



Politechnika Gdańska
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

PODSTAWY BUDOWNICTWA

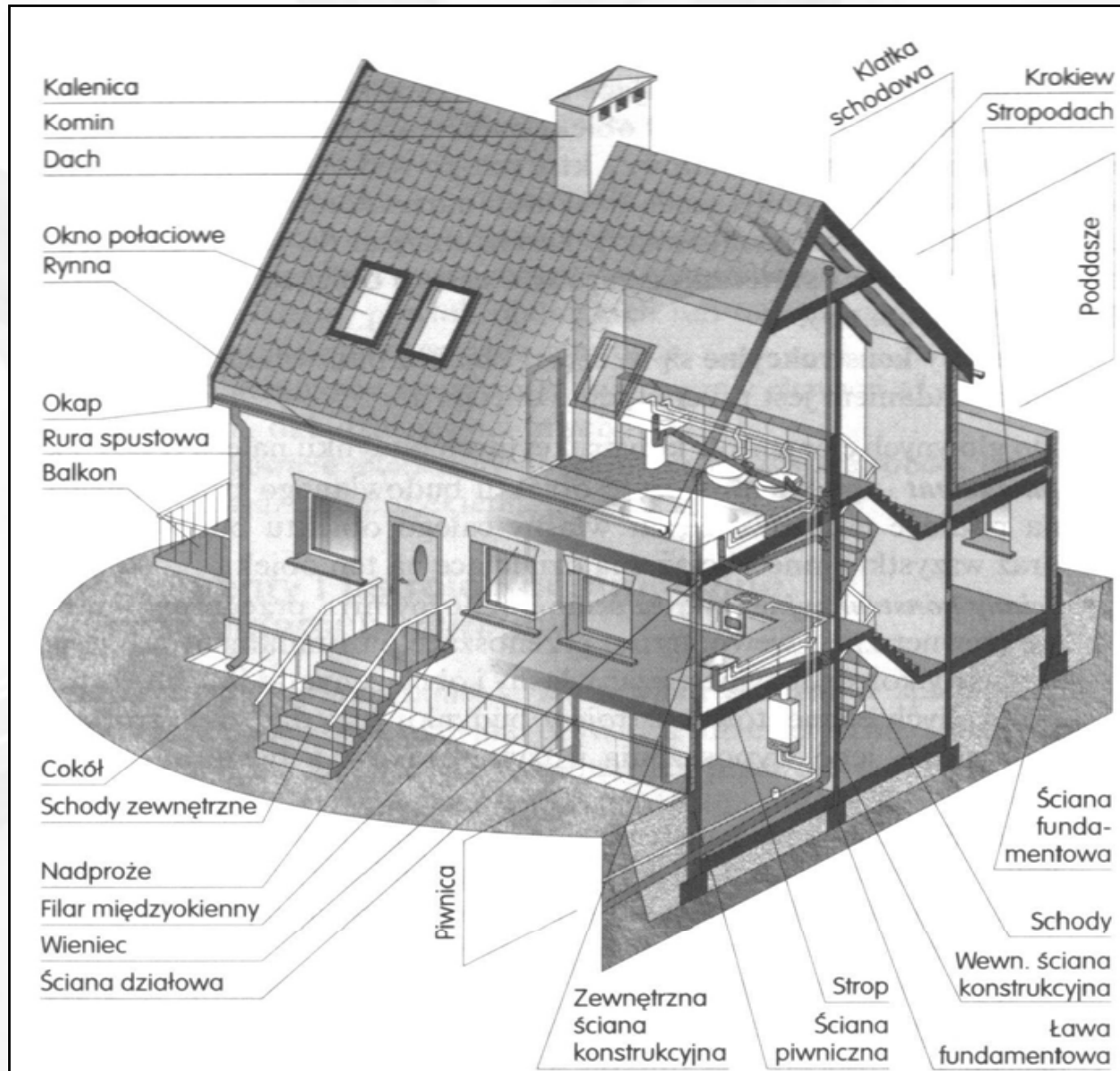
PLANSZE DYDAKTYCZNE

Michał Wójcik

Gdańsk, 2010

PODSTAWOWE ELEMENTY BUDYNKU

- Elementy konstrukcyjne / niekonstrukcyjne (użytkowe, estetyczne)



Główne elementy budynku:

KONSTRUKCYJNE

- fundament,
- ściany nośne
- nadproża
- stropy
- dach
- stropodach
- wieńce
- schody

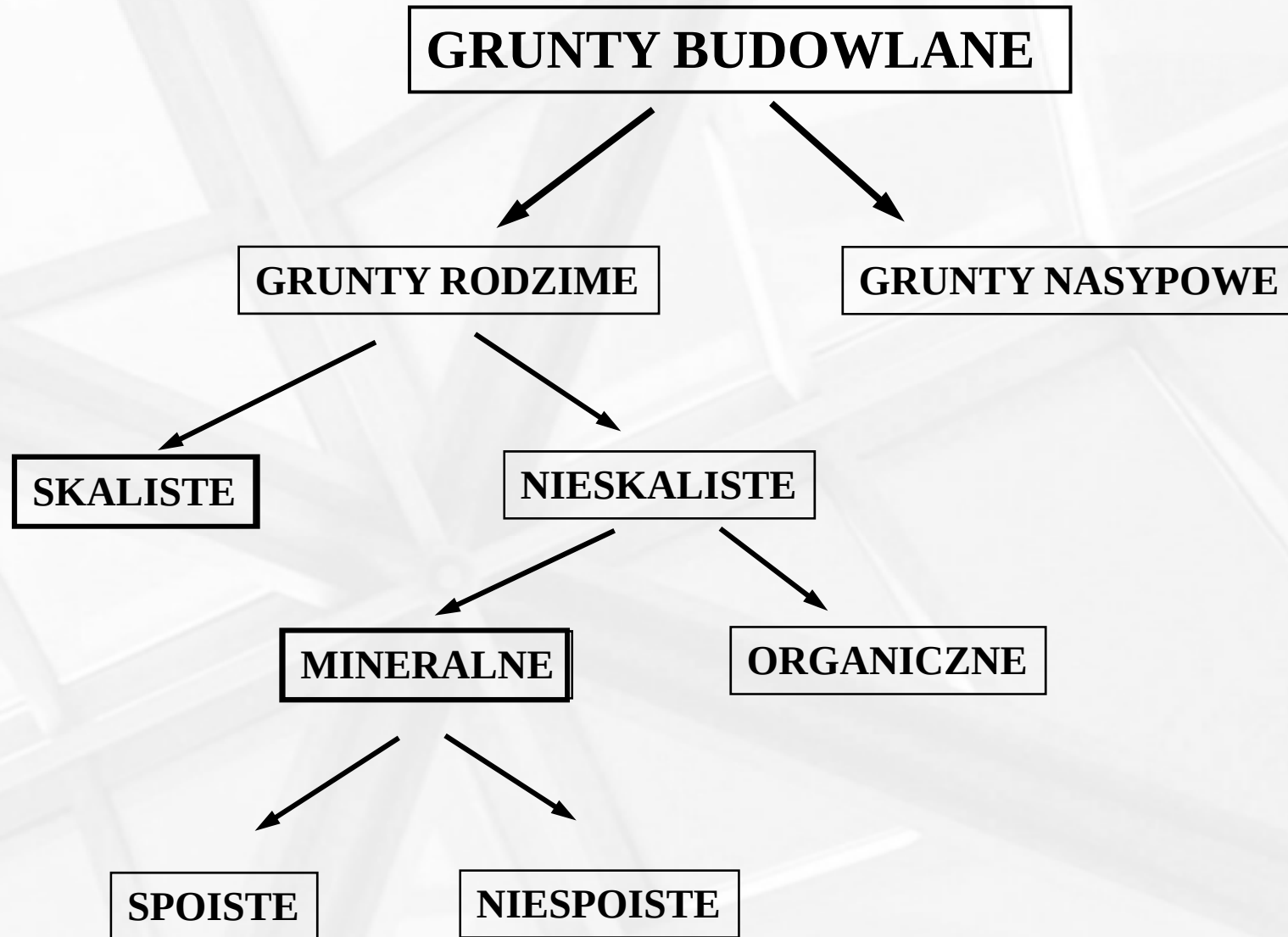
NIEKONSTRUKCYJNE

- ściany działowe,
- ściany samonośne
- elementy wykończeniowe
- elementy wyposażenia instalacyjnego
- elementy wyposażenia budowlanego

CZĘŚĆ II

POSADOWIENIE BUDYNKÓW





**EFEKT
NIERÓWNOMIERNEGO
OSIADANIA
FUNDAMENTU**



FUNDAMENTY

Rodzaj fundamentu oraz głębokość posadowienia zależy od:

- rodzaju i wielkości budynku (*np. liczba kondygnacji podziemnych*),
- poziom posadowienia sąsiednich budynków,
- głębokości strefy przemarzania gruntu (*4 strefy*),
- warunków wodnych (poziom zwierciadła wody gruntowej),
- rodzaju i stanu gruntu w miejscu posadowienia.

FUNDAMENTY

(ze względu na głębokość posadowienia)

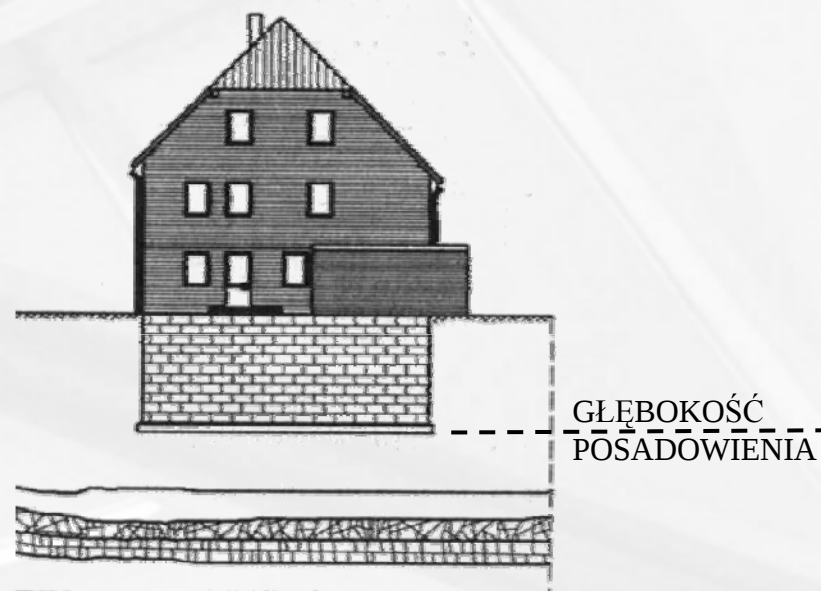
PŁYTKIE

WYKOP < 4m



GŁĘBOKIE

WYKOP > 4M



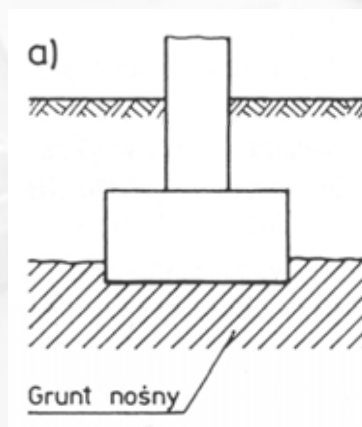
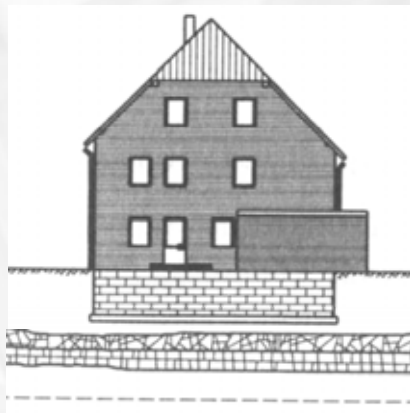
FUNDAMENTY

(ze względu na przekazywanie obciążeń)

BEZPOŚREDNIE

NP.:

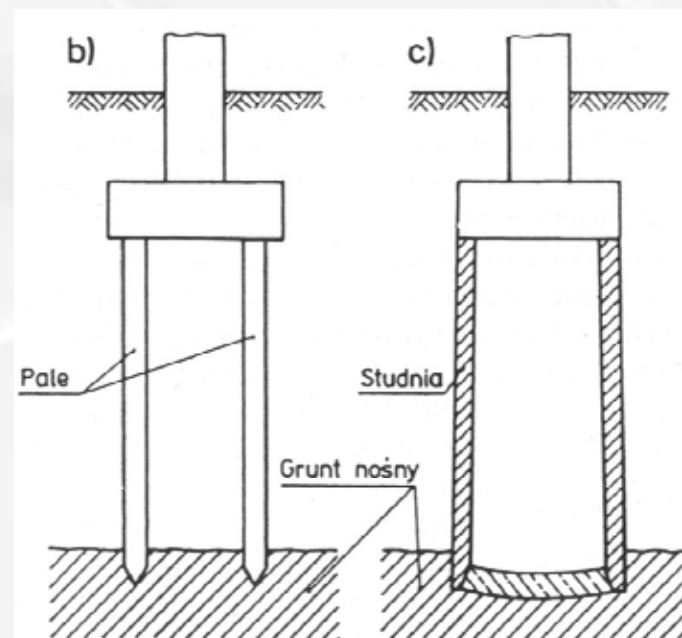
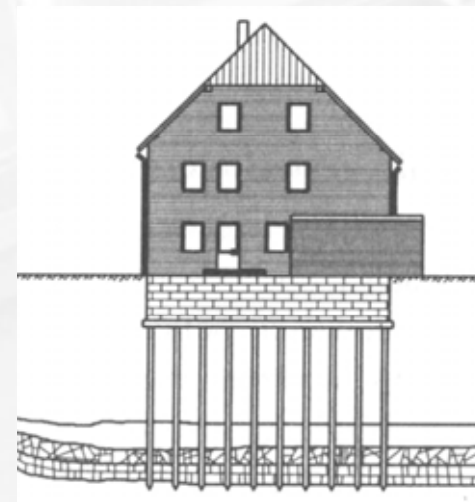
- ŁAWY (a)
- STOPY
- RUSZTY
- PŁYTY
- SKRZYNIE



POŚREDNIE

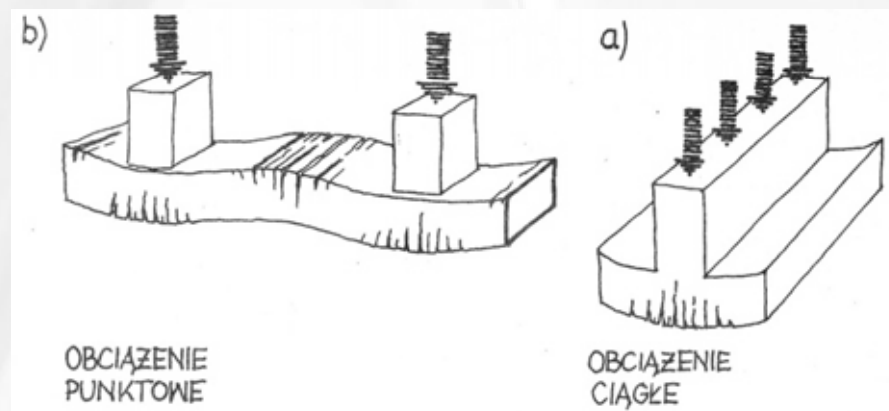
NP.:

- PAŁE (b)
- STUDNIE (c)



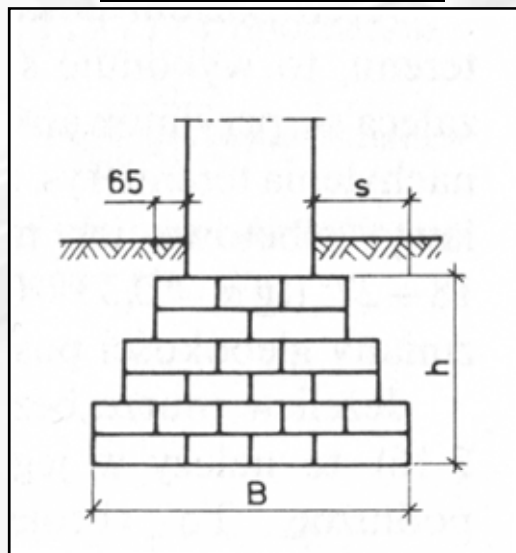
FUNDAMENTY BEZPOŚREDNIE

Ławy fundamentowe

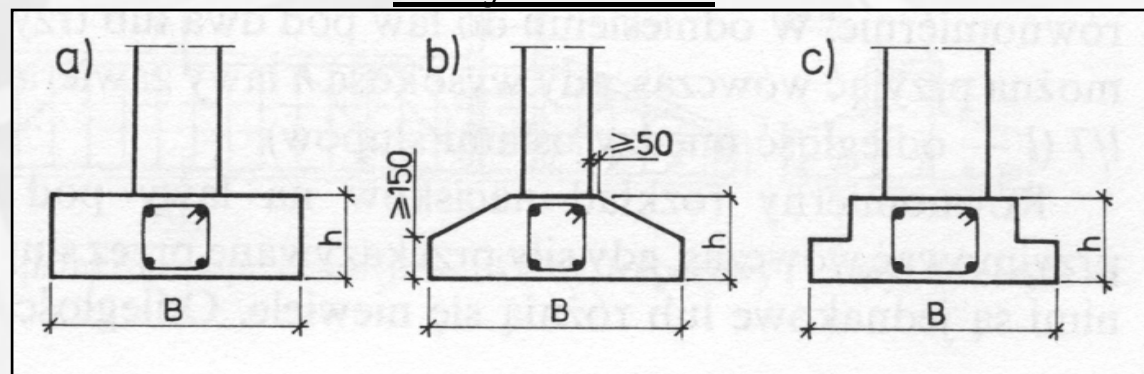


PRZEKROJE POPRZECZNE

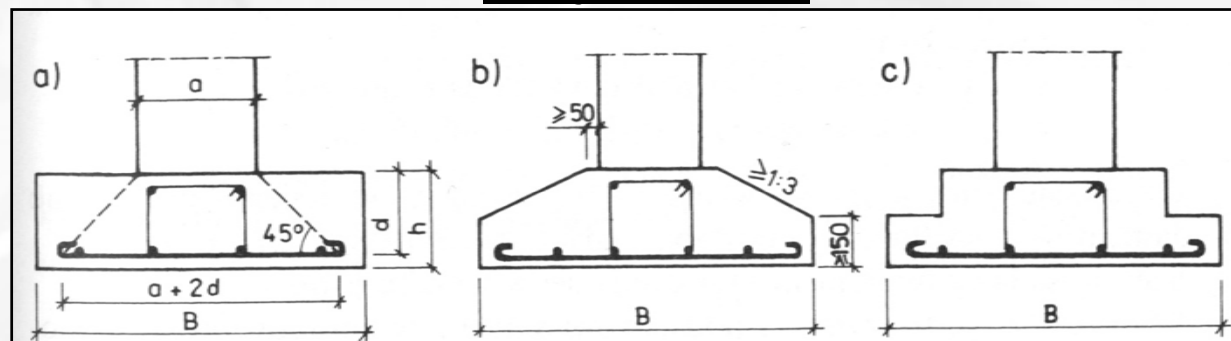
Ławy murowane



Ławy betonowe



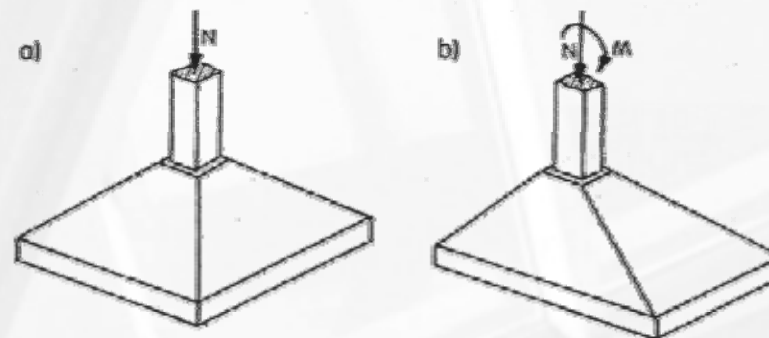
Ławy żelbetowe



ETAPY WYKONANIA ŁAWY FUNDAMENTOWEJ



Stopy fundamentowe

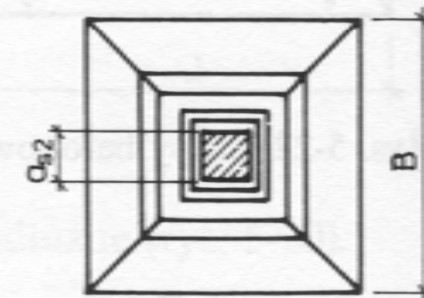
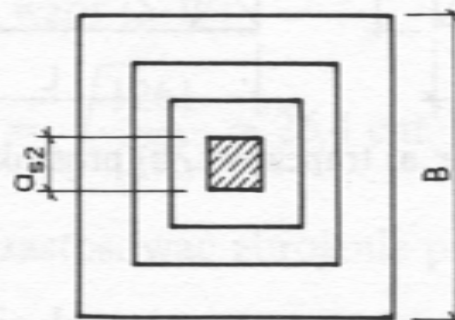
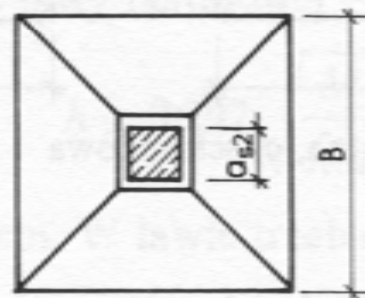
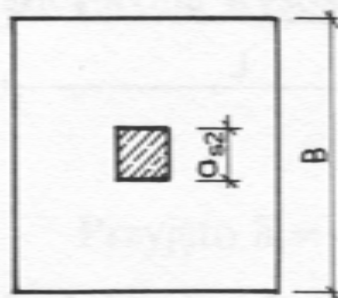
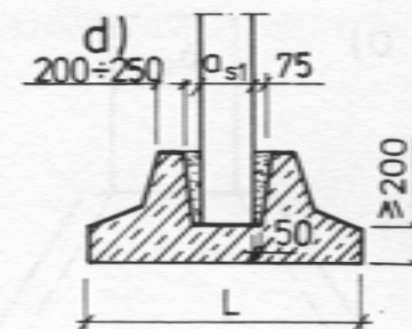
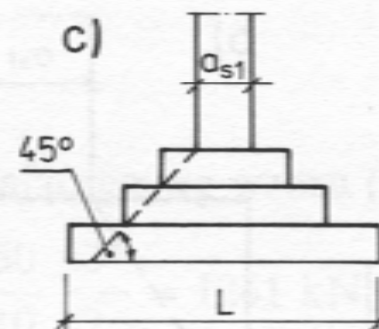
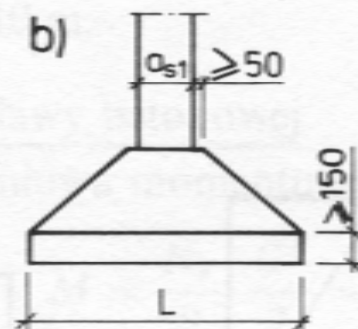
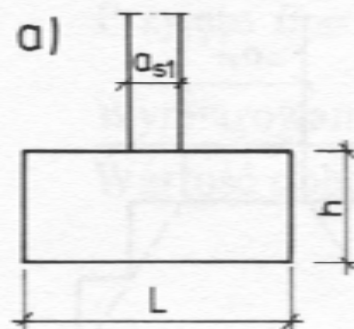


PROSTOKĄTNA

TRAPEZOWA

SCHODKOWA

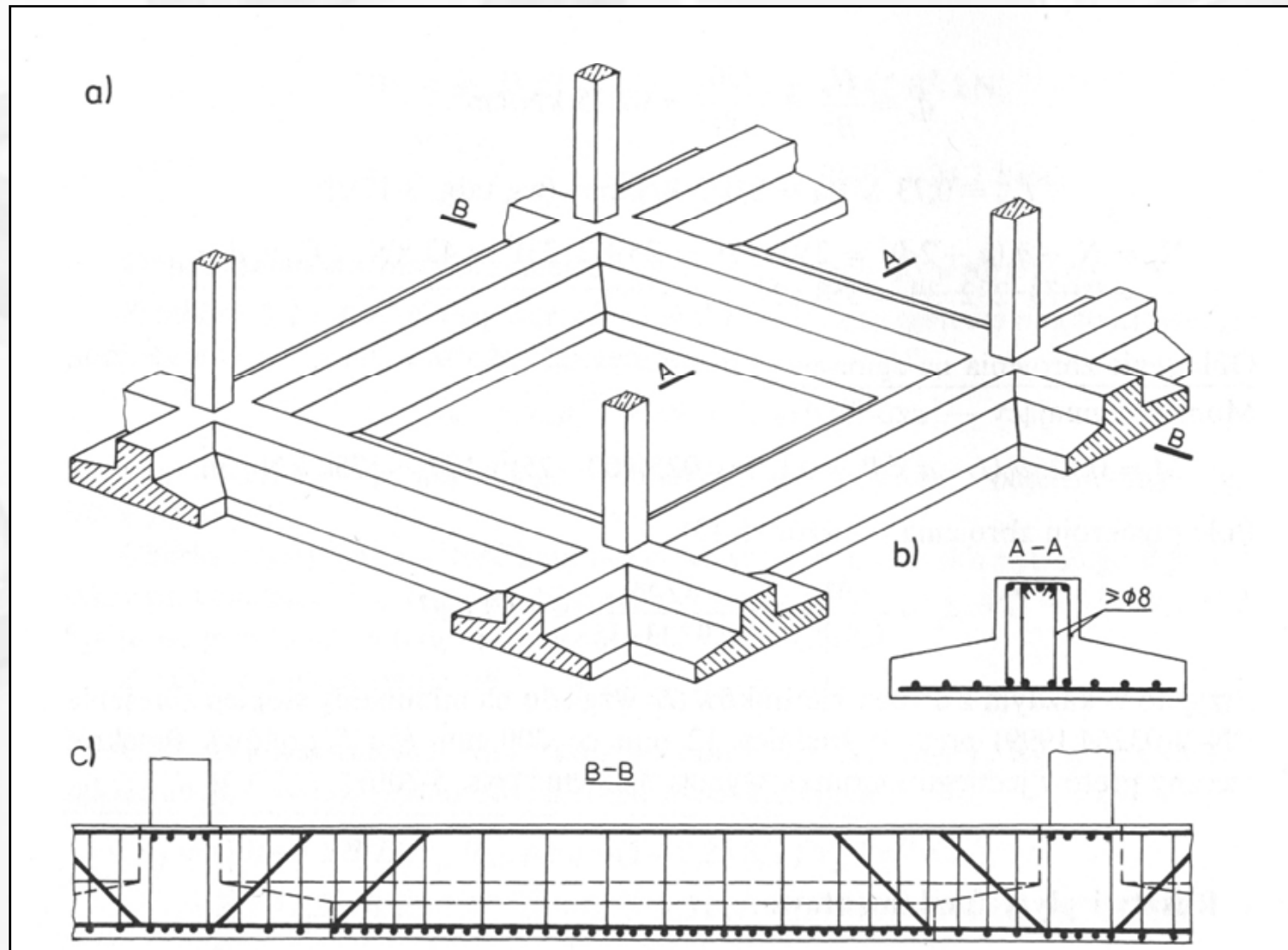
KIELICHOWA



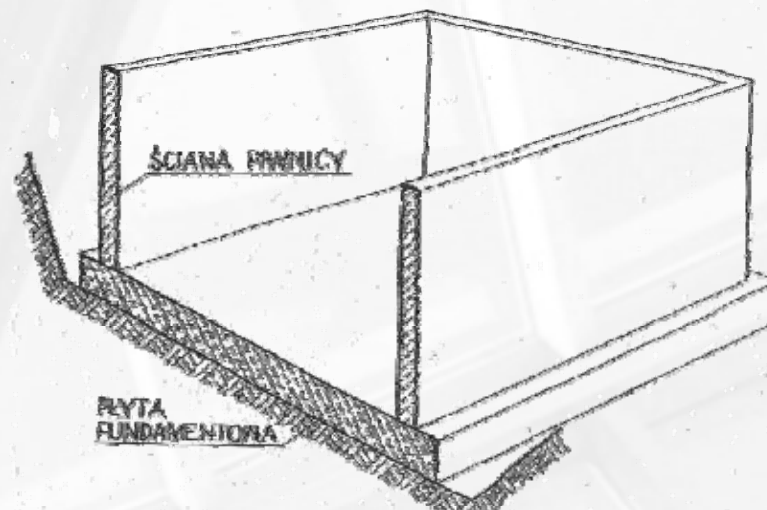
Stopa prostokątna



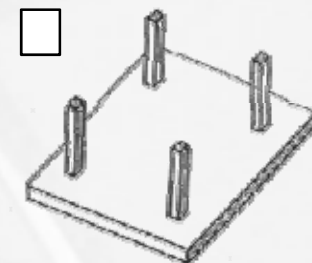
Ruszt fundamentowy



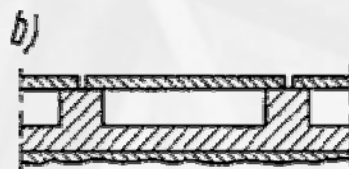
Płyty fundamentowe



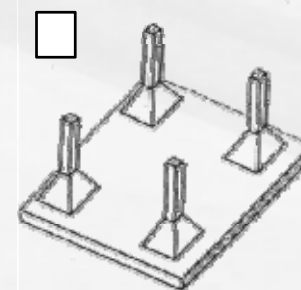
a) jednolite



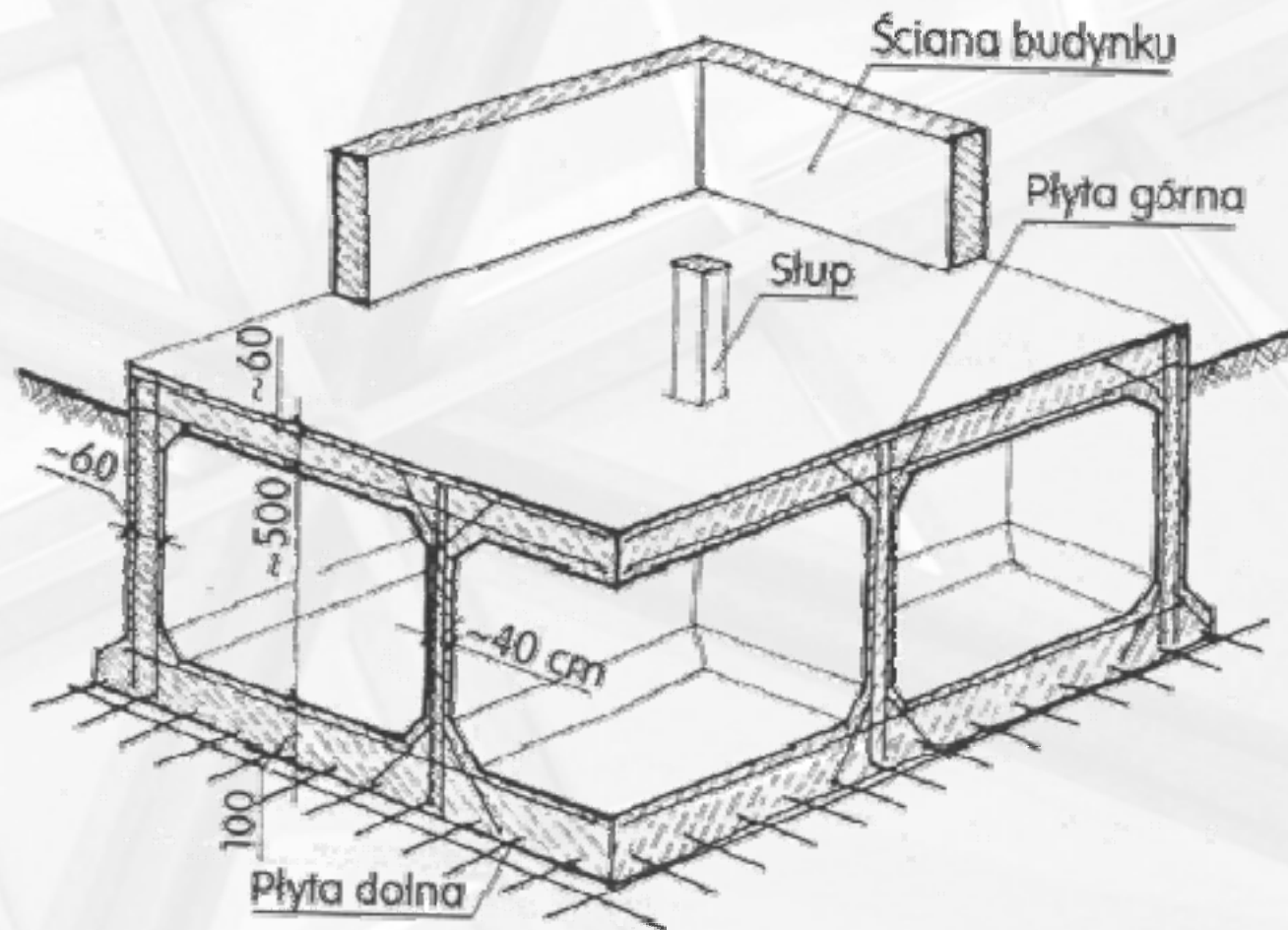
b) żebrowe



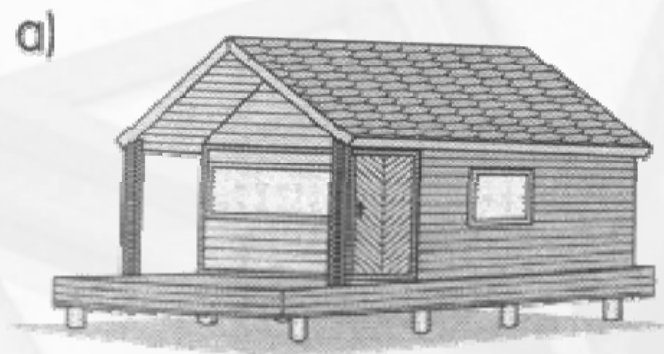
c) grzybkowe



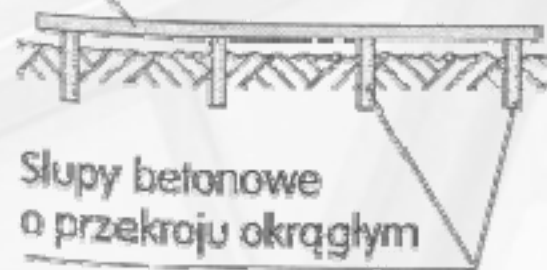
Skrzynie fundamentowe



FUNDAMENTY POD LEKKIE KONSTRUKCJE

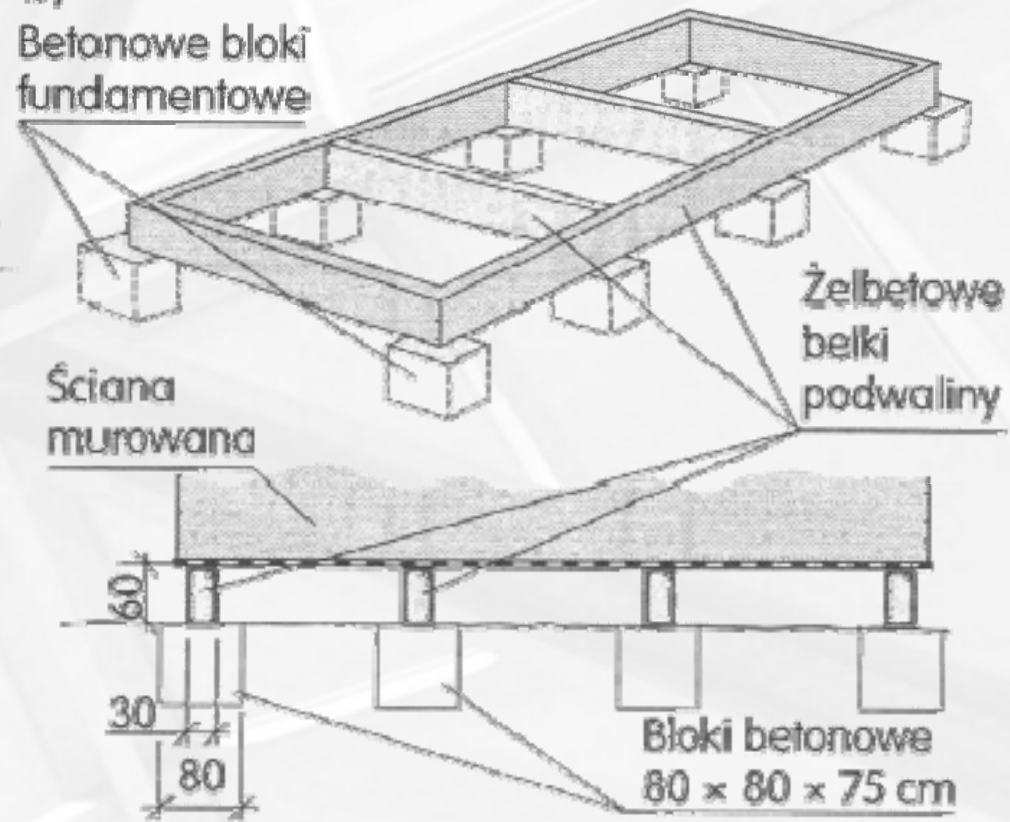


Belka podwalinowa
z drewna, na której
będzie oparta ściana



Słupy betonowe
o przekroju okrągłym

b)
Betonowe bloki
fundamentowe

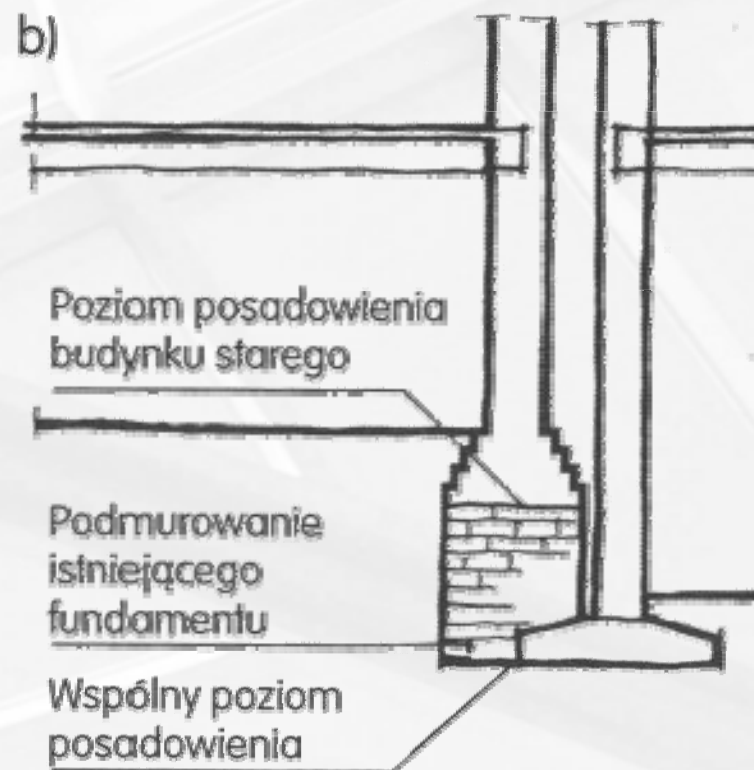
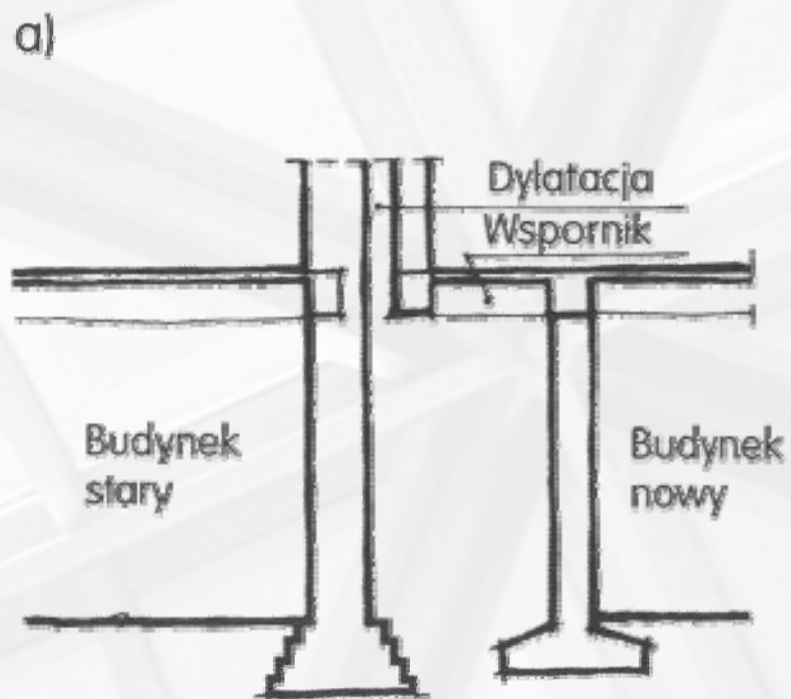


Żelbetowe
belki
podwaliny

Ściana
murowana

Błoki betonowe
80 × 80 × 75 cm

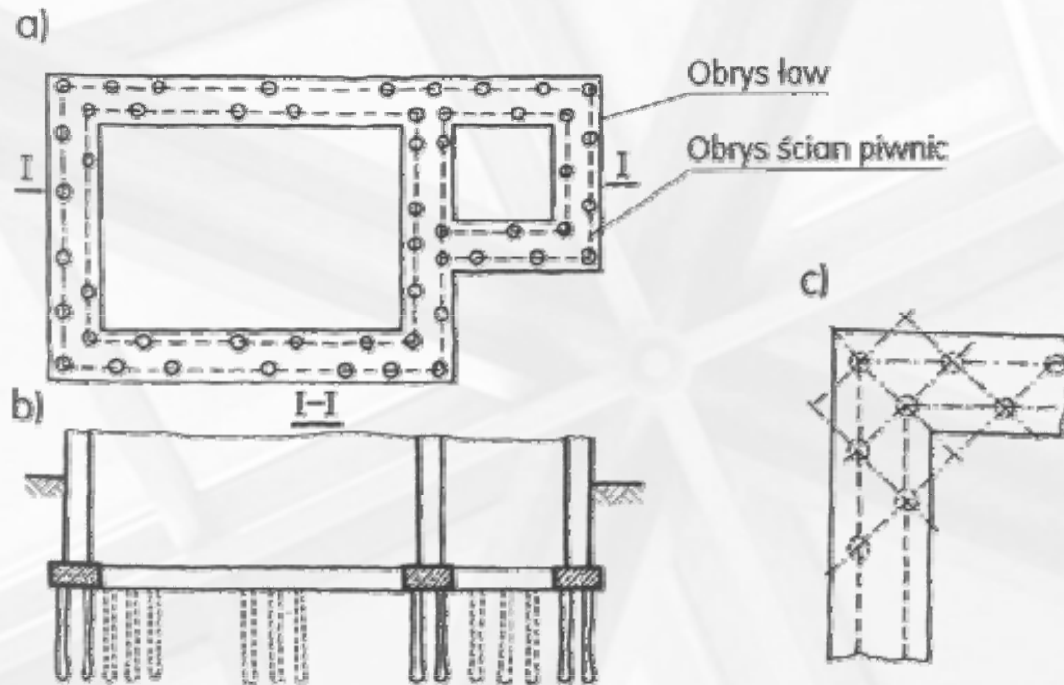
WYKONANIE FUNDAMENTU W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE JUŻ ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW



FUNDAMENTY POŚREDNIE

Pale fundamentowe

ROZMIESZCZENIE PALI POD BUDYNKIEM



PODZIAŁ:

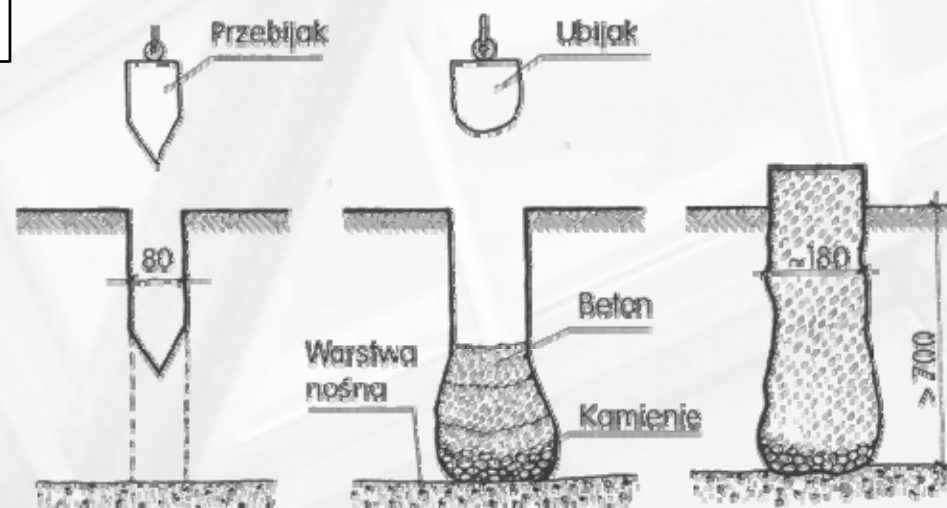
- Normalne
- Stojące
- Zawieszone



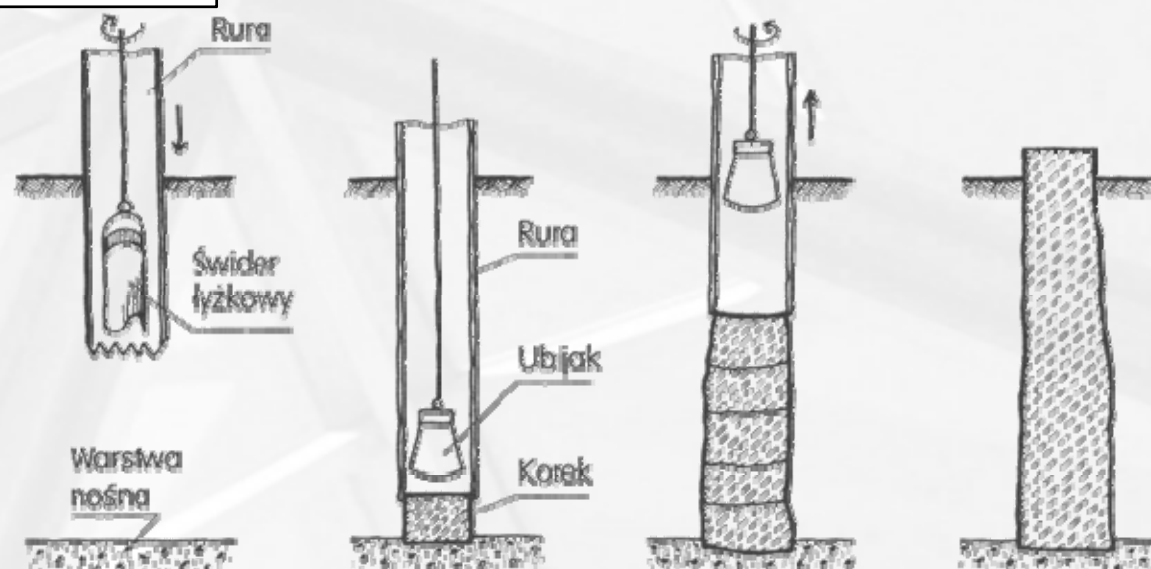
- Prefabrykowane
drewniane,
żelbetowe pełne i rurowe
- Monolityczne
w otworach wybijanych
lub wierconych

ETAPY WYKONANIA PALI MONOLITYCZNYCH

OTWORY WYBIJANE

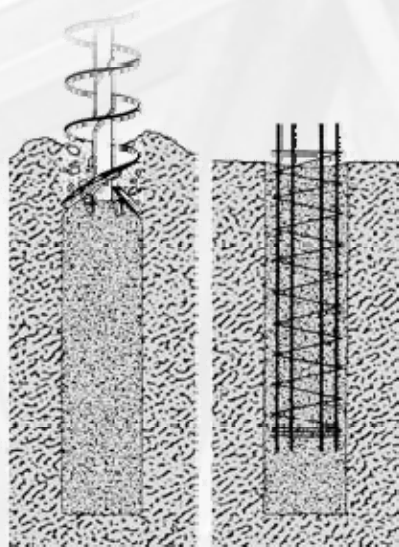
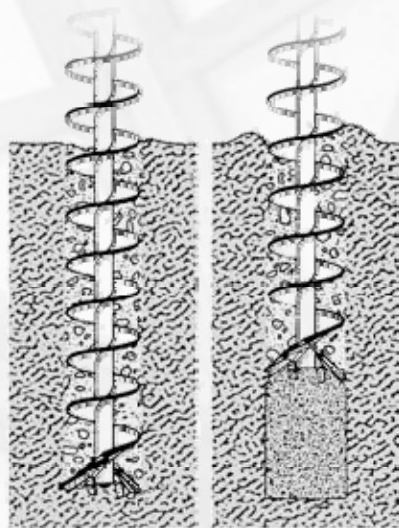


OTWORY WYWIERCANE



ETAPY WYKONANIA PALI MONOLITYCZNYCH

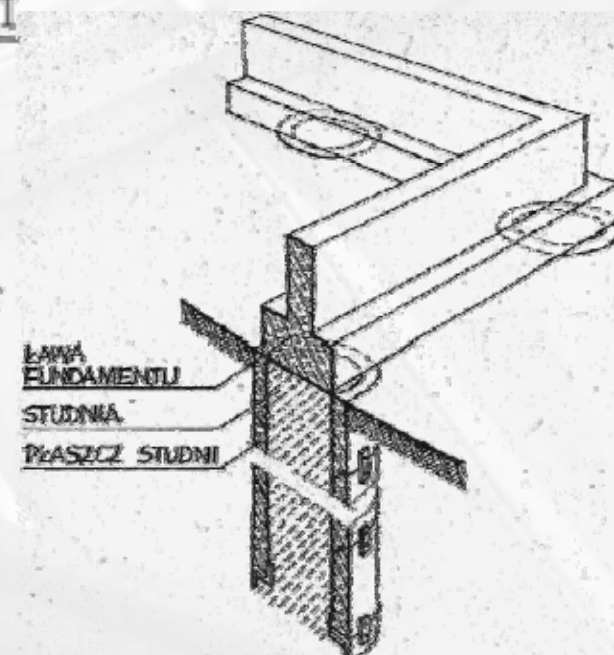
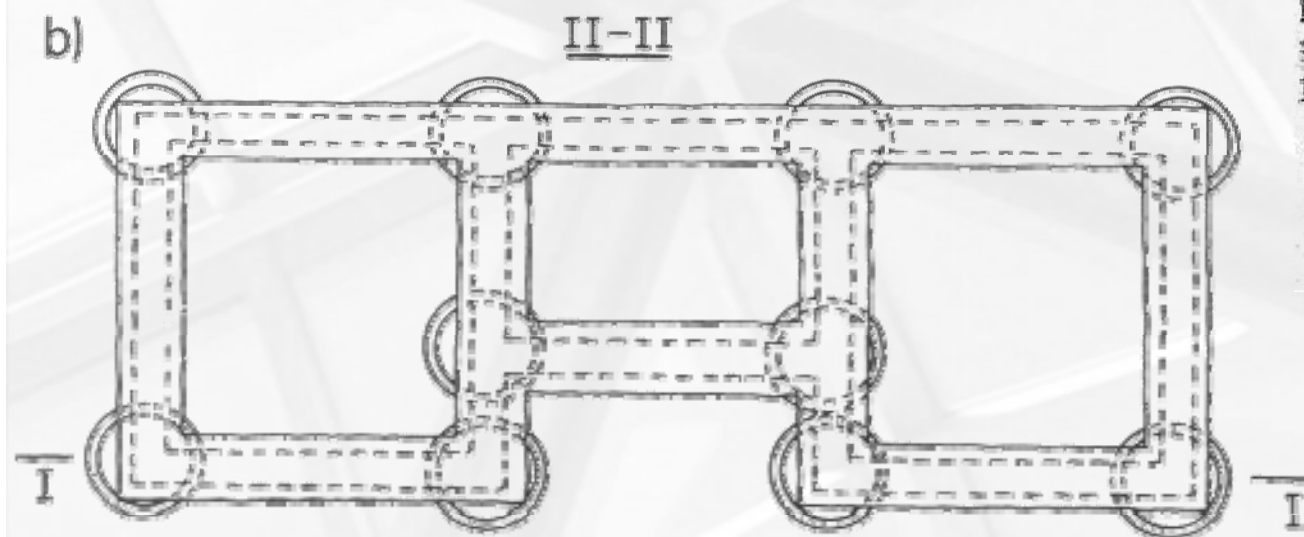
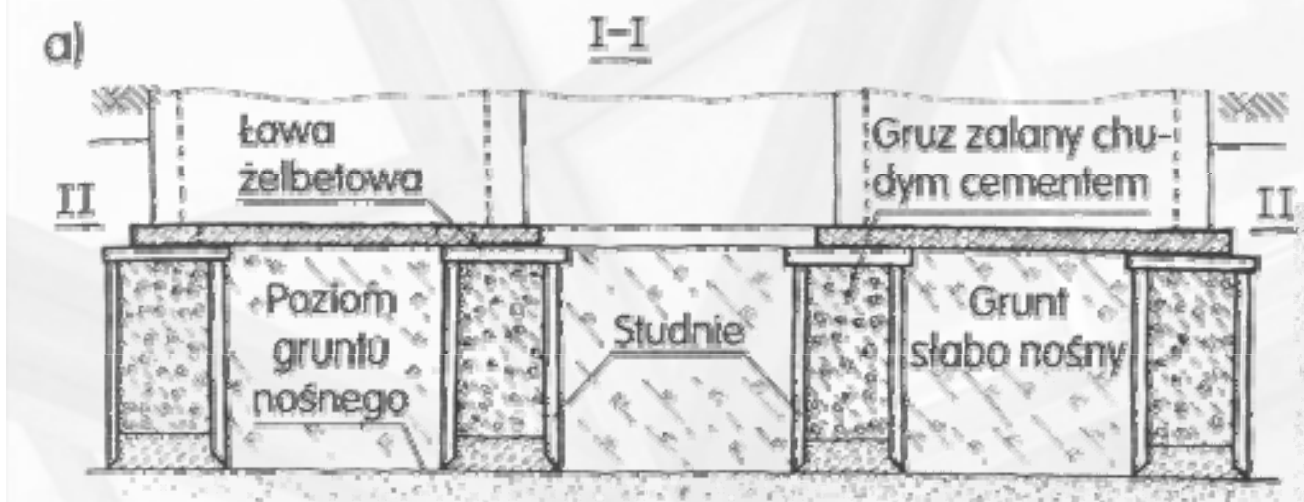
OTWORY WYWIERCANE



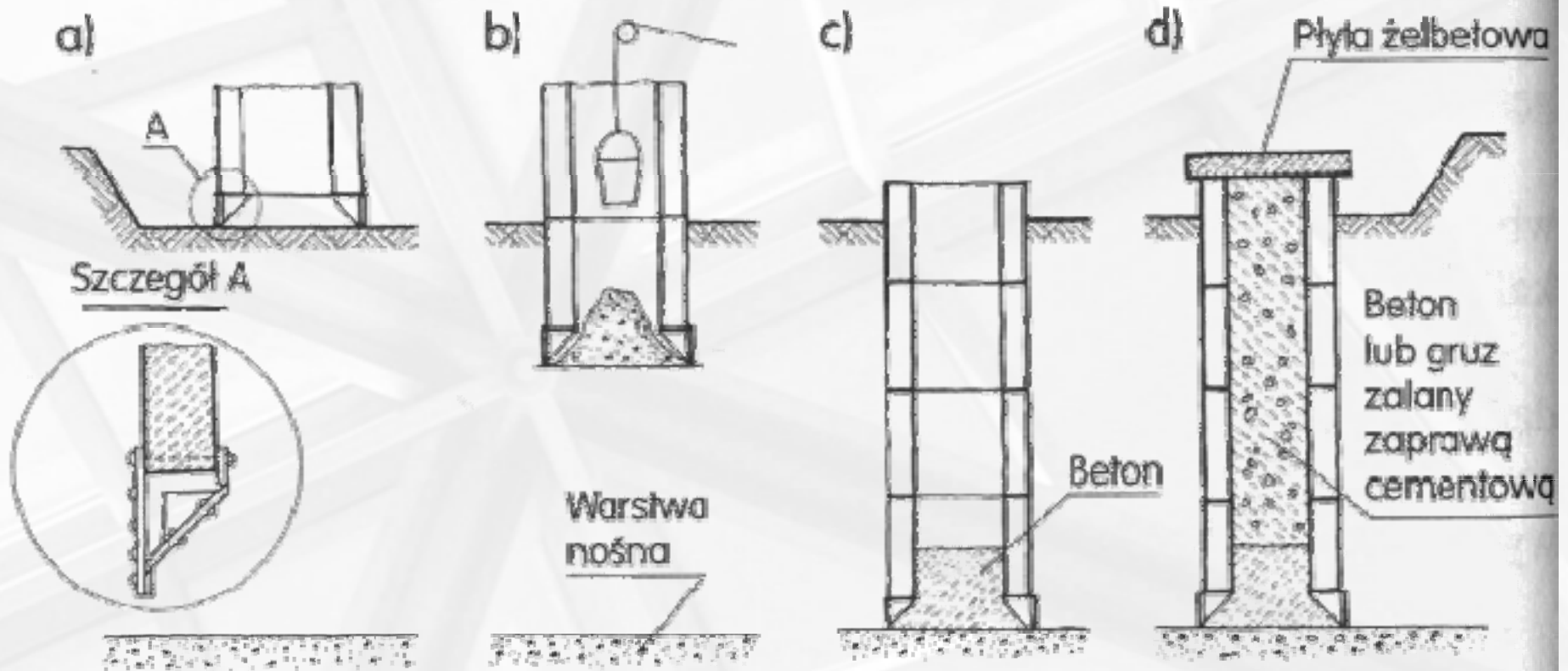
PALE PREFABRYKOWANE, WBIJANE



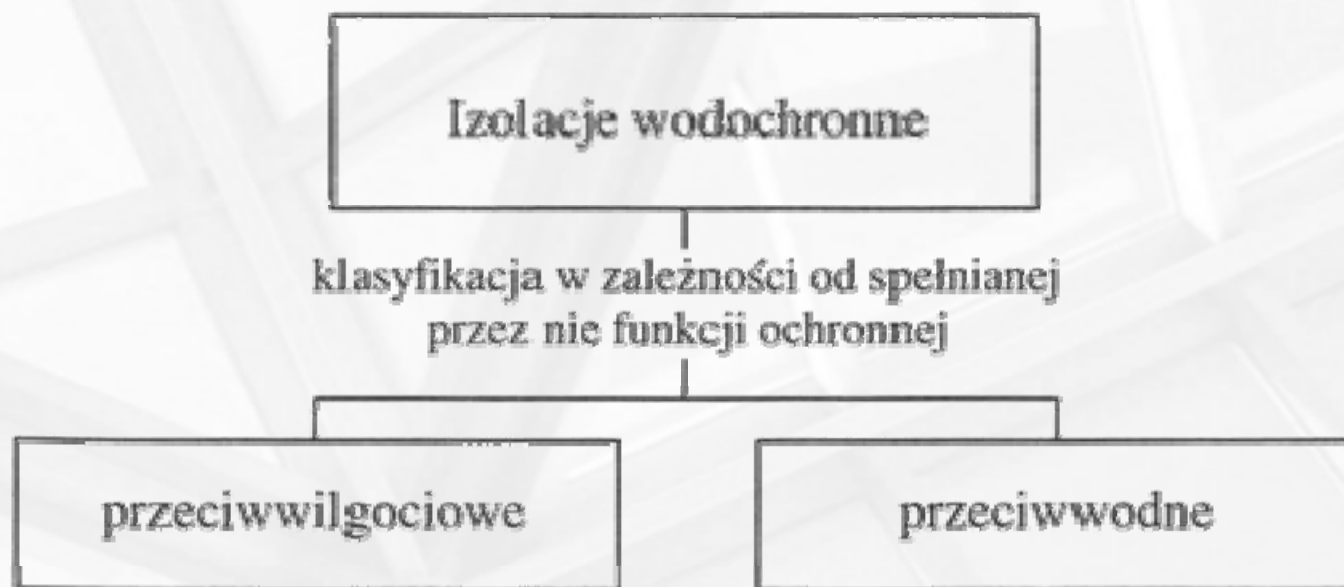
Studnie fundamentowe



ETAPY WYKONANIA STUDNI FUNDAMENTOWEJ



IZOLACJE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

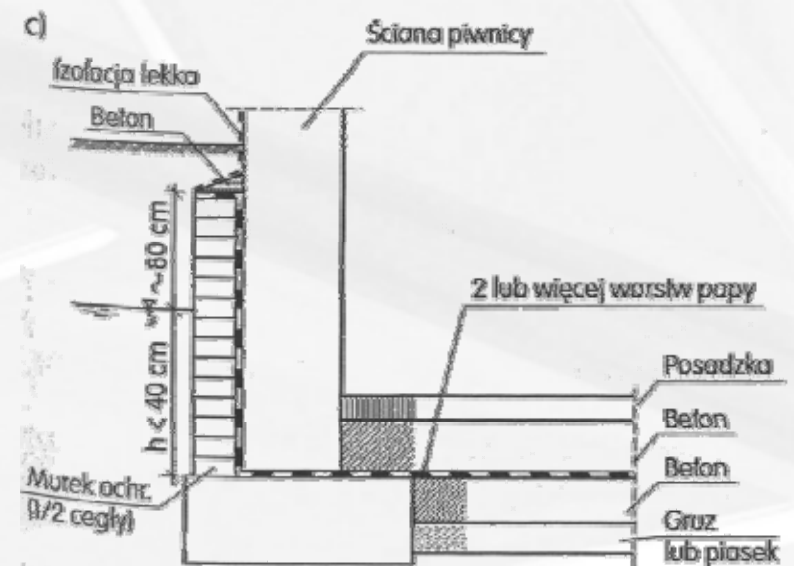
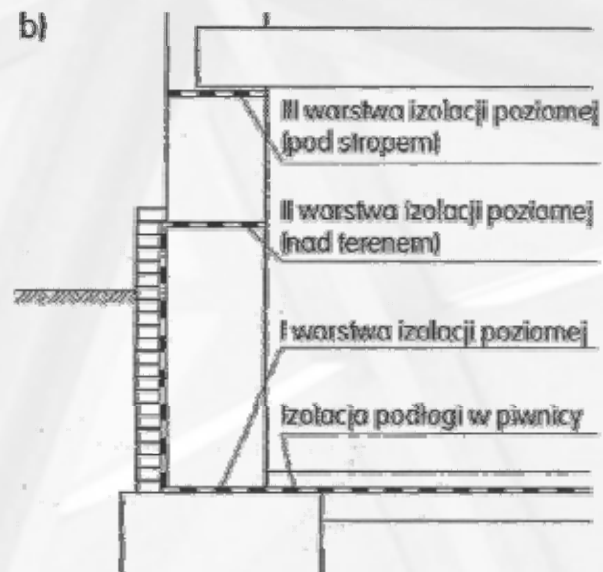
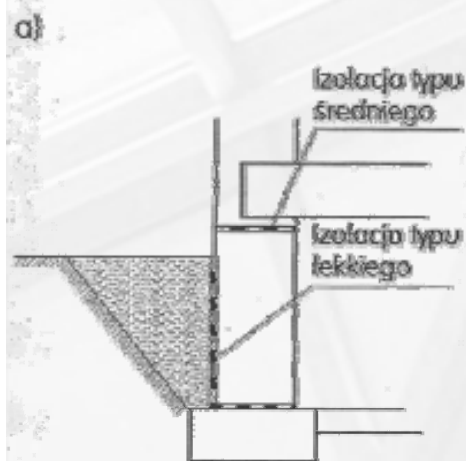
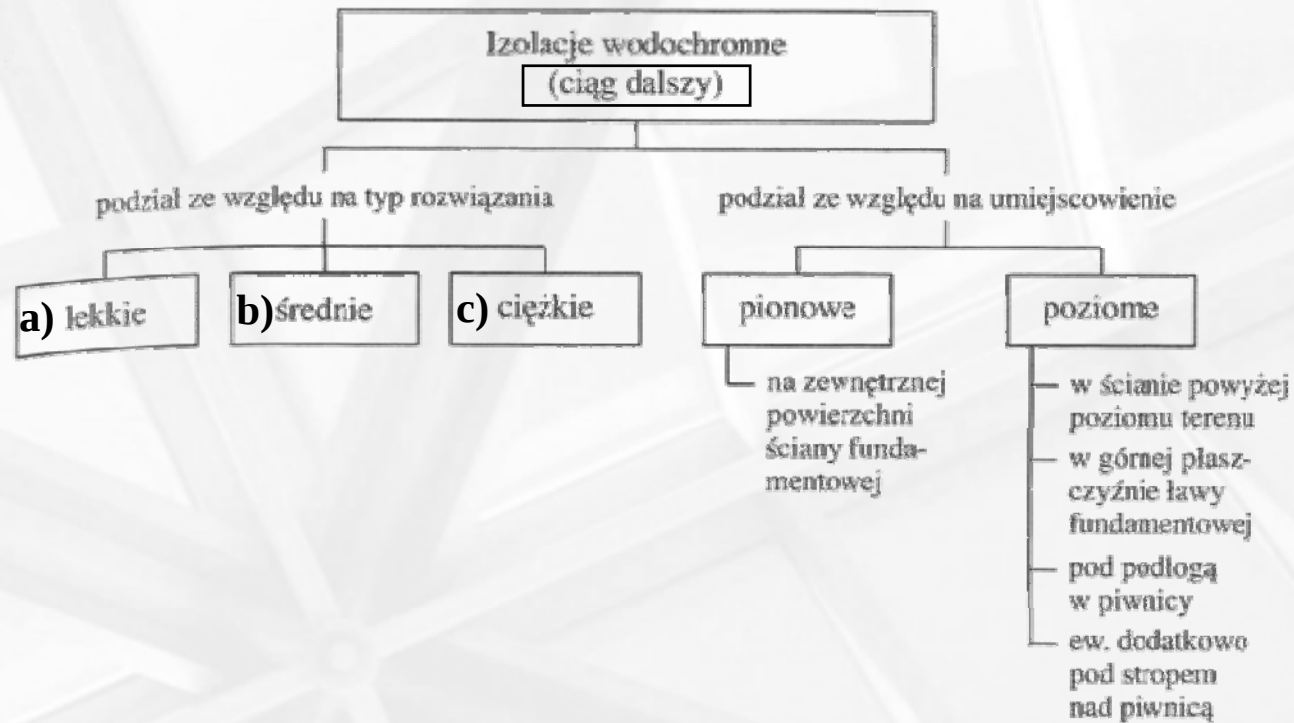


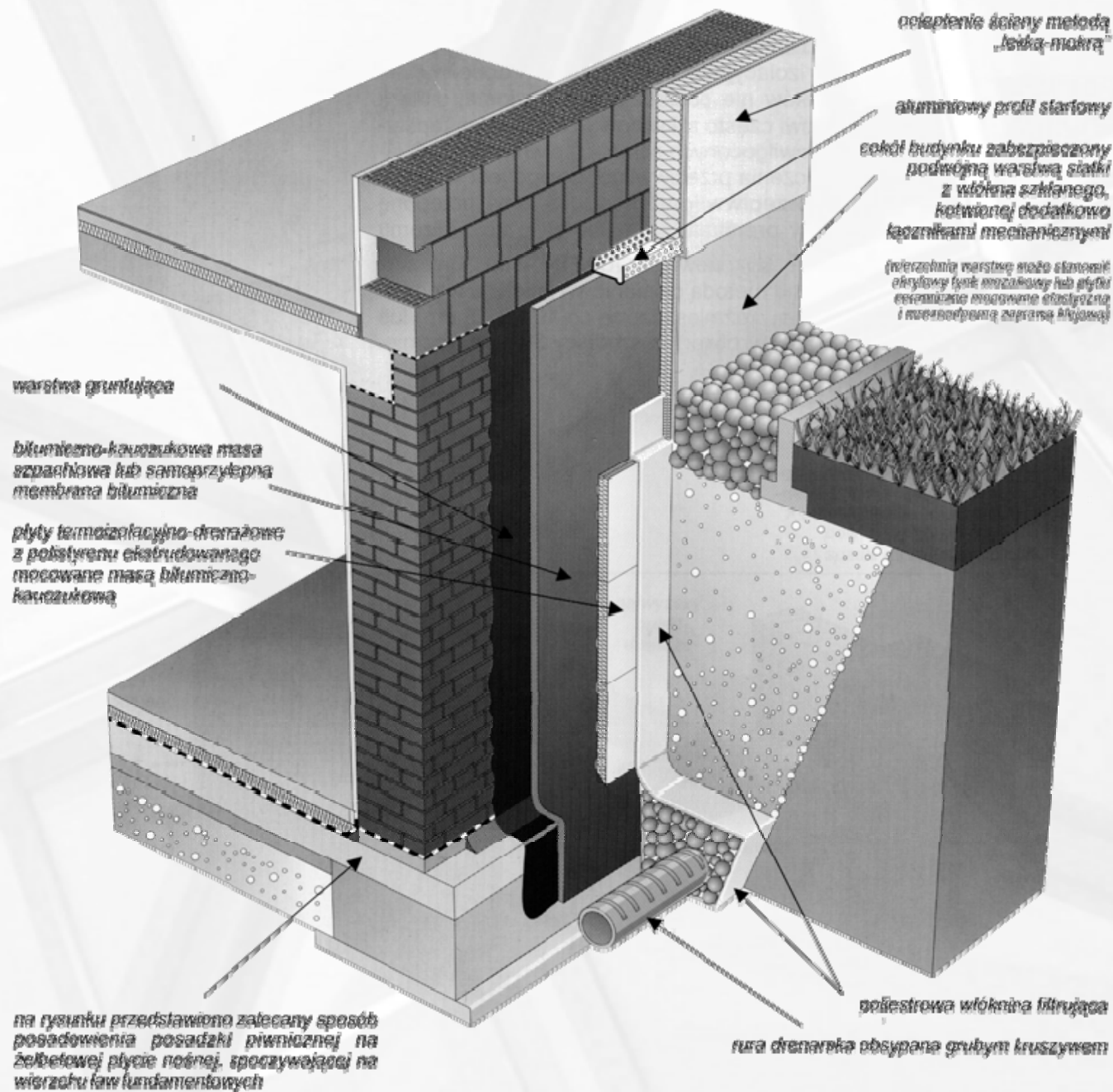
Przykładowe izolacje:

- płynne materiały bitumiczne
- papy asfaltowe
- folie
- membrany



IZOLACJE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH





LITERATURA

- [1] H. Michalak, S. Pyrak, *Domy jednorodzinne*, Arkady, Warszawa, 2002.**
- [2] A. Kuczyński, W. Lenkiewicz, *Zarys budownictwa ogólnego*, WSiP, Warszawa 1986.**
- [3] L. Licholaj, *Budownictwo ogólne, t. 3*, Arkady, Warszawa, 2008.**
- [4] P. Markiewicz, *Vademecum projektanta*, ARCHI-PLUS. Kraków, 2002**