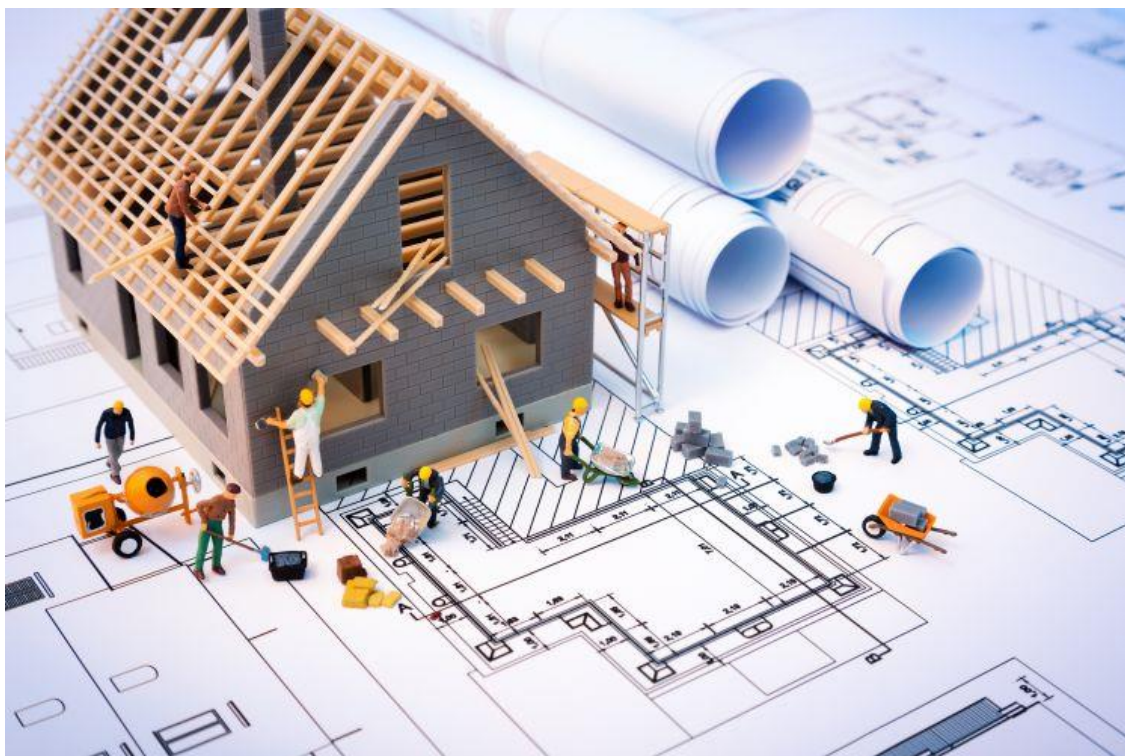


# Rodzaje i elementy dokumentacji technicznej



## SPIS TREŚCI

1. Rodzaje i elementy dokumentacji technicznej
2. Literatura

## 1. Rodzaje i elementy dokumentacji technicznej

Rysunek jest jedną z wielu form wypowiedzania się i wzajemnego porozumiewania ludzi, podobnie jak mowa czy pismo. Graficzne przedstawienie przedmiotu istniejącego lub projektowanego w technice nosi nazwę rysunku technicznego. Rysunki techniczne w zależności od przeznaczenia i sposobu wykonania można podzielić na dwa zasadnicze rodzaje:

- szkice odręczne z zachowaniem proporcji, zwymiarowane lub bez wymiarów,
- rysunki wykonane za pomocą przyborów, zwymiarowane.

Każda inwestycja budowlana realizowana jest na podstawie dokumentacji budowy, która składa się między innymi z projektu budowlanego, dziennika budowy, niezbędnych pozwoleń, protokołów.

Dokumentacja projektowa obiektu, dla którego wymagane jest pozwolenie na budowę składa się w szczególności z:

- 1) projektu budowlanego,
- 2) projektów wykonawczych,
- 3) przedmiaru robót,
- 4) informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w przypadkach gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie art. 20 i 21 Prawa budowlanego.

Wymagania szczegółowe dotyczące zakresu i formy dokumentacji projektowej są określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., a projektu budowlanego w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Projekt budowlany, zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zmianami), powinien obejmować:

projekt zagospodarowania działki lub terenu,  
projekt architektoniczno-budowlany;

Zgodnie z art. 34 ust. 2 w obydwu projektach należy uwzględnić cechy danego obiektu, takie jak przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary, sposób i zakres oddziaływania na otoczenie i złożoność rozwiązań technicznych oraz rodzaj i specyfikę obiektu,

- stosownie do potrzeb: oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych o zapewnieniu dostaw energii, wody, ciepła i gazu, odbioru ścieków oraz o warunkach przyłączenia obiektu do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, oraz dróg,
- wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia.

Projekt zagospodarowania działki lub terenu powinien zawierać część opisową oraz część rysunkową.

Część opisowa powinna zawierać : przedmiot inwestycji, istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian oraz projektowane zagospodarowanie działki lub terenu wraz z jego uzbrojeniem, układem komunikacyjnym, ukształtowaniem terenu i zieleni, ponadto: zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowanej działki, informacje na temat ewentualnego wpisu działki do rejestru zabytków, dane o istniejących lub przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

Część rysunkowa powinna być przygotowana na kopii aktualnej mapy terenu (podkładzie geodezyjnym) w podziałce 1:500 lub 1:1000 i zawierać: określenie granic działki lub terenu, usytuowanie, obrys i układy istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków, urządzenia



Przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, układ komunikacyjny i układ zieleni, ze wskazaniem charakterystycznych elementów, wymiarów, rzędnych i wzajemnych odległości, w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej zabudowy terenów sąsiednich. Ta część projektu może jednak nie być wymagana w przypadku przebudowy, modernizacji lub montażu obiektu budowlanego, co precyzują stosowne przepisy.

Projekt architektoniczno-budowlany określa funkcję, formę i konstrukcję obiektu budowlanego, jego charakterystykę energetyczną i ekologiczną oraz proponowane niezbędne rozwiązania techniczne i materiałowe. Składa się z projektu architektonicznego, projektu konstrukcyjnego i projektów instalacji, występujących w obiekcie.

Projekt architektoniczno-budowlany obiektu budowlanego powinien zawierać zwięzły opis techniczny oraz część rysunkową. Strona tytułowa powinna zawierać: nazwę i adres obiektu budowlanego, dane inwestora i jednostki projektowania, nazwiska projektantów wszystkich części projektu budowlanego wraz z numerami uprawnień oraz spis zawartości projektu wraz z wykazem załączonych uzgodnień, pozwoleń, opinii.

Opis techniczny powinien określać:

- przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz jego parametry techniczne (wymiaru, powierzchnie, kubaturę),
- formę architektoniczną i funkcję obiektu, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy,
- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, schematy statyczne (konstrukcyjne), podstawowe wyniki obliczeń, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji, kategorię geotechniczną obiektu, warunki i sposób jego posadowienia,
- rozwiązania dotyczące robót wykończeniowych obiektu budowlanego,
- sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, szczególnie poruszające się na wózkach inwalidzkich (dotyczy budynków mieszkalnych wielorodzinnych i użyteczności publicznej),
- podstawowe dane technologiczne, urządzenia, wyposażenie związane z funkcją i przeznaczeniem obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego,
- rozwiązania techniczno-budowlane i techniczno-instalacyjne oraz wymagania związane z wymaganymi strefami ochronnymi – w przypadku obiektów budowlanych liniowych,
- rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, szczególnie dotyczące instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych i powiązanie ich z sieciami zewnętrznymi,
- rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych,
- charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego,
- wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty dotyczące: wody, ścieków, odpadów, emisji zanieczyszczeń, hałasu, wibracji i promieniowania, wpływu obiektu na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz wykazać, że przyjęte rozwiązania w projekcie maksymalnie ograniczają ujemne wpływy na środowisko i są zgodne z odrębnymi przepisami,
- warunki ochrony przeciwpożarowej.

Część rysunkowa powinna zawierać:

- rzuty wszystkich charakterystycznych poziomów obiektu, w tym widok dachu oraz przekroje,
- elewacje w liczbie dostatecznej do wyjaśnienia formy architektonicznej obiektu oraz jego wyglądu ze wszystkich widocznych stron, z określeniem graficznym lub opisowym na rysunku wykończeniowych materiałów budowlanych i kolorystyki elewacji,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe ścian zewnętrznych wraz z niezbędnymi szczegółami budowlanymi, mającymi wpływ na właściwości cieplne i szczelność przegród,
- podstawowe urządzenia instalacji wewnętrznych,

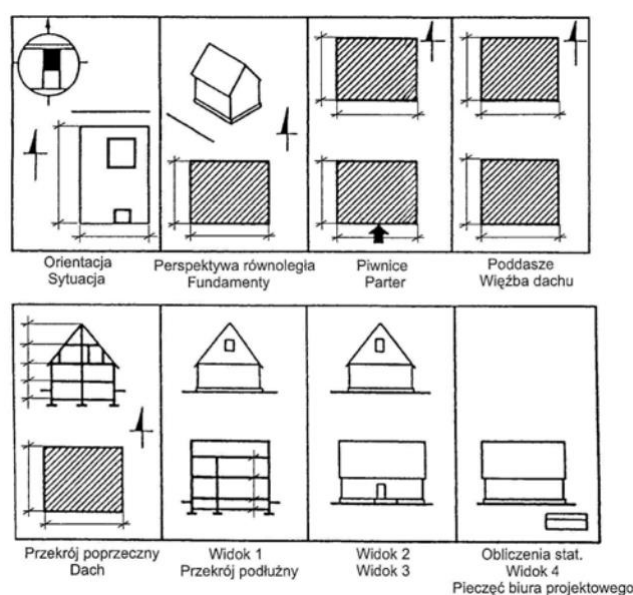
- zasadnicze elementy wyposażenia technicznego, ogólnobudowlanego w tym wszystkie instalacje oraz urządzenia.

Część rysunkowa powinna zawierać niezbędne oznaczenia graficzne i wyjaśnienia opisowe umożliwiające jednoznaczne odczytanie projektu budowlanego.

Część rysunkowa projektu architektoniczno-budowlanego powinna być sporządzona w podziałce dostosowanej do wielkości i charakteru obiektu budowlanego oraz rodzaju (umowne, uproszczone, dokładne) oznaczeń graficznych na rysunkach, jednak nie mniejszej niż:

- 1:200 dla obiektów budowlanych o dużych rozmiarach,
- 1:100 dla pozostałych obiektów budowlanych,
- 1:50 dla wydzielonych części obiektów budowlanych podlegających przebudowie lub rozbudowie oraz części i obiektów skomplikowanych i o małych rozmiarach.

Podziałka zastosowana na rysunku decyduje o rodzaju użytych oznaczeń graficznych (umowne, uproszczone, dokładne).



Rys. 1. Schemat układu rysunków w projekcie domu jednorodzinnego [3, s. 54]

Projekt budowlany podlega zatwierdzeniu w decyzji o pozwoleniu na budowę. Należy go sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę formatu A-4 w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu.

## Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy odpowiednio przyswoiłeś materiał do samodzielnej nauki.

1. Z czego powinien składać się projekt budowlany?
2. Co powinien zawierać projekt zagospodarowania działki lub terenu?
3. Czego można się dowiedzieć o obiekcie budowlanym z opisu technicznego zawartego w projekcie architektoniczno-budowlanym?
4. Co powinna zawierać część rysunkowa projektu architektoniczno-budowlanego?
5. Jakie są zasady stosowania podziałek w rysunkach architektoniczno-budowlanych?

## 2. LITERATURA

1. Bieniasz J., Januszewski B., Piekarski M.: Rysunek techniczny w budownictwie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002
2. Bogusz W.: Dokumentacja budowlana 5. Projektowanie architektoniczne i budownictwo regionalne. WSiP, Warszawa 1994
3. Gąsiorowska D., Horsztyńska B.: Posługiwanie się dokumentacją techniczną. KOWEZ, Warszawa 2002
4. Grochowski B.: Wykład z geometrii wykreślnej z materiałami do ćwiczeń. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996
5. Markiewicz P.: Vademecum projektanta, Prezentacja nowoczesnych technik budowlanych. „Archi-Plus”, Kraków 1998
6. Moj E., Śliwiński M.: Podstawy budownictwa, część I. Politechnika Krakowska, Kraków 2000
7. Najmanowicz A.: Rysunek zawodowy dla blacharza. WSiP, Warszawa 1977
8. Pękała J.: Dokumentacja budowy – Nowy Poradnik majstra budowlanego. ARKADY, 2003.
9. Podawca K.: Zarys budownictwa ogólnego. WSiP, Warszawa 2003
10. Popek M., Wapińska B.: Planowanie elementów środowiska cz.1. Elementy rysunku technicznego i odręcznego. Podstawy miernictwa. Dokumentacja techniczna. WSiP, Warszawa 2004
11. Smith S.: Hobby, które może być sztuką. Rysowanie. MARBA CLOWN, Warszawa 1995.
12. Straszak K.: Rysunek zawodowy dla malarza budowlanego i sztukatora. WSiP, Warszawa 1977
13. Suzin L. M.: Rysunek techniczny dla techników budowlanych. WSiP, Warszawa 1969
14. Szczepkowski A.: Nauczanie rysunku technicznego. WSiP, Warszawa 1978
15. Szczepkowski A.: Poradnik rysunkowy. WSiP, Warszawa 1988
16. Tauszyński K.: Wstęp do projektowania architektonicznego. WSiP, Warszawa 1996
17. Wojciechowski L.: Dokumentacja budowlana 1. Rysunek budowlany. WSiP, Warszawa 1999

### **Akty prawne:**

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami) Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072)
5. Ustawa o Normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz.U. Nr 169 poz. 1386)

### **Polskie Normy:**

1. PN-B-01025:2004 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
2. PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu
3. PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych
4. PN-B-01030:2000 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
5. PN-86/N-01603 Rysunek techniczny. Składanie formatów arkuszy
6. PN-88/N-01607 Rysunek techniczny. Oznaczenia graficzne materiałów
7. PN-91/N-01604 Rysunek techniczny. Widoki, przekroje, kłady
8. PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 0: Zasady ogólne.
9. PN-EN ISO 3098-2:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 2: Alfabet łaciński, cyfry i znaki
10. PN-EN ISO 3098-5:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 5: Pismo alfabetu łacińskiego, cyfry i znaki w projektowaniu wspomaganym komputerowo (CAD)
11. PN-EN ISO 4157-1:2001 Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 1: Budynki i części budynków
12. PN-EN ISO 4157-2:2001 Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 2: Nazwy i numery pomieszczeń
13. PN-EN ISO 4157-3:2001 Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 3: Identyfikatory pomieszczeń
14. PN-EN ISO 5455:1998 Rysunek techniczny. Podziałki
15. PN-EN ISO 6284:2001 Rysunek budowlany. Oznaczanie odchylek granicznych
16. PN-EN ISO 7519:1999 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Ogólne zasady przedstawiania na rysunkach zestawieniowych
17. PN-EN ISO 11091:2001 Rysunek budowlany. Projekty zagospodarowania terenu
18. PN-ISO 128-23:2002 Rysunek techniczny. Ogólne zasady przedstawiania. Część 23: Linie na rysunkach budowlanych
19. PN-ISO 129:1996 Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonania i oznaczenia specjalne
20. PN-ISO 129/Ak:1996 Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonania i oznaczenia specjalne (Arkusz krajowy)
21. PN-ISO 2594:1998 Rysunek budowlany. Metody rzutowania
22. PrPN-EN ISO 5456-1 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Postanowienia ogólne
23. PN-EN ISO 5456-3:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 3: Przedstawianie aksonometryczne
24. PN-ISO 4069:1999 Rysunek budowlany. Oznaczanie powierzchni na przekrojach i widokach. Zasady ogólne
25. PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunek budowlany. Uprozczone przedstawienie rozbiórki i przebudowy
26. PN-ISO 7518:1998/Ap1:1999 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Uprozczone przedstawienie rozbiórki i przebudowy
27. PN-ISO 9431:1994 Rysunek budowlany. Części arkusza rysunkowego przeznaczone na rysunek, tekst i tabliczkę tytułową
28. PN-ISO 9431:1994/Ap1:1999 Rysunek budowlany. Części arkusza rysunkowego przeznaczone na rysunek, tekst i tabliczkę tytułową
29. PN-EN ISO 3766:2005 (U) Rysunek konstrukcyjny budowlany. Symboliczne przedstawianie zbrojenia betonu
30. PN-EN ISO 4066:2001 Rysunek budowlany. Wykaz prętów do zbrojenia betonu