

Rodzaje oznaczeń graficznych slajdów

1 z 55



- wiedza przydatna w przyszłości



- informacja przydatna do Kolokwium



Rodzaje oznaczeń graficznych (PN-B-01025:2004)

2 z 55

Na rysunkach stosuje się następujące rodzaje oznaczeń graficznych:

- oznaczenia umowne
- oznaczenia uproszczone
- oznaczenia dokładne



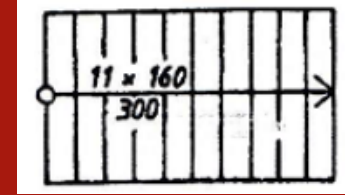
Rodzaje oznaczeń graficznych (PN-B-01025:2004)



- **oznaczenia umowne**, sygnalizujące jedynie, przez odpowiednie *znaki graficzne*, fakt występowania podstawowych części przedstawionego obiektu oraz ich *lokalizację*, *funkcję*, a także *powiązania* z innymi elementami projektowanego obiektu. Oznaczenia umowne stosuje się na rysunkach kreślonych w podziałkach 1:200 i mniejszych wchodzących w skład architektonicznych projektów koncepcyjnych.



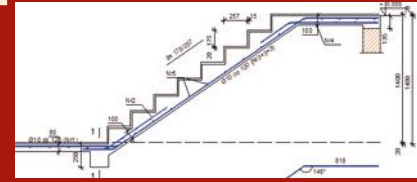
Rodzaje oznaczeń graficznych (PN-B-01025:2004)



- **oznaczenia uproszczone**, przedstawiające poszczególne elementy projektowanego obiektu z podaniem tylko najistotniejszych ich cech identyfikacyjnych, funkcjonalnych i lokalizacji w całości obiektu. Oznaczenia uproszczone stosuje się na rysunkach kreślonych w podziałkach od 1:50 do 1:200 wchodzących w skład projektów architektoniczno-budowlanych lub wykonawczych.



Rodzaje oznaczeń graficznych (PN-B-01025:2004)



- **oznaczenia dokładne**, pozwalające na odwzorowanie przedstawionego obiektu z uwzględnieniem zróżnicowania jego kształtu i wielkości możliwych do identyfikacji przy założonej dokładności pomiarów. Oznaczenia takie stosuje się na rysunkach kreślonych w podziałkach większych od 1:50, będących na ogół rysunkami szczegółów.



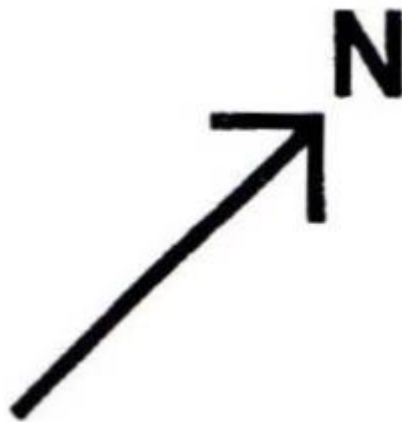


Rysunek architektoniczno-budowlany

Oznaczenie kierunku północnego

7 z 55

Na arkuszu zawierającym rzut parteru budynku należy oznaczyć wg PN-EN ISO 7519 kierunek północy.



Oznaczanie zalecanej orientacji budynku ze względu na jego nasłonecznienie

8 z 55

W przypadku powtarzalnych projektów architektoniczno-budowlanych budynków, przewidzianych do realizacji na różnych działkach budowlanych, zalecaną orientację tych budynków względem kierunku północy należy określać w sposób przybliżony za pomocą symbolu podanego na rysunku poniżej.

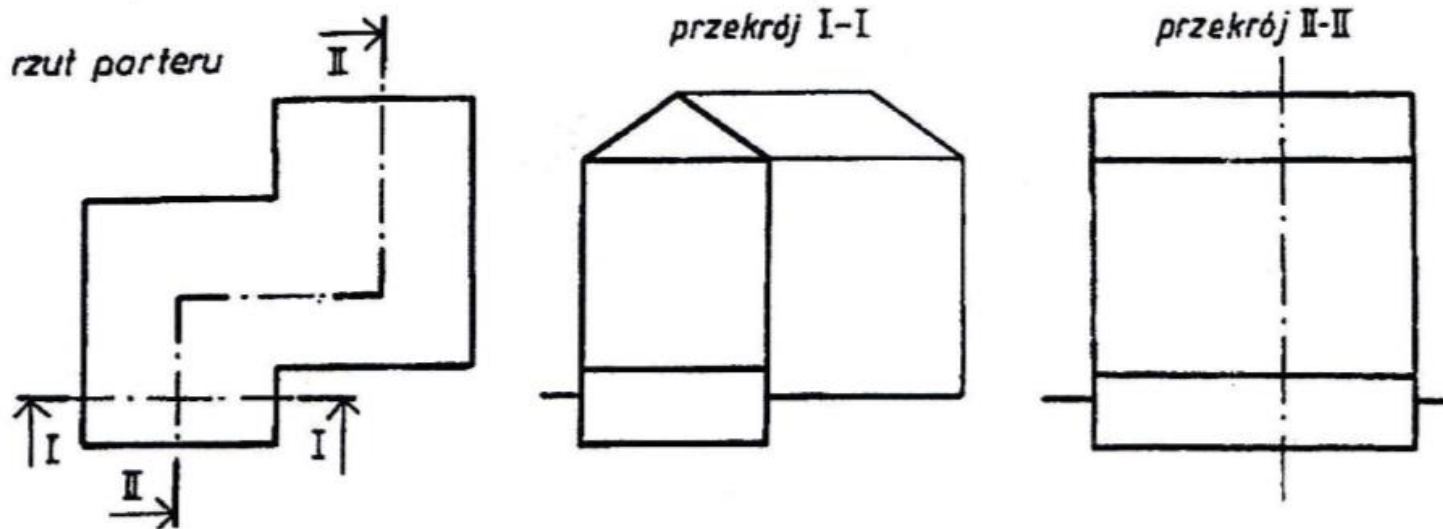


Kąt a określa dopuszczalne, z uwagi na nasłonecznienie poszczególnych pomieszczeń budynku, odchylenie osi budynku od kierunku północnego

Oznaczenia przekrojów obiektów budowlanych

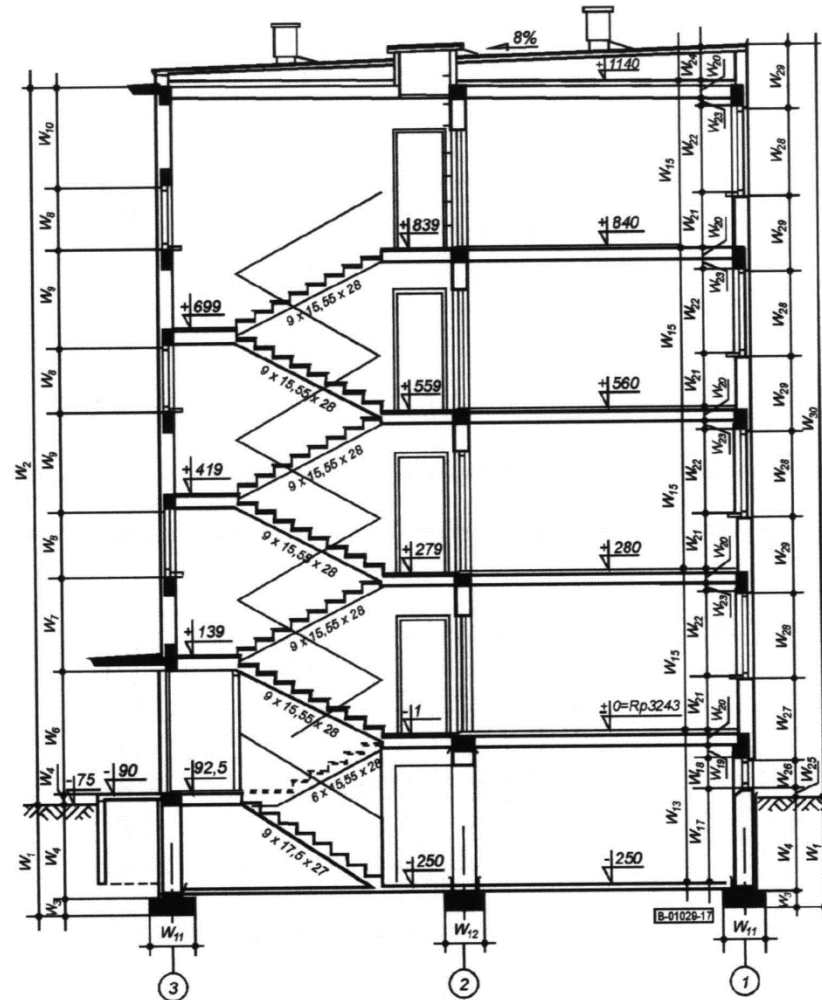
9 z 55

Oznaczenie graficzne przekroju obiektu budowlanego polega na podaniu na rysunkach rzutów tego obiektu (np. na rzucie parteru budynku) linii określającej przebieg przecięcia. Linie tę należy wykreślić cienką linią punktową, pogrubioną na załamaniach i fragmentach końcowych. W skład oznaczenia przekroju wchodzi też strzałki wskazujące kierunek rzutowania oraz umieszczone przy tych strzałkach cyfry rzymskie stanowiące nazwę przekroju.



Oznaczenia przekrojów obiektów budowlanych

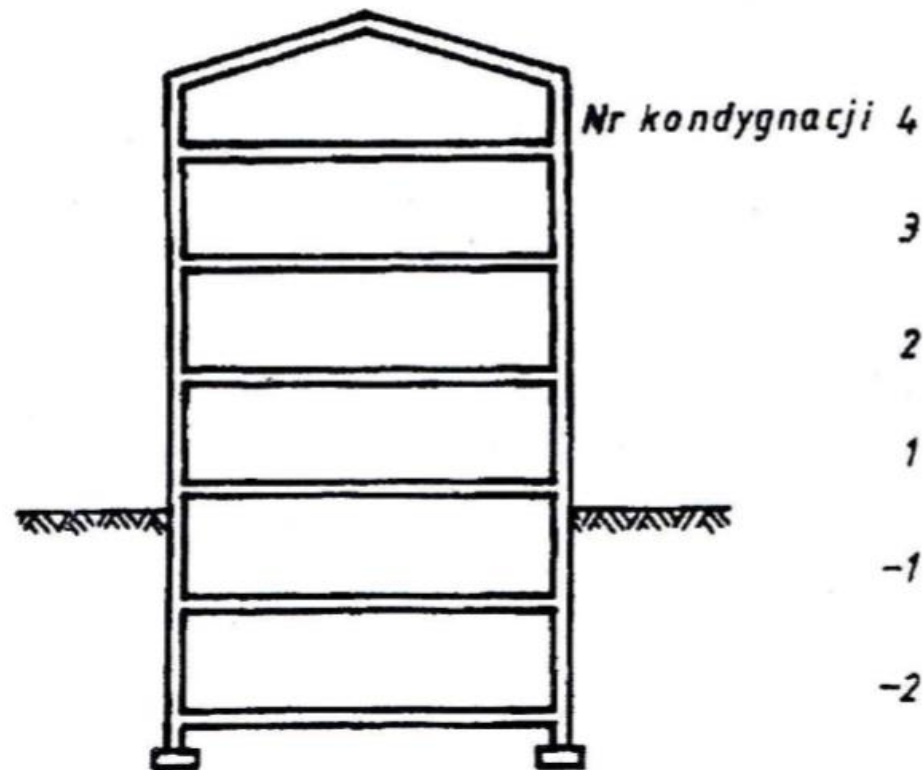
10 z 55



Numeracja kondygnacji

11 z 55

Kondygnacje budynku numeruje się rosnąco od poziomu terenu w górę i w dół, przy czym numery kondygnacji poniżej poziomu terenu uzupełnia się znakiem „-”.



Oznaczenie wejść do budynków

12 z 55

- gdy wejście usytuowane jest na poziomie zerowym lub powyżej tego poziomu



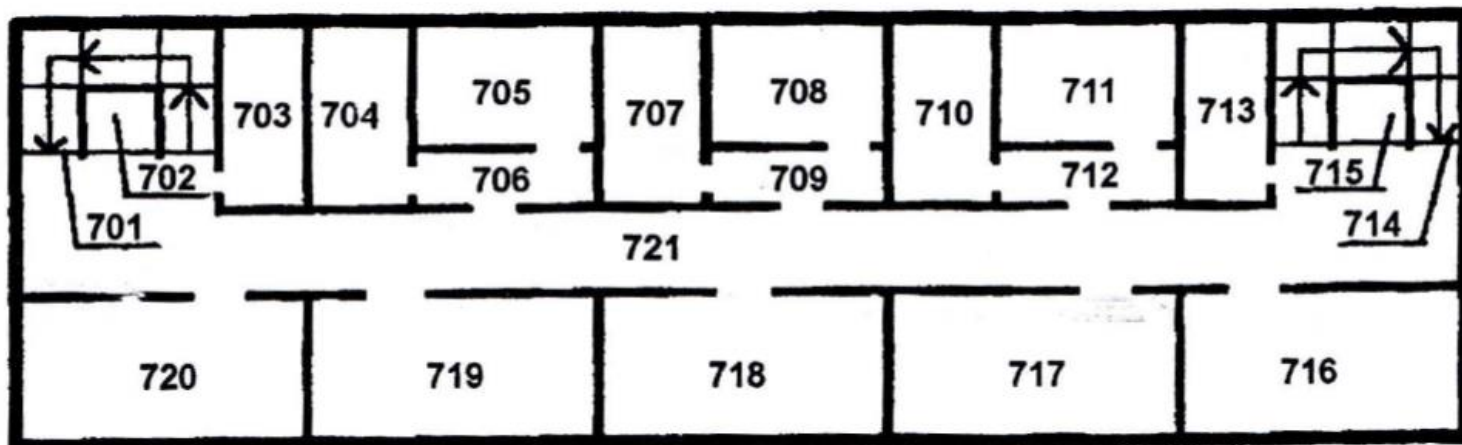
- gdy wejście znajduje się poniżej poziomu zerowego



Numeracja pomieszczeń

13 z 55

Numer pomieszczenia na danej kondygnacji powinien składać się z dwóch lub trzech cyfr poprzedzonych numerem kondygnacji. Numerowanie pomieszczeń należy realizować rosnąco liczbami całkowitymi posuwając się po kondygnacji **zgodnie z ruchem wskazówek zegara**, poczynając od pomieszczeń położonych najbliżej wejścia głównego

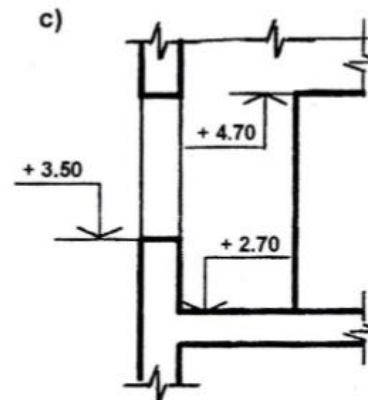
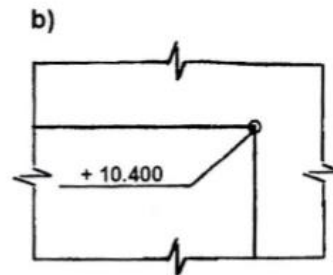
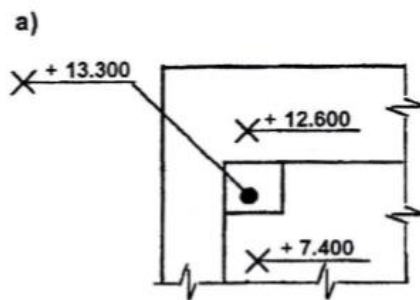


Oznaczenie poziomów i opis rzędnych

14 z 55

Wyróżniające się w obiekcie budowlanym poziomy należy oznaczać:

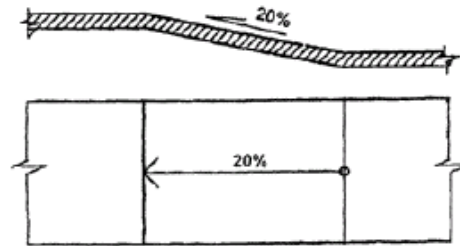
- na **rzutach** poszczególnych kondygnacji symbolami podanymi na rysunkach a i b,
- na **przekrojach** obiektów budowlanych symbolem pokazanym na rysunku c, z wyjątkiem poziomu odniesienia, poziomu **zero**, który należy oznaczać jak na rysunku d.



Oznaczenia wzniesień i spadków oraz opis ich nachylenia

15 z 55

- **Wzniesienia** traktów komunikacyjnych (schody, pochylnie, ześlizgi itp.) oznacza się, jak pokazano na rysunku

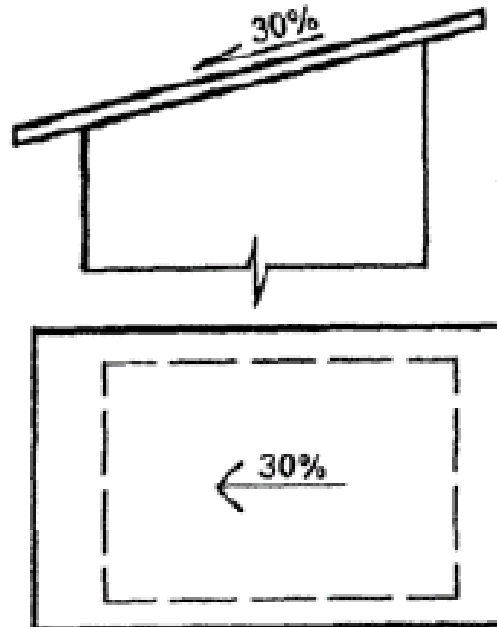


- Oznaczenie składa się ze strzałki, której grot wskazuje **kierunek wznoszenia** i którą kreśli się **linią cienką ciągłą** w osi rzutu lub wzdłuż rysunku przekroju traktu.
- Strzałka wykreślona na rzucie powinna być **opatrzona małym kółkiem** w miejscu rozpoczęcia wznoszenia się traktu.
- Integralną częścią oznaczenia jest też **opis wielkości pochylenia** umieszczony przy strzałce, a wyrażony w **procentach** lub **promilach**.

Oznaczenia wzniesień i spadków oraz opis ich nachylenia

16 z 55

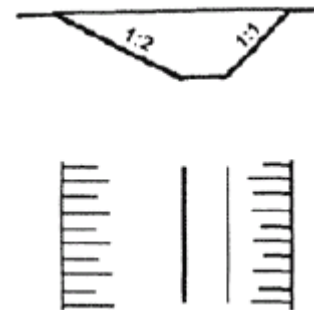
- **Spadki powierzchni** służące odprowadzeniu wody (np. połacie dachowe, okapy, place parkingowe itp.) oznacza się **strzałkami**, których **groty wskazują kierunek spadku**. Obok strzałek zaleca się podawanie wielkości nachylenia powierzchni wyrażonej w **procentach** lub **promilach**. Przykład oznaczenia spadku połaci dachowej przedstawia rysunek.



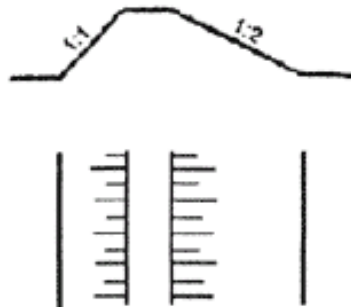
Oznaczenia graficzne części składowych budowli - skarpy nasypów i wykopów

17 z 55

- **Skarpy nasypów i wykopów** w przypadku ich dowolnego ukształtowania należy przedstawiać za pomocą warstw kreślonych zgodnie z zasadami rzutu cechowanego. Natomiast w przypadku skarp o poziomych liniach brzegowych oznacza się je jak pokazano na rysunku

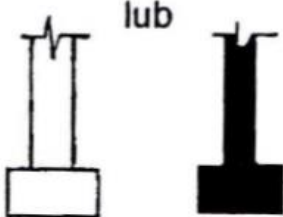
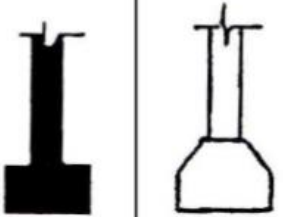
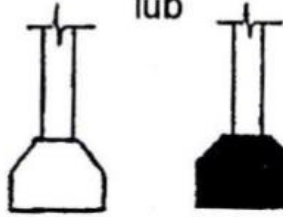
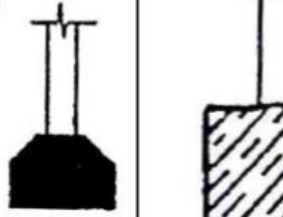
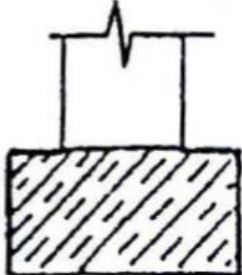
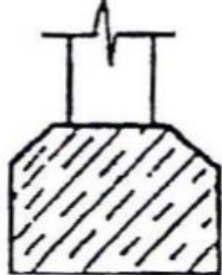
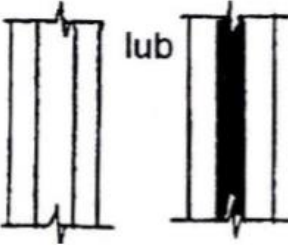
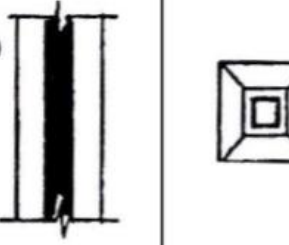
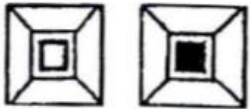

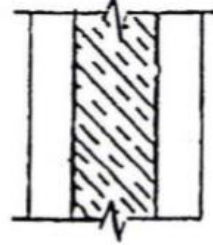
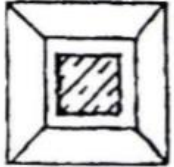


- Nachylenie skarpy określa się wartością tangensa jej kąta z poziomem i zapisuje się na przekroju skarpy jako **stosunek 1:x** lub wyrażając ją w **procentach**, względnie w **promilach**.





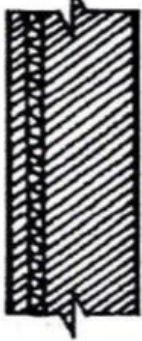

Oznaczenie graficzne fundamentów

18 z 55

	Oznaczenia umowne		Oznaczenia uproszczone	
	ławy fundamentowe	stopy fundamentowe	ławy fundamentowe	stopy fundamentowe
Przekroje	 lub 	 lub 		
Rzuty	 lub 	 lub 		

Oznaczenie graficzne murów i ścian

19 z 55

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone		
		ściany jednorodne	ściany warstwowe	ściany z kształtek szklanych
Przekroje i rzuty				

Ściany

20 z 55

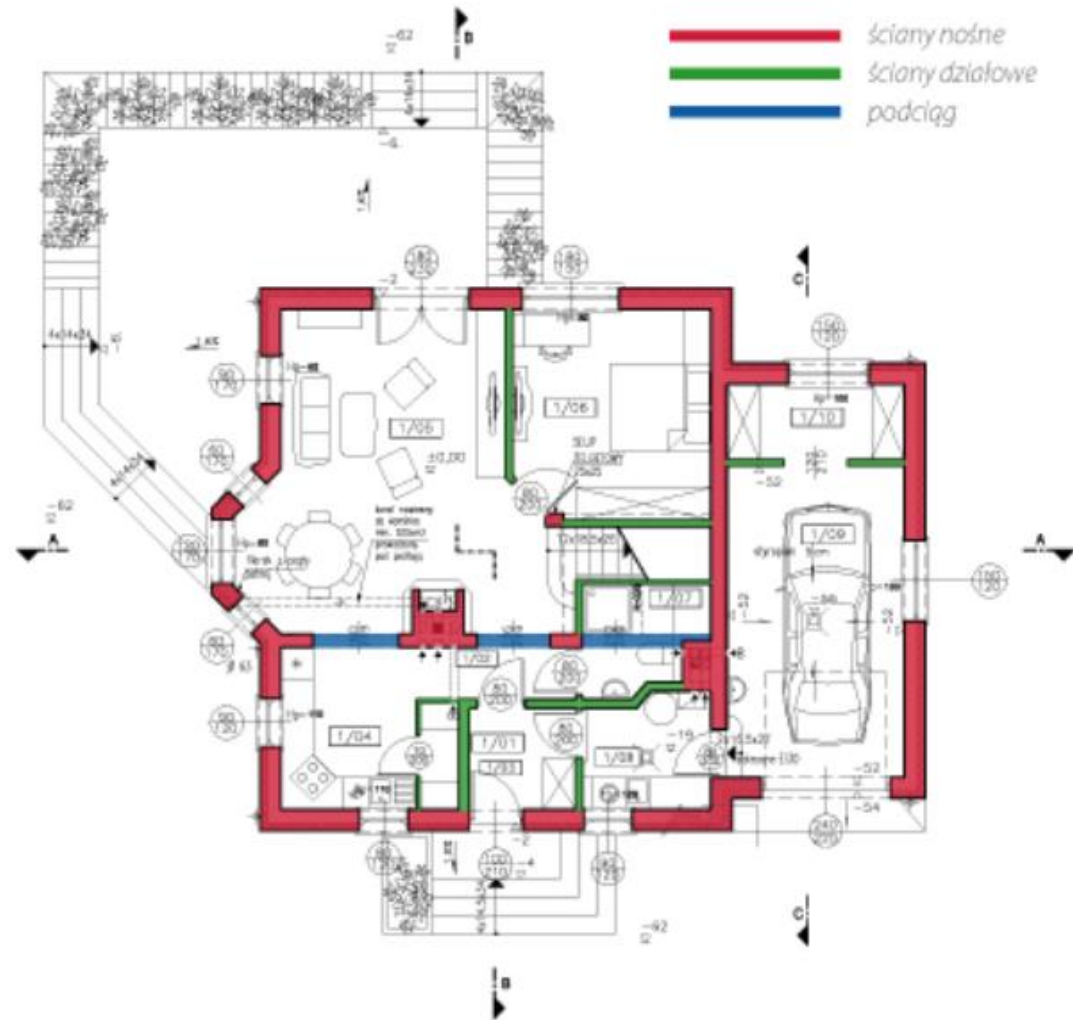
Jak odróżnić ścianę **nośną** od **dziatowej** i którą z nich bez wpływu na konstrukcję budynku możemy zmienić?



Ściana nośna

21 z 55

Ściana nośna - to ściana wewnętrzna lub zewnętrzna budynku, której głównym zadaniem jest przenoszenie obciążeń (*ściany nośne na rzutach zostały zaznaczone kolorem czerwonym*).



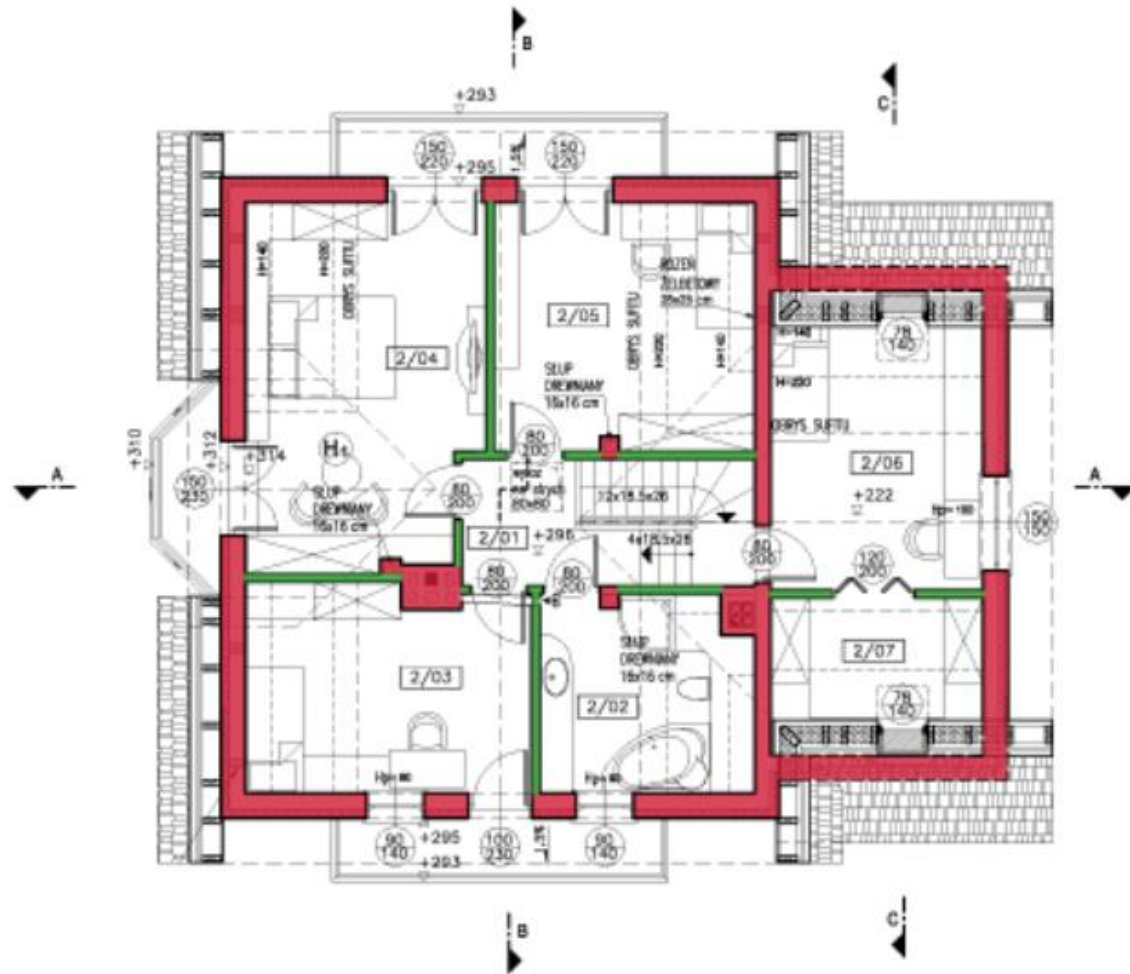
Wszelkie modyfikacje ścian nośnych mają wpływ na konstrukcję budynku i muszą zostać wprowadzone do dokumentacji technicznej na etapie adaptacji przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia. Oczywiście modyfikacje ścian nośnych mają wpływ na fundamenty budynku, które również powinny zostać dostosowane do wprowadzonych zmian



Ściana działowa

22 z 55

Ściana działowa - to wewnętrzna przegroda budynku, pełniąca funkcję wydzielenia pomieszczeń (*ściany działowe na rzutach oznaczyliśmy kolorem zielonym*).



Zmiana lokalizacji tych ścian jest praktycznie nieograniczona i można ją prowadzić zarówno na etapie adaptacji, jak również później na etapie budowy domu. Rozkład ścian działowych w obrębie poddasza determinowany jest przez elementy konstrukcyjne więźby (słupy) oraz kominy, które na rzucie również zaznaczone zostały kolorem czerwonym.








Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych (PN-B-01030:2000)

23 z 55

L.p.	Nazwa materiału	Oznaczenie
1	Powierzchnia gruntu (w przekroju)	
2	Podsypka, tynki, zaprawy	
3	Beton niezbrojony albo kamień	
4	Beton zbrojony (żelbet)	
5	Beton lekki	

Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych (PN-B-01030:2000)

24 z 55

L.p.	Nazwa materiału	Oznaczenie
6	Beton lekki zbrojony	
7	Cegła, pustaki lub kształtki	
8	Drewno -przekrój prostopadły do włókien -Przekrój wzdłuż włókien	
9	Sklejka	
10	Płyty drewnopochodne	

Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych (PN-B-01030:2000)

25 z 55

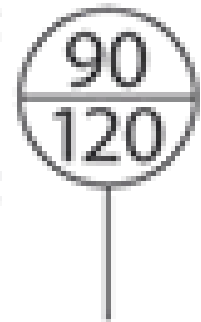
L.p.	Nazwa materiału	Oznaczenie
11	Metale	
12	Izolacja termiczna i akustyczna	
13	Izolacja wodochronna	
14	Szkło i inne materiały przezroczyste w stanie stałym	
15	Tworzywa sztuczne	

Otwory okienne (PN-B-01025:2004)



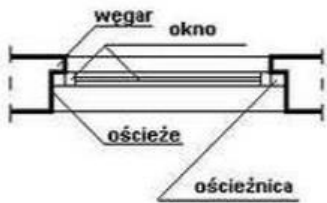
szerokość

wysokość



Otwory okienne (PN-B-01025:2004)

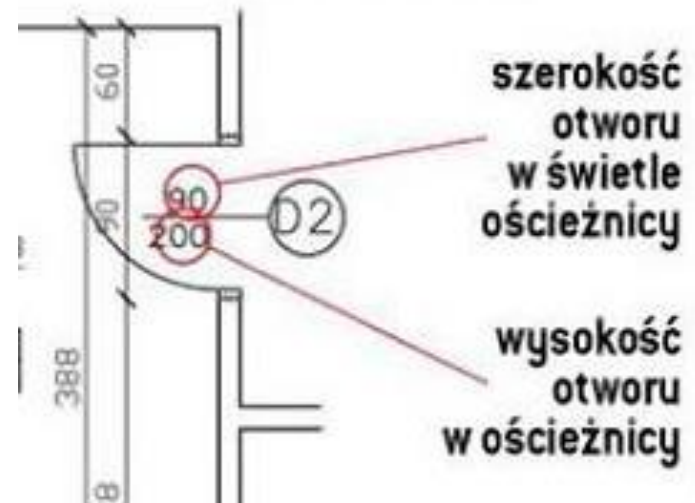
27 z 55



	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone		
	bez względu na rodzaj	bez węgarka i parapetu	z węgarkiem i parapetem	z parapetem i wnęką podokienną
Rzuty				
Przekroje				



Otwory drzwiowe (PN-B-01025:2004)



Otwory drzwiowe (PN-B-01025:2004)








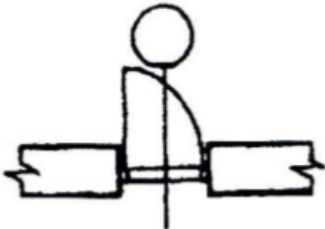
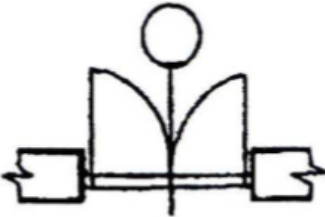
29 z 55

	Oznaczenia umowne		Oznaczenia uproszczone		
	otwór niezabudowany	otwór zabudowany	otwór niezabudowany	otwór zabudowany	
				bez węgarka	z węgarkiem
Rzuty					
Przekroje					



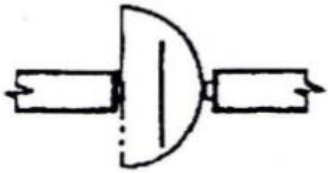


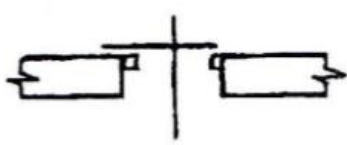
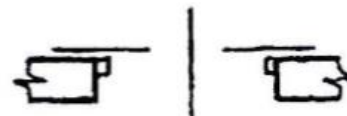
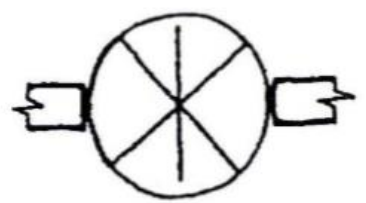
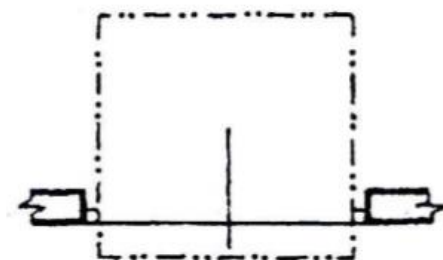
Rodzaje drzwi i wrót (PN-B-01025:2004)

30 z 55

	Jednoskrzydłowe	Dwuskrzydłowe	Inne	
Oznaczenia umowne	 oznaczenie ogólne niezależne od rodzaju drzwi i wrót	 oznaczenie ogólne niezależne od rodzaju drzwi i wrót	 wieloskrzydłowe	
Oznaczenia uproszczone	z progiem 	bez progu 	 drzwi i wrota rozwierane (z wyjątkiem balkonowych)	 drzwi i wrota składane
	 drzwi rozwierane balkonowe	 drzwi rozwierane balkonowe		

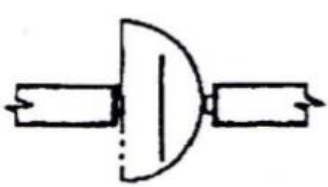

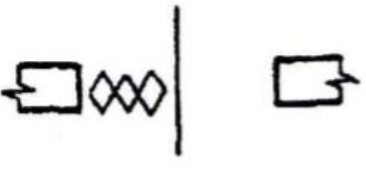
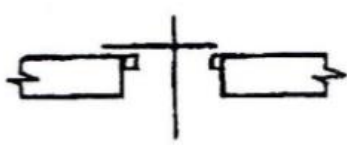
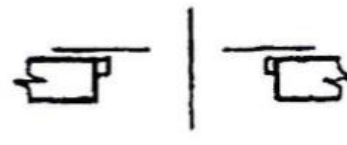
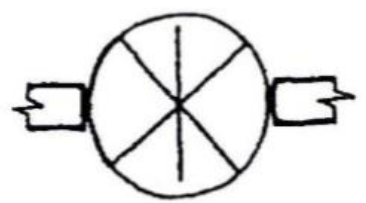
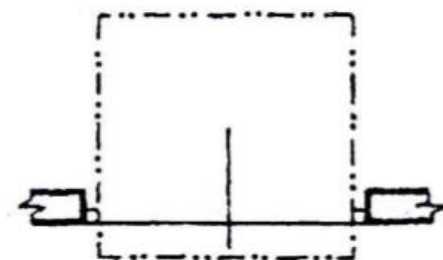
Rodzaje drzwi i wrót (PN-B-01025:2004)

31 z 55

	Jednoskrzydłowe	Dwuskrzydłowe	Inne
Oznaczenia uproszczone	 drzwi wahadłowe	 drzwi wahadłowe	 drzwi fałdowe
	 drzwi, wrota przesuwne	 drzwi, wrota przesuwne	 drzwi obrotowe
	 drzwi, wrota podnoszone		

Rodzaje drzwi i wrót (PN-B-01025:2004)

32 z 55

	Jednoskrzydłowe	Dwuskrzydłowe	Inne
Oznaczenia uproszczone	 drzwi wahadłowe	 drzwi wahadłowe	 drzwi fałdowe
	 drzwi, wrota przesuwne	 drzwi, wrota przesuwne	 drzwi obrotowe
	 drzwi, wrota podnoszone		



Kanały, przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne

33 z 55



kanal dymowy stosowany do kominka i pieca CO na paliwo stałe



kanal spalinowy (stosowany do pieca CO - gazowego)




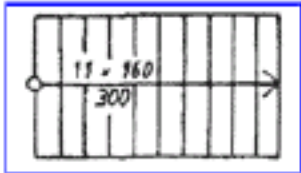
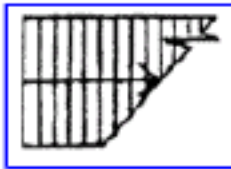
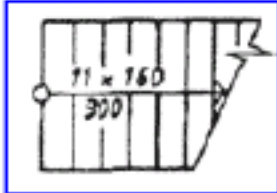
kanały wentylacyjne



Schody (PN-B-01025:2004)

34 z 55

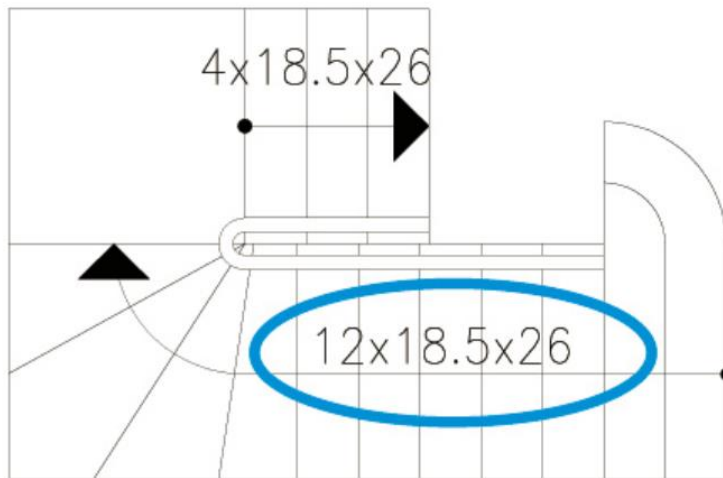
- Schody przedstawia się na przekrojach i rzutach obiektów budowlanych, stosując zarówno oznaczenia umowne, jak i uproszczone.
- Oś biegu opatrzona **grotem prostokątowym** wskazuje kierunek wznoszenia się biegu.
- Schody wymiaruje się: ilość x wysokość x szerokość np. 11 x 160 x 300

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Biegi schodowe leżące w całości poniżej płaszczyzny siecznej		
Biegi schodowe przecięte płaszczyzną sieczną		



Schody

35 z 55



Schody: rzut (po lewej) i przekrój (po prawej)

Co oznaczają poszczególne wartości: $12 \times 18.5 \times 26$ cm?

$$n \times h \times s$$

n - ilość stopni, **h** - wysokość stopni, **s** - szerokość stopni





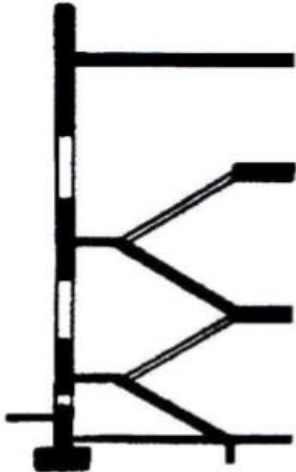
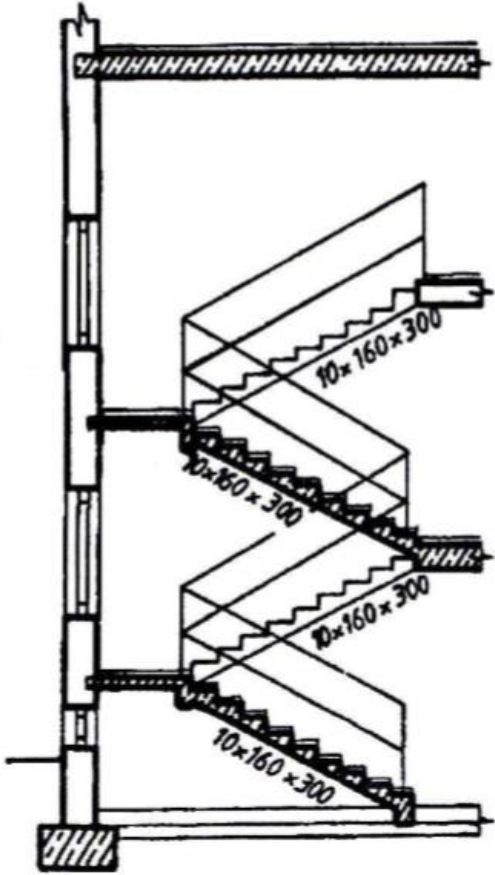
Oznaczenie schodów na rzutach kondygnacji (PN-B-01025:2004)

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Rzut kondygnacji najniższej		
Rzut kondygnacji pośredniej		
Rzut kondygnacji najwyższej		





Oznaczanie schodów na przekrojach (PN-B-01025:2004)

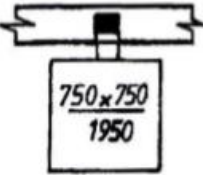
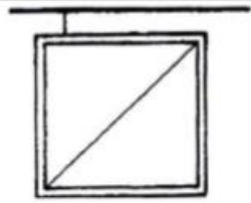
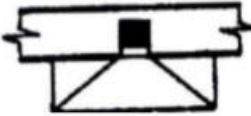
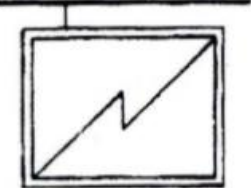
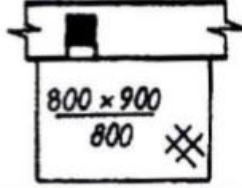
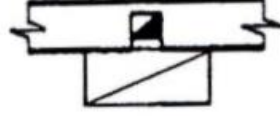
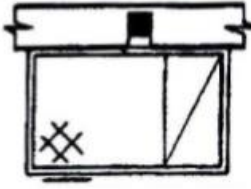

Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
	





Rysunek instalacyjny

Oznaczenia uproszczone urządzeń instalacji budowlanych (PN-B-01025:2004)

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Piec ogrzewczy stały		Trzon kuchenny przenośny na gaz lub na paliwo stałe	
Kominek ogrzewczy		Trzon kuchenny elektryczny przenośny	
Trzon kuchenny węglowy stały		Podgrzewacz c.w. na paliwo gazowe	
Trzon kuchenny przenośny węglowo-gazowy		Podgrzewacz elektryczny c.w.	

Oznaczenia uproszczone urządzeń instalacji budowlanych (PN-B-01025:2004)

40 z 55

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Kocioł c.o. na paliwo stałe		Hydrofor	
Kocioł c.o. na paliwo płynne		Miska ustępowa	
Kocioł c.o. na gaz		Bidet	
Kocioł c.o. elektryczny		Pisuar muszlowy ścienny	

Oznaczenia uproszczone urządzeń instalacji budowlanych (PN-B-01025:2004)

41 z 55

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Wpust podłogowy		Umywarka prostokątna z jednym punktem czerpalnym	
Zlew owalny		Umywarka prostokątna z baterią czerpalną	
Zlew prostokątny		Wanna wolno stojąca	
Zlewozmywak kuchenny (dwukomorowy)		Wanna do obmurowania	

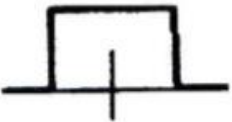
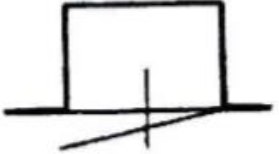
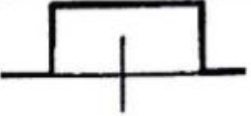
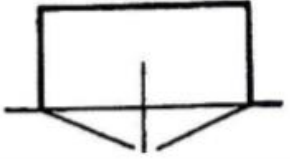
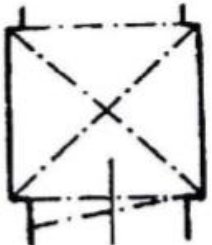
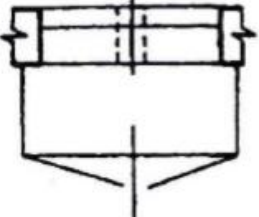
Oznaczenia uproszczone urządzeń instalacji budowlanych (PN-B-01025:2004)

42 z 55

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Brodzik natryskowy		Licznik elektryczny	
Pompa odśrodkowa		Uwaga: Wewnątrz uproszczonego oznaczenia urządzenia można umieszczać jego wymiary gabarytowe (długość x szerokość x wysokość) jak pokazano na oznaczeniu pieca grzewczego stałego i trzonu kuchennego węglowego stałego.	
Wentylator			
Przyłącze elektryczne			

Oznaczenia mebli wbudowanych (PN-B-01025:2004)

43 z 55

Nazwa mebla	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Szafa jednodrzwiowa		
Szafa dwudrzwiowa		
Pawlacz	nie oznacza się	
Szafka podokienna	nie oznacza się	

Oznaczenia urządzeń instalacji elektrycznych (PN-70/B-01025)

44 z 55

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy		Gniazdo wtyczkowe trójbiegunowe	
Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy wodoszczelny		Punkt świetlny sufitowy	
Przełącznik instalacyjny dwugrupowy		Punkt świetlny sufitowy z oprawą	
Gniazdo wtyczkowe dwubiegunowe		Punkt świetlny ścienny	
Gniazdo wtyczkowe dwubiegunowe wodoszczelne		Światłówka ze stabilizatorem	

Oznaczenia urządzeń instalacji elektrycznych (PN-70/B-01025)

45 z 55

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Zegar elektryczny		Pralka elektryczna	
Zespół przycisków sygnalizacyjnych		Licznik elektryczny	
Przycisk pożarowy		Telewizor	
Aparat telefoniczny		Lodówka	
Dzwonek			

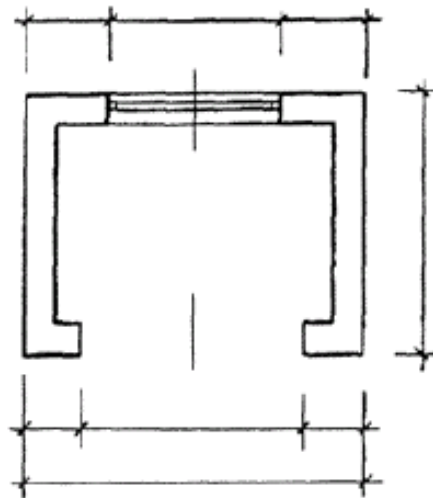


Wymiarowanie

Wymiarowanie

47 z 55

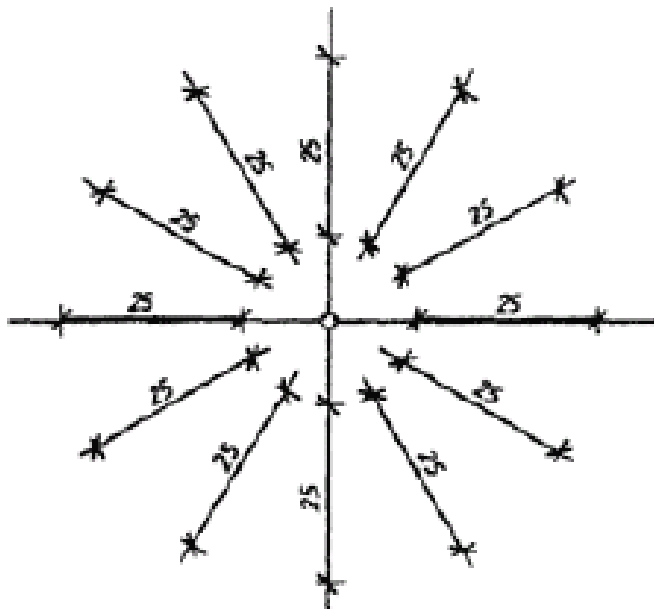
- Oznaczenia wymiarów liniowych i kątowych należy wykonywać jak w rysunku maszynowym (cm).
- Jako znaki ograniczające linie wymiarowe zaleca się stosowanie ukośnych kresek



Wymiarowanie

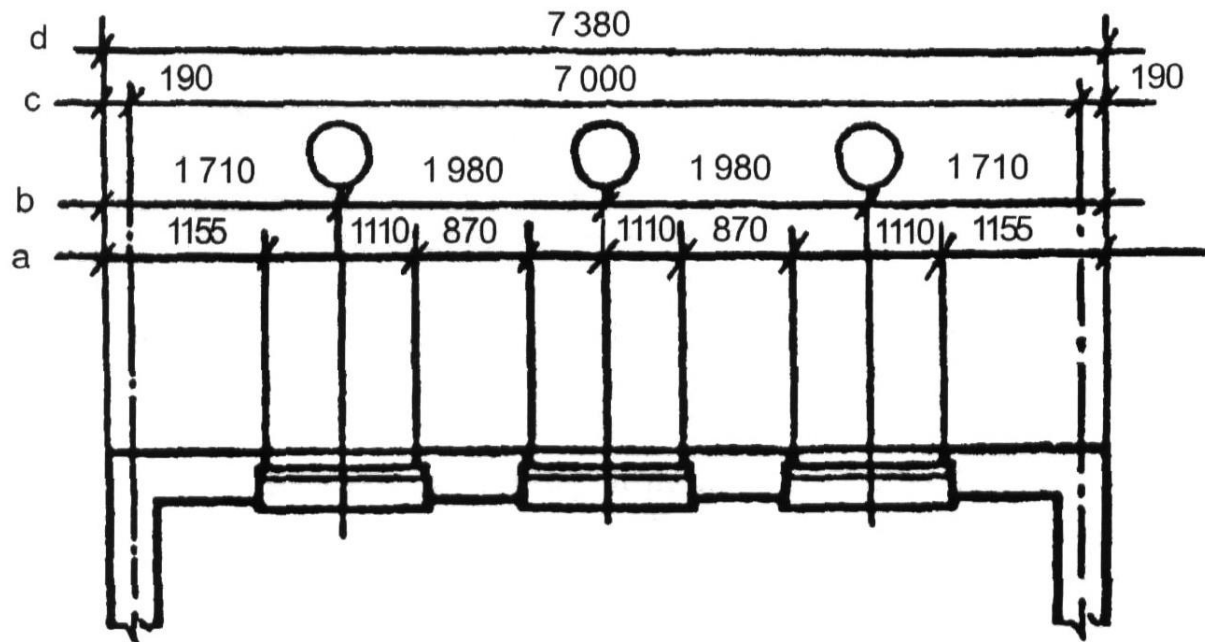
48 z 55

- Liczby wymiarowe wpisuje się wzdłuż odpowiednich linii wymiarowych tak, że odczytywanie tych liczb jest możliwe przy obserwacji rysunku od dołu lub od prawej strony arkusza rysunkowego.



Linie wymiarowe

49 z 55



a - wymiary szczegółowe

b - wymiary poszczególnych części lub rozstawienia osi (jeśli występują)

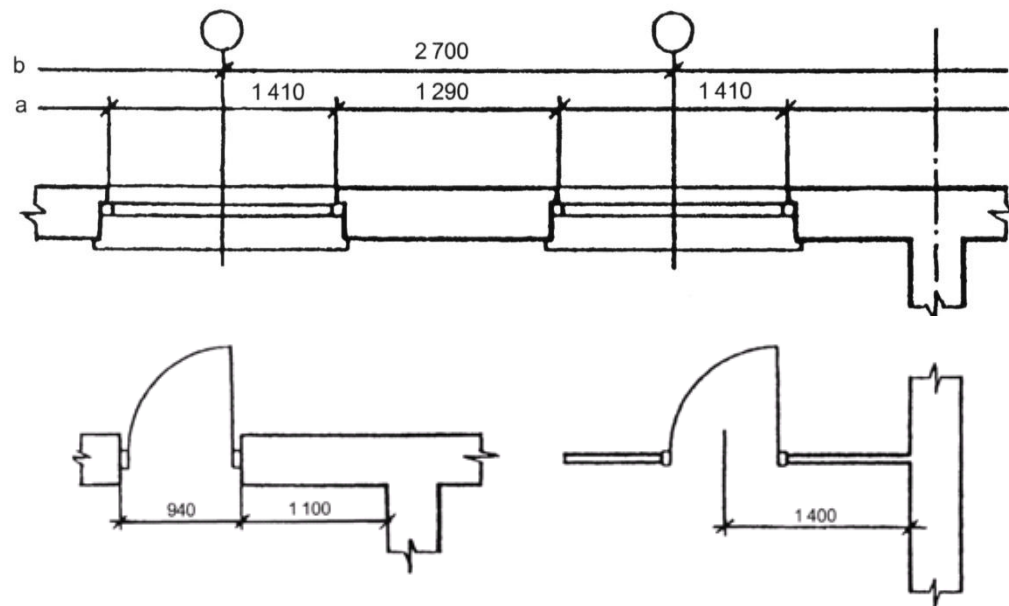
c - wymiary modularne (jeśli występują)

d - wymiary całego obiektu lub jego części

Wymiarowanie położenia otworów okiennych i drzwiowych

50 z 55

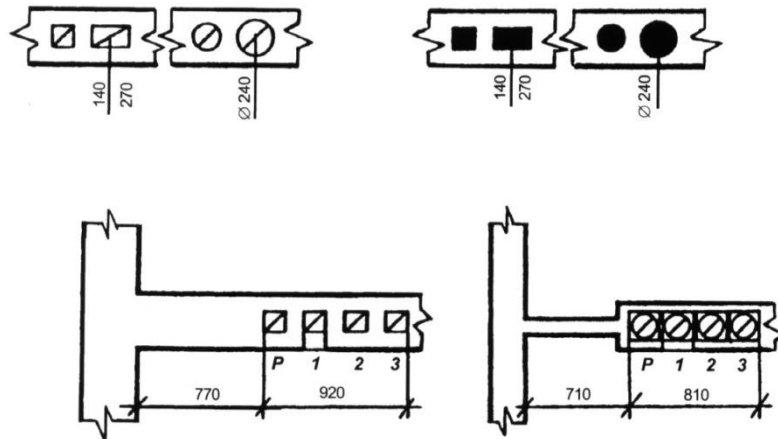
- Położenie otworów okiennych i drzwiowych należy wymiarować podając odległość:
 - krawędzi otworu do najbliższego elementu konstrukcyjnego lub najbliższej położonej krawędzi otworu sąsiedniego (a),
 - osi otworu od najbliższego elementu konstrukcyjnego lub najbliższej położonej osi otworu sąsiedniego (b).



Wymiarowanie kanałów na przekrojach poziomych

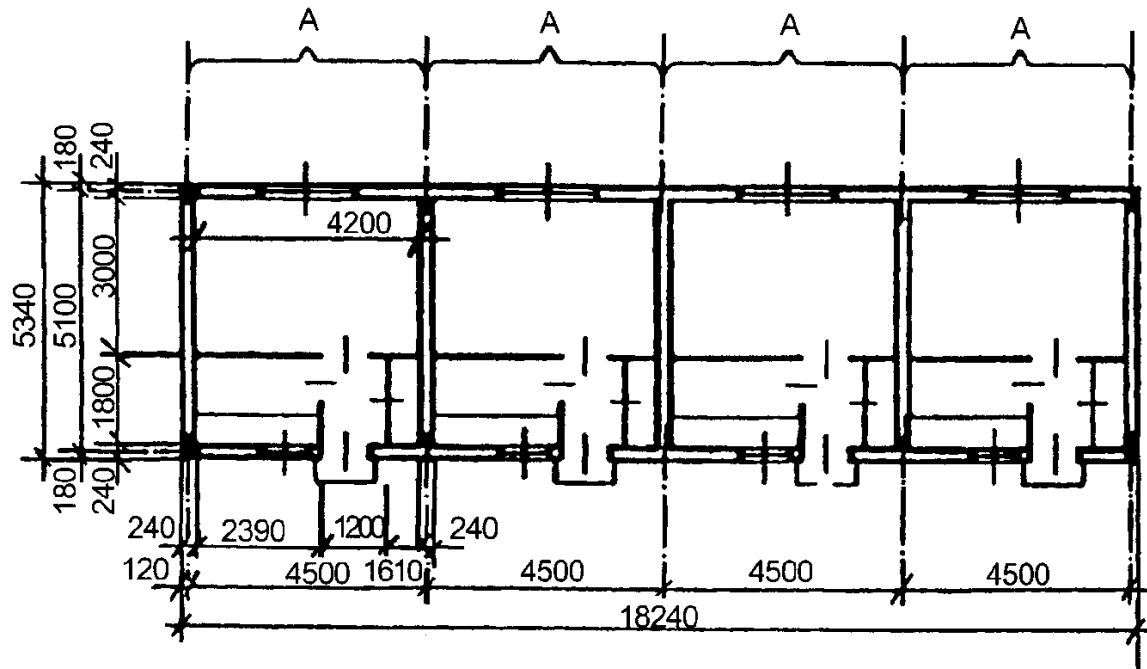
51 z 55

- Kanały o przekroju prostokątnym należy wymiarować na osi otworu, podając dane liczbowe w postaci ułamka, którego **licznik przedstawia wymiar mierzony równoległe do wymiaru grubości ściany, a mianownik - wymiar mierzony wzdłuż lica ściany.**
- Wymiar średnicy kanałów o przekroju kołowym należy zapisywać nad osią, poprzedzając go symbolem \emptyset . Jeżeli zachodzi potrzeba, na przekrojach poziomych należy określić odległość pierwszego i ostatniego kanału najbliższego elementu konstrukcyjnego. Odległości te należy liczyć od skrajnych krawędzi kanału.



Wymiarowanie elementów powtarzających się

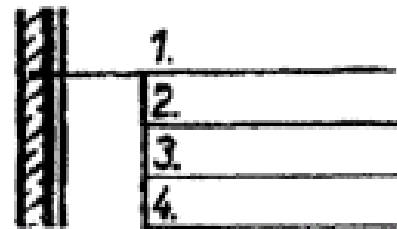
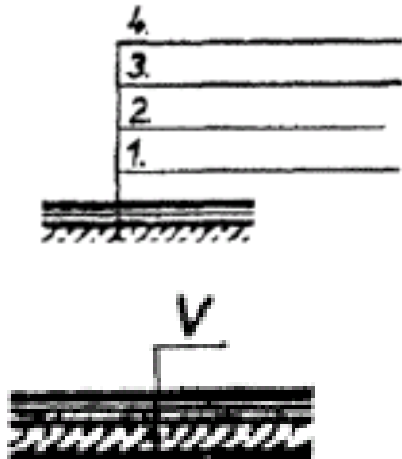
- Na rysunkach przedstawiających takie same elementy (części) należy szczegółowo wymiarować tylko jeden element (część) i oznaczyć go symbolem literowym, natomiast przy pozostałych powtarzających się elementach należy podawać przyjęty uprzednio symbol literowy.



Odośniki - odośnik elementu wielowarstwowego

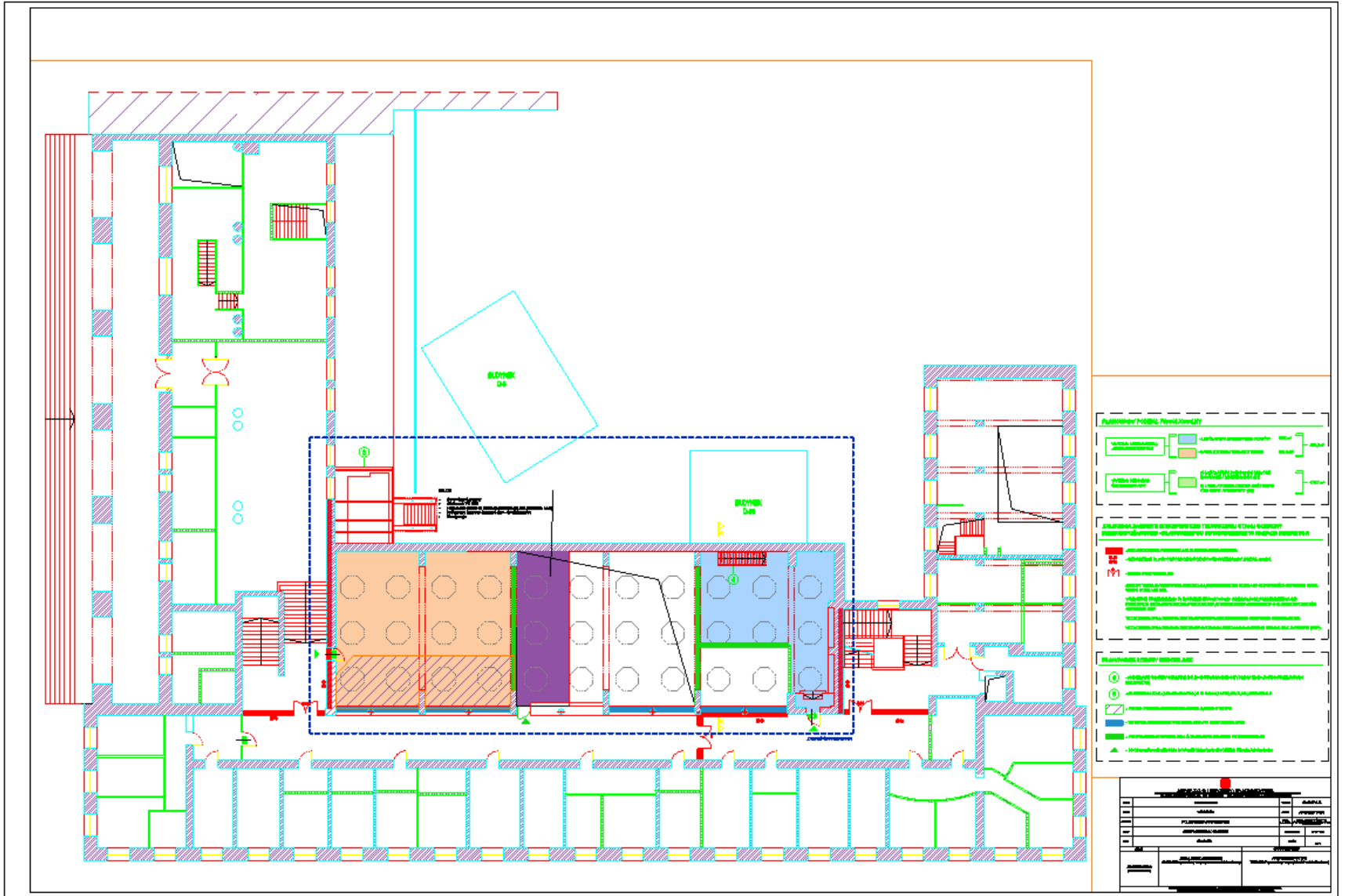
53 z 55

- **odośnik elementu wielowarstwowego** - odośnik ten służy do opisu materiałów budowlanych stanowiących warstwy wskazanego elementu budowlanego lub do oznaczenia różnych elementów ułożonych warstwowo.
- Kolejność opisu warstw w odośniku powinna być zgodna z ich kolejnością w elemencie, licząc warstwy **od góry do dołu** w układach warstw poziomych, oraz **od strony lewej ku prawej** w układach warstw pionowych.
- W przypadku braku miejsca na rysunku odośnik ten może być zastąpiony **odośnikiem skrótowym**.





700



PLANOWANIE TECHNICZNE

WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH:

- WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]
- WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]

WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH:

- WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]
- WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]

LEGENDA

1. WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]
 2. WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]
 3. WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]
 4. WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH: [Symbol]

POLITECHNIKA WROCLAWSKA		KATEDRA	
WYDZIAŁ		KATEDRA	
POLITECHNIKA WROCLAWSKA		KATEDRA	
WYDZIAŁ		KATEDRA	
POLITECHNIKA WROCLAWSKA		KATEDRA	
WYDZIAŁ		KATEDRA	
POLITECHNIKA WROCLAWSKA		KATEDRA	
WYDZIAŁ		KATEDRA	