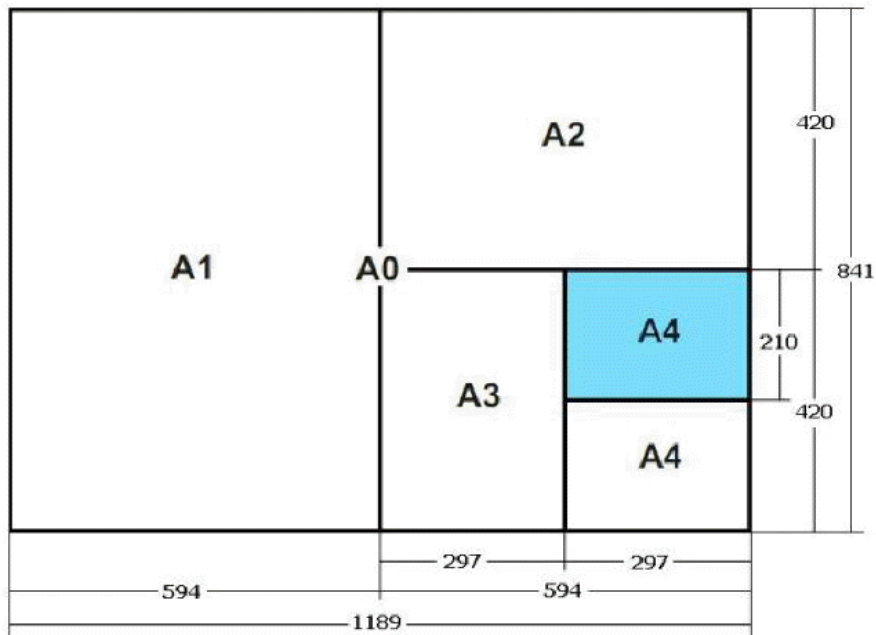


Zasady wykonywania rysunków technicznych

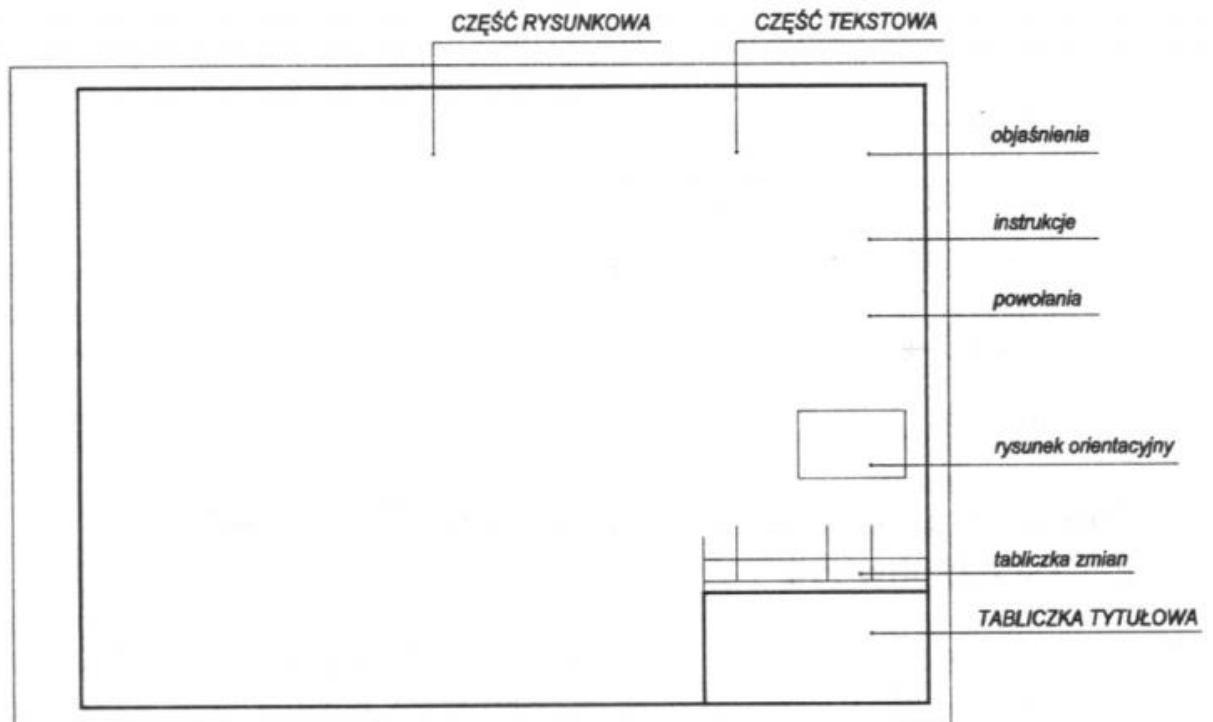
dr inż. Henryk Żelazny

1. Formaty arkuszy rysunkowych.



2. Ramka na arkuszu rysunkowym.

Ramka na arkuszu rysunkowym od krawędzi oddalona jest na 5 mm, a z lewego boku (do wpinania do dokumentacji) 15 mm.



Tabliczka zawsze znajduje się w prawym dolnym rogu, przy czym format A4 ustawia się pionowo, a większe formaty poziomo. Czyta się rysunek od dołu lub od prawej strony.

3. Podziałki

Podziałka jest to stosunek wymiaru liniowego elementu przedmiotu przedstawianego na oryginale rysunku do wymiaru tego samego elementu na przedmiocie.

Rodzaj	Zalecane podziałki		
Podziałki zwiększające	50:1	20:1	10:1
	5:1	2:1	
Podziałka naturalna			1:1
Podziałki zmniejszające	1:2	1:5	1:10
	1:20	1:50	1:100
	1:200	1:500	1:1 000
	1:2 000	1:5 000	1:10 000

4. Pismo techniczne

Pismo techniczne wykonuje się według zasad podanych w normie PN-EN ISO 3098.

5. Linie rysunkowe na rysunkach architektoniczno-budowlanych

A. Grubości linii.

Grubości linii stosowanych na rysunkach architektoniczno-budowlanych dobierane są według proporcji $1:2^{1/2}$ ($=1:1,4$) i wynoszą one (w mm):

0,13; 0,18; 0,25; 0,35; 0,50; 0,70; 1,00; 1,40; 2,00.

Stosuje się dwie metody doboru linii rysunkowych – w pierwszej korzysta się z trzech grubości, w drugiej tylko z dwóch grubości, ale w tym przypadku wszystkie przekroje muszą być kreskowane w celu odróżnienia widoków od przekrojów.

Wzajemne grubości linii na jednym rysunku dobiera się według proporcji 1:2:4 i nazywa się te linie następująco:

- 1) linia cienka,
- 2) linia gruba,
- 3) linia bardzo gruba.
















Dobierając linie tworzy się tzw. pary linii, np. w pierwszej metodzie można zastosować następujące pary:

- a) linia cienka 0,18, linia gruba 0,35, linia bardzo gruba 0,70,
- b) linia cienka 0,25, linia gruba 0,50, linia bardzo gruba 1,00.





Linia pośrednią między cienką i grubą rysuje się symbole przyborów sanitarnych oraz urządzeń kuchennych (umywalka, wanna, brodzik natryskowy, zlewozmywak, piece kuchenne itd.)

B. Rodzaje linii.

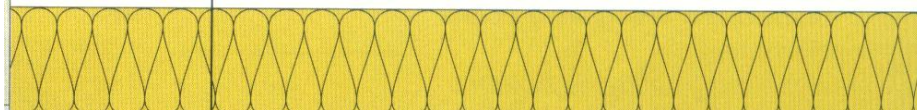
Podstawowe rodzaje linii rysunkowych.

Nr	Przedstawienie	Opis
01		linia ciągła
02		linia kreskowa
03		linia kreskowa z odstępami
04		linia z długą kreską i z kropką
05		linia z długą kreską i z dwoma kropkami
06		linia z długą kreską i trzema kropkami
07		linia kropkowa
08		linia z długą i z krótką kreską
09		linia z długą kreską i z dwoma krótkimi kreskami
10		linia kreskowo-kropkowa
11		linia z dwoma kreskami i z kropką
12		linia kreskowa z dwoma kropkami
13		linia z dwoma kreskami i z dwoma kropkami
14		linia z krótką kreską i z trzema kropkami
15		linia z dwoma kreskami z trzema kropkami

Odmiany podstawowych linii rysunkowych.

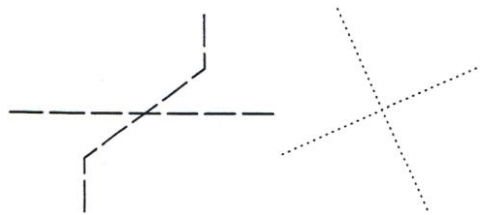
Przedstawienie	Opis
	linia ciągła jednostajnie falista
	linia ciągła jednostajnie spiralna
	linia ciągła jednostajnie zygzakowa
	linia ciągła odręczna
<p>UWAGA – Tablica 2 zawiera tylko odmiany podstawowego rodzaju linii nr 01. Odmiany podstawowych rodzajów linii o numerach od 02 do 15 są możliwe i są przedstawiane w ten sam sposób.</p>	

Proszę zauważyć, że nie ma linii używanej przez niedokształconych pod względem rysunku technicznego architektów i budowlanców w kreskowaniu przekrojów przez materiały termoizolacyjne i akustyczne jak niżej na rysunku!!!

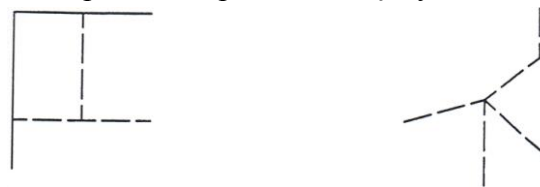


C. Kreślenie linii.

Przecinanie się linii innych niż ciągłe musi być wykonane w miejscu kreski lub kropki, nie w przerwie między kreskami lub kropkami.



Dochodzenie jednej linii do drugiej w przypadku, gdy są inne niż ciągłe, musi być wykonane w miejscu kreski lub kropki, nie w przerwie między kreskami lub kropkami.



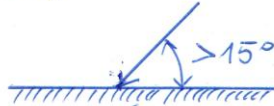
Przedstawianie zarysu elementów (konturu) linią inną niż ciągła powinno być tak wykonane, żeby w miejscach zmiany kształtu użyć linii ciągłej (kreski), a nie przewidywać w tym miejscu odstępu między kreskami.



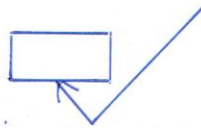
D. Linie wskazujące i linie odniesienia.

LINIA WSKAZUJĄCA – LINIA CIĄGA CENKA OPISUJĄCA ELEMENTY DODATKOWYMI INFORMACJAMI LITEROWO-CYFROWYMI LUB SŁOWNYMI

- A. PRZEDSTAWIANIE LINII WSKAZUJĄCYCH
1. NACHYLENIE WIĘKSZE NIŻ 15° W STOSUNKU DO ELEMENTU LUB LINII KRĘSKOWANIA



2. MOGĄ BYĆ RYSOWANE Z OSTRYM ZĄBAMANIEM

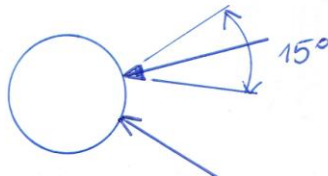


3. MOGĄ BYĆ ZŁĄCZONE

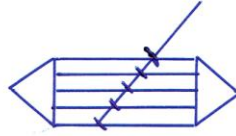


- B. ZAKOŃCZENIE LINII WSKAZUJĄCYCH

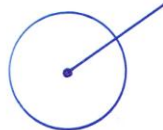
1. GROT ZAMKNIĘTY LUB OTWARTY, WYKONANY POD KĄTEM 15° JEŚLI LINIA WSKAZUJĄCA KOŃCZY SIĘ NA ZAPYŚCACH LUB KRAWĘDZIACH CZĘŚCI (ELEMENTÓW), NP. PRZY OPISIE PODZIAJU POWIERZCHNI



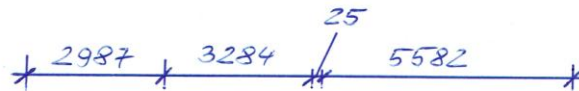
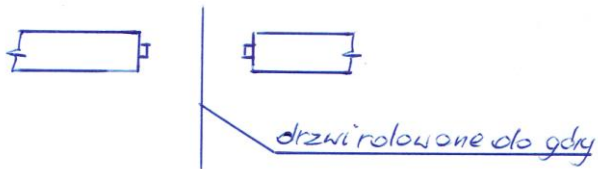
2. SKOŚNE KRESKI, JEŚLI NALEŻY OZNACZYĆ KILKA LINII RÓWNOLEGBYCH.



3. KROPKA, JEŚLI LINIA WSKAZUJĄCA KOŃCZY SIĘ WEWNĄTRZ ZARYSU PRZEDMIOTU, NP. OPISUJĄC CAŁY PRZEDMIOT, JEGO WŁAŚCIWOŚĆ, WYMIARU ITP.



4. BEZ ŻADNEGO ZAKOŃCZENIA, JEŚLI LINIA WSKAZUJĄCA KOŃCZY SIĘ NA INNEJ LINII, NP. NA OSI DRZWI, NA LINII WYMIAROWEJ.



LINIA ODNIESIENIA - LINIA CIĄGA CIENKA, POZIOMA LUB PIONOWA, POŁĄCZONA Z LINIĄ WSKAZUJĄCĄ, NA KTÓREJ LUB PRZY KTÓREJ UMIESZCZANE SĄ INFORMACJE DODATKOWE.

A. PRZEDSTAWIANIE LINII ODNIESIENIA

1. RYSOWANA JEST W JEDNYM Z KIERUNKÓW CRYTANIA RYSUNKU



2. O STAŁEJ DŁUGOŚCI RÓWNEJ 20 GRUBOŚCI LINII ODNIESIENIA

20 grubości

3. O DŁUGOŚCI PRZYSTOSOWANEJ DO UMIESZCZANIA INFORMACJI

rutynowo zeszlifować

B. PODAWANIE INFORMACJI

1. BEZ LINII ODNIESIENIA

odkidy w pasy

2. POŚRODKU ZA LINIĄ ODNIESIENIA

pomy z gumy

3. NAD LINIĄ ODNIESIENIA

najki zdeierajki