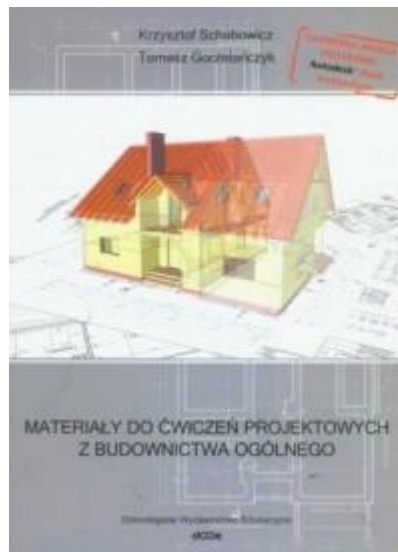


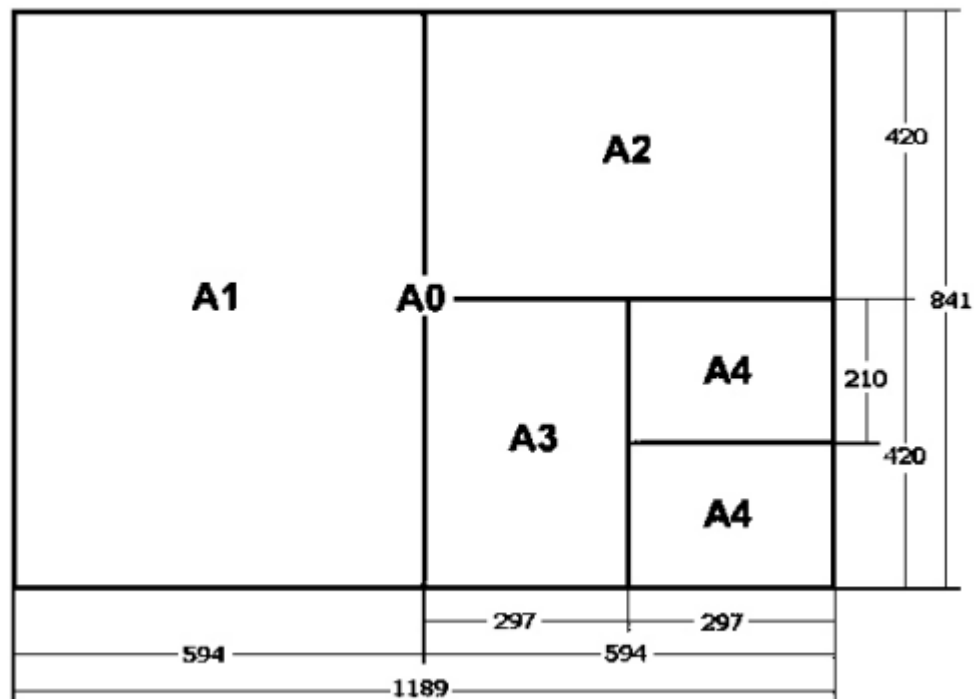
rysunki i oznaczenia zawarte w prezentacji pochodzą z książki:

Materiały do ćwiczeń projektowych z budownictwa ogólnego

Krzysztof Schabowicz, Tomasz Gorzelańczyk
Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław
2011 r.



arkusze rysunkowe

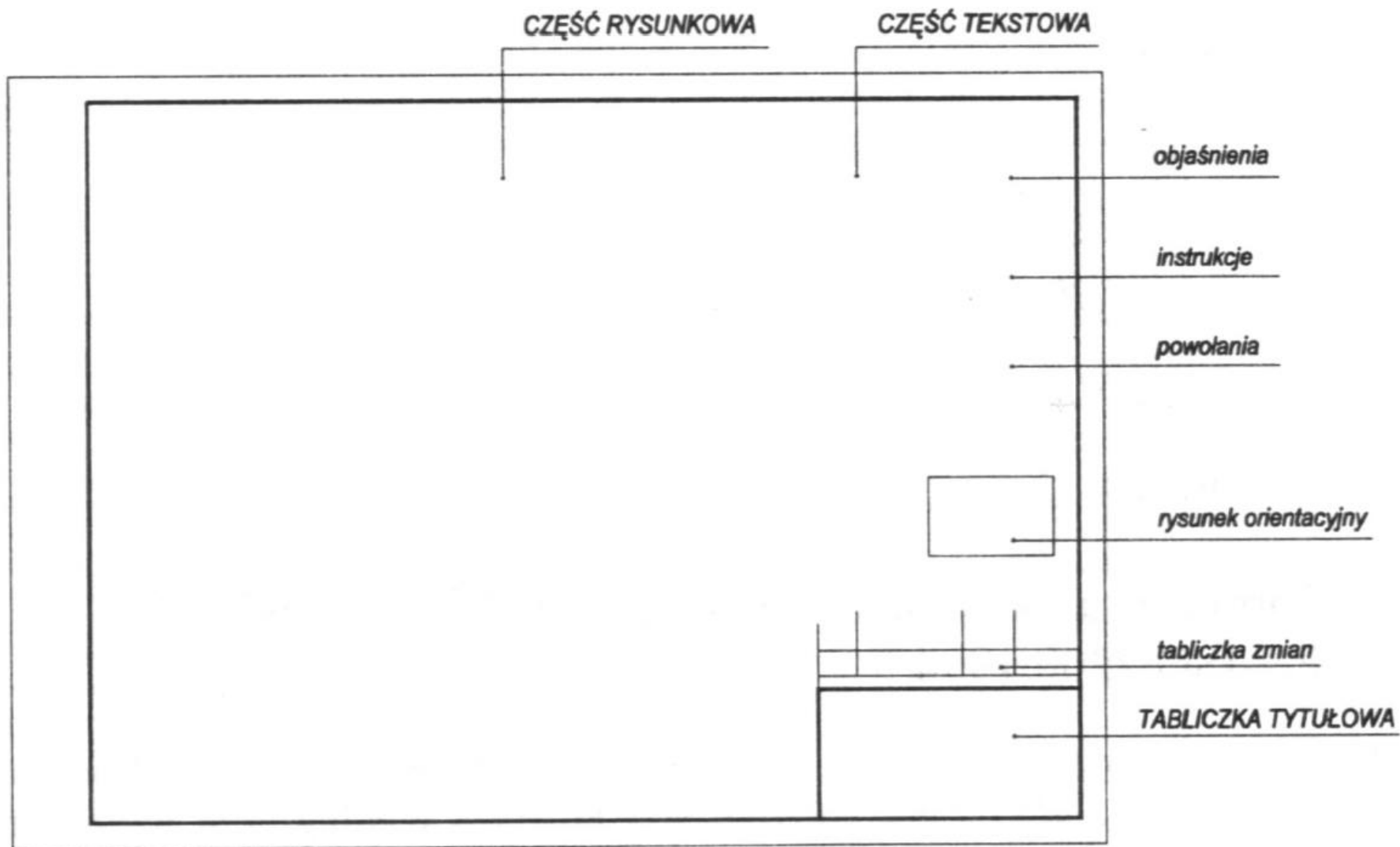


skale rysunków 1:50, 1:100 rzutów i przekrojów

skale detali 1:10, 1:5, 1:1

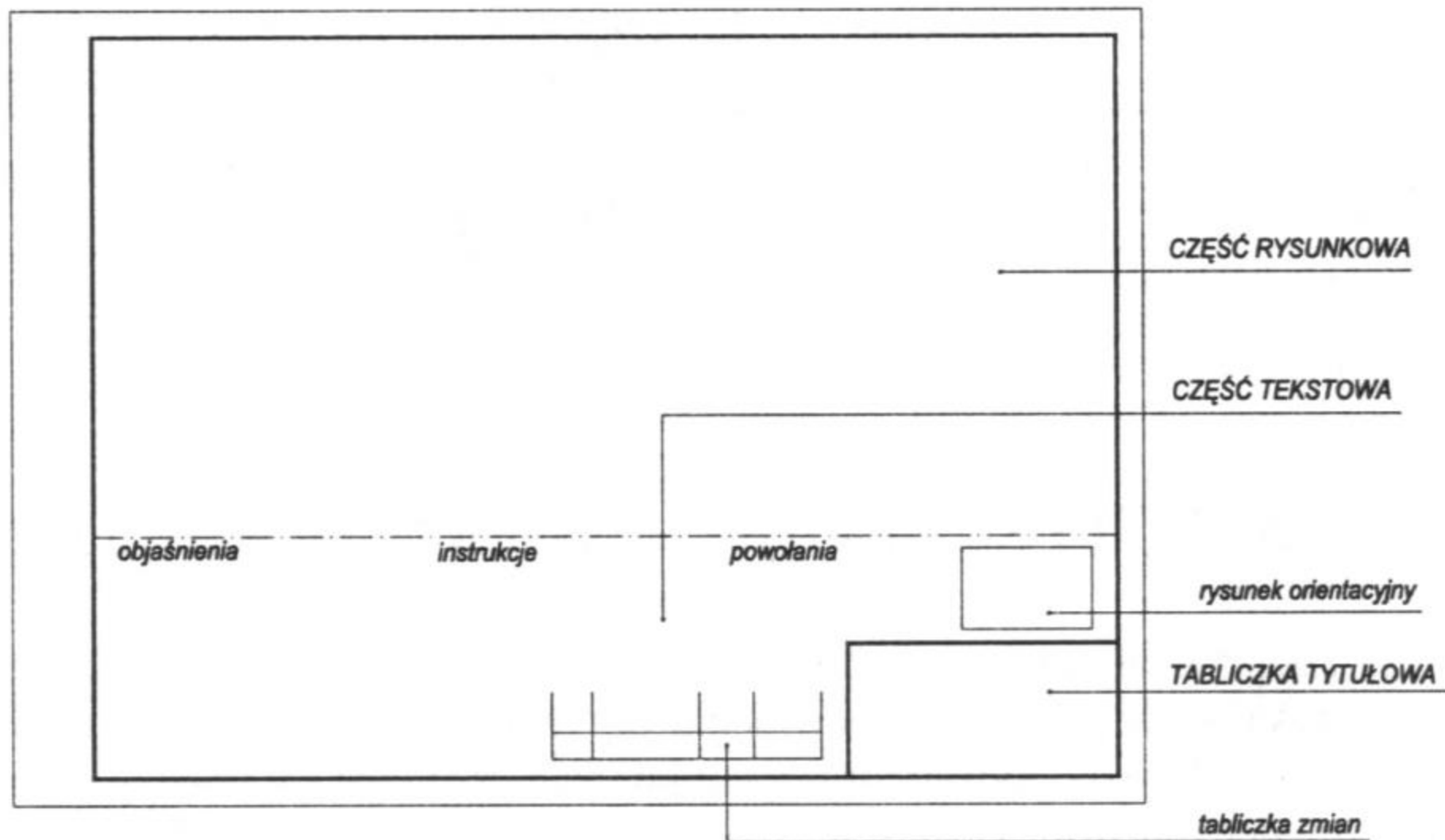
skale PZT 1:500, 1:250

do skali rysunków dostosowane są oznaczenia
(znaki i symbole) na nich stosowane



każdy rysunek powinien posiadać tabliczkę opisującą zawartość rysunku

wariantowo



Przykład tabliczki opisującej zawartość rysunku zawartość rysunku

Biuro Projektowe S&G 50-370 Wrocław, ul. Nauczycielska 11			
RZUT PARTERU			
Projektant:	mgr inż. Jan Kowalski Data: 03.01.2009 Podpis: 	Uprawn. konstr.-bud. do proj. nr DOKS/BO/1432/03	Stadium P.T.
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Nowak Data: 22.01.2009 Podpis: 	Uprawn. konstr.-bud. do proj. nr DOKS/BO/1132/03	Skala 1:50
OBIEKT: Dom jednorodzinny ADRES: Wrocław, ul. Nauczycielska 7			Nr rysunku 4.7

- rzuty z założenia odniesione są do poziomu 1 m nad posadzką kondygnacji którą przedstawiają;
- stosowane są grube średnie i cienkie linie rysunkowe, ich grubości i zasady stosowania określone są normami;
- rysunki rzutów i przekrojów budynku mogą przedstawiać stan surowy lub wykończony;
- na rysunkach ogólnobudowlanych (rzuty i przekroje) nie umieszcza się mebli i elementów wyposażenia,

rysunki stanu wykończonego zawierają natomiast symboliczne przedstawienie urządzeń do których będą podłączane instalacje;

tak wykonane rysunki stanowią bazę do sporządzenia projektów branżowych, zawierających graficzne przedstawienie rozmieszczenia przewodów na kopiach tych rysunków;

oznaczenia graficzne na rysunkach ogólnobudowlanych

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	0,18 0,25	0,25 0,35	0,35 0,50 0,50 0,70	
	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	

kreskowania, oznaczenia materiałów, symbole urządzeń rysowane są z założenia **liniami cienkimi – są to symbole.**

grubymi liniami rysuje się krawędzie ścian, stropów, belek, schodów – wszystkich elementów przecinanych które nie są symbolami **(po obrysie zewnętrznym, lub po części nośnej ściany)**

stosuje się różne oznaczenia do różnych poziomów dokładności (skali rysunku)

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 materiałów

7	Cegła, pustaki lub kształtki	
8	Drewno -przekrój prostopadły do włókien -Przekrój wzdłuż włókien	
9	Sklejka	
10	Płyty drewnopochodne	

detale



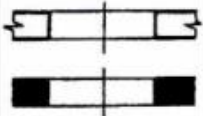
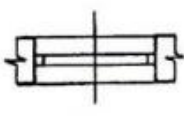
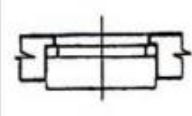
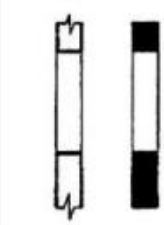
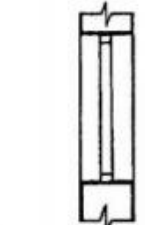
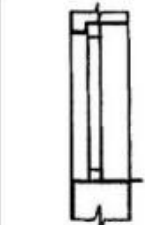
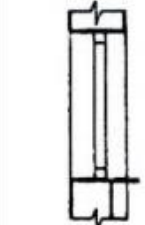
słup drewniany
(II poziom dokładności rysunkowej)

11	Metale	
12	Izolacja termiczna i akustyczna	
13	Izolacja wodochronna	
14	Szkło i inne materiały przezroczyste w stanie stałym	
15	Tworzywa sztuczne	

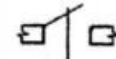
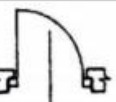
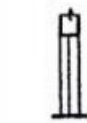
detale



II poziom dokładności rysunkowej

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

okna

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

otwory drzwiowe

z progiem



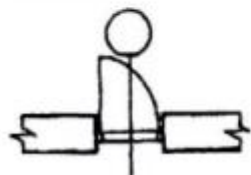
bez progu



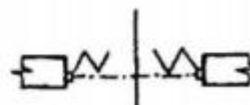
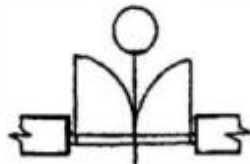
drzwi i wrota rozwierane (z wyjątkiem balkonowych)



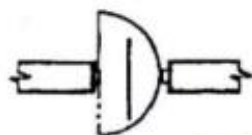
drzwi i wrota składane



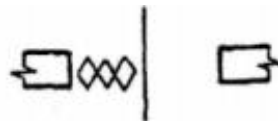
drzwi rozwierane balkonowe



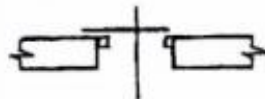
drzwi harmonijkowe



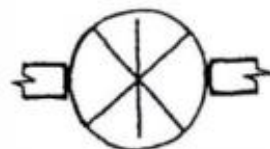
drzwi wahadłowe



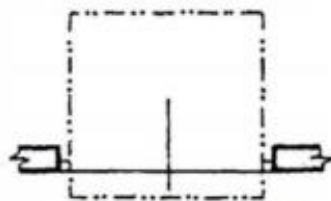
drzwi fałdowe



drzwi, wrota przesuwne

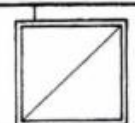
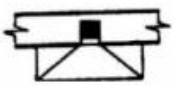
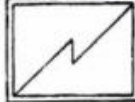
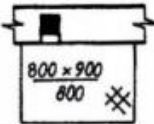
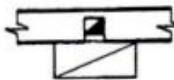
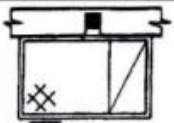


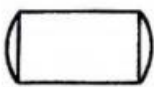
drzwi obrotowe

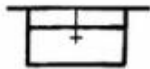
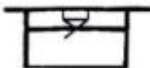
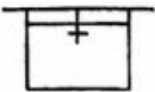
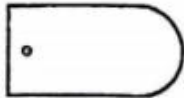
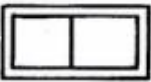
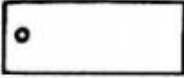


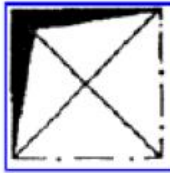
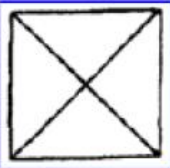
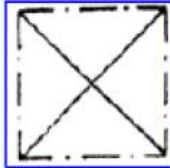
drzwi, wrota podnoszone

oznaczenia urządzeń

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

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

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

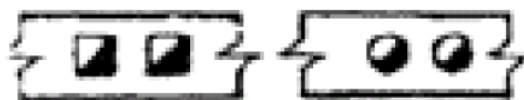
	bepośrednio poniżej płaszczyzny przekroju	Bezpośrednio nad płaszczyzną przekroju
Otworki odkryte		
Otworki zakryte		

w praktyce spotykamy w rysunkach ogólnobudowlanych zróżnicowanie kreślenia wynikające z przyzwyczajeń i wiedzy projektanta (architekta)

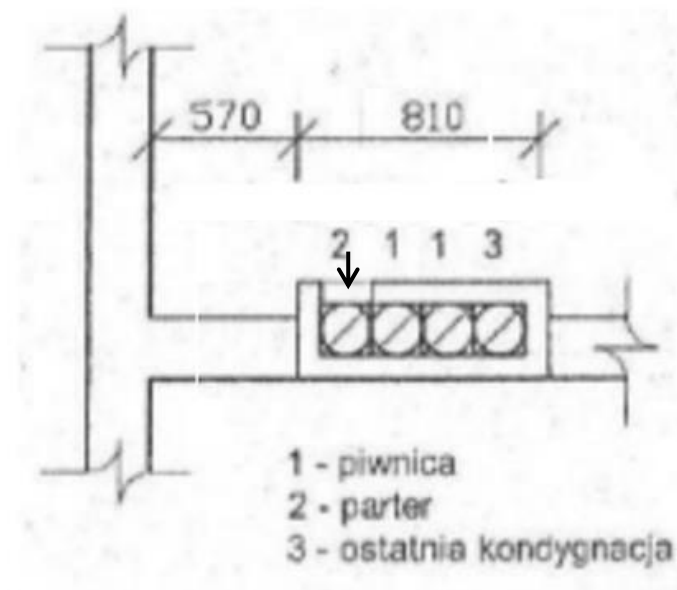
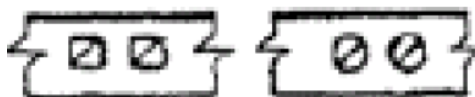
- dla kanałów dymowych



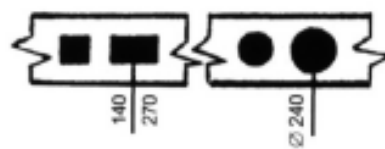
- dla kanałów spalinowych



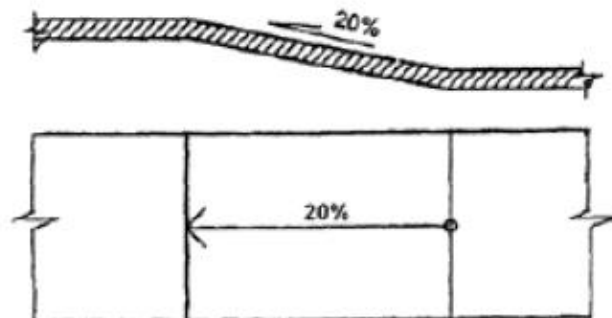
- dla kanałów wentylacyjnych



obrys komina grubą linią – inaczej niż na rysunku, opis cyframi kondygnacji włączanych nie musi występować, obowiązkowa strzałka jest związana z rzutem rysowanej kondygnacji



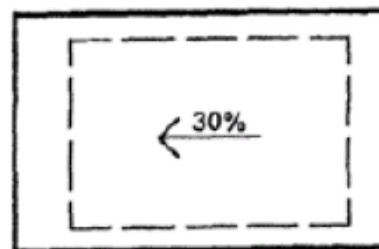
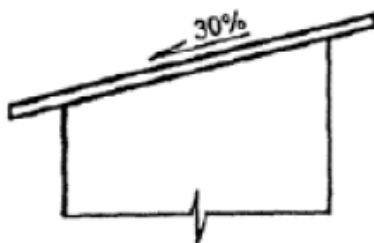
pochylnie (rampy) dla samochodów, pieszych ..



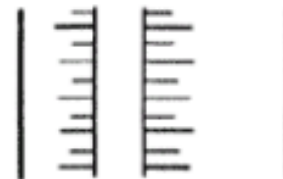
- Oznaczenie składa się ze strzałki, której grot wskazuje kierunek wznoszenia i którą kreśli się linią cienką ciągłą w osi rzutu lub wzdłuż rysunku przekroju traktu.
- Strzałka wykreślona na rzucie powinna być opatrzona znacznikiem - małym kółkiem lub krzyżykiem w miejscu rozpoczęcia wznoszenia się płaszczyzny.
- Częścią oznaczenia jest też opis wielkości pochylenia umieszczony przy strzałce, a wyrażony w procentach lub promilach. 100% - 1:1- 45°

odwodnienia

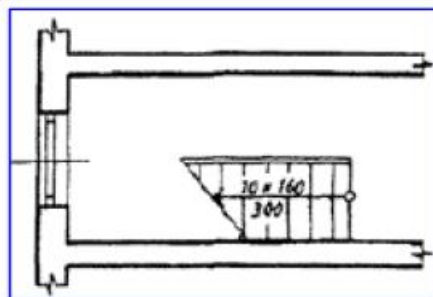
Spadki powierzchni służące odprowadzeniu wody (np. połacie dachowe, okapy, place parkingowe itp.) oznacza się strzałkami, których groty wskazują kierunek spadku. Obok strzałek zaleca się podawanie wielkości nachylenia powierzchni wyrażonej w procentach lub promilach.



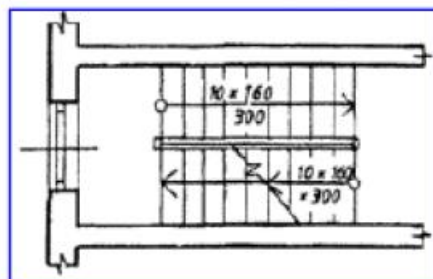
Nachylenie skarpy określa się wartością tangensa jej kąta z poziomem i zapisuje się na przekroju skarpy jako stosunek 1:x lub wyrażając ją w procentach, względnie w promilach.



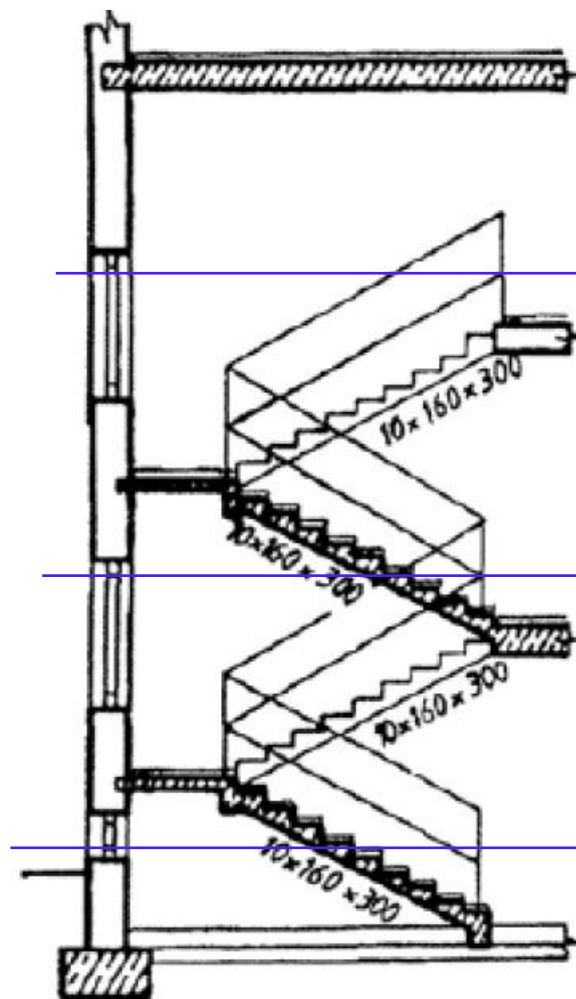
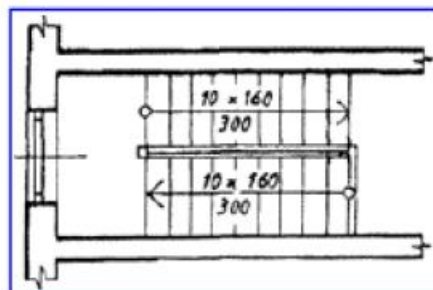
Rzut kondygnacji najniższej



Rzut kondygnacji pośredniej



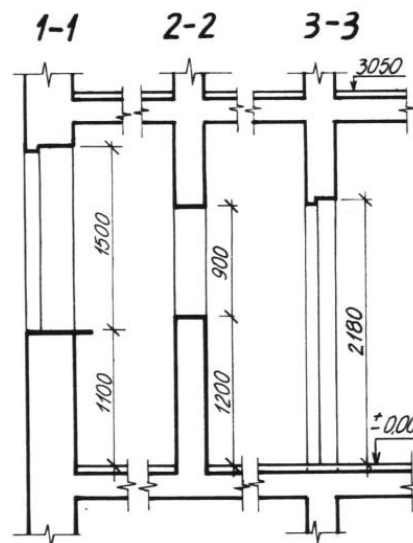
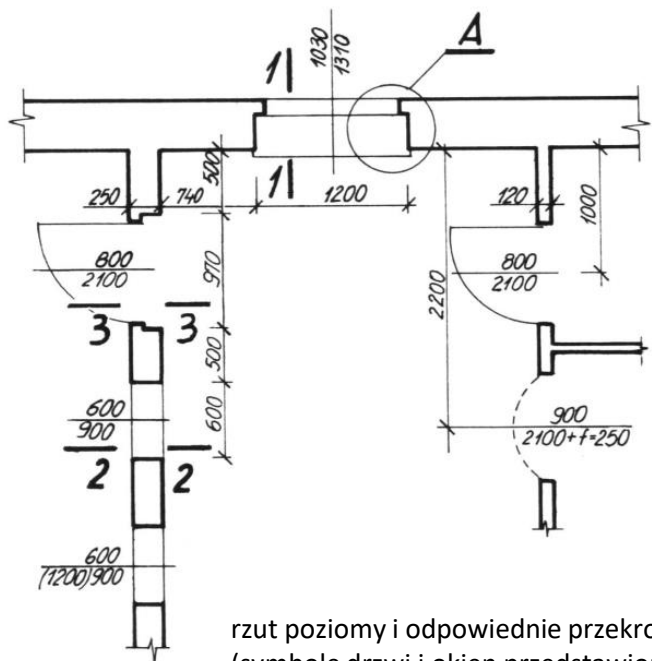
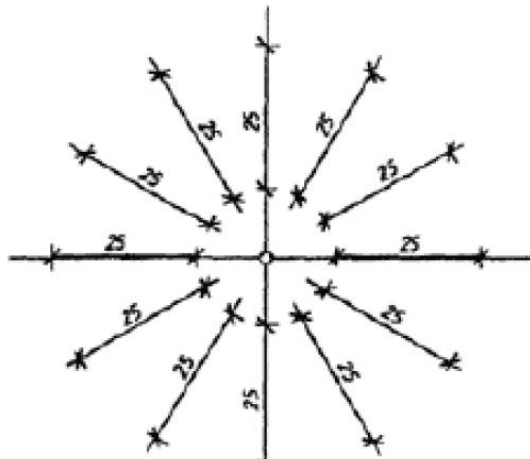
Rzut kondygnacji najwyższej



Oś biegu opatrzona grotem wskazuje kierunek wznoszenia się biegu. Schody wymiaruje się podając ilość x wysokość x szerokość np. 11 x 160 x 300 w cm.

Strzałka wykreślona na rzucie powinna być opatrzona małym kółkiem w miejscu pierwszego stopnia, grot w miejscu ostatniego stopnia lub w symbolu ucięcia biegu. Balustrady, linia cięcia i groty rysujemy cienką linią. dusza schodów o szerokości min. 10 cm

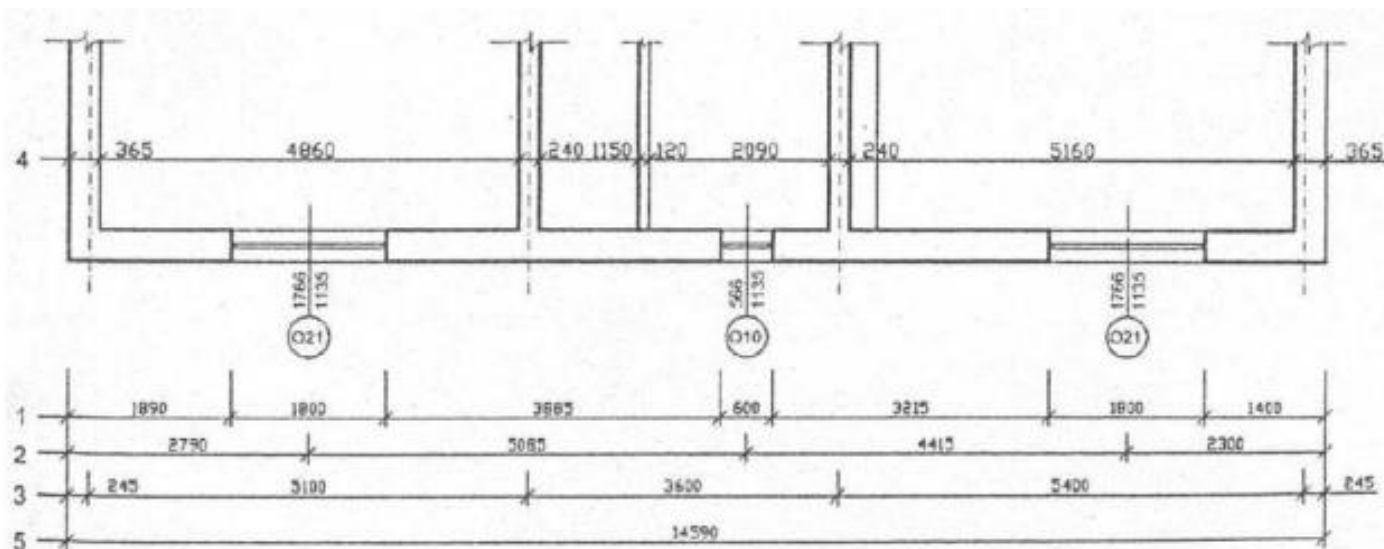
Liczby wymiarowe i teksty opisów wpisuje się wzdłuż odpowiednich linii wymiarowych tak, że odczytywanie tych liczb jest możliwe przy obserwacji rysunku od dołu lub od prawej strony arkusza rysunkowego



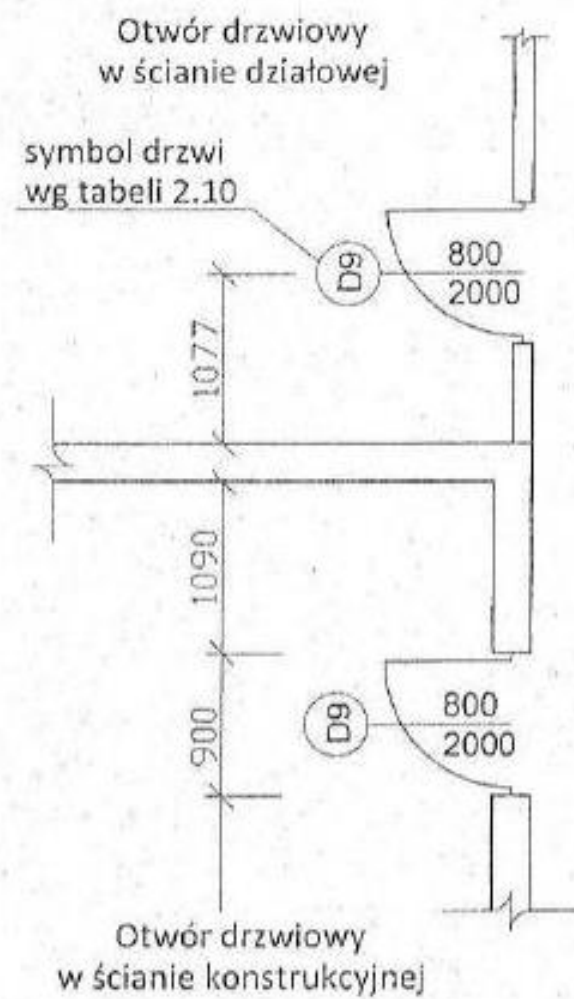
rzut poziomy i odpowiednie przekroje oznaczone na rzucie
(symbole drzwi i okien przedstawiono pojedynczą linią zgodnie z normą (wersja uproszczona))

ważne jest zapewnienie starannego i poprawnego wymiarowania elementów rysunku !

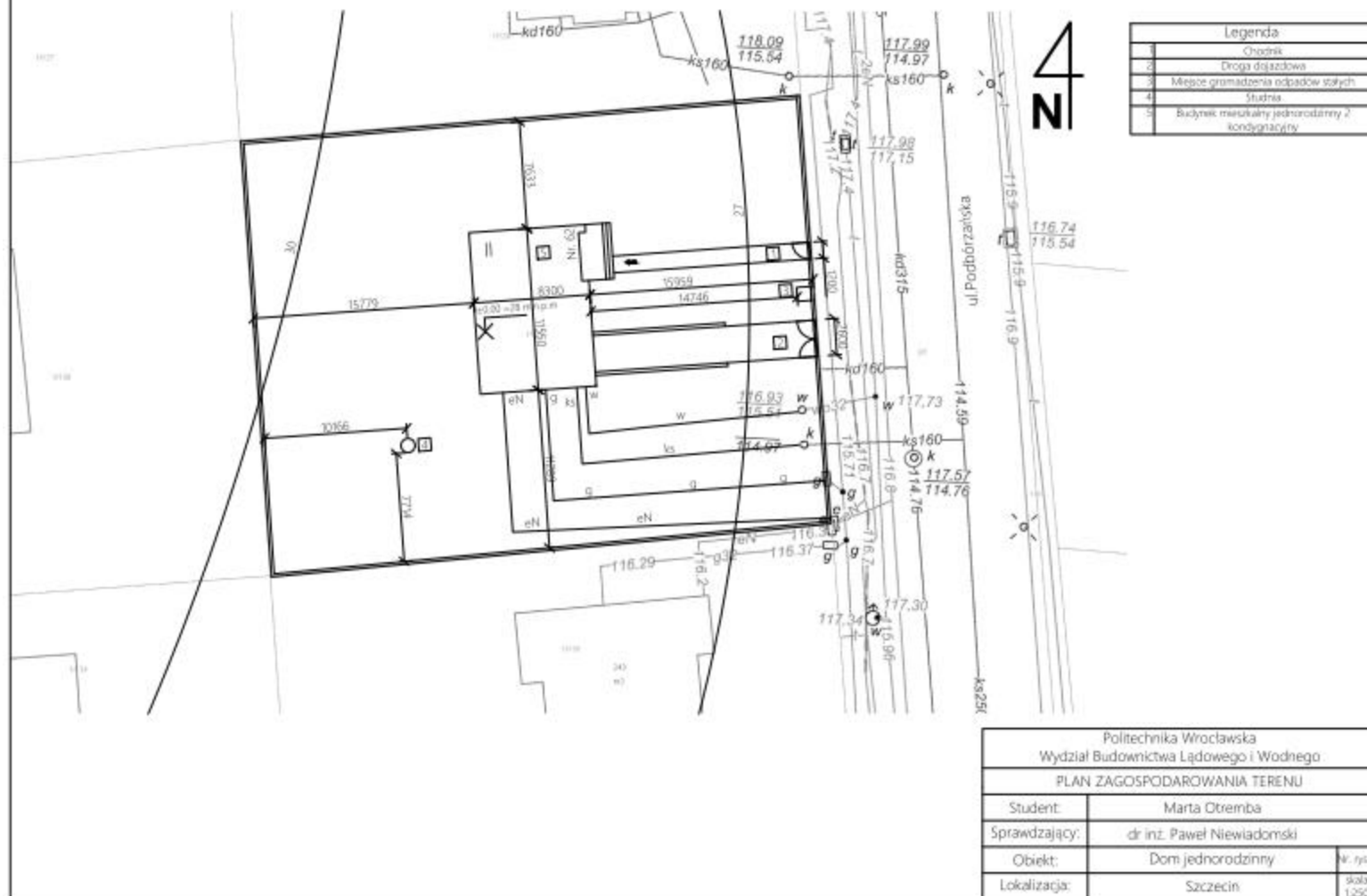
przyjmuje się charakterystyczny układ/rozmieszczenie linii wymiarowych
(dla linii zewnętrznych wariant pięciu lub trzech poziomów linii wymiarowych)



na rysunku brak czwartego poziomu linii zewnętrznych pokazujących wymiary ścian wewnętrznych nośnych



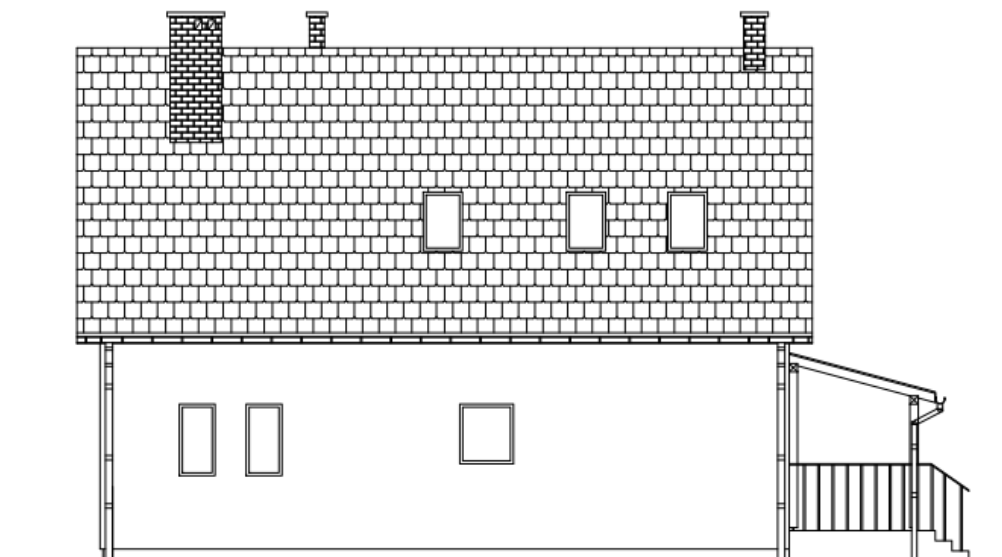
Plan zagospodarowania terenu
skala 1:250



wykorzystano fragmenty projektu studenckiego realizowanego pod opieką dr. Niewiadomskiego

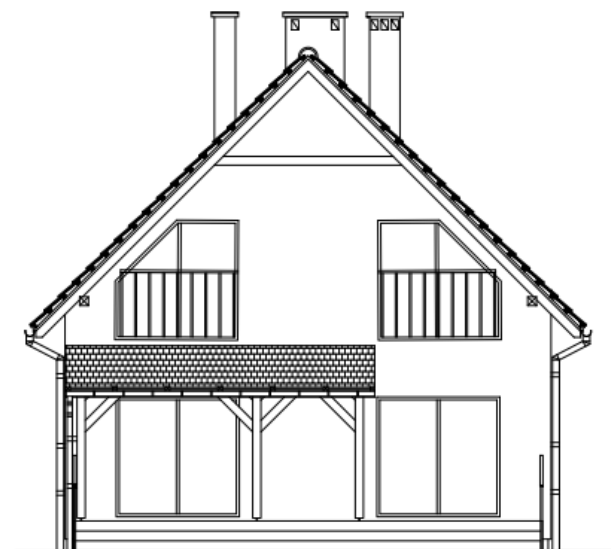
rysunek elewacji wykonany w wersji „klasycznej”

Elewacja zachodnia
skala 1:50



Politechnika Wrocław
Wydział Budownictwa Lądowego
ELEWACJA ZACHOD

Elewacja południowa
skala 1:50

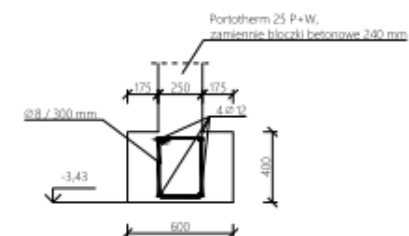


rysunek elewacji wykonany z użyciem oprogramowania graficznego (do tworzenia wizualizacji)

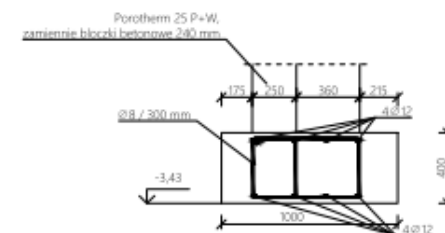


Skała 1:20

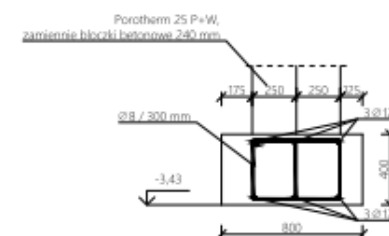
Przekrój 1-1



Przekrój 2-2

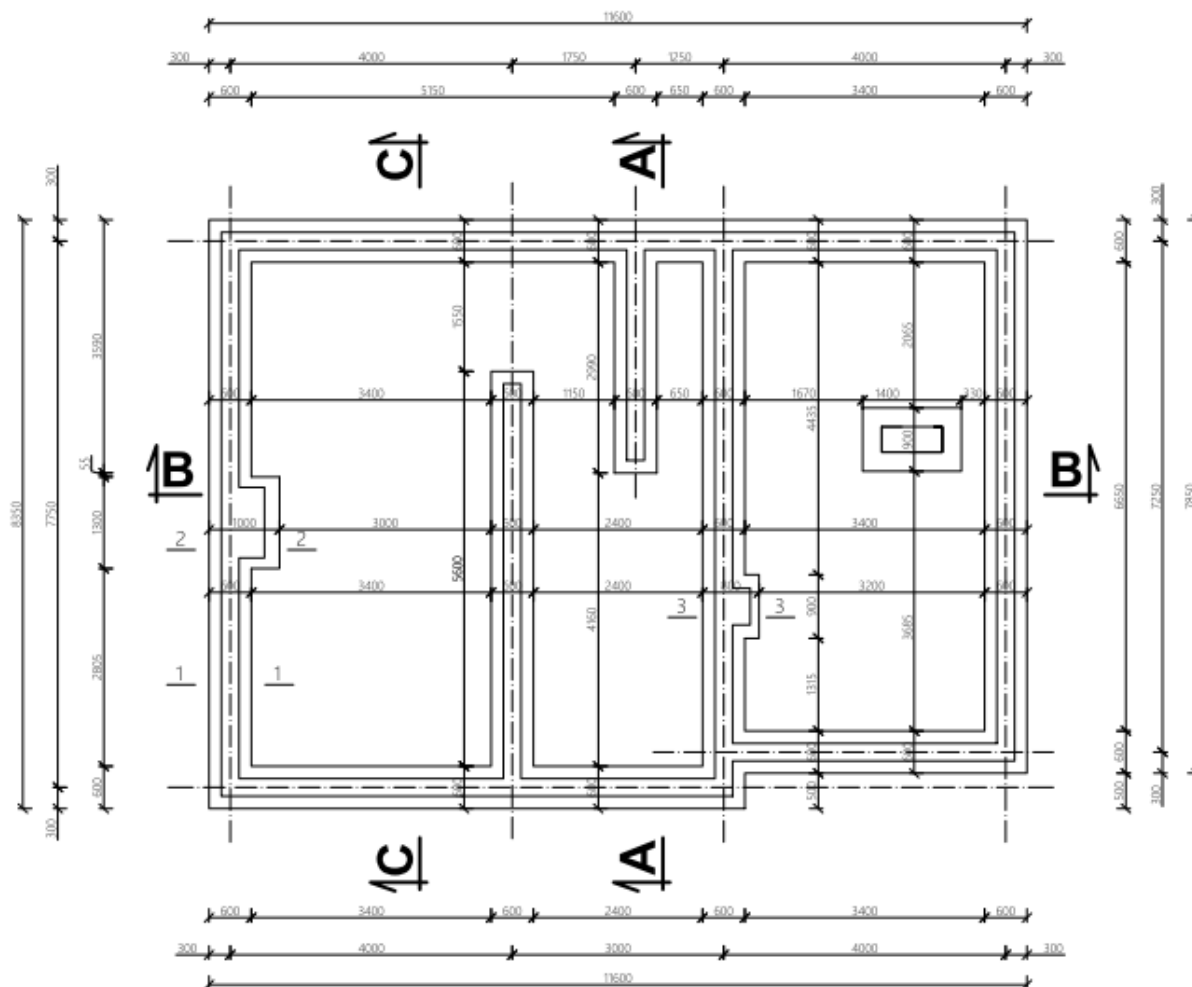


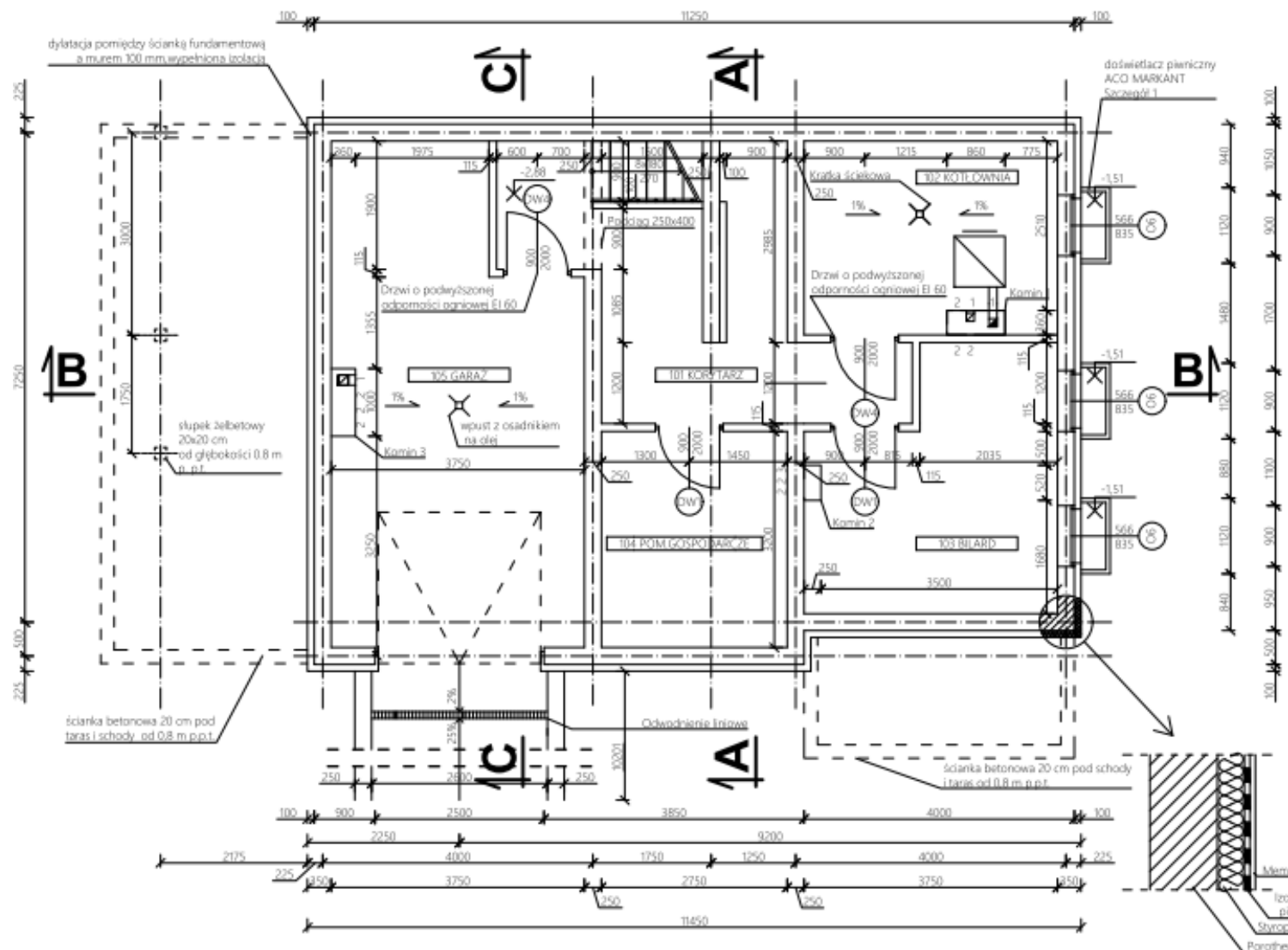
Przekrój 3-3



Beton C25/30
Stal B500SP

Rzut fundamentów
skała 1:50





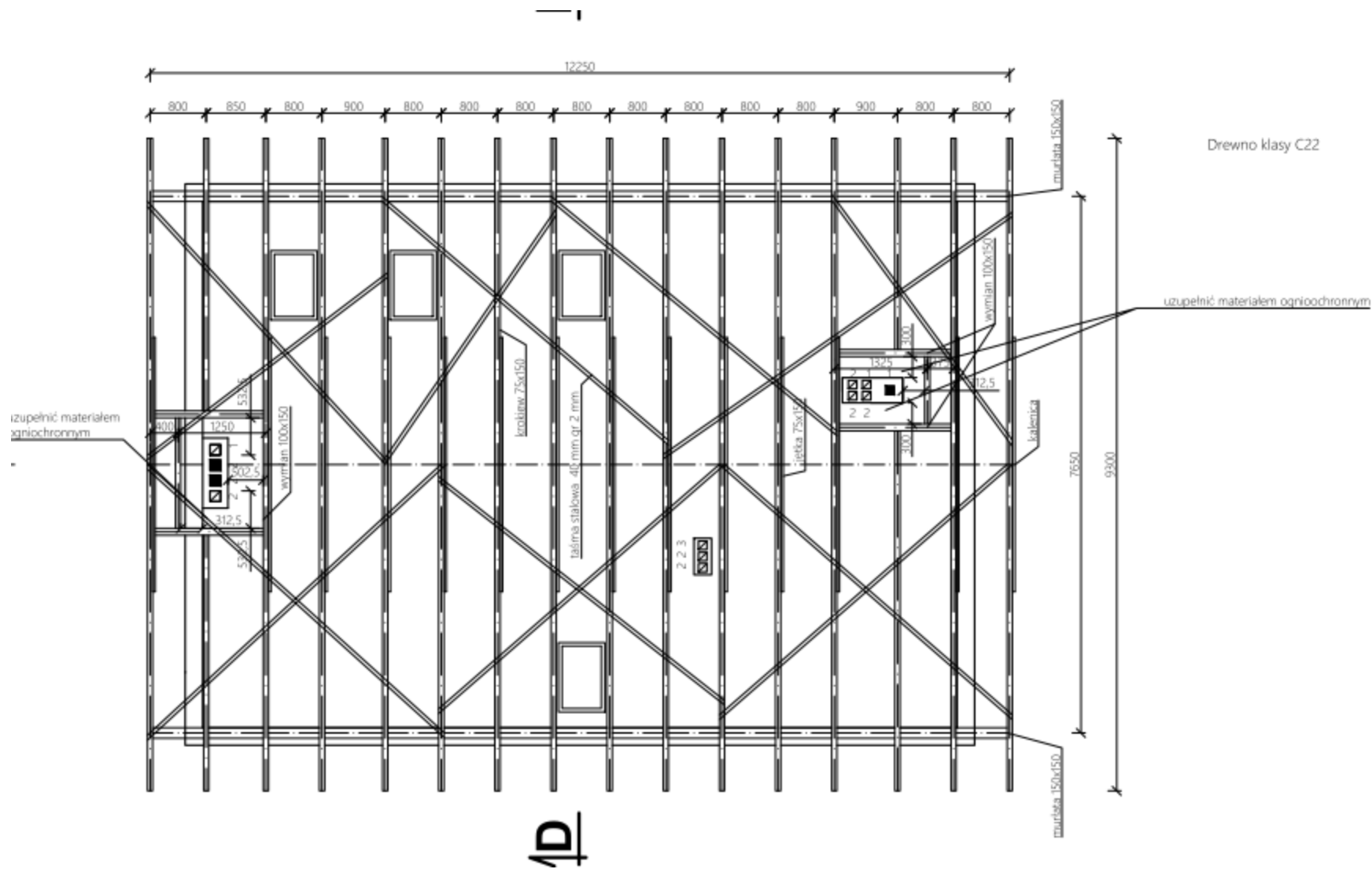
*Jeżeli poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, w przedwym wypadku dopuszcza się stosowanie zamiennie bloczków betonowych 240 mm

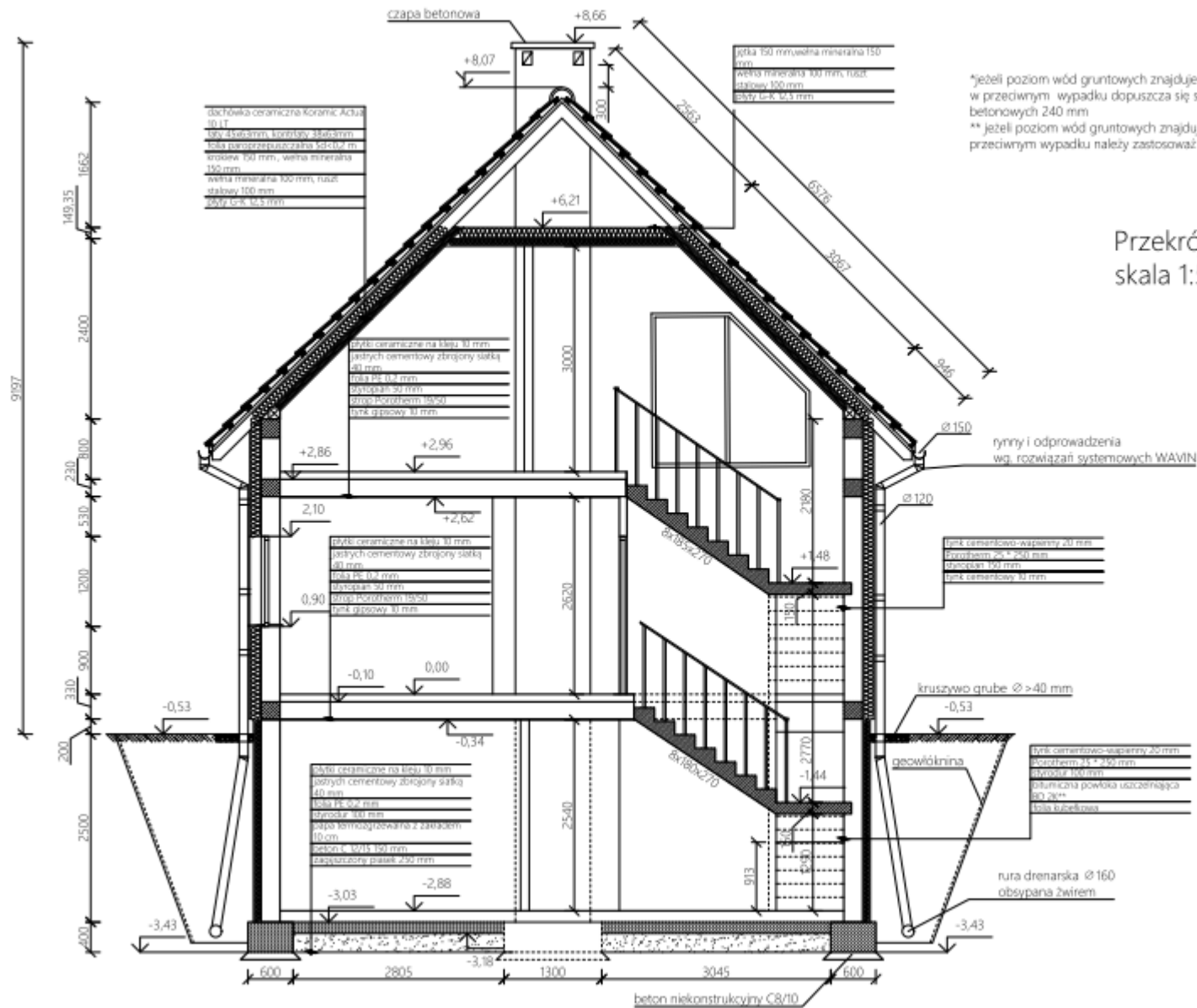
Rzut piwnic
skala 1:50

Szczegół 1 doświetlacz okiennej skala 1:20

Zestawienie pomieszczeń			
Nr.	Pomieszczenie	Pow.(m ²)	Podłoga
101	Korytarz	11,38	Płyty ceramiczne
102	Kuchnia	10,43	Płyty ceramiczne
103	Błoto	11,15	Panele
104	P. Gospodarcze	6,8	Płyty ceramiczne
105	Garaż	26,79	Płyty ceramiczne

*Jaki poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia przeliczonych wypada dopuszczając się stosowanie zanurzenia słupków betonowych 240 mm





*Jeżeli poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, w przeciwnym wypadku dopuszcza się stosowanie zamiennie bloczków betonowych 240 mm

^{**} Jeżeli poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, w przeciwnym wypadku należy zastosować izolację ciężką

Przekrój pionowy A-A
skala 1:50

Politechnika Wrocławska	
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego	
PRZEBIEGI PRACOWNY B-B	
Student:	Maria Osiecka
Sprawdzający:	dr inż. Paweł Niewiadomski
Obiekt	Dom jednorodzinny
Lokalizacja	Szczecin

[illegible]

Politechnika Wrocławska	
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego	
PRZEBIEGI PIGNOWY C-C	
Student:	Maria Olemba
Schwyty:	dr inż. Paweł Niesiadomski
Obiekt:	Dom jednorodzinny
Lokalizacja:	Szczecin

podłoga podłazowa

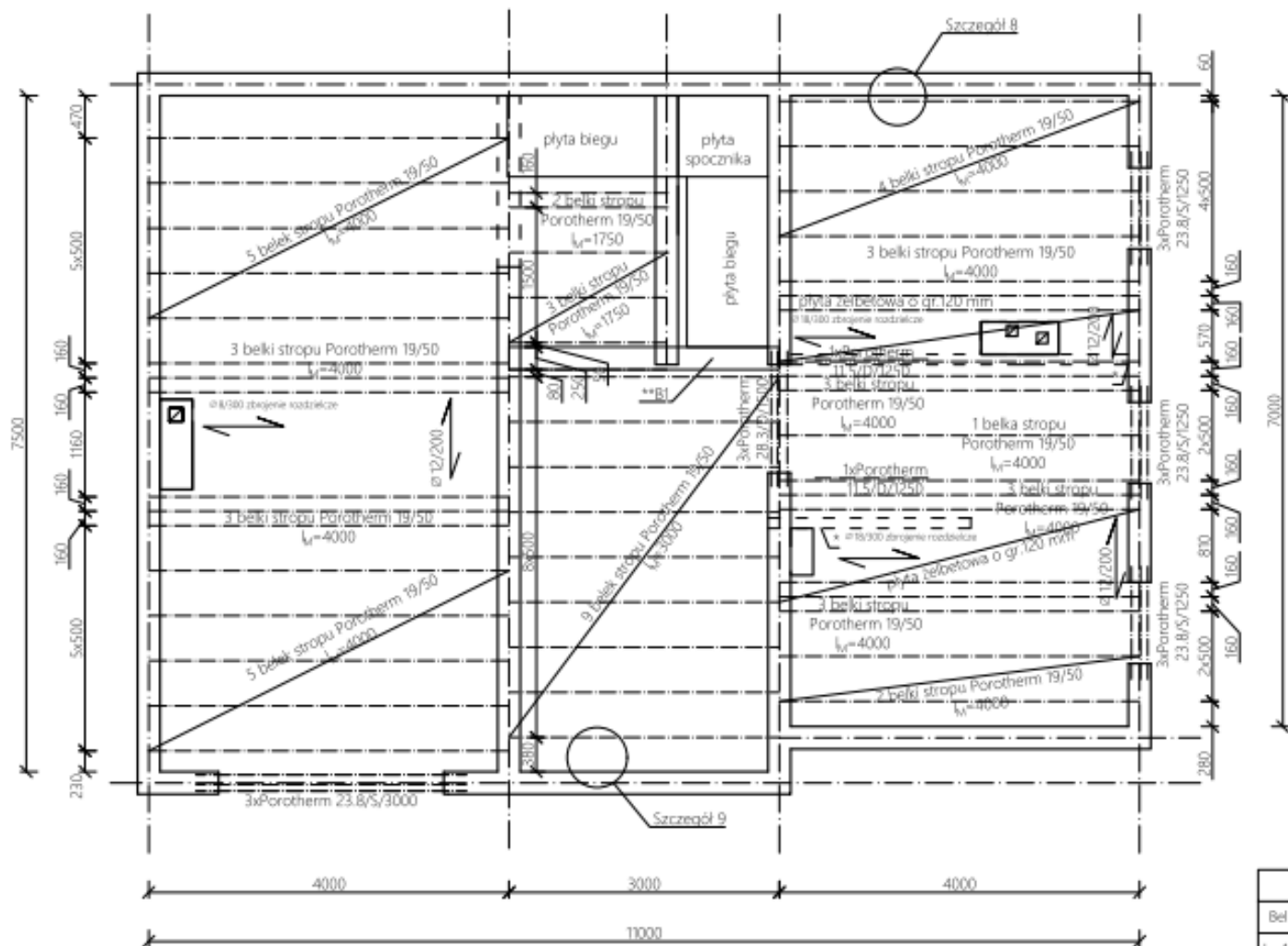
2 śruby M12

pręt Ø 16

słupki rektrowy 200x200

Politechnika Wrocławska		
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego		
ZADANIE TARASU		
Student:	Marta Otremba	
Sprawdzający:	dr inż. Paweł Niewiadomski	
Obiekt:	Dom jednorodzinny	nr: 75
Lokalizacja:	Szczecin	930 150

Stop nad piwnicą
skala 1:50

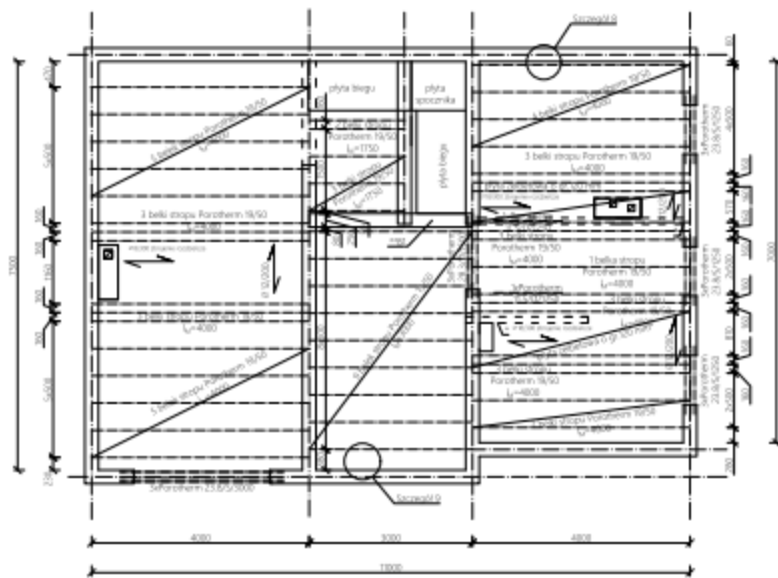


*ściana działowa nad stropem.

**B1- belka monolityczna należy wstawić pod oparcie schodów

ZESTAWIENIE				
Belki [sztuk]		Stal [kg]		Beton [m³]
L=4m	34	∅ 12	250	45
L=3m	9			
L=1,75m	5	∅ 8	75	

Stop nad piwnicą
skala 1:50

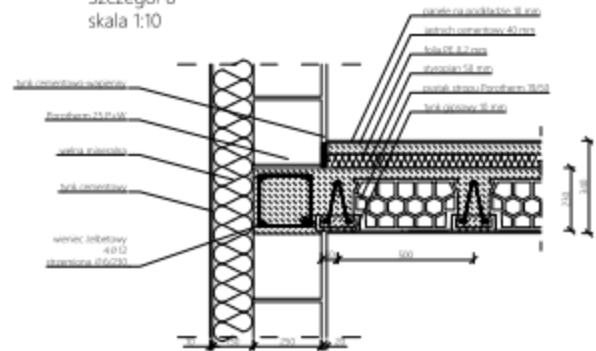


*Isolans dristova nad drogen

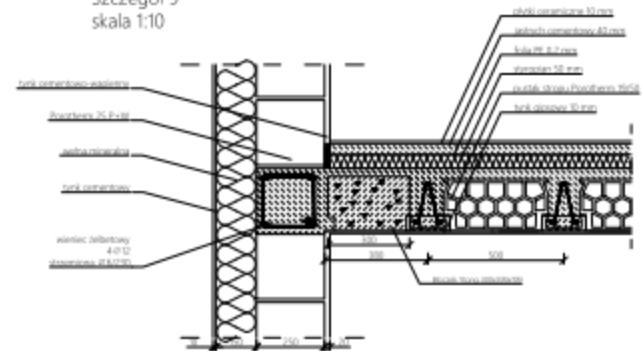
**81- belka nowolityczna należy wstawić pod oparcie schodów

ZESTAWIENIE			
Bełki (cm)	Stal (kg)	Beton (m ³)	
L=10m	24	250	45
L=3m	8		
L=1,75m	5	75	

Szczegół 8
skala 1:10



Szczegół 9
skala 1:10



Politechnika Wrocławska Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego		
STOP NAD PIWNICĄ		
Student:	Marta Olszewska	
Świadkujący:	dr inż. Paweł Nowakowski	
Obiekt:	Dom jednorodzinny	
Lokalizacja:	Strzeczno	

przykład rozwiązania detalu oparcia stropu na ścianie zewnętrznej, równoległe do belek stropowych (skala 1:10)

