



Politechnika Wrocławska

Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Instytut Budownictwa
Z-1 Zakład Budownictwa Ogólnego

Rysunek techniczny
Ćwiczenia projektowe

Prowadzący: mgr inż. Paweł Niewiadomski

Konsultacje: ?

Kontakt: pawel.niewiadomski@pwr.edu.pl

Pokój: 701, C-7

www: www.ib.pwr.wroc.pl/zbo



Forma zajęć

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	podstawowe zasady tworzenia rysunku technicznego metodą tradycyjną	2
Pr2	oznaczenia graficzne materiałów budowlanych	2
Pr3	kształtowniki stalowe, kład jako sposób rzutowania	2
Pr4	przekrój pionowy i rzuty klatki schodowej	2
Pr5	sprawdzian pisemny	2
	Suma godzin	10



Literatura

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. J. Hauser, W. Musiał – Rysunek budowlany, podstawy i metody, skrypt PWr '84
2. E. Miśniakiewicz, W. Skowroński – Rysunek techniczny budowlany, Arkady '02

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. K. Schabowicz, T. Gorzelańczyk – Materiały do ćwiczeń projektowych z budownictwa ogólnego, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2009

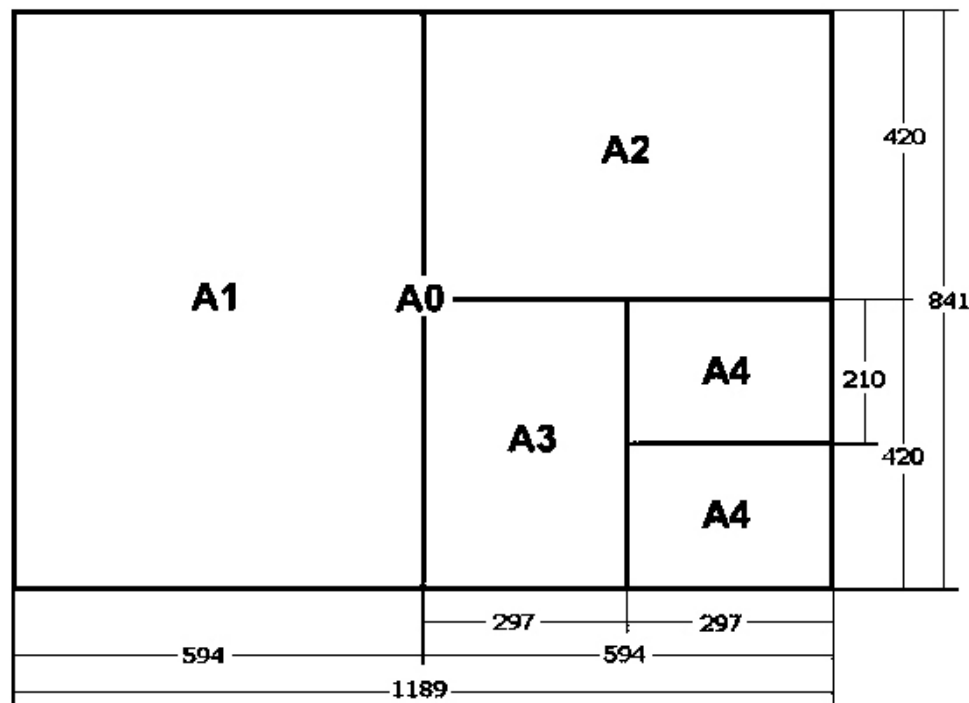
Literatura:

- 1) PN-EN ISO 3098-0:2002 (tłumaczenie EN ISO 3098-0:1997) – Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 0: Zasady ogólne.
- 2) PN-EN ISO 3098-2:2002 (tłumaczenie EN ISO 3098-2:2000) – Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 2: Alfabet łaciński, cyfry i znaki.

Bogucki, W., Żybertowicz, M., & Ziółko, J. (2007). Tablice do projektowania konstrukcji metalowych. Arkady.



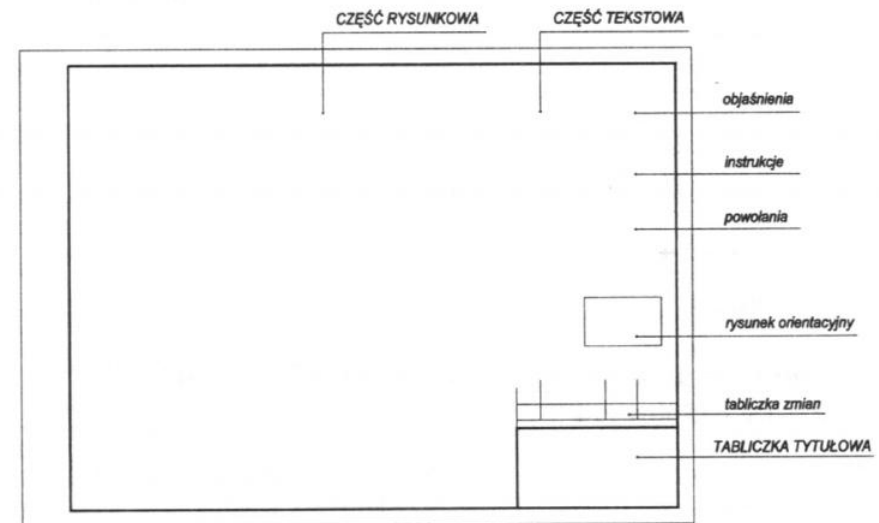
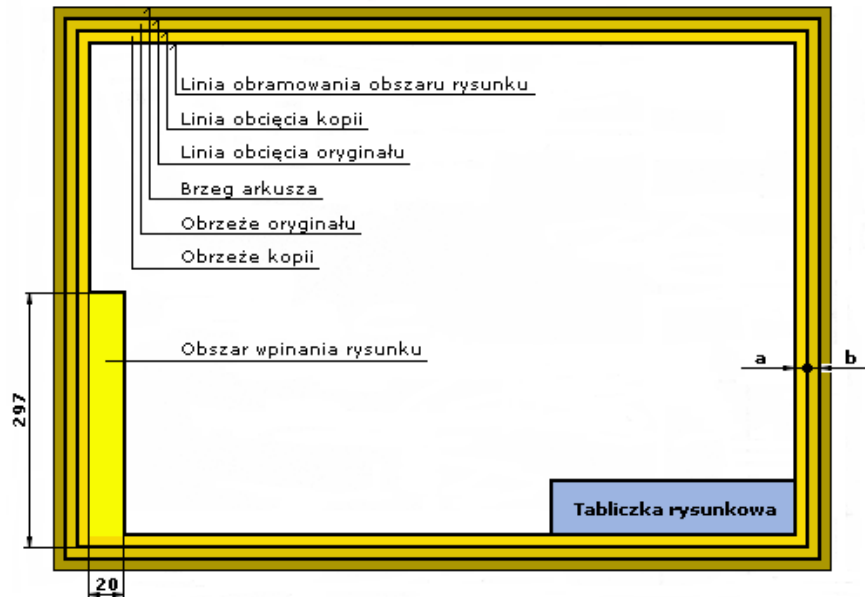
Formaty arkuszy rysunkowych



<i>Format</i>	<i>Rozmiar [mm]</i>
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297



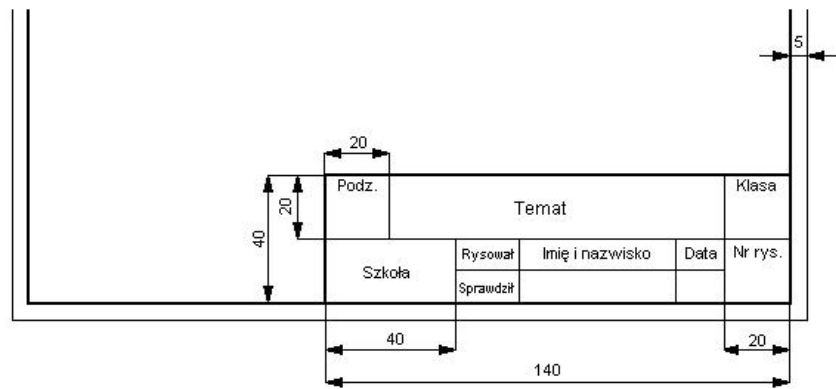
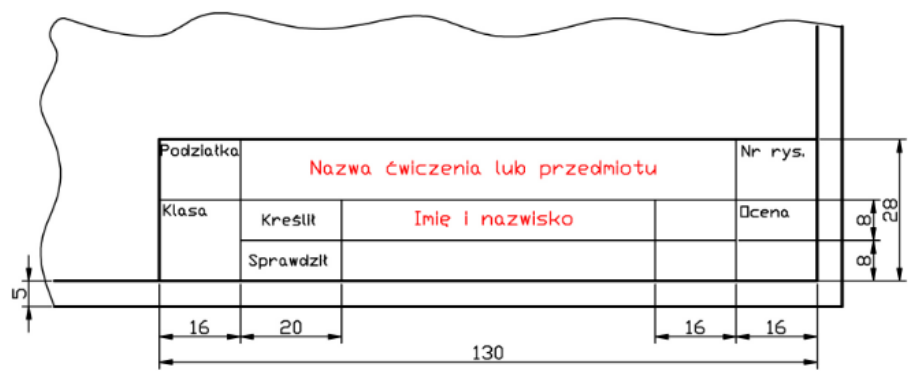
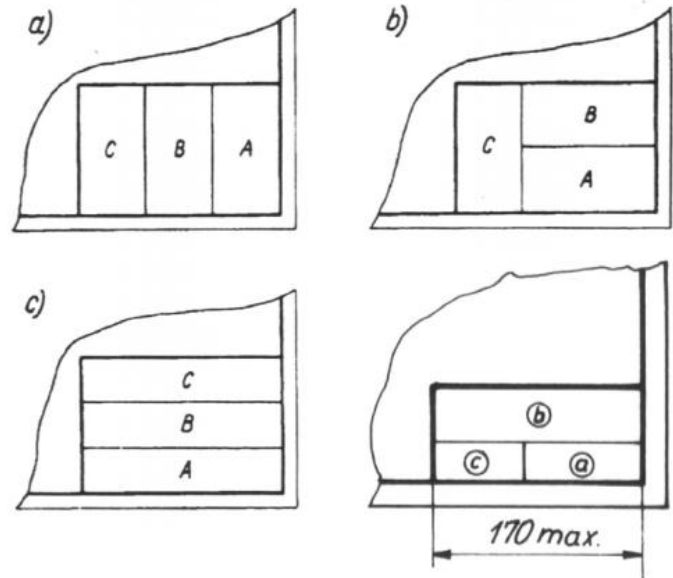
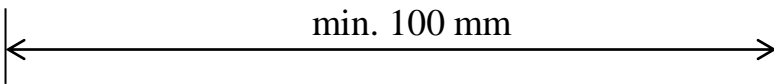
Forma graficzna arkusza





Tabliczka rysunkowa

Biuro Projektowe S&G 50-370 Wrocław, ul. Nauczycielska 11			
RZUT PARTERU			
Projektant: mgr inż. Jan Kowalski Data: 03.01.2009 Podpis: <i>[Signature]</i>	Upraw. konstr.-bud. do proj. nr DOŚ/BO/1432/03	Stadium P.T.	
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Nowak Data: 22.01.2009 Podpis: <i>[Signature]</i>	Upraw. konstr.-bud. do proj. nr DOŚ/BO/1122/03	Skala 1:50	
OBIEKT: Dom jednorodzinny ADRES: Wrocław, ul. Nauczycielska 7			Nr rysunku 4.7














Linie rysunkowe

Grubość linii s dla linii cienkiej [mm]	Grubość linii s dla linii grubej [mm]	Grubość linii s dla linii bardzo grubej [mm]	Grubość linii s dla symboli graficznych [mm]
0,13	0,25	0,5	0,18
0,18	0,35	0,7	0,25
0,25	0,5	1	0,35
0,35	0,7	1,4	0,5
0,5	1	2	0,7

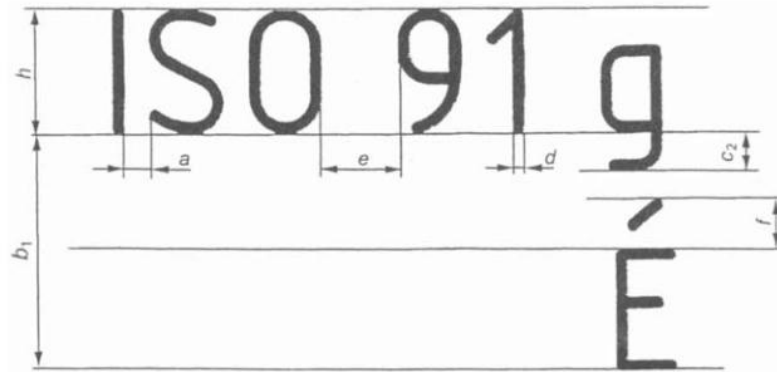


Linie rysunkowe

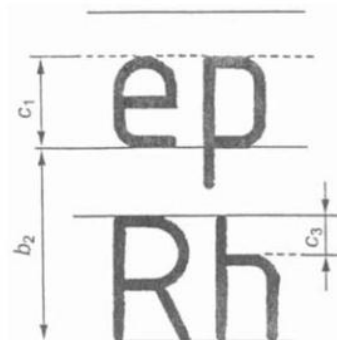
Rodzaje, główne zastosowanie i grubość linii rysunkowych (wg PN-82/N-01616)							
Odmiana linii	Rodzaj i znaczenie linii	Główne zastosowanie linii	Grupy linii ^{*)}				
			1	2	3	4	5
			grubość linii [mm]				
Linia cienka	ciągła 	widoczne zarysy obiektów i konstrukcji, linie wymiarowe i pomocnicze	0,13	0,18	0,25	0,35	0,50
	kreskowa 	zarysy niewidoczne, linie koordynacyjne modułowe					
	punktowa 	linie wyobrażalne, np. osie symetrii, płaszczyzny przekrojów					
	dwupunktowa 	skrajne położenie części ruchomych, zarysy części przyległych					
	wielopunktowa 	zarysy i krawędzie drugorzędne					
	zygzakowa lub falista 	urwania rzutów elementów, linia oddzielająca widok od przekroju					
Linia gruba	ciągła 	zarysy i krawędzie przekrojów obiektów lub elementów	0,35	0,50	0,70	1,00	1,40
	punktowa 	położenie płaszczyzn przekrojów					
Linia bardzo gruba	ciągła 	pręty zbrojeniowe do konstrukcji żelbetowych, instalacje	0,70	1,00	1,40	2,00	2,00

Pismo techniczne

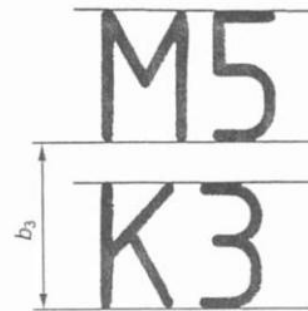
WYMIARY PISMA. Wielkość nominalna pisma jest określona wysokością (h) zarysu wielkich liter (rys. 1 i tabl. 1) Wymiary przedstawione na rys. 1, 2, 3 stosowane do alfabetu łacińskiego (L) powinny być również stosowane do alfabetu greckiego (G) oraz cyrylicy (C).



Rys. 1. Litery ze znakami diakrytycznymi



Rys. 2. Litery bez znaków diakrytycznych



Rys.3. Litery wielkie



Pismo techniczne

Tabl. 1. Wymiarowanie pisma rodzaju B

Cechy charakterystyczne		Krotność h	Wymiary [mm]							
Wysokość pisma	h	$(10/10)/h$	1,80	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Wysokość liter małych (x - wysokość)	c_1	$(7/10)/h$	1,26	1,75	2,5 ⁴⁾	3,5	5 ⁴⁾	7	10 ⁴⁾	14
Część dolna liter małych	c_2	$(3/10)/h$	0,54	0,75	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6
Część górna liter małych	c_3	$(3/10)/h$	0,54	0,75	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6
Pole znaków diakrytycznych (litery wielkie)	f	$(4/10)/h$	0,72	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8
Odstęp między znakami	a	$(2/10)/h$	0,36	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4
Minimalny odstęp między liniami bazowymi ¹⁾	b_1	$(19/10)/h$	3,42	4,75	6,65	9,5	13,3	19	26,6	38
Minimalny odstęp między liniami bazowymi ²⁾	b_2	$(15/10)/h$	2,7	3,75	5,25	7,5	10,5	15	21	30
Minimalny odstęp między liniami bazowymi ³⁾	b_3	$(13/10)/h$	2,34	3,25	4,55	6,5	9,1	13	18,2	26
Odstęp między wyrazami	e	$(6/10)/h$	1,08	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12
Grubość linii	d	$(1/10)/h$	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2

1) Kształt pisma: litery wielkie i litery małe ze znakami diakrytycznymi (rys. 1).

2) Kształt pisma: litery wielkie i litery małe bez znaków diakrytycznych (rys. 2).

3) Kształt pisma: tylko litery wielkie (rys. 3)

4) Wartości zaokrąglone.



Pismo techniczne

A B C D E F G H I J K L M N

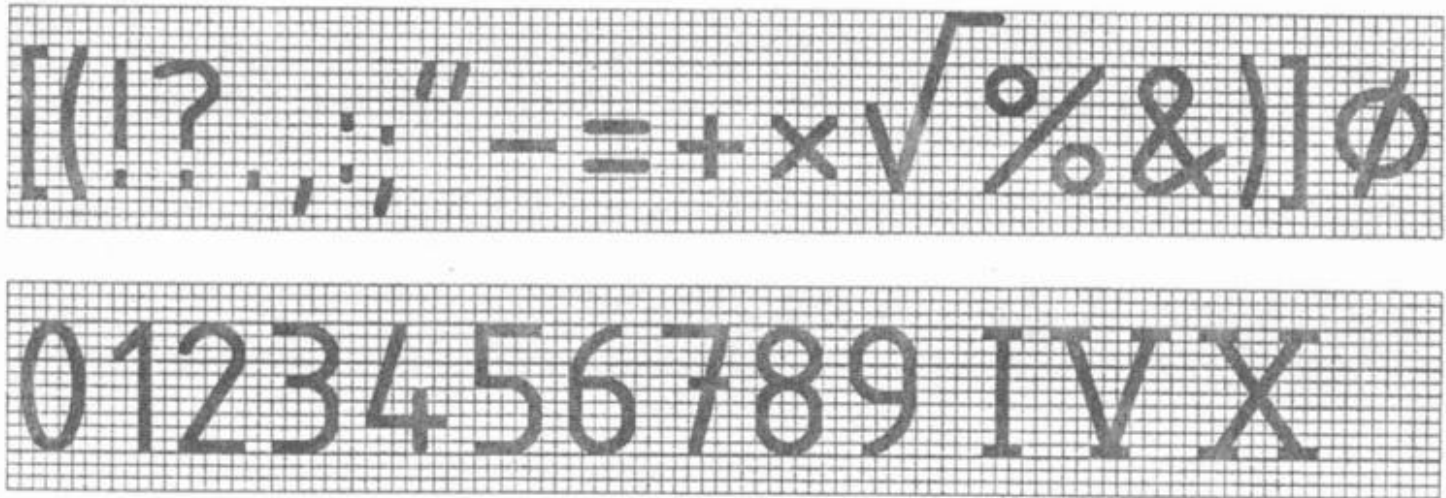
O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p

q r s t u v w x y z



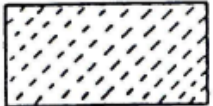

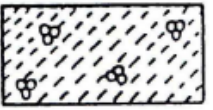


Pismo techniczne

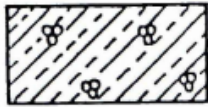
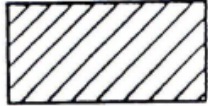





Rys. 4. Pismo B, proste (stosowanie uprzywilejowane)

Oznaczenia graficzne wybranych materiałów budowlanych

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 wybranych materiałów budowlanych

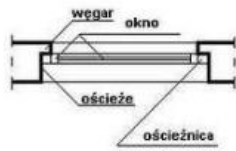
L.p.	Nazwa materiału	Oznaczenie
6	Beton lekki zbrojony	
7	Cegła, pustaki lub kształtki	
8	Drewno -przekrój prostopadły do włókien -Przekrój wzdłuż włókien	
9	Sklejka	
10	Płyty drewnopochodne	

Oznaczenia graficzne wybranych materiałów budowlanych

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	



Oznaczenia graficzne otworów okiennych






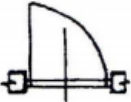
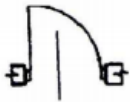

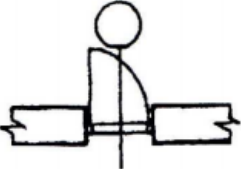
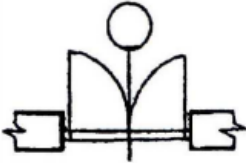
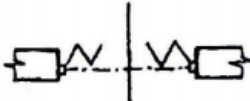
	Oznaczenia umowne	Oznaczenia uproszczone		
	bez względu na rodzaj	bez węgarka i parapetu	z węgarkiem i parapetem	z parapetem i wnęką podokienną
Rzuty				
Przekroje				



Oznaczenia graficzne otworów drzwiowych

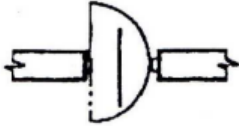


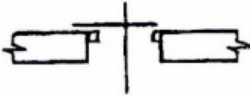
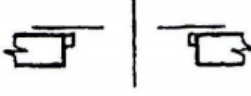
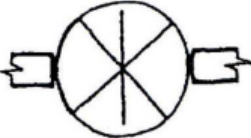
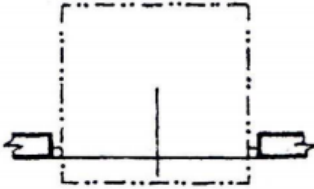
	Oznaczenia umowne		Oznaczenia uproszczone		
	otwór niezabudowany	otwór zabudowany	otwór niezabudowany	otwór zabudowany	
				bez węgarka	z węgarkiem
Rzuty					
Przekroje					

Rodzaje drzwi i wrót

	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 składane
	drzwi i wrota rozwierane (z wyjątkiem balkonowych)		
	 drzwi rozwierane balkonowe		 drzwi harmonijkowe

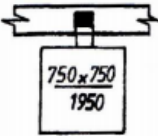
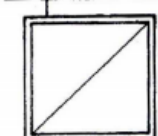
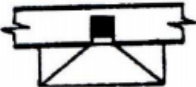
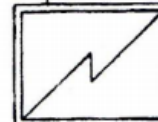
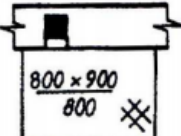
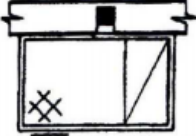



Rodzaje drzwi i wrót

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



Oznaczenie graficzne urządzeń


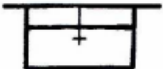


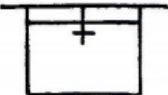

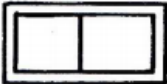

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Piec ogrzewczy stały		Trzon kuchenny przenośny na gaz lub na paliwo stałe	
Kominiek ogrzewczy		Trzon kuchenny elektryczny przenośny	
Trzon kuchenny węglowy stały		Podgrzewacz c.w. na paliwo gazowe	
Trzon kuchenny przenośny węglowo-gazowy		Podgrzewacz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

Oznaczenie graficzne urządzeń

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	

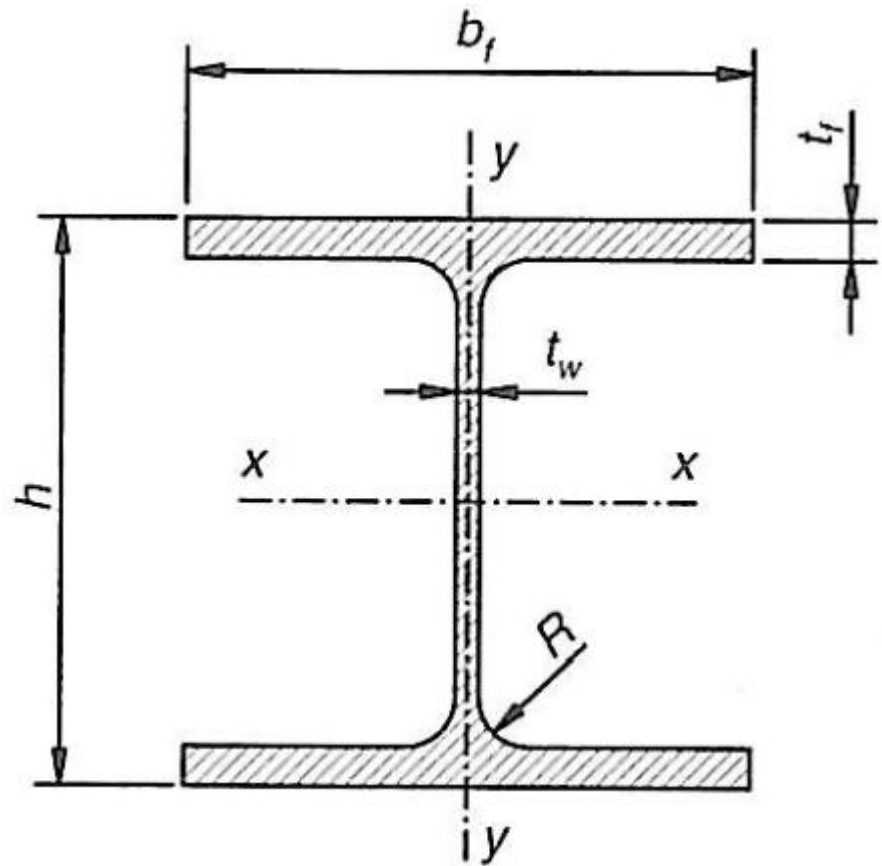
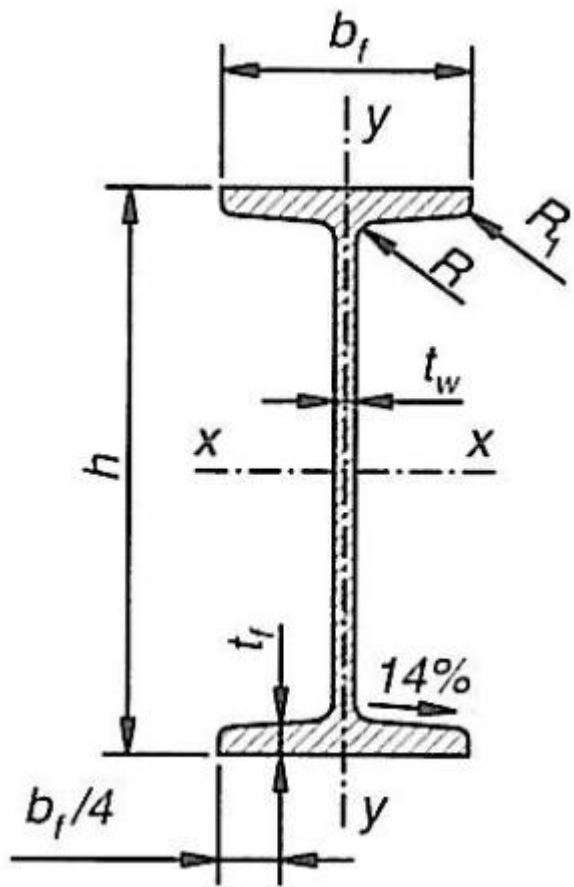


Oznaczenie graficzne urządzeń

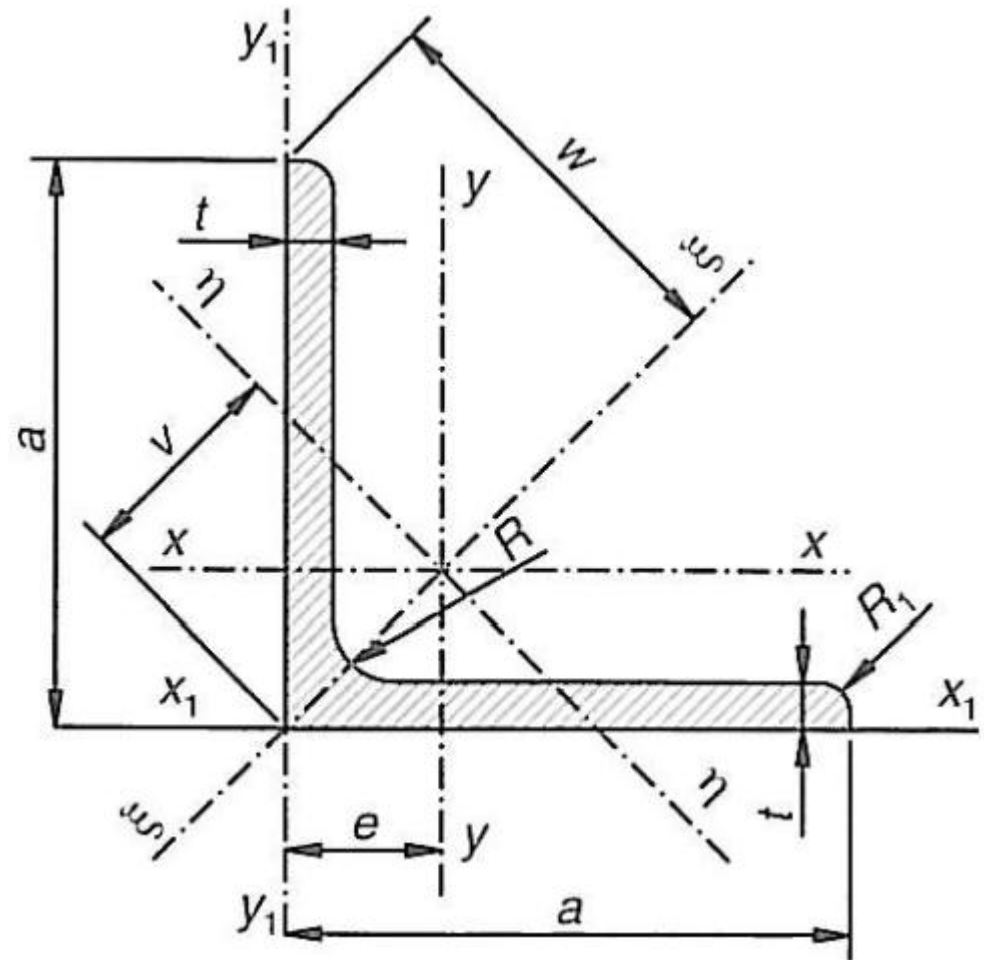
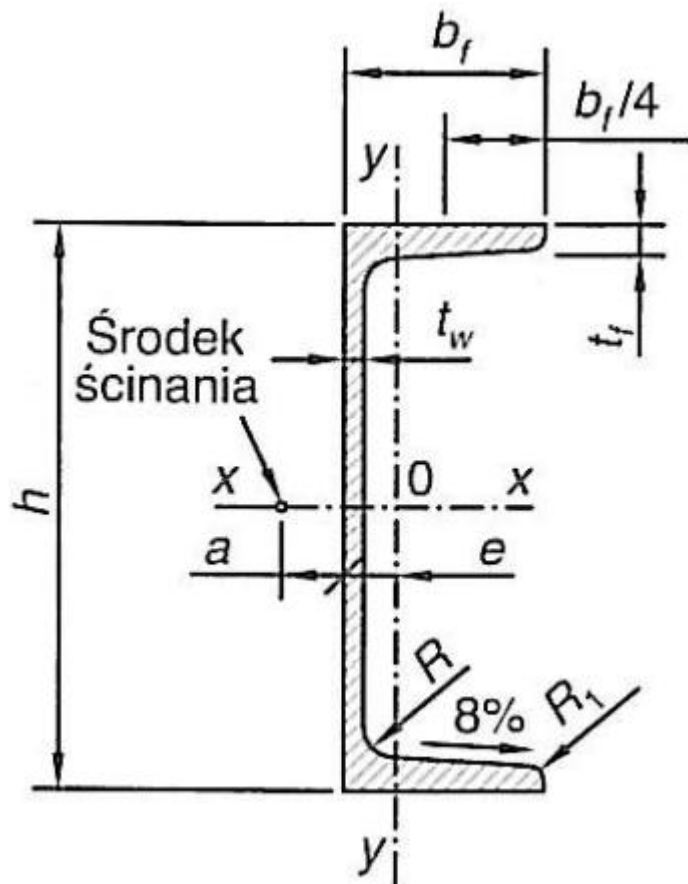
Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie
Wpust podłogowy		Umywarka prostokątna z jednym punktem czerpalnym	
Zlew owalny		Umywarka prostokątna z baterią czerpalną	
Zlew prostokątny		Wanna wolno stojąca	
Zlewozmywak kuchenny (dwukomorowy)		Wanna do obmurowania	



Kształtowniki stalowe

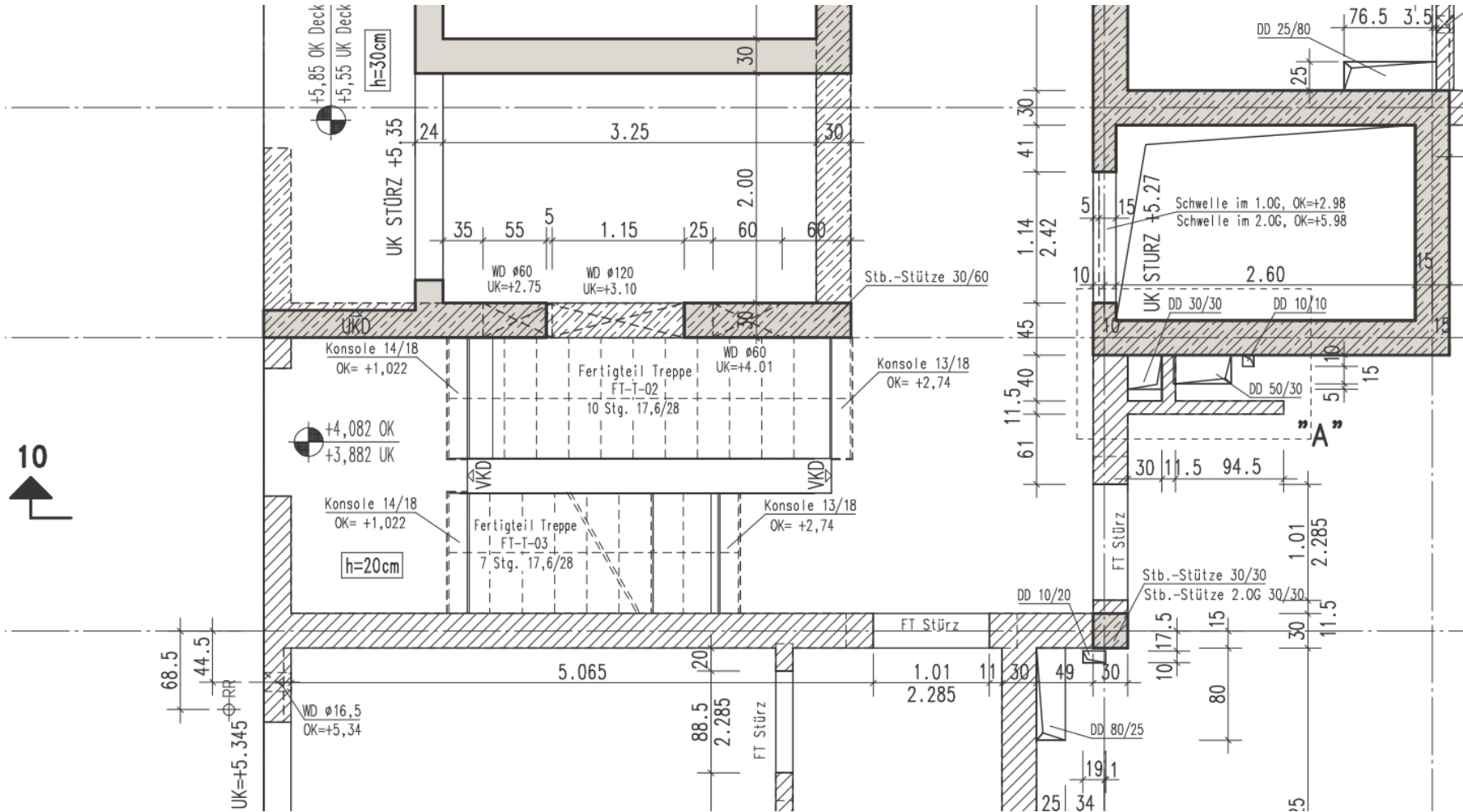


Kształtowniki stalowe





Klatka schodowa

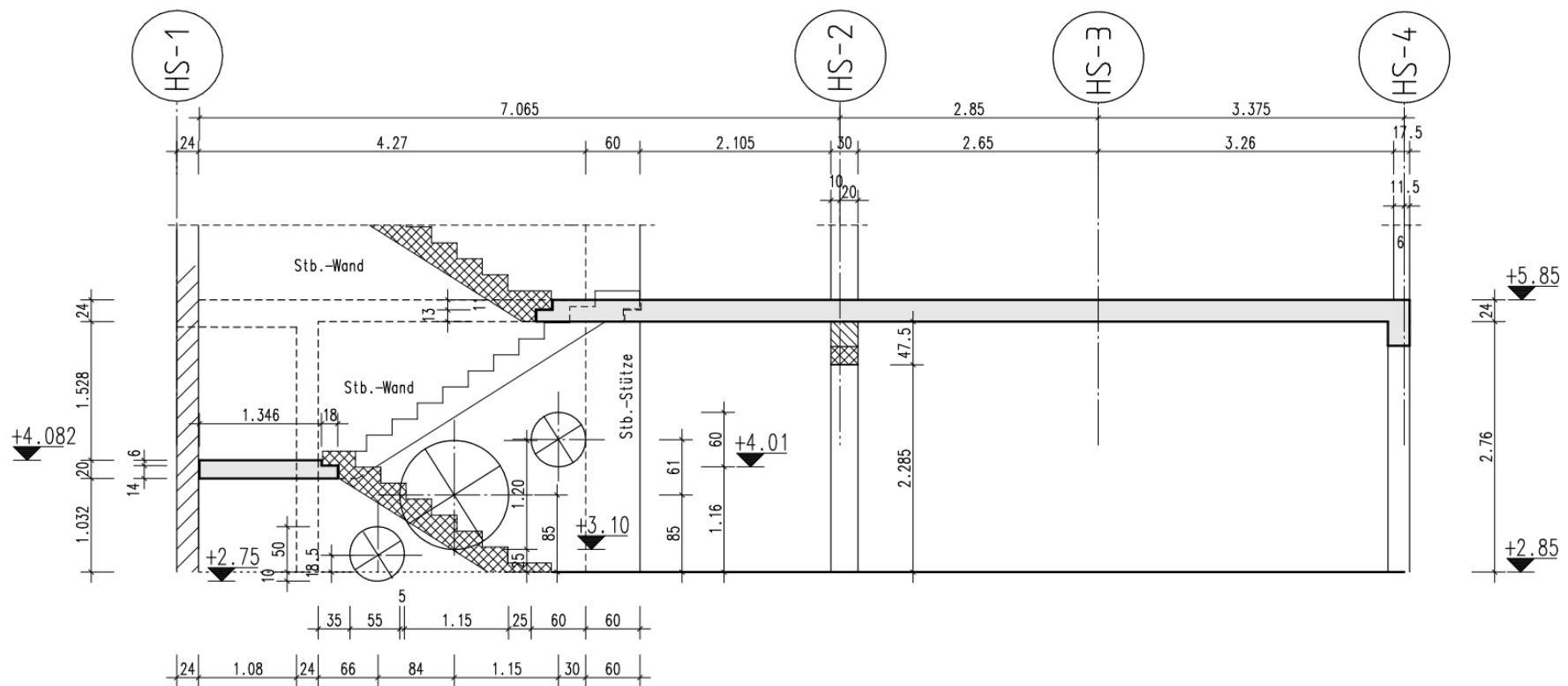




Klatka schodowa

SCHNITT 10-10

1:50





Politechnika Wroclawska

Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Instytut Budownictwa
Z-1 Zakład Budownictwa Ogólnego

Rysunek techniczny
Ćwiczenia projektowe

Prowadzący: mgr inż. Paweł Niewiadomski

Konsultacje: ?

Kontakt: pawel.niewiadomski@pwr.edu.pl

Pokój: 701, C-7

www: www.ib.pwr.wroc.pl/zbo