



**Polski Komitet
Normalizacyjny**

POLSKA NORMA

ICS 01.080.30; 01.100.30

PN-B-01025

czerwiec 2004

**Zastępuje
PN-70/B-01025**

**Rysunek budowlany
Oznaczenia graficzne na rysunkach
architektoniczno-budowlanych**

© Copyright by PKN, Warszawa 2004

nr ref. PN-B-01025:2004

**Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej normy nie może być
zwielokrotniana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu
Normalizacyjnego**

Przedmowa

Niniejsza norma została opracowana przez KT nr 232 ds. Zasad Sporządzania Dokumentacji Projektowej w Budownictwie i zatwierdzona przez Prezesa PKN dnia 5 grudnia 2003 r.

Niniejsza norma zastępuje normę PN-70/B-01025 Rysunek budowlany – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.

Postanowienia normy dostosowano do znowelizowanych norm PN dotyczących rysunku architektonicznego i budowlanego oraz wdrożonych norm PN-ISO z tego zakresu.

W stosunku do normy zastąpionej w niniejszej normie wprowadzono następujące zmiany:

- wprowadzono definicje rysunków architektoniczno-budowlanych oraz oznaczeń stosowanych na tych rysunkach (oznaczenia dokładne, uproszczone, umowne),
- zrezygnowano ze stopni dokładności oznaczeń,
- oznaczenia graficzne ujednolicono z występującymi w PN wprowadzających normy międzynarodowe i europejskie lub znowelizowanych PN własnych.

Niniejsza norma zawiera załącznik A (informacyjny), którego treścią są przykłady zastosowania umownych i uproszczonych oznaczeń graficznych na rysunkach architektoniczno-budowlanych.

Spis treści

1	Wstęp	4
1.1	Zakres normy	4
1.2	Powołania normatywne	4
1.3	Rodzaje rysunków architektoniczno-budowlanych i stosowanych na nich oznaczeń graficznych	4
2	Ogólne zasady sporządzania rysunków	5
2.1	Formaty arkuszy rysunkowych	5
2.2	Podział arkusza rysunkowego	5
2.3	Tabliczki tytułowe	5
2.4	Linie rysunkowe	5
2.5	Pismo techniczne	6
2.6	Podziałki	6
2.7	Kompletacja rysunków	6
2.8	Zmiany i uzupełnienia na rysunkach	6
3	Oznaczenia graficzne i opisy ogólnych cech obiektów budowlanych	6
3.1	Oznaczenie kierunku północnego	6
3.2	Oznaczenie zalecanej orientacji budynku ze względu na jego nasłonecznienie	6
3.3	Oznaczenia przekrojów obiektów budowlanych	7
3.4	Numeracja kondygnacji i pomieszczeń	7
3.5	Oznaczenia poziomów i opis ich rzędnych	8
3.6	Oznaczenia wzniesień i spadków oraz opis ich nachylenia	9
3.7	Wejścia do obiektów budowlanych	9
3.8	Zapis graficzny rysunkowych wymiarów liniowych i kątowych	9
3.9	Odnośniki	10
4	Oznaczenia graficzne części składowych budowli	12
4.1	Skarpy nasypów i wykopów	12
4.2	Fundamenty	12
4.3	Mury i ściany	12
4.4	Przegrody poziome	13
4.5	Podciągi, żebra i nadproża	14
4.6	Otwory w przegrodach poziomych i pionowych	15
4.7	Komunikacja i transport pionowy	18
4.8	Przerwy dylatacyjne	22
4.9	Izolacje	22
5	Oznaczenia urządzeń instalacji budowlanych	22
6	Oznaczenia mebli wbudowanych	25
7	Oznaczenia elementów ruchomego wyposażenia obiektów budowlanych	26
Załącznik A (informacyjny): Przykłady zastosowania umownych i uproszczonych oznaczeń graficznych na rysunkach architektoniczno-budowlanych		27

1 Wstęp

1.1 Zakres normy

W niniejszej normie określono jednobarwne oznaczenia graficzne, umowne i uproszczone, oraz zasady ich stosowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych, zwanych w dalszej treści normy rysunkami.

Oznaczenia zawarte w normie są przeznaczone do stosowania przy sporządzaniu rysunków wchodzących w skład projektów architektonicznych, koncepcyjnych, projektów architektoniczno-budowlanych oraz rysunków wykonawczych.

Stosowanie na rysunkach oznaczeń nie ujętych w normie, a nie będących dokładnym zapisem kształtu przedstawianego obiektu, jest dozwolone pod warunkiem podania słownego opisu tych oznaczeń.

Przykłady zastosowania oznaczeń podano w załączniku A (informacyjnym).

1.2 Powołania normatywne

PN-B-01030	Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
PN-EN ISO 4157-1	Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 1: Budynek i części budynków
PN-EN ISO 4157-2	Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 2: Nazwy i numery pomieszczeń
PN-EN ISO 5455	Rysunek techniczny. Podziałki
PN-EN ISO 7519	Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Ogólne zasady przedstawiania na rysunkach zestawieniowych
PN-ISO 128-23	Rysunek techniczny. Ogólne zasady przedstawiania – Część 23: Linie na rysunkach budowlanych
PN-ISO 129	Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonywania i oznaczenia specjalne
PN-ISO 4069	Rysunek budowlany. Oznaczenia powierzchni na przekrojach i widokach. Zasady ogólne
PN-ISO 7200	Rysunek techniczny. Tabliczki tytułowe
PN-ISO 7518	Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Uproszczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy
PN-ISO 9431	Rysunek budowlany. Części arkusza rysunkowego przeznaczone na rysunek, tekst i tabliczkę tytułową
PN-86/N-01603	Rysunek techniczny. Składanie formatów arkuszy
PN-80/N-01606	Rysunek techniczny. Pismo
PN-80/N-01612	Rysunek techniczny. Formaty arkuszy

1.3 Rodzaje rysunków architektoniczno-budowlanych i stosowanych na nich oznaczeń graficznych

1.3.1 Rodzaje rysunków

Do rysunków architektoniczno-budowlanych zalicza się:

- rzut, będący przekrojem poziomym obiektu budowlanego prowadzonym przez charakterystyczny poziom oraz kondygnację, tak aby była możliwość pokazania w przecięciu lub w widoku elementów budowlanych projektowanego poziomu czy kondygnacji określających w możliwie czytelny sposób funkcje użytkowe tego poziomu czy kondygnacji. Wyjątkami wśród rzutów budynku są rzut więźby dachowej oraz rzut dachu, które są widokami z góry.
- przekrój, otrzymywany z zastosowaniem pionowych płaszczyzn siecznych dobranych tak, aby istniała możliwość pokazania w przecięciu lub w widoku jak największej liczby elementów budowlanych charakterystycznych dla ukształtowania przedstawianego obiektu,
- elewacja, stanowiąca widok przedstawianego obiektu na tle rzutni pionowej, charakteryzujący zewnętrzne ukształtowanie projektowanego obiektu,
- rysunek szczegółów, pokazujący w widokach lub przekrojach, kreślonych w podziałce większej niż 1:50, szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe fragmentów istotnych dla projektowanego obiektu.

1.3.2 Rodzaje oznaczeń graficznych

Na rysunkach stosuje się następujące rodzaje oznaczeń graficznych:

- oznaczenia umowne, sygnalizujące jedynie, przez odpowiednie znaki graficzne, fakt występowania podstawowych części przedstawianego 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.
- 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.
- oznaczenia dokładne, pozwalające na odwzorowanie przedstawianego 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. Przedstawienia dokładne nie wchodzą w zakres niniejszej normy.

2 Ogólne zasady sporządzania rysunków

2.1 Formaty arkuszy rysunkowych

Formaty arkuszy rysunkowych i zasady ich dobierania określono w PN-80/N-01612, a reguły składania arkuszy rysunkowych do formatu A4 – w PN-86/N-01603.

2.2 Podział arkusza rysunkowego

Zasady podziału arkusza rysunkowego na części przeznaczone na rysunek zasadniczy, informacje tekstowe oraz na tabliczkę tytułową podano w PN-ISO 9431.

2.3 Tabliczki tytułowe

Wielkość, układ i zawartość informacyjną tabliczki tytułowej, w którą należy zaopatrzyć każdy arkusz rysunkowy, określone są w PN-ISO 7200.

2.4 Linie rysunkowe

Grubości oraz rodzaje linii stosowanych na rysunkach należy dobierać, w zależności od wielkości rysunku oraz od przekazywanych treści, postępując się ustaleniami PN-ISO 128-23.

2.5 Pismo techniczne

Krój oraz zalecane wielkości poszczególnych znaków pisma technicznego określono w PN-80/N-01606. W przypadku wykorzystywania komputerowych edytorów pisma do opisów rysunków technicznych zaleca się stosowanie pisma o kroju ARIAL CE i szerokości 0,8.

2.6 Podziałki

Na rysunkach należy stosować podziałki wg PN-EN ISO 5455. W przypadku kreślenia rzutów, przekrojów i elewacji obiektów budowlanych zaleca się stosowanie podziałek 1:50, 1:100 lub 1:200. Rysunki szczegółów należy wykonywać w podziałkach większych niż 1:50.

2.7 Kompletacja rysunków

Kompletowane arkusze rysunkowe należy składać do formatu A4 i umieszczać w okładkach tego samego formatu. W przypadku arkuszy nie większych niż format A2 można je edytować (kopiować) w formacie A3 i oprawiać w formie zeszytu.

Do każdego kompletu kopii należy dołączyć spis rysunków.

2.8 Zmiany i uzupełnienia na rysunkach

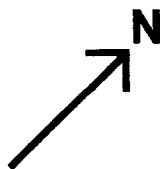
Zmiany i uzupełnienia na rysunkach zaleca się wprowadzać:

- przez naniesienie na aktualnych rysunkach zmian i uzupełnień oraz ich rejestrację (zmiana A, B, C, ...) w tabliczkach zmian z równoczesnym uzupełnieniem numerów rysunków symbolami literowymi wprowadzanych zmian (A, B, C, ...),
- przez wykonanie rysunków zamiennych zawierających zmiany i uzupełnienia, opatrzonych nowymi numerami z adnotacją: „niniejszy rysunek zastępuje rysunek nr...”.

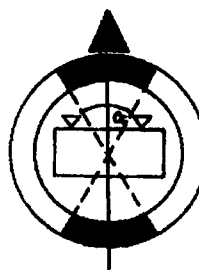
3 Oznaczenia graficzne i opisy ogólnych cech obiektów budowlanych

3.1 Oznaczenie kierunku północnego

Na arkuszu zawierającym rzut parteru budynku należy oznaczyć wg PN-EN ISO 7519 kierunek północy. Przykład takiego oznaczenia przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1



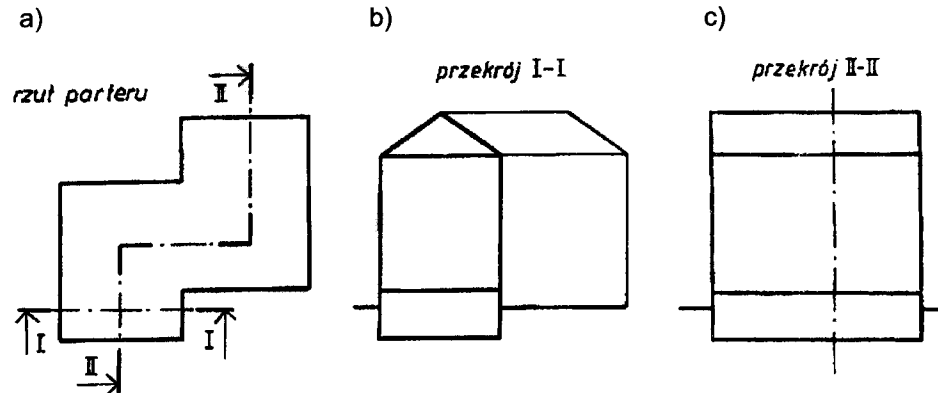
Rysunek 2

3.2 Oznaczenie zalecanej orientacji budynku ze względu na jego nasłonecznienie

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 2. Wyróżniony na tym symbolu kąt α określa dopuszczalne, z uwagi na nasłonecznienie poszczególnych pomieszczeń budynku, odchylenie osi budynku od kierunku północnego.

3.3 Oznaczenia przekrojów obiektów budowlanych

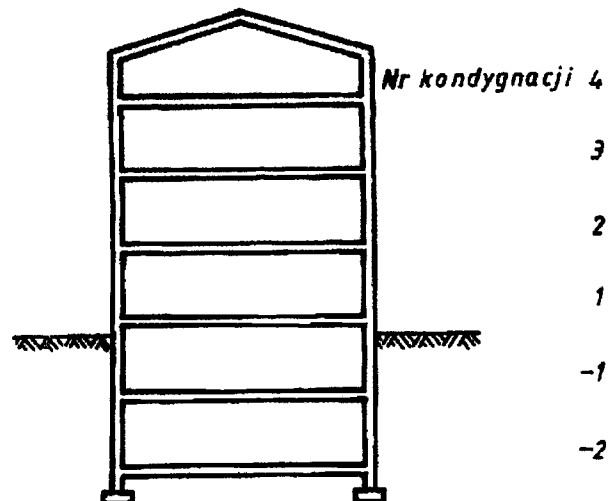
Oznaczenie graficzne przekroju obiektu budowlanego polega na podaniu na rysunkach rzutów tego obiektu (np. na rzucie parteru budynku) linii określającej przebieg przecięcia. Linie tę należy wykreślić cienką linią punktową, pogrubioną na załamaniach i fragmentach końcowych, jak pokazano na rysunku 3a. W skład oznaczenia przekroju wchodzi też strzałki wskazujące kierunek rzutowania oraz umieszczone przy tych strzałkach cyfry rzymskie stanowiące nazwę przekroju. Przykłady opisów przekrojów podano na rysunkach 3a, b, c.



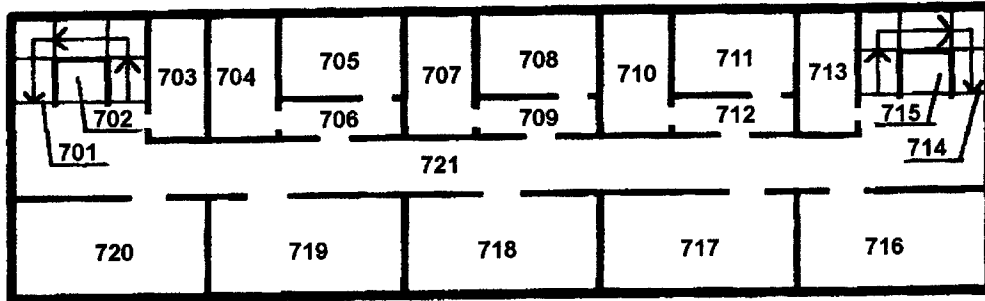
Rysunek 3

3.4 Numeracja kondygnacji i pomieszczeń

Kondygnacje budynku numeruje się rosnąco od poziomu terenu w górę i w dół, przy czym numery kondygnacji poniżej poziomu terenu uzupełnia się znakiem „-”, jak pokazano na rysunku 4. 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. Przykładowo na rysunku 5 pokazano numerację pomieszczeń na siódmej kondygnacji nadziemnej budynku.



Rysunek 4



Rysunek 5

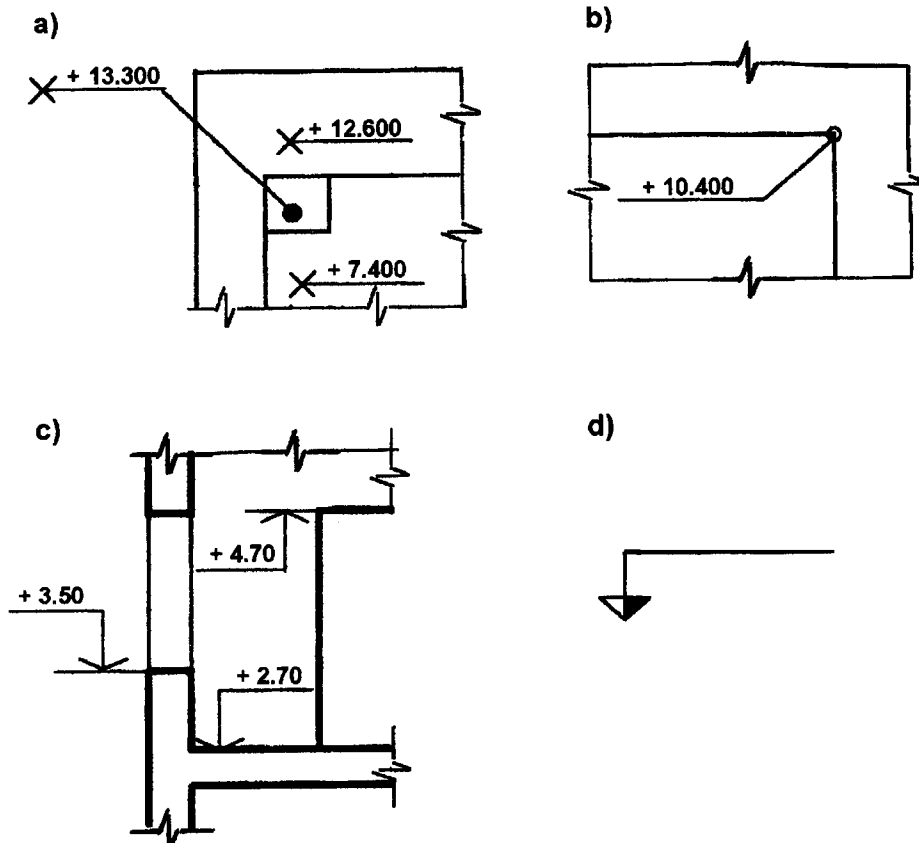
Przy numerowaniu klatek schodowych i szybów dźwigowych jest zalecane, aby miały one te same numery (własne) na wszystkich kondygnacjach.

Szczegółowe zalecenia dotyczące numeracji kondygnacji i pomieszczeń podano w PN-EN ISO 4157-1,2.

3.5 Oznaczenia poziomów i opis ich rzędnych

Wyróżniające się w obiekcie budowlanym poziomy należy oznaczać:

- na rzutach poszczególnych kondygnacji symbolami podanymi na rysunkach 6a, b,
- na przekrojach obiektów budowlanych symbolem pokazanym na rysunku 6c, z wyjątkiem poziomu odniesienia, poziomu zero, który należy oznaczać jak na rysunku 6d.



Rysunek 6

Rzędne przyporządkowane symbolom oznaczającym poziomy podaje się w metrach z dokładnością do trzech miejsc po przecinku.

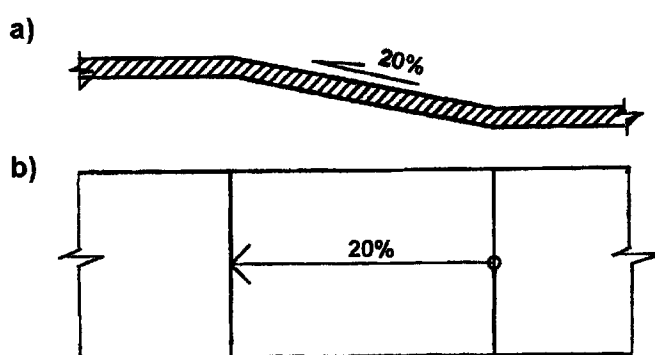
Powyższe zalecenia wynikają z ogólnych wytycznych zawartych w PN-ISO 129.

3.6 Oznaczenia wzniesień i spadków oraz opis ich nachylenia

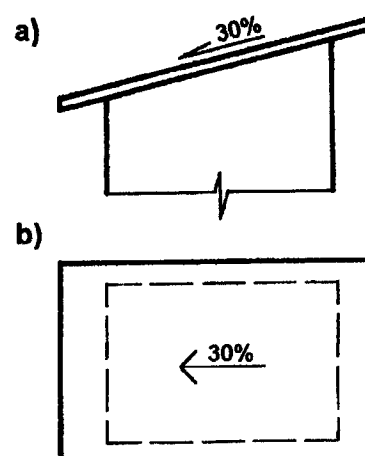
Wzniesienia traktów komunikacyjnych (schody, pochylnie, ześlizgi itp.) oznacza się, jak pokazano na rysunku 7. Oznaczenie składa się ze strzałki, której grot wskazuje kierunek wznoszenia i którą kreśli się linią cienką ciągłą w osi rzutu lub wzdłuż rysunku przekroju traktu. Strzałka wykreślona na rzucie 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.

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 8.

Powyższe oznaczenia wzniesień i spadków uwzględniają ogólne wytyczne podane w PN-EN ISO 7519.



Rysunek 7



Rysunek 8

3.7 Wejścia do obiektów budowlanych

Wejścia do obiektów budowlanych zaleca się oznaczać strzałką pokazaną:

- na rysunku 9, gdy wejście usytuowane jest na poziomie zerowym lub powyżej tego poziomu,
- na rysunku 10, gdy wejście znajduje się poniżej poziomu zerowego.



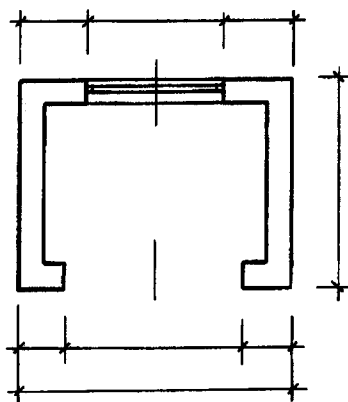
Rysunek 9



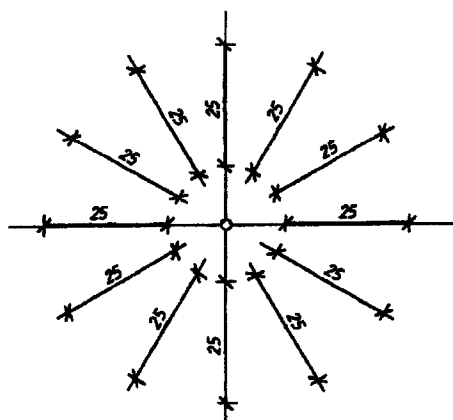
Rysunek 10

3.8 Zapis graficzny rysunkowych wymiarów liniowych i kątowych

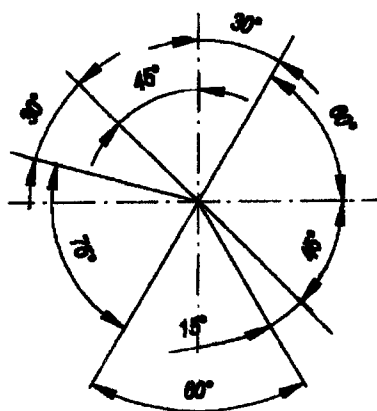
Oznaczenia wymiarów liniowych i kątowych należy wykonywać według PN-ISO 129. Jako znaki ograniczające linie wymiarowe zaleca się stosowanie ukośnych kresek, jak pokazano na rysunku 11. Liczby wymiarowe wpisuje się wzdłuż odpowiednich linii wymiarowych tak, że odczytywanie tych liczb jest możliwe przy obserwacji rysunku od dołu lub od prawej strony arkusza rysunkowego. Przykłady rozmieszczenia liczb wymiarowych pokazano na rysunkach 12 – dla wymiarów liniowych i 13 – dla wymiarów kątowych.



Rysunek 11



Rysunek 12

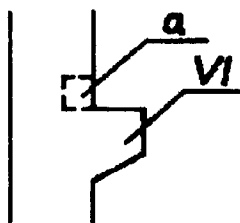


Rysunek 13

3.9 Odnośniki

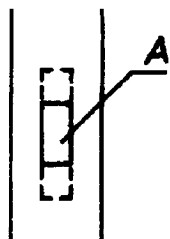
W opisach rysunków należy stosować następujące rodzaje odnośników:

a) odnośnik skrótowy, przykładowo pokazany na rysunku 14. Ma on postać małej litery lub cyfry wpisanej nad odpowiednią linią odniesienia i odsyła do opisu wskazanego elementu, podanego w załączniku lub w objaśnieniach (legendzie) zamieszczonych na tym rysunku.

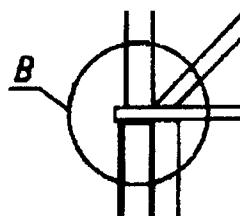


Rysunek 14

b) odnośnik szczegółu, którego przykłady podano na rysunkach 15 i 16. W jego skład wchodzi duża litera alfabetu łacińskiego wpisana nad odpowiednią linią odniesienia wskazującą przedstawiony fragment obiektu jak na rysunku 15, lub okrąg obwodzący przedstawienie fragmentu obiektu jak na rysunku 16, przy czym wyróżniony fragment jest ponownie przedstawiony w większej podziale.

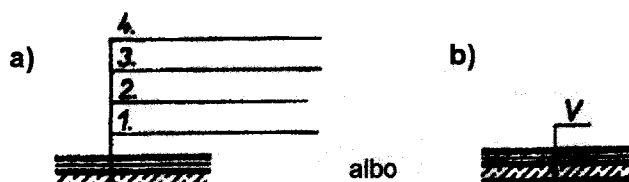


Rysunek 15

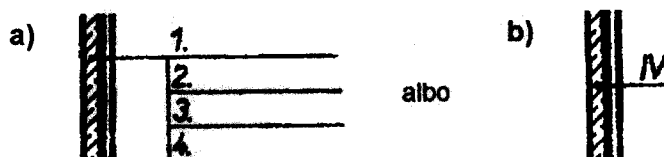


Rysunek 16

c) **odnośnik elementu wielowarstwowego** ma formę znaku graficznego pokazanego na rysunkach 17 i 18. Odnośnik ten służy do opisu materiałów budowlanych stanowiących warstwy wskazanego elementu budowlanego lub do oznaczenia różnych elementów ułożonych warstwowo. Kolejność opisu warstw w odnośniku powinna być zgodna z ich kolejnością w elemencie, licząc warstwy od góry do dołu w układach warstw poziomych – rysunek 17, oraz od strony lewej ku prawej w układach warstw pionowych – rysunek 18. W przypadku braku miejsca na rysunku odnośnik ten może być zastąpiony odnośnikiem skrótowym, w sposób pokazany na rysunkach 17b i 18b.

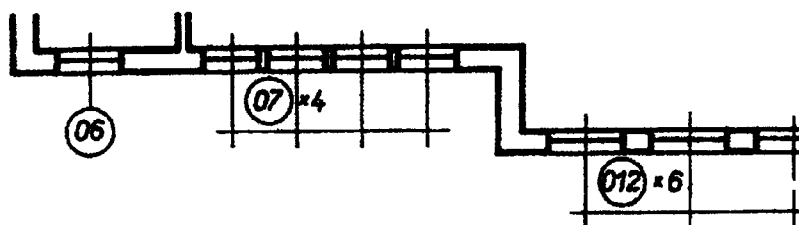


Rysunek 17



Rysunek 18

d) **odnośnik elementów powtarzalnych**, pozwala wskazać na rysunku rzutu lub przekroju zestaw identycznych elementów obiektu budowlanego, rozstawionych w równych odstępach – rysunek 19. Zasadniczą częścią odnośnika elementów powtarzalnych jest linia wymiarowa wykreślona pomiędzy osiami skrajnych elementów powtarzalnych. Wzdłuż tej linii zapisuje się (we wnętrzu niewielkiego okręgu) symbol literowy lub cyfrowy elementów powtarzalnych oraz, po znaku x, liczbę elementów występujących w opisywanym zestawie.



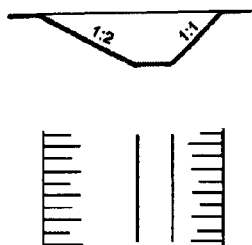
Rysunek 19

4 Oznaczenia graficzne części składowych budowli

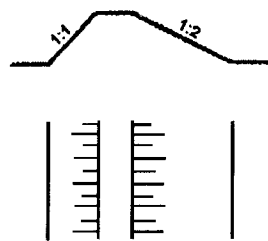
4.1 Skarpy nasypów i wykopów

Skarpy nasypów i wykopów w przypadku ich dowolnego ukształtowania należy przedstawiać za pomocą warstwic kreślonych zgodnie z zasadami kartografii (rzutu cechowanego). Natomiast w przypadku skarp o poziomych liniach brzegowych oznacza się je jak pokazano na rysunku 20, gdy przedstawienie dotyczy skarp wykopu, oraz na rysunku 21 – skarp nasypu.

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, jak na rysunkach 20 i 21.



Rysunek 20



Rysunek 21

4.2 Fundamenty

Przykłady oznaczeń typowych fundamentów bezpośrednich pokazano w tabelicy 1.

W oznaczeniach uproszczonych elementów konstrukcyjnych (fundamenty, ściany, stropy, przekrycia itp.) zaleca się, zgodnie z PN-ISO 128-23 oraz PN-ISO 4069, kreślenie ich obrysów bardzo grubymi liniami ciągłymi.

4.3 Mury i ściany

Mury i ściany na rzutach i przekrojach obiektów budowlanych należy przedstawiać zgodnie z ich ukształtowaniem z zachowaniem podziałki przyjętej na rysunkach. Rodzaj materiału, z którego wykonano przedstawiany element oznacza się w sposób uproszczony wg PN-ISO 4069 i PN-B-01030. Przykłady oznaczeń typowych rodzajów ścian przedstawiono w tabelicy 2.

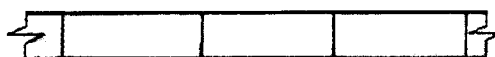
Tablica 1

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

Tablica 2

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

W oznaczeniach uproszczonych ścian z elementów prefabrykowanych należy, zarówno na rzutach, jak i w przekrojach, oddzielać krótkimi cienkimi kreskami, prostopadłymi do rzutu lica ściany, oznaczenia poszczególnych prefabrykatów, jak pokazano na rysunku 22.

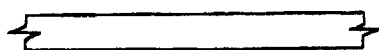


Rysunek 22

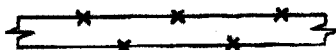
Na rysunkach projektów remontów lub modernizacji obiektów budowlanych poza oznaczeniami ścian i murów istniejących (rysunek 23) należy stosować oznaczenia dodatkowe dla:

- ścian i murów przeznaczonych do wyburzenia, jak na rysunku 24,
- ścian i murów nowo projektowanych, jak na rysunku 25.

Szczegółowe wytyczne w omawianym zakresie podano w PN-ISO 7518.



Rysunek 23



Rysunek 24



Rysunek 25


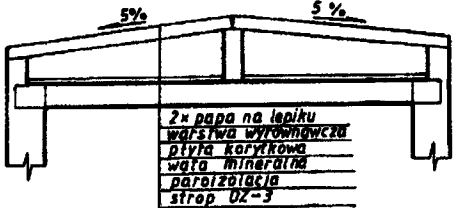
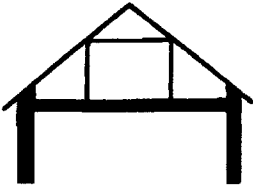
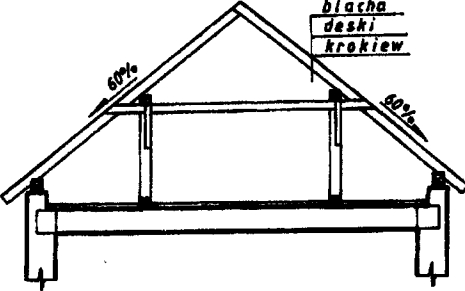
4.4 Przegrody poziome

Przegrody poziome, w szczególności stropy i przekrycia dachowe, należy oznaczać na przekrojach zgodnie z przykładami zestawionymi w tablicach 3 i 4.

Tablica 3

Przekrycie	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Elementy prefabrykowane		
Żelbetowe wylwane	lub	
Żebrowe		
Pneumatyczne		
Wiszące (na cięgnach)		Według stanu rzeczywistego

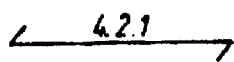
Tablica 4

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Stropodachy		
Dachy wysokie		

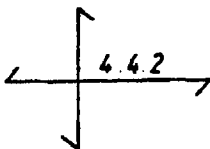
Na rzutach obiektów budowlanych rysowanych z zastosowaniem zarówno oznaczeń umownych, jak i uproszczonych zaleca się wyróżnianie graficzne:

- płyt żelbetowych jednokierunkowo zbrojonych, jak na rysunku 26,
- płyt żelbetowych krzyżowo zbrojonych, jak na rysunku 27,
- sufitów podwieszonych, jak na rysunku 28.

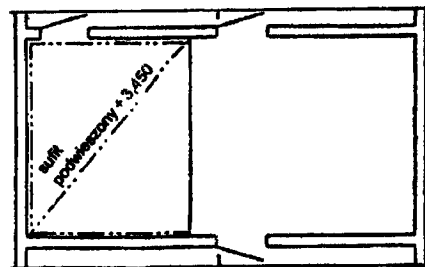
Inne rozwiązania konstrukcyjne przegród należy oznaczać w sposób pozwalający na identyfikację indywidualnych właściwości technicznych tych przegród.



Rysunek 26



Rysunek 27

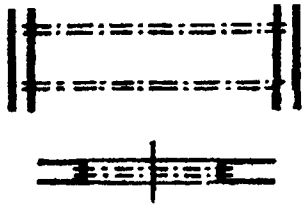


Rysunek 28

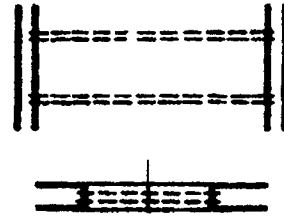
4.5 Podciągi, żebra i nadproża

Nadproża, żebra oraz podciągi o wysokościach większych od wysokości przegród poziomych z nimi współpracujących oznacza się graficznie na rzutach obiektów budowlanych kreślonych z zastosowaniem oznaczeń uproszczonych. Oznaczenia wymienionych belek składają się z podłużnych obrysów ich rzutów rysowanych:

- cienką linią punktową, gdy przedstawiana belka leży ponad płaszczyznę przekroju, jak na rysunku 29,
- cienką linią kreskową, gdy przedstawiana belka leży poniżej płaszczyzny przekroju, jak na rysunku 30.



Rysunek 29



Rysunek 30

4.6 Otwory w przegrodach poziomych i pionowych

4.6.1 Otwory w przegrodach poziomych

Otwory w przegrodach poziomych należy oznaczać na przekrojach i rzutach odpowiednich kondygnacji lub poziomów rysowanych zarówno z zastosowaniem oznaczeń uproszczonych, jak i umownych. Przykłady oznaczeń podano w tablicach 5 i 6.

Tablica 5 Oznaczenia na przekrojach otworów w stropach

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Otwory odkryte		
Otwory zakryte		

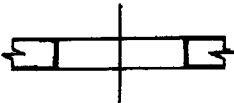



Tablica 6 Oznaczenia na rzutach otworów w stropach

	Oznaczenia umowne i uproszczone	
	bezpośrednio poniżej płaszczyzny przekroju	Bezpośrednio nad płaszczyzną przekroju
Otwory odkryte		
Otwory zakryte		

4.6.2 Otwory niezabudowane w przegrodach pionowych

Otwory niezabudowane w przegrodach pionowych oznacza się na rzutach odpowiednich kondygnacji oraz na przekrojach, gdy płaszczyzny sieciowe przecinają przedstawiany otwór. Przykłady oznaczeń podano w tablicy 7.

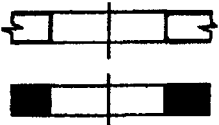

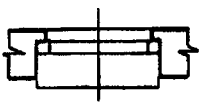
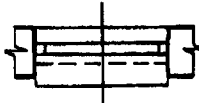




Tablica 7

	Otwór przecięty płaszczyzną	Otwór poniżej płaszczyzny siecznej	Otwór ponad płaszczyzną sieczną
Rzuty			
Przekroje		Otwór przed płaszczyzną sieczną – nie oznacza się	Otwór za płaszczyzną sieczną – nie oznacza się

4.6.3 Otwory okienne

Otwory okienne należy oznaczać zgodnie z przykładami podanymi w tablicy 8. W oznaczeniach uwzględnić należy wytyczne zawarte w PN-EN ISO 7519.

Tablica 8

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

4.6.4 Otwory drzwiowe

Oznaczenia graficzne otworów drzwiowych podano w tablicy 9, a oznaczenia rodzaju drzwi – w tablicy 10. Szczegółowe zalecenia dotyczące oznaczania otworów drzwiowych podano w PN-EN ISO 7519.

Tablica 9

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

Tablica 10

	Rodzaje drzwi i wrot		
	jednoskrzydłowe	dwuskrzydłowe	inne
Oznaczenia umowne			
	oznaczenie ogólne niezależne od rodzaju drzwi i wrot		wieloskrzydłowe
Oznaczenia uproszczone	a) z progiem b) bez progu		
	drzwi i wrota rozwierane (z wyjątkiem balkonowych)		drzwi i wrota składane
	drzwi rozwierane balkonowe		drzwi harmonijkowe
	drzwi wahadłowe		drzwi fałdowe
drzwi, wrota przesuwne		drzwi obrotowe	
			a) z progiem b) bez progu
drzwi, wrota podnoszone			

4.6.5 Kanały dymowe, spalinowe i wentylacyjne

Kanały dymowe, spalinowe i wentylacyjne przedstawia się na rzutach poszczególnych kondygnacji sporządzanych w podziałkach od 1:50 do 1:200. Przykłady oznaczeń kanałów zabudowanych w ścianach – trzonach pokazano:

- dla kanałów dymowych na rysunku 31a,
- dla kanałów spalinowych na rysunku 31b,
- dla kanałów wentylacyjnych na rysunku 31c.

Sposób oznaczenia wydzielonego komina c.o. oraz czopucha przedstawiono, odpowiednio, na rysunkach 32 i 33.



Rysunek 31



Rysunek 32



Rysunek 33

4.6.6 Bruzdy i wnęki

Bruzdy i wnęki przedstawia się na rzutach odpowiednich kondygnacji sporządzanych w podziałkach od 1:50 do 1:200. Sposób przedstawiania bruzd pokazuje rysunek 34, na którym literą oznaczono rodzaj przewodu instalacji umieszczonej w bruzdzie.

Na rysunkach 35a, b, c podano przykłady oznaczenia wnęki leżącej odpowiednio powyżej, w płaszczyźnie, oraz poniżej płaszczyzny przekroju.



Rysunek 34



Rysunek 35

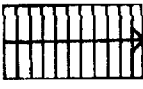
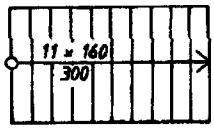

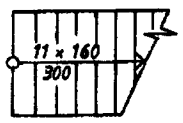
4.7 Komunikacja i transport pionowy

4.7.1 Pochylnie komunikacyjne oraz schody

4.7.1.1 Pochylnie komunikacyjne przedstawia się na rysunkach sporządzanych w podziałkach od 1:50 do 1:200, jak na rysunku 7. W oznaczeniach umownych pochylni rysowanych na rzutach obiektów można pominąć kółko wskazujące początek pochylni.

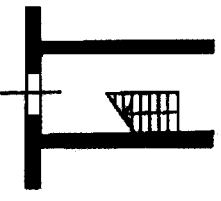
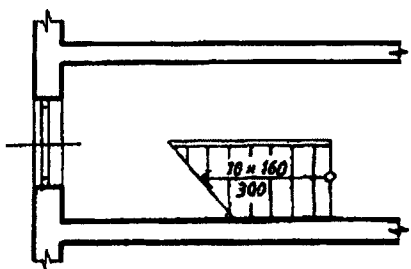
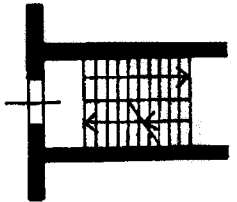
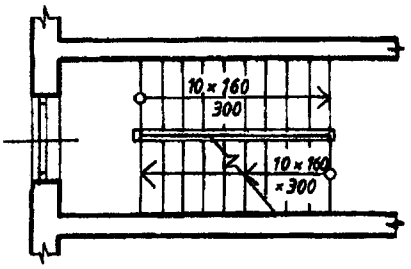
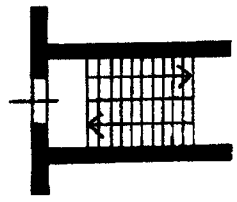
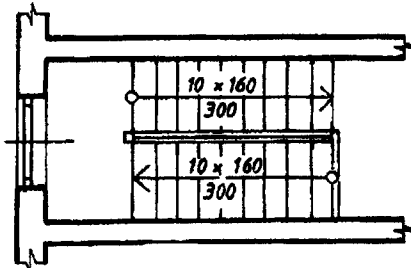
4.7.1.2 Schody przedstawia się na przekrojach i rzutach obiektów budowlanych, stosując zarówno oznaczenia umowne, jak i uproszczone. Ogólne wytyczne dotyczące takich oznaczeń podano w PN-EN ISO 7519. Oznaczenia biegów schodów rysowane w rzutach poszczególnych kondygnacji pokazano w tablicy 11, gdzie oś biegu opatrzona grottem prostokątowym wskazuje kierunek wznoszenia się biegu.

Tablica 11

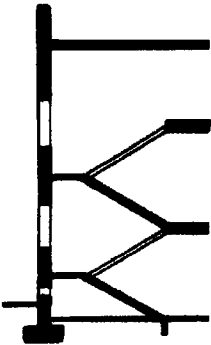
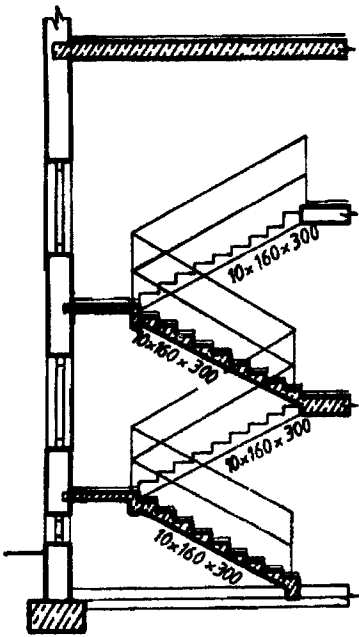
	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Biegi schodowe leżące w całości poniżej płaszczyzny siecznej		
Biegi schodowe przecięte płaszczyzną sieczną		

Przedstawienie klatek schodowych wymaga narysowania przekroju przez klatkę oraz rzutów klatki na wszystkich kondygnacjach z wyjątkiem kondygnacji powtarzających się. Przekrój klatki schodowej powinien być wykonany płaszczyzną sieczną umożliwiającą pokazanie wszystkich biegów schodów, w widoku lub w przecięciu. Umowne i uproszczone oznaczenia klatki schodowej w przekroju i w rzutach poszczególnych kondygnacji zestawiono w tablicach 12 i 13. Wartości liczbowe określające liczbę stopni, ich wysokość i szerokość podano przykładowo.

Tablica 12 Oznaczenie schodów na rzutach kondygnacji


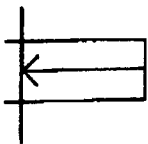
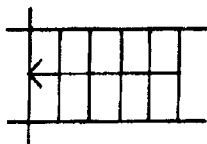

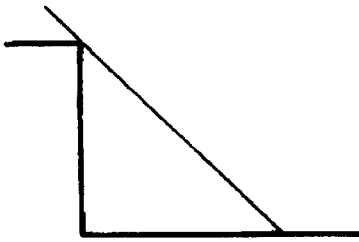
	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Rzut kondygnacji najniższej		
Rzut kondygnacji pośredniej		
Rzut kondygnacji najwyższej		

Tablica 13 Oznaczenie schodów na przekrojach

Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
	

4.7.1.3 Drabiny i schody drabiniaste przedstawiać należy na rzutach i przekrojach stosując oznaczenia umowne lub uproszczone pokazane w tablicy 14.

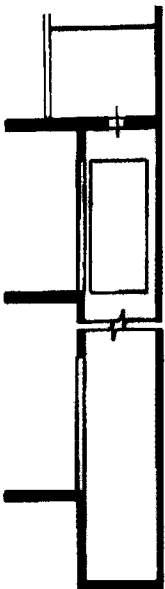
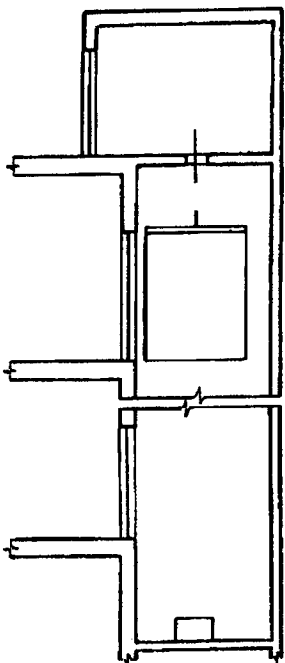
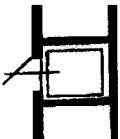
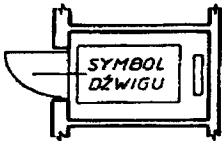
Tablica 14

	Drabiny	Schody drabiniaste	
	Oznaczenia umowne i uproszczone	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Rzuty			
Przekroje			

4.7.2 Szyby dźwigowe

Szyby dźwigowe przedstawia się na rzutach i przekrojach stosując oznaczenia podane w tablicy 15. Oznaczenia uproszczone dźwigu na rzucie wyróżnionej kondygnacji należy uzupełnić o znormalizowany symbol rodzaju dźwigu.


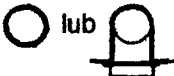




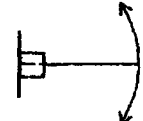
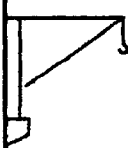
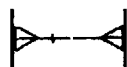
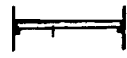

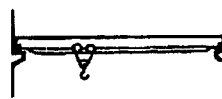
Tablica 15

	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Przekroje		
Rzuty		

4.7.3 Inne urządzenia transportu pionowego

Oznaczenia umowne oraz uproszczone wybranych, często spotykanych, urządzeń transportu pionowego zestawiono w tablicy 16.

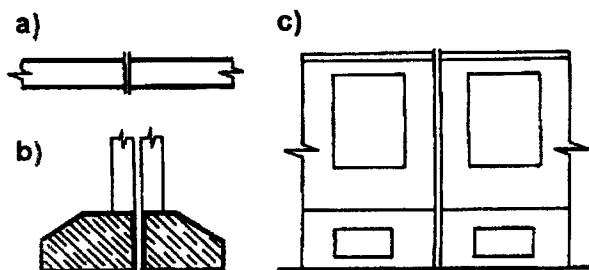
Tablica 16

Nazwa urządzenia	Oznaczenia umowne		Oznaczenia uproszczone	
	rzut	przekrój	rzut	przekrój
Przewód zsy-powy		nie oznacza się	 lub 	
Żuraw przy-ścienny				
Suwnica				

4.8 Przerwy dylatacyjne

Przerwy dylatacyjne przedstawia się, przyjmując tę samą formę graficzną oznaczeń umownych i uproszczonych. Przykłady oznaczeń podano na rysunkach:

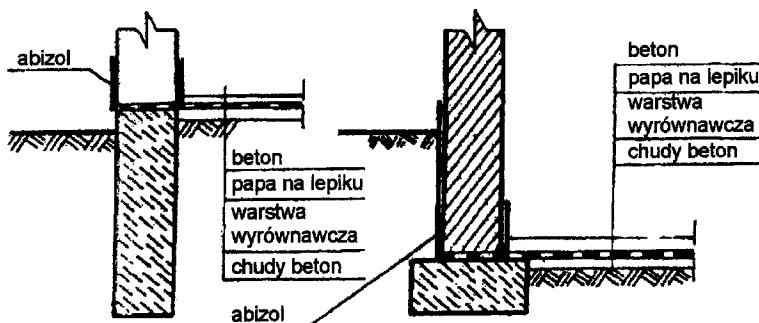
- 36a, w przypadku przedstawienia przerwy dylatacyjnej na rzucie,
- 36b, w przypadku przedstawienia przerwy dylatacyjnej na przekroju,
- 36c, w przypadku przedstawienia przerwy dylatacyjnej na elewacji.



Rysunek 36

4.9 Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe, termiczne i akustyczne przedstawia się na przekrojach sporządzanych w podziałkach od 1:50 do 1:200. Przekrój przez izolację należy wykreślić z uwzględnieniem oznaczeń podanych w PN-ISO 4069 i PN-B-01030, opisując poszczególne warstwy na odpowiednim odnośniku wielowarstwowym. Przykłady oznaczenia izolacji przeciwwilgociowej pokazano na rysunku 37.




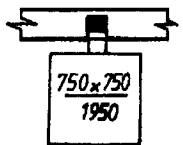



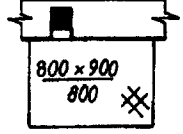
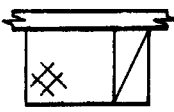
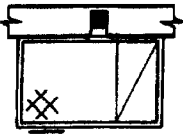
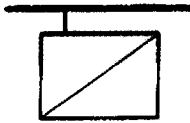
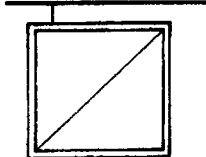

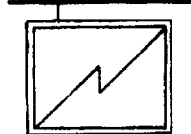





Rysunek 37



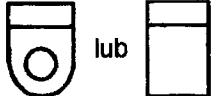
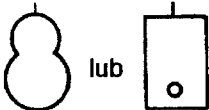



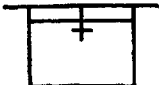





5 Oznaczenia urządzeń instalacji budowlanych



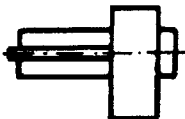


Urządzenia instalacji budowlanych, których lokalizację należy określić na rysunkach architektoniczno-budowlanych, oznacza się graficznie za pomocą symboli zestawionych w tabelicy 17. Oznaczenia te stosuje się na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji obiektu budowlanego opatrując je w razie potrzeby odpowiednimi opisami określającymi typ przedstawianych urządzeń.

Przedstawienia urządzeń instalacji budowlanych na przekrojach obiektów budowlanych sporządzanych w podziałkach od 1:50 do 1:200 należy rysować zgodnie z ukształtowaniem ich rzutów i z uwzględnieniem podziałki zastosowanej na rysunkach.

Tablica 17

Nazwa urządzenia	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone
Piec ogrzewczy stały		
Kominiek ogrzewczy		
Trzon kuchenny węglowy stały		
Trzon kuchenny przenośny węglowo-gazowy		
Trzon kuchenny przenośny na gaz lub na paliwo stałe		
Trzon kuchenny elektryczny przenośny		
Podgrzewacz c.w. na paliwo gazowe	nie oznacza się	
Podgrzewacz elektryczny c.w.	nie oznacza się	
Kocioł c.o. na paliwo stałe	nie oznacza się	
Kocioł c.o. na paliwo płynne	nie oznacza się	
Kocioł c.o. na gaz	nie oznacza się	


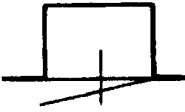
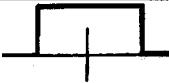
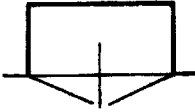
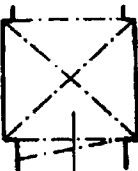
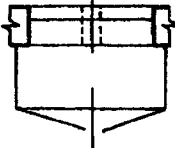
Kocioł c.o. elektryczny	nie oznacza się	
Hydrofor	nie oznacza się	
Miska ustępowa	nie oznacza się	
Bidet	nie oznacza się	
Pisuar muszlowy ścienny	nie oznacza się	
Wpust podłogowy	nie oznacza się	
Zlew owalny	nie oznacza się	
Zlew prostokątny	nie oznacza się	
Zlewozmywak kuchenny (dwukomorowy)	nie oznacza się	
Umywalka prostokątna z jednym punktem czerpalnym	nie oznacza się	
Umywalka prostokątna z baterią czerpalną	nie oznacza się	
Wanna wolno stojąca	nie oznacza się	
Wanna do obmurowania	nie oznacza się	

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

6 Oznaczenia mebli wbudowanych

Mebłe wbudowane przedstawia się na rysunkach rzutów obiektów budowlanych kreślonych z zastosowaniem oznaczeń uproszczonych. Pokazane w tablicy 18 oznaczenia mebli położonych poniżej lub przeciętych płaszczyzną przekroju kreśli się grubą linią ciągłą, zaś oznaczenia pawlacz – cienką linią punktową.

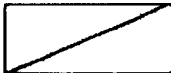



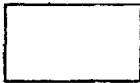









Tablica 18

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

7 Oznaczenia elementów ruchomego wyposażenia obiektów budowlanych

Oznaczenia uproszczone i wymiary elementów wyposażenia ruchomego oraz elementów powszechnego użytku zestawiono w tablicy 19.

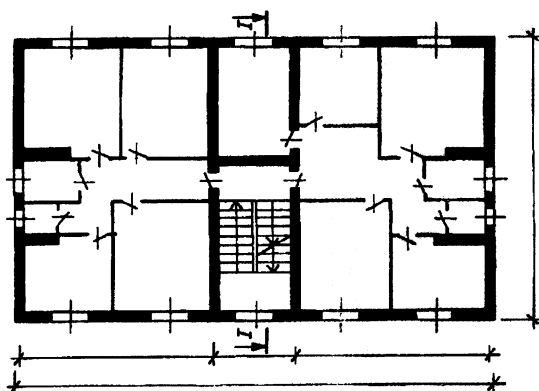
Tablica 19

	Przedmiot oznaczenia	Oznaczenie
Meble i sprzęt wolnostojące	Łóżko lub tapczan jednoosobowy 0,9×2,0×0,4 m	
	Taboret (stołek) 0,35×0,35×0,42 m	
	Krzesło 0,40×0,40×0,42 m	
	Fotel 0,60×0,70×0,35 m	
	Stół 0,65×0,75×0,72 m lub 0,65×1,30×0,72 m	
	Regał biblioteczny 0,30×0,30×1,80 m lub 0,60×1,20×1,60 m	
	Szafa ubraniowa 0,30×1,20×1,80 m lub 0,60×0,60×1,80 m	
	Fortepian 1,50×1,60×1,00 m	
	Pianino 0,70×1,50×1,40	
	Wieszak 0,18×2,00 m (a - liczba wieszaków)	
Pojazdy	Wózek dziecięcy 0,65×1,08×0,90 m	
	Rower 0,50×2,00×1,10 m	
	Motocykl, motorower 0,80×2,00×1,00 m	
	Samochód osobowy 1,60×4,80×1,60 m	

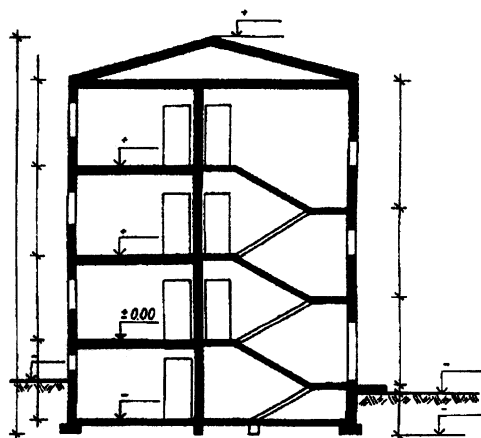
Załącznik A (informacyjny)

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA UMOWNYCH I UPROSZCZONYCH OZNACZEŃ GRAFICZNYCH NA RYSUNKACH ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYCH

Przykład zastosowania umownych oznaczeń graficznych na rysunku rzutu (rysunek A.1) i przekroju (rysunek A.2) budynku mieszkalnego.

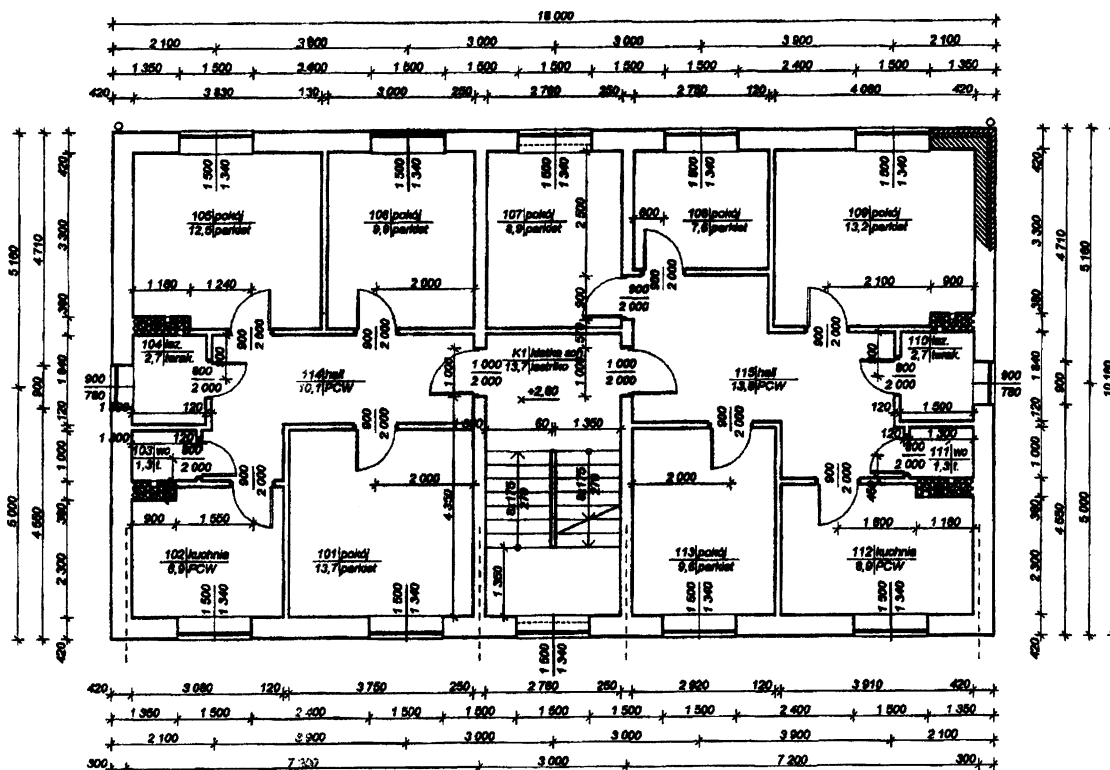


Rysunek A.1



Rysunek A.2

Przykład zastosowania uproszczonych oznaczeń graficznych na rysunku rzutu (rysunek A.3) i przekroju (rysunek A.4) budynku mieszkalnego.



Rysunek A.3

