokrywa zbiornika
3. Instalacja filtrująca
4. Pompa



4. Instalacja ciepłej wody – dostarcza wodę o odpowiedniej temperaturze do celów higienicznych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do pomieszczeń produkcyjnych z uwagi na potrzeby technologiczne.

Ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) przygotowuje się w:

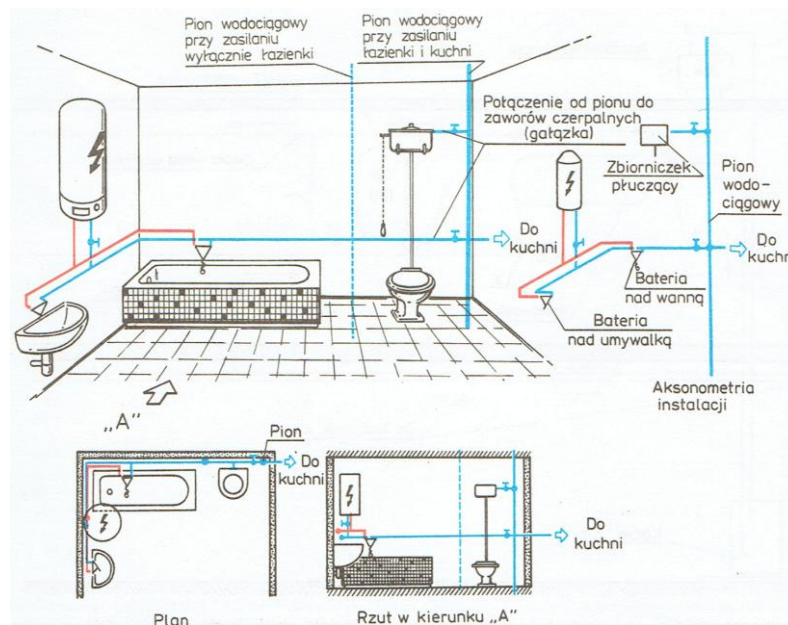
- a) urządzeniach lokalnych,
- b) urządzeniach centralnej ciepłej wody.

W urządzeniach lokalnych wykorzystuje się następujące źródła ciepła:

- energię elektryczną,
- paliwa płynne i gazowe,
- paliwa stałe.

W przypadku centralnego przygotowywania ciepłej wody użytkowej dostarczenie tej ciepłej wody odbywa się:

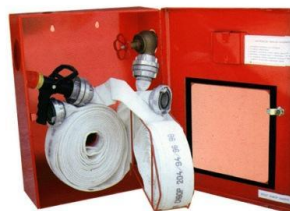
- zdalaczynnie z elektrociepłowni przez wymiennik ciepła,
- poprzez podgrzewacz pojemnościowy z wymiennikiem ciepła dostarczanego z kotła wodnego,
- dwubiegowe źródło ciepła (kocioł dwufunkcyjny) wykorzystywane jednocześnie w instalacji c.o. i c.w.u.



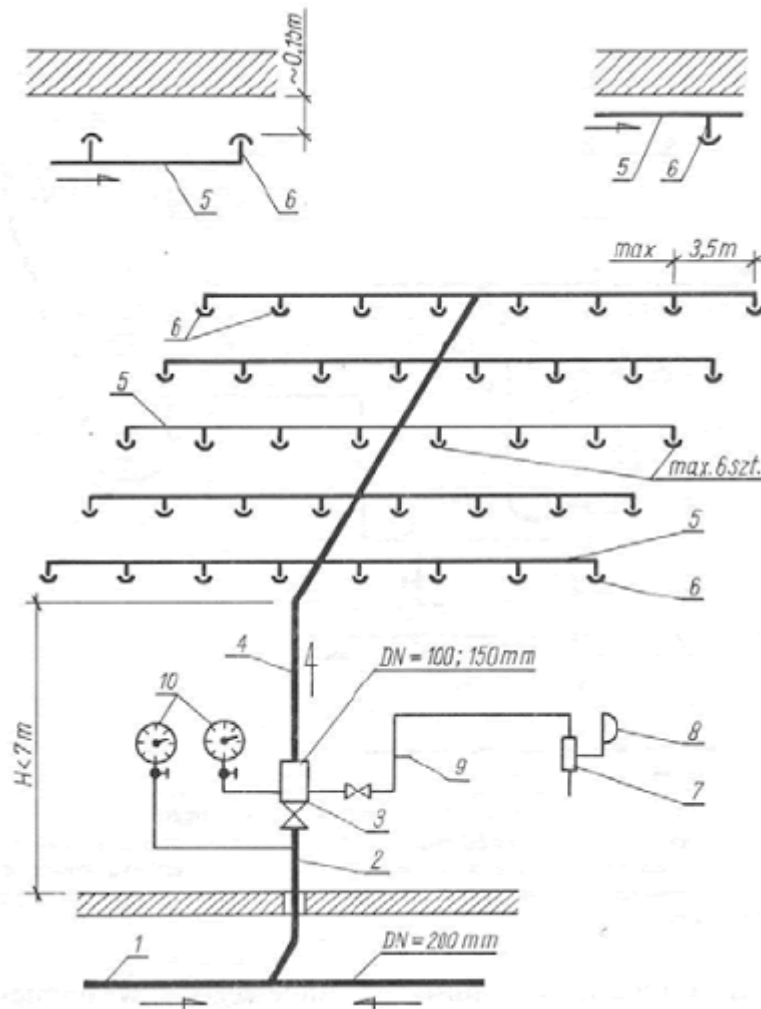
5. Instalacje przeciwpożarowe. Wymagane są w budynkach:

- a) użyteczności publicznej,
- b) biurowych,
- c) przemysłowych,
- d) mieszkalnych powyżej 5 kondygnacji.

W budynkach instalacje przeciwpożarowe stanowią przewody oraz hydranty.



W budynkach do przechowywania cennych produktów, np. w spichrzach, zakłada się samoczynne urządzenia tryskaczowe.

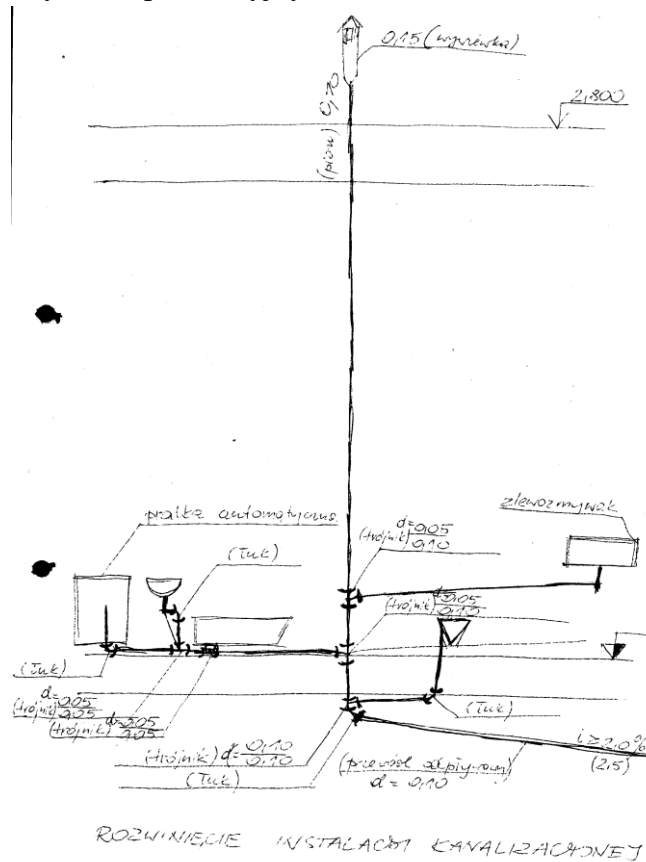


Do ochrony przeciwpożarowej powierzchni pionowych służą urządzenia zraszające, tzw. drenczery.



6. Instalacje kanalizacyjne – wykonywane są jako:
 - a) instalacje kanalizacyjne sanitarne,
 - b) instalacje kanalizacyjne wody deszczowej.

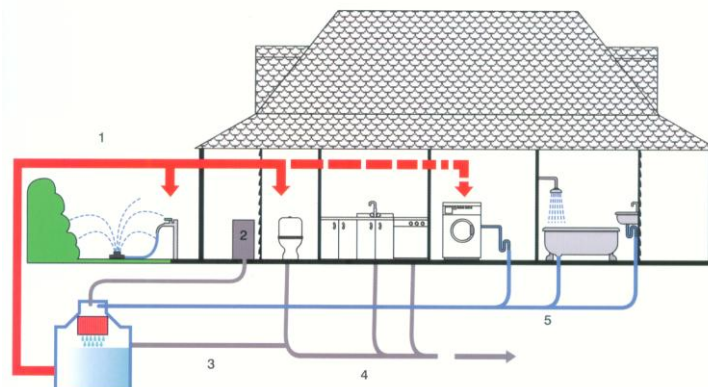
Kanalizacje sanitarne służą do odprowadzenia ścieków bytowo gospodarczych z budynków wyposażonych w instalację wodociągową oraz do odprowadzania ścieków technologicznych w budynkach produkcyjnych.



7. Instalacje kanalizacyjne dualne – pozwalają na rozdzielenie od ścieków odprowadzanych z budynku tak zwanych ścieków szarych, które mogą być wykorzystane do niektórych celów, np. spłukiwania toalety, mycia samochodu, a po podczyszczeniu do prania lub podlewania

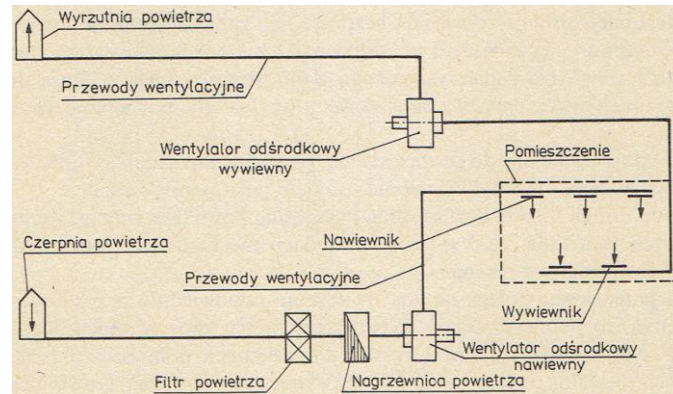
Oczyszczanie ścieków szarych

1. Woda po oczyszczeniu, zawracana do ponownego użycia w ogrodzie, toaletach lub np. do mycia samochodu
2. Urządzenia kontrolne
3. Odprowadzenie nadmiaru szarej wody do kanalizacji
4. Ścieki z toalet i kuchni – do kanalizacji
5. Ścieki z łazienki i pralni – do oczyszczalni



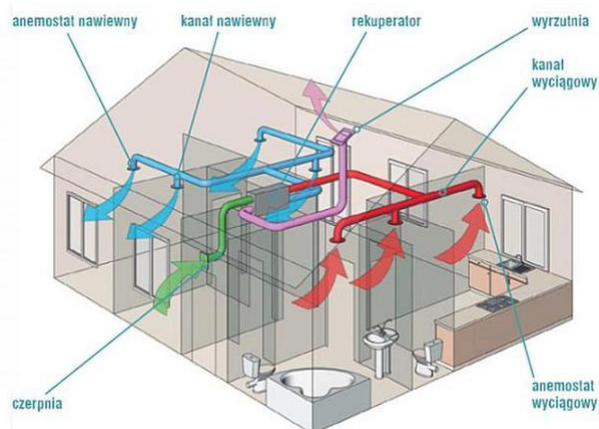
8. Instalacje wentylacyjne.

W budynkach przeznaczonych dla ludzi lub zwierząt oraz w obiektach produkcyjnych i magazynowych powietrze ze względów higienicznych lub technologicznych musi być wymieniane. Każdy układ wentylacyjny składa się z wlotu powietrza świeżego i wylotu powietrza zużytego. Ruch powietrza może odbywać się w sposób naturalny, a instalację wtedy nazywa się grawitacyjną, lub w sposób wymuszony – w przypadku wentylacji mechanicznej.

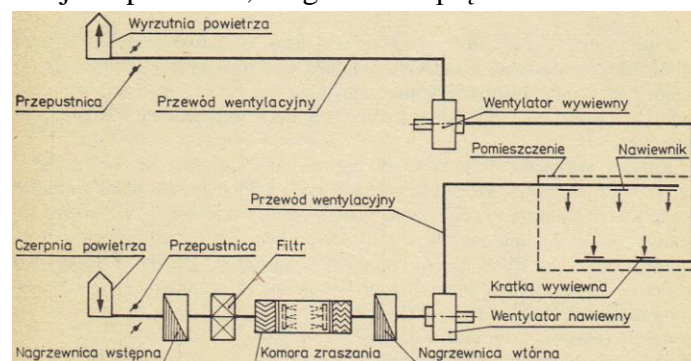


Schemat wentylacji mechanicznej

W budynkach energooszczędnych stosuje się instalacje mechaniczne z odzyskiem ciepła, czyli z tzw. rekuperatorem, który pozwala na dogrzanie świeżego powietrza od ciepłego powietrza zużytego, usuwanego na zewnątrz budynku.



9. Instalacje klimatyzacyjne – pozwalają oprócz wentylacji pomieszczeń przygotować powietrze o odpowiednich parametrach, tzn. wprowadzić je o odpowiedniej temperaturze, wilgotności i prędkości.



Schemat instalacji klimatyzacyjnej

10. Urządzenia grzewcze.

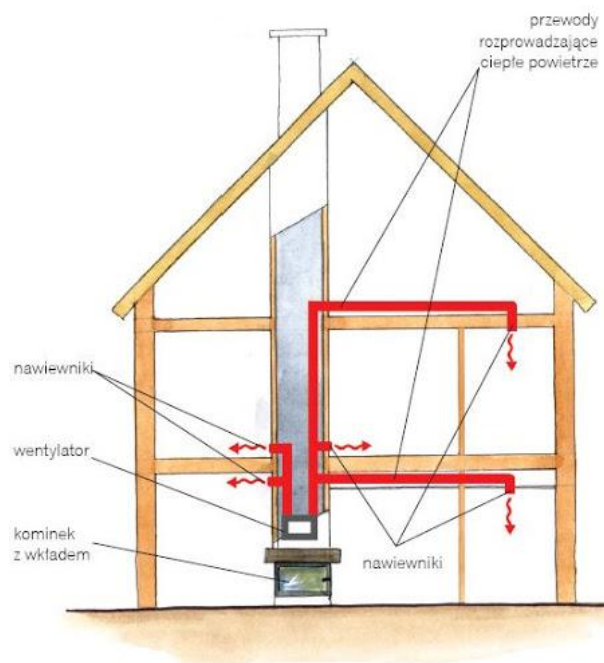
Do ogrzewania pomieszczeń stosuje się urządzenia lokalne, centralne i zdalaczynne.

Lokalne ogrzewacze zasilane mogą być paliwami stałymi (węgiel, drewno), gazem lub olejem opałowym oraz energią elektryczną.



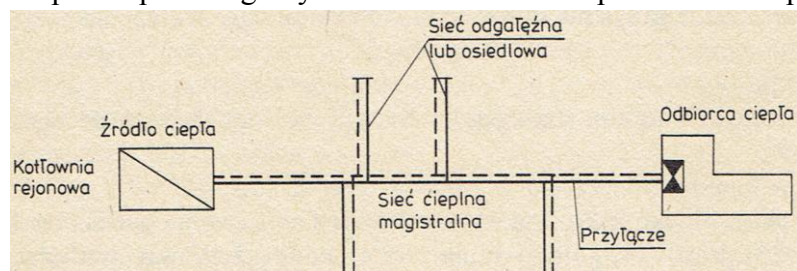
Piece elektryczne akumulacyjne

Centralne ogrzewanie wykonuje się jako powietrzne, wodne, parowe oraz elektryczne kablowe.

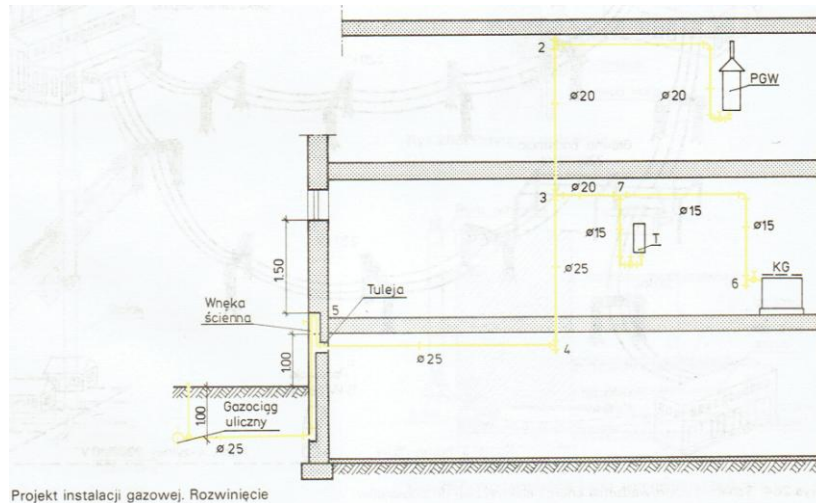


Centralne ogrzewanie powietrzne

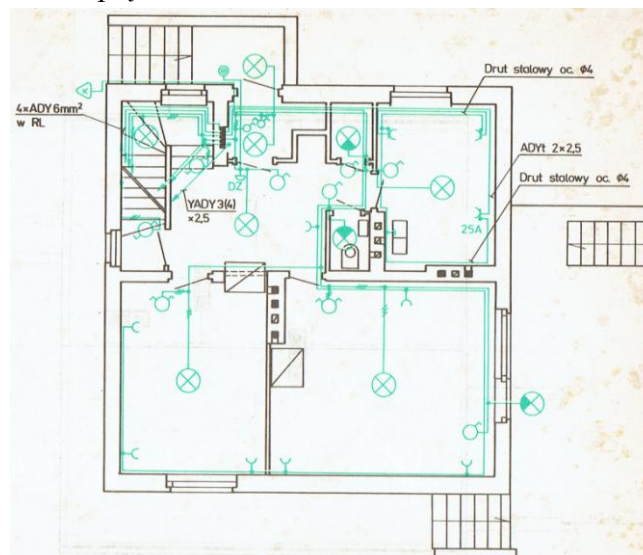
Sieć ciepłownicza jest to układ przewodów, którymi czynnik grzejny (woda lub para) płynie od źródła ciepła do poszczególnych odbiorców i wraca po oddaniu ciepła.



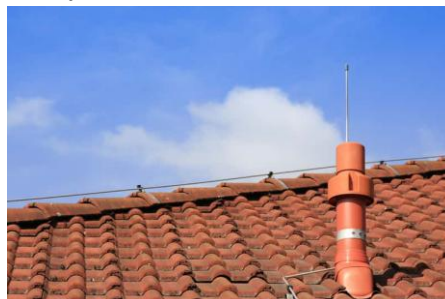
11. Instalacje gazowe. Rozróżnia się instalacje przewodowe oraz bezprzewodowe, tzn. butle łączone z odbiornikami gazu za pomocą miękkich przewodów.



12. Instalacje elektryczne. W budynkach stosowane mogą być instalacje z przewodami układanymi pod tynkiem lub w sposób natynkowy. Wykonuje się instalacje jednofazowe o napięciu 230 V lub zasilane trzema fazami o napięciu 400 V.



13. Instalacje odgromowe - zadaniem jest przejście prądu piorunowego za pomocą układu zwodów, odprowadzenie go do ziemi oraz rozproszenie za pomocą układu uziomowego bez szkody dla chronionego obiektu i w sposób bezpieczny dla przebywających wewnątrz ludzi.



14. Instalacje telekomunikacyjne – służą do przesyłania informacji i są to instalacje telefoniczne, telewizyjne i internetowe.