



Źródło: <http://pl.fotolia.com/id/48163130>

**KURS**

**Roboty okładzinowe**

**MODUŁ**

**Rodzaje i elementy dokumentacji  
stosowanej w budownictwie**

## 2 Rodzaje i elementy dokumentacji stosowane w budownictwie

### 2.1 Podstawy dokumentacji budowlanej

#### 2.1.1 Podstawy prawne

**Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane** (tekst ujednolicony, stan prawny na dzień 30.08.2009 r.) stanowi podstawowy akt prawny. Normalizuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji państwowej w tych dziedzinach.

**Ustawa z dnia 12 kwietnia 2013 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz.U. z 2013 r., poz. 405) określa zakres oraz sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele i ustalania zasad ich zagospodarowania (przyjmując zrównoważony rozwój jako podstawę tych działań), a także określa zasady i tryb rozwiązywania ewentualnych konfliktów interesów obywateli, wspólnot samorządowych i państwa w tych sprawach.

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156). Rozporządzenie określa warunki, które przy zachowaniu przepisów prawa budowlanego oraz odrębnych ustaw i przepisów szczególnych, a także ustaleń polskich norm zapewniają:

- bezpieczeństwo konstrukcji;
- bezpieczeństwo pożarowe;
- bezpieczeństwo użytkowania;
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska;
- ochronę przed hałasem i drganiami;
- oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród;
- odpowiednie warunki użytkowe z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych;
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, ochronę dóbr kultury.

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego** (Dz.U. z 2012 r., poz.462). Przepisy rozporządzenia uszczegółwiają postanowienie art. 34 ustawy Prawo budowlane i określają formę oraz treść opisową i rysunkową projektu budowlanego, składającego się z projektu zagospodarowania działki lub terenu i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Projekt budowlany wykonany zgodnie z ustaleniami powyższego rozporządzenia stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę.

**Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu**

**budowlanego** (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 462). Rozporządzenie zawiera szczegółowe zasady określania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych i zakres tych ustaleń, przedstawianych w formie ekspertyzy lub dokumentacji geotechnicznej.

## 2.1.2 Normy techniczne

### Polskie Normy

Podstawę prawną normalizacji projektowania, wykonania, badania i odbioru wyrobów lub robót stanowi *Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji* (Dz.U. Nr 55, poz. 251, zm. 1995 Nr 95, poz. 471 i 1997 Nr 121, poz. 170). Ustawa ustala cele i zasady prowadzenia działalności normalizacyjnej. Bazuje ona na podstawowej zasadzie, funkcjonującej w krajach należących do Unii Europejskiej, iż stosowanie ustanowionych norm jest dobrowolne, i taką zasadę przyjmuje jako docelową. Uwzględniając aktualne potrzeby i stosowaną praktykę, ustawa zawiera delegację upoważniającą właściwych ministrów do ustalania, w drodze rozporządzenia, wykazów Polskich Norm, obowiązujących w całości lub w części w określonej dziedzinie. Ustawa dopuściła możliwość włączenia do wykazów norm obowiązujących także norm branżowych (BN), zobowiązując jednocześnie do ich zamiany na Polskie Normy (PN) w terminie do 31 grudnia 1997.

Wykaz obowiązujących norm był zamieszczony w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 38, poz. 456). To rozporządzenie zostało uchylone rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 r. zmieniającym Rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. Nr 156, poz. 1304).

Obecnie w dziedzinie budownictwa nie ma również obligatoryjnych norm branżowych. Producenci mogą nadal wytwarzać wyroby budowlane zgodnie z określoną normą branżową do czasu wygaśnięcia jej ważności oraz wprowadzać te wyroby do obrotu i stosowania na podstawie dokumentu potwierdzającego zgodność z daną normą BN (certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności). Normy branżowe są stopniowo wycofywane.

Wraz z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej są prowadzone działania zmierzające do wprowadzenia norm europejskich do Polskich Norm, polegające na opracowywaniu i ustanawianiu norm PN-EN. Zestaw wszystkich Polskich Norm publikowany jest w każdym roku w „Katalogu Polskich Norm” i aktualizowany na bieżąco w ciągu roku. W katalogu tym są zamieszczone normy PN, a także normy zgodne z normami europejskimi oznaczone symbolami PN-EN lub z europejskimi i międzynarodowej organizacji normalizacyjnej ISO, oznaczone symbolami PN-EN-ISO.

## 2.2 Charakterystyka dokumentacji budowlanej

### 2.2.1 Rodzaje dokumentacji budowlanej

#### Na dokumentację budowy składają się:

- pozwolenie na budowę;
- projekt budowlany;

- dziennik budowy;
- księga obmiarów;
- księga montażu;
- dziennik szkolenia BHP;
- dziennik BHP;
- dziennik kontroli;
- operaty (mapy) geodezyjne;
- atesty i świadectwa jakości materiałów i prefabrykatów;
- tablica informacyjna;
- protokoły odbiorów.

**Dokumentacja** służy do rejestrowania faktów procesu inwestycyjnego do chwili oddania inwestycji budowlanej do użytku. Stanowi ona podstawę do kontroli budowy przez organa państwowego nadzoru budowlanego, nadzoru technicznego inwestorskiego, rozliczeń finansowych między wykonawcą a inwestorem, a także do ustalenia obiektywnej prawdy przez organa sprawiedliwości w ewentualnych roszczeniach stron uczestników procesu inwestycyjnego w sprawach dotyczących rozliczeń finansowych, poniesionych szkód lub awarii (katastrof).

### 2.2.2 Projekt organizacji budowy i robót

Każda budowa powinna być wykonywana zgodnie z projektem organizacji, który stanowi integralną część dokumentacji projektowej. Racjonalnie opracowane projekty, uwzględniające nowoczesne technologie, przyczyniają się do przyspieszenia tempa robót, polepszenia ich jakości oraz z reguły obniżają koszty budowy. Obecnie, zależnie od warunków i organizacji budowy oraz charakteru obiektu budowlanego i rodzaju robót, projekt organizacji budowy i robót stanowi dokumentację techniczno-robotczą, opracowywaną najczęściej przez wykonawców robót, przede wszystkim na potrzeby własne. Biura projektów nadzwyczaj rzadko są proszone o opracowanie tej dokumentacji.

#### **Projekt organizacji budowy powinien zawierać:**

- projekt zagospodarowania placu budowy;
- projekt organizacji kierownictwa budowy i kierownictwa robót;
- projekt koordynacji głównych rodzajów robót;
- dyrektywny harmonogram budowy.

**Projekt organizacji budowy służy głównie inwestorowi i wykonawcy generalnemu lub wykonawcy.**

**Roboty budowlane** powinny być wykonane zgodnie z projektem organizacji robót budowlanych, dostosowanych do rodzaju, wielkości i stopnia złożoności danej budowy. Projekt ten jest przeznaczony wyłącznie dla bezpośrednich wykonawców



budowy, tj. kierownika budowy, kierownika robót, majstra i brygadzysty. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

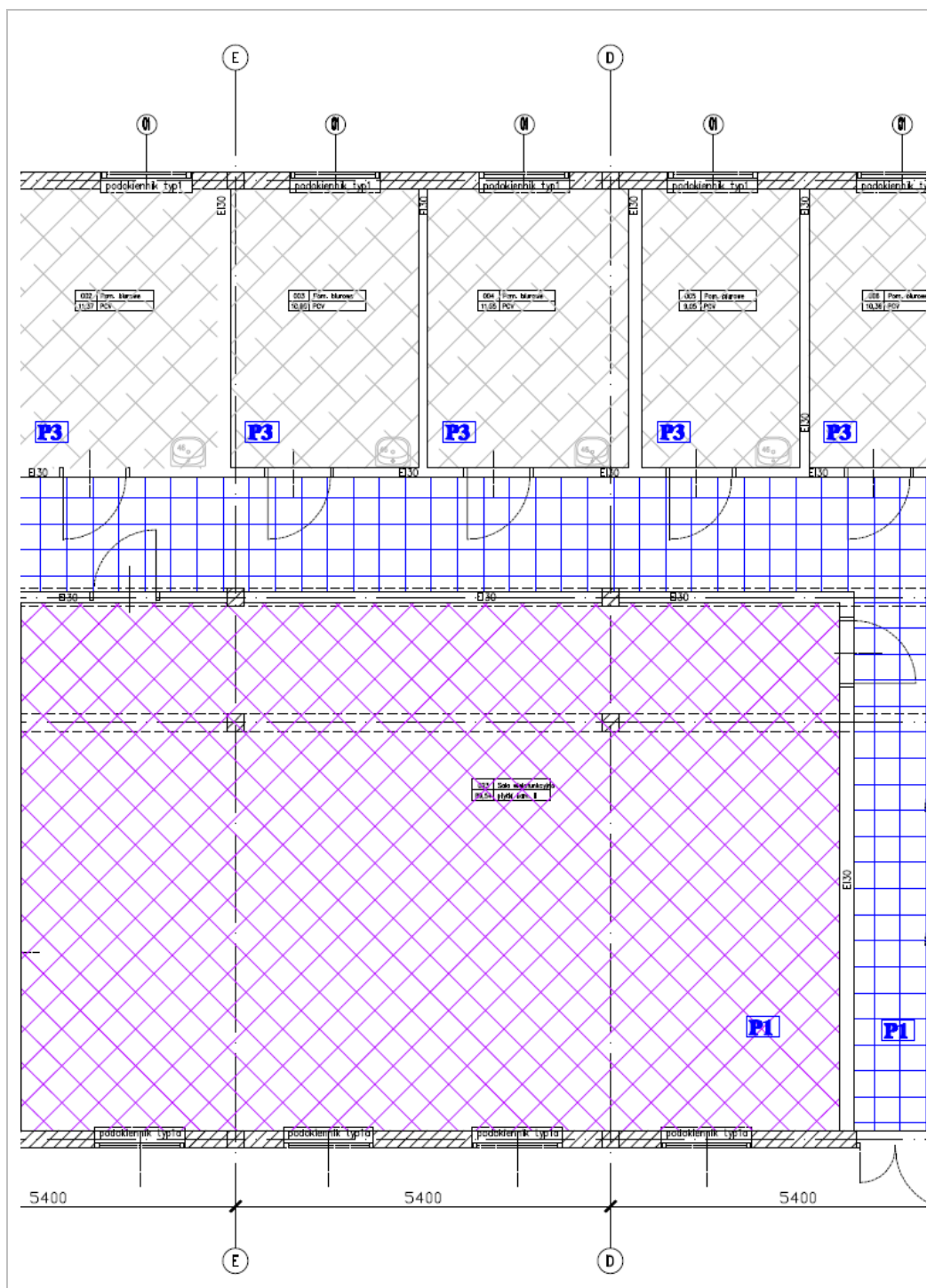
- zestawienie poszczególnych robót wraz z ich charakterystyką i parametrami;
- szczegółowe metody wykonania poszczególnych rodzajów robót;
- zestawienie roboczych projektów organizacji głównych rodzajów robót;
- harmonogram wykonania poszczególnych robót budowlanych;
- harmonogram zatrudnienia;
- harmonogram pracy maszyn, sprzętu i środków transportowych;
- harmonogram dostaw, zużycia oraz zapasów materiałów i wyrobów budowlanych;
- dokładne uzupełniające opracowania dotyczące szczegółów organizacji stanowisk roboczych itp.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <http://gpl.exdat.com/docs/522/index-12300.html?page=3>







Rysunek 2.2 Szczegóły wykonania robót okładzinowych

Źródło: Projekt wykonawczy – roboty wykończeniowe w budynku Zespołu Dydaktyczno-Opiekuńczego Fundacji L'Arche, Wspólnoty we Wrocławiu, na działce nr 8/2, AM-14, obręb Poświętne przy ul. Jutrosińskiej 29 we Wrocławiu 2012





#### ZESTAWIENIE TYPÓW POSADZEK WEWNĘTRZNYCH

**P1s**

okładzina stopni

płytki gres techniczny stopień  $d=0,8\text{cm}$   
 zaprawa cementowo–piaskowa  $d=3,2\text{cm}$   
 płyta biegowa schodowa wg PW konstrukcji

**P1**

okładzina na posadzce na gruncie

płytki gres techniczny  $d=0,8\text{cm}$   
 klej do płytek  $d=0,7\text{cm}$

**P2**

okładzina na posadzce na gruncie

płytki gres techniczny szklony  $d=0,8\text{cm}$   
 klej do płytek  $d=0,7\text{cm}$

**P2a**

okładzina na posadzce na gruncie  
wyoblone cokoły

płytki gres chemooodpome  $d=0,8\text{cm}$   
 klej do płytek  $d=0,7\text{cm}$

**P3**

okładzina na posadzce na gruncie

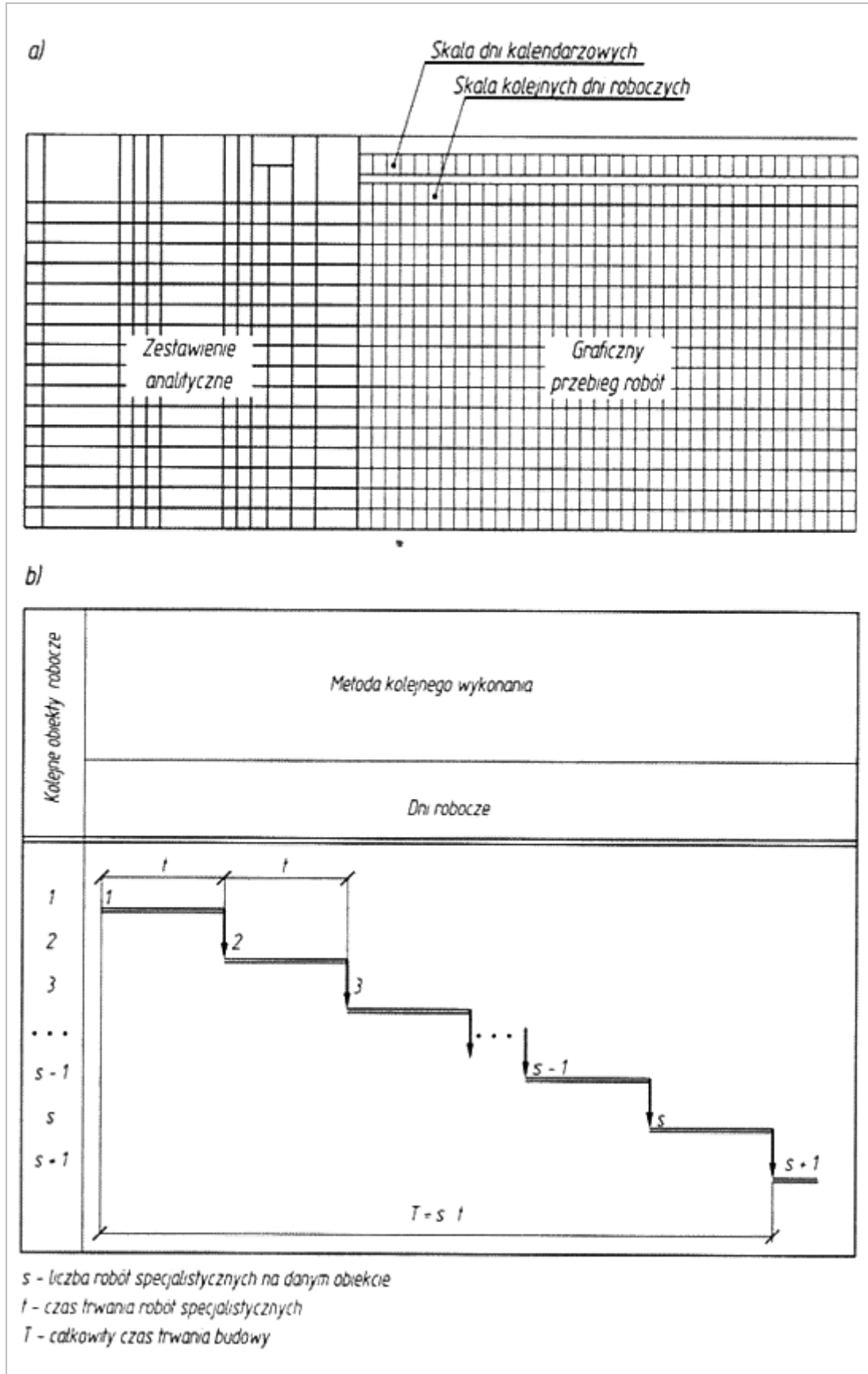
wykładzina PCV barwiona w masie, homogeniczna,  
 na kleju  $d=0,5\text{cm}$   
 zaprawa somopoziumująca  $d=1,5\text{cm}$

**W**

wycieraczka wbudowa

*Rysunek 2.4 Zestawienie typów posadzek wewnętrznych*

*Źródło: Projekt wykonawczy – roboty wykończeniowe w budynku Zespołu Dydaktyczno-Opiekuńczego Fundacji L'Arche, Wspólnoty we Wrocławiu, na działce nr 8/2, AM-14, obręb Poświętne przy ul. Jutrosińskiej 29 we Wrocławiu 2012*



Rysunek 2.5 Przykład harmonogramu budowlanego

Źródło: Mirski J.Z.: Organizacja budowy, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999

Projekt organizacji robót może również zawierać karty technologiczne wykonania robót. W kartach tych określa się metody wykonania poszczególnych rodzajów robót i zamieszcza odpowiednie szkice wraz z obliczeniami, wykonane zgodnie z przepisami dotyczącymi technologii danej roboty. W projekcie powinny być także obliczenia ilości robót, na podstawie których mogą być sporządzone zlecenia robocze.

Wykonawca powinien otrzymać dokumentację projektową od inwestora przed umownym terminem rozpoczęcia robót. Termin dostarczenia dokumentacji ustala się podczas negocjacji i jest zapisany w umowie inwestora z wykonawcą. Po otrzymaniu dokumentacji technicznej wykonawca powinien dokonać jej analizy i w przypadku stwierdzenia niejasności, wad lub braków, zawiadomić o tym inwestora lub/i projektanta. W przeciwnym bowiem wypadku wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe wskutek zaniechania powiadomienia.

### 2.2.3 Dziennik budowy i książka obmiarów

**Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym, w którym na bieżąco rejestruje się przebieg robót budowlanych oraz wszystkie zdarzenia i okoliczności występujące w toku ich wykonywania.**

Dziennik jest prowadzony odrębnie dla każdego obiektu budowlanego wymagającego pozwolenia na budowę, montaż lub rozbiórkę. W przypadku robót liniowych (dróg, torów) lub sieciowych (ciągi wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne, teletechniczne, ciepłe i gazowe) dziennik budowy prowadzi się dla poszczególnych odcinków, które są określane w ciągach liniowych.

Dziennik powinien mieć format A-4, ponumerowane i trwale złączone strony. Strony przeznaczone do wpisów powinny być podwójne – oryginał oraz kopia z perforacją umożliwiającą łatwe jej wyrwanie.

Na stronie tytułowej dziennika właściwy organ (Wydział Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego) zamieszcza numer, datę wydania oraz liczbę stron dziennika, rodzaj i adres budowy lub rozbiórki, dane określające inwestora, numer i datę wydania pozwolenia na budowę lub rozbiórkę.

Za prawidłowe prowadzenie dziennika jest odpowiedzialny kierownik budowy, a w wypadku wykonywania robót systemem gospodarczym – inwestor lub osoba kierująca robotami. Prawo dokonywania wpisów do dziennika budowy mają osoby upoważnione: inwestor i inspektor nadzoru inwestorskiego, projektant, kierownik budowy i kierownicy robót, osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy, pracownicy organów państwowego nadzoru budowlanego i innych organów upoważnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie.

Treść wpisu powinna być bardzo zwięzła, jasna i absolutnie jednoznaczna. Każdy wpis dotyczący przebiegu robót budowlanych powinien być oznaczony datą i podpisany przez osobę dokonującą wpisu, z podaniem imienia, nazwiska, wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje.

## Do dziennika budowy wpisuje się w szczególności:<sup>2</sup>

- dane dotyczące wykonawców robót budowlanych, osób pełniących funkcje techniczne na budowie, a także zmiany osób na tych stanowiskach z jednoznaczną adnotacją określonego stanu zaawansowania i zabezpieczenia przekazywanej budowy lub rozbiórki;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia zasadniczych robót lub poszczególnych części budowy;
- informacje o przeszkoleniu personelu na budowie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego;
- dane o pogodzie (temperatura, wiatr, opady) w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom związanym z warunkami klimatycznymi;
- dane o stanie podłoża geotechnicznego oraz rzędne założenia wszystkich elementów fundamentów, ich osie i wymiary;<sup>3</sup>
- informacje o przebiegu robót budowlanych, np. trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, sposoby prowadzenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów i prefabrykatów użytych do budowy, dozowania składników betonu i zapraw, pobrania próbek betonu i materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań;
- dane dotyczące ilości i jakości robót zanikających lub podlegających zakryciu oraz ich zgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i z projektem budowlanym, z omówieniem ewentualnych odstępstw od projektu;
- terminy zakończenia budowy, zgłoszenia obiektu do odbioru oraz stwierdzenie dokonania odbioru i zdatności obiektu budowlanego do użytku.

Kierownik budowy stwierdza wpisem w dzienniku fakt zamknięcia dziennika lub jego kontynuację w następnym numerowanym tomie.

**Książka obmiarów** służy do dokumentowania wszystkich robót wykonywanych na budowie łącznie z robotami dodatkowymi. Książka obmiarów powinna być prowadzona oddzielnie dla każdego obiektu budowlanego. Wpisów do książki obmiarów dokonuje kierownik budowy (lub osoba przez niego upoważniona) na podstawie obmiaru z natury w formie obliczeń. W zapisie podaje się datę, krótki opis robót i obmiar (z podaniem poszczególnych wymiarów oraz wynik liczbowy z działań arytmetycznych). Kierownik budowy powinien dopilnować potwierdzenia dokonanych zapisów (dotyczących faktycznie wykonanych robót), np. przez inspektora nadzoru inwestorskiego, który swym podpisem z datą stwierdza ten stan. Zwykle zabiera on jedną stronę z księgi obmiarów, pozostawiając kopię w księdze.

Księga obmiarów stanowi dokument rozliczeniowy z inwestorem, czyli jest podstawą do wystawiania rachunków. Stanowi ona także podstawę rozliczenia kierownika budowy z zarządem przedsiębiorstwa w zakresie zużytych środków produkcji, a w szczególności materiałów.

<sup>2</sup> <http://druki-akcydensowe.eu/pl/p/Dziennik-budowy-samokopiujacy-20-kartek-PuPb-51a/19>

<sup>3</sup> Materialne ustalenie punktu, np. na gruncie, istniejącym budynku, fundamencie itp.



## 2.2.4 Harmonogramy zasobów

### Do harmonogramów zasobów zalicza się:

- harmonogram zatrudnienia;
- harmonogram pracy maszyn;
- harmonogram materiałów;
- harmonogram finansowy.

Podstawą do opracowania harmonogramów zasobów są harmonogramy zadań rzeczowych oraz odpowiednie normy lub normatywy zapotrzebowania albo zużycia określonych materiałów budowlanych.

**Harmonogram zatrudnienia** zawiera liczbę robotników według specjalności oraz robotników niewykwalifikowanych, a także liczbę brygad na budowie.

Sposób jego sporządzania jest następujący. Na podstawie harmonogramu ogólnego, składającego się z części analitycznej oraz części wykresowej, sporządza się harmonogram zatrudnienia (patrz: rysunek 2.6).

W pozycji 1. harmonogramu zatrudnienia, między 16 a 64 dniem roboczym pracuje  $(1 + 1) \cdot 4 = 8$  cieśli (co zaznaczono wykreślnie), wymienionych w pozycji 2. w harmonogramie ogólnym.

Natomiast między 57 a 64 dniem roboczym podano łączne zatrudnienie cieśli przy robotach ujętych w harmonogramie ogólnym w pozycji 2., tzn.  $(1 + 1) \cdot 4 = 8$  ludzi oraz w pozycji 5., tzn.  $(1 + 1) \cdot 2 = 4$  ludzi.

Podobnie sporządzono wykresy i określono liczby ludzi dla pozostałych specjalności. Nad wykresem zatrudnienia robotników niewykwalifikowanych (kat. III) nie ma sumowania, gdyż kopacze kończą pracę 15 dni przed rozpoczęciem betonowania.

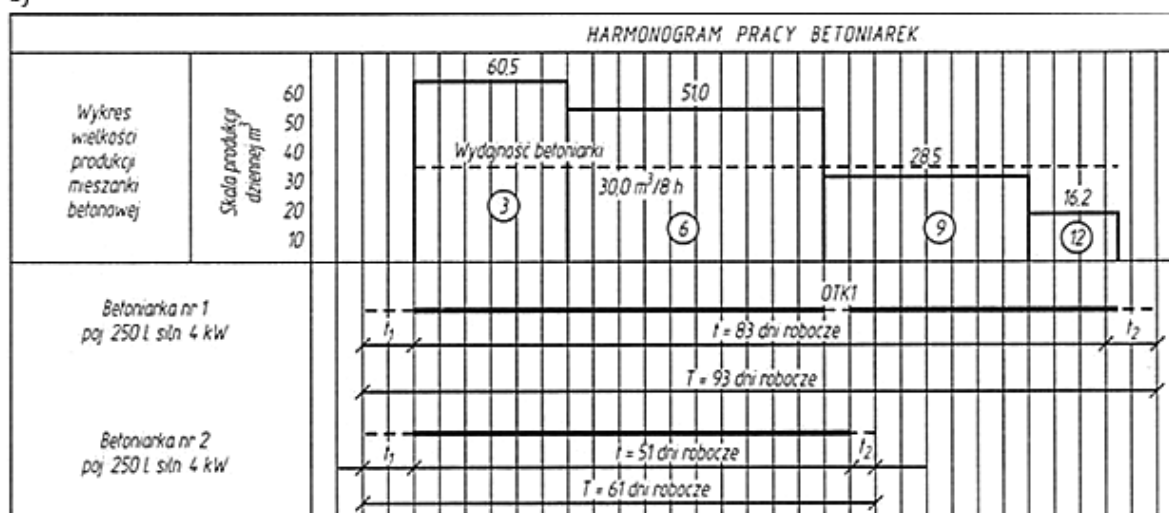
Harmonogram zatrudnienia ogólnego służy do ustalenia ilości kierowników budowy i ich specjalności, określenia niezbędnych powierzchni tymczasowych budynków sanitarno-bytowych i administracyjnych na placu budowy.



a)

		HARMONOGRAM OGÓLNY ZADAŃ																																			
Lp.	Metoda wykonania i zastosowane maszyny	Produkcja dzienna (zmiany)	Miesiące i dni kalendarzowe																																		
			Dni robocze																																		
			12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	111	
1	5	10																																			
3	Brygada betoniarska 2 (1-8)	60,5																																			
6	jw	51,0																																			
9	jw	28,5																																			
12	Brygada betoniarska 1 (1-4)	16,2																																			

b)



Fragmety harmonogramów: a) ogólnego, przedstawiającego część analityczną (kolumna 1, 5 i 10) oraz odpowiadający jej przebieg procesów produkcyjnych, b) pracy betoniarek

Rysunek 2.7 Fragmety harmonogramów cz. 2

Źródło: Mirski J.Z.: *Organizacja budowy*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999

**Harmonogram pracy maszyn** opracowuje się na podstawie harmonogramu ogólnego robót (zadań). Doбору maszyn o odpowiedniej wydajności dokonuje się na podstawie produkcji dziennej. Na przykład, na podstawie produkcji dziennej podanej w kolumnie 10. w harmonogramie zadań wykonano harmonogram pracy betoniarek do produkcji mieszanki betonowej. Przyjęto betoniarki o pojemności 250 dm<sup>3</sup> i wydajności eksploatacyjnej 30 m<sup>3</sup>/dobę. Liczby w kółkach na wykresie wielkości produkcji oznaczają odpowiednią pozycję z części analitycznej ogólnego harmonogramu budowy. Poniżej harmonogramu pracy maszyn zaznaczono liniami ciągłymi sumy  $T_i$  czasu pracy maszyn, tzn. liczbę dni roboczych odpowiadającą okresowi ich wynajęcia z bazy sprzętu. Na czas  $T_i$  składają się:

- $t_1$  – czas potrzebny na przewiezienie i uruchomienie maszyny (transport, ewentualny jej montaż i rozruch na budowie);
- $t_2$  – planowany czas pracy produkcyjnej (efektywnej) maszyny;

- $t_3$  – czas potrzebny na demontaż i odwiezienie maszyny do bazy lub na inną budowę;
- OTK1, OTK2 itd. – czasy przerw w pracy maszyn, niezbędne do przeprowadzenia planowanych przeglądów technicznych i konserwacji.

**Harmonogram materiałów** dotyczy zużycia, dostaw i zapasów materiałów oraz wyrobów (elementów) budowlanych. Sporządza się go na podstawie ogólnego harmonogramu budowy oraz norm zużycia materiałów i jest opracowywany dla materiałów zużywanych w dużych ilościach, dostarczanych na plac budowy wagonami lub samochodami.

**Harmonogram finansowy** jest aktualizacją planów finansowych, wynikających z harmonogramu dyrektywnego. Harmonogram finansowy opracowuje się na podstawie ogólnego harmonogramu budowy oraz tabel elementów rozliczeniowych zbiorczego zadania inwestycyjnego i kosztorysu obiektu.

### 2.2.5 Protokoły odbiorów i dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu każdego rodzaju robót ogólnobudowlanych powinna być przeprowadzona kontrola jakości. Może ona być obowiązkowa i wynikać z aktualnych przepisów o bezpieczeństwie konstrukcji lub o bezpiecznym wykonywaniu robót albo może wynikać z żądania nadzoru technicznego (inwestorskiego, autorskiego) lub organu państwowego nadzoru budowlanego. Taka kontrola, zwana **odbiozem robót**, ma sprawdzić zgodność wykonania z warunkami określającymi jakość i prawidłowość wykonania oraz stwierdzić możliwość kontynuacji dalszych robót.

#### Rozróżnia się:

- odbiór frontu robót;
- międzyoperacyjny odbiór robót;
- częściowy i końcowy odbiór techniczny obiektu budowlanego.

Z każdego odbioru robót jest sporządzany protokół, zakończony konkretnymi wnioskami, oraz wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.

**Odbiór frontu robót** budowlanych może dotyczyć np. terenu przyszłych robót, z którym jest związana infrastruktura naziemna i podziemna. Wykonawca powinien, więc zapoznać się z terenem, na którym będzie wykonywał roboty. Zleceniodawca powinien dostarczyć wykonawcy aktualne plany urządzeń naziemnych i podziemnych lub złożyć pisemne oświadczenie, że np. przekazany teren nie ma żadnych urządzeń. Frontem robót może być również obiekt budowlany lub jego część, w którym podwykonawca będzie wykonywał roboty specjalistyczne. Odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie, z udziałem zainteresowanych stron.

**Międzyoperacyjny odbiór robót** budowlanych polega na stwierdzeniu zgodności odbieranego etapu robót budowlanych z dokumentacją projektowo-kosztorysową oraz z ewentualnymi zapisami uprawnionych osób w dzienniku budowy. Sprawdzana jest prawidłowość i jakość wykonanych robót oraz użycie do ich wykonania właściwych materiałów i wyrobów budowlanych, ustalonych w projekcie.



Międzyoperacyjnego odbioru robót dokonuje kierownik robót w obecności zainteresowanego majstra i brygadzysty, którzy uczestniczyli w ich wykonaniu.

**Zapoznaj się z prezentacją pt. „Częściowy i końcowy odbiór techniczny obiektu budowlanego”.**

## 2.2.6 Dokumentacja bhp

**Dziennik szkolenia bhp jest dokumentem potwierdzającym fakt przeprowadzenia szkolenia wszystkich pracowników rozpoczynających pracę na budowie**

Każdy pracownik musi przejść szkolenie zgodnie z wykonywanym zawodem i zajmowanym stanowiskiem. Fakt przeszkolenia pracownik potwierdza własnoręcznym podpisem w dzienniku szkolenia bhp.

**Dziennik bhp** służy do prowadzenia wpisu uwag i zastrzeżeń w zakresie bhp przez służby organu kontrolnego w formie poleceń dla kierownika budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany potwierdzić swym podpisem przyjęcie zaleceń pokontrolnych, następnie dokonać wpisu o wykonaniu zaleceń z podaniem daty wykonania. Osoby dokonujące wpisów dotyczących spraw bhp są zobowiązane zamieścić również swoje nazwisko, pełnioną funkcję, nazwę organu, który reprezentują oraz datę.

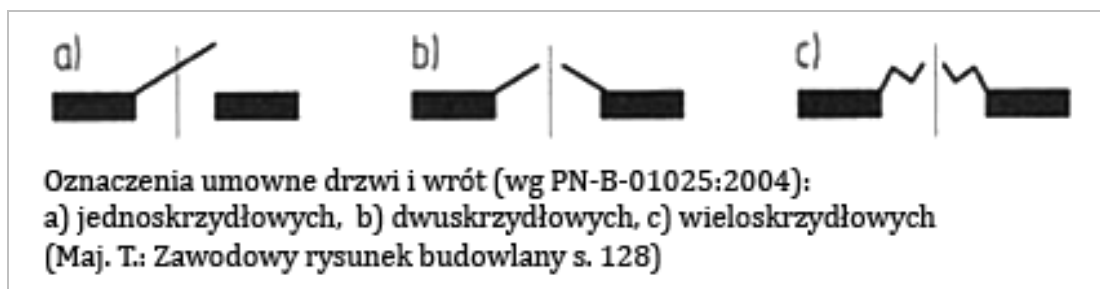
W okolicznościach powypadkowych oprócz wymienionych dzienników wypełnia się dodatkowe dokumenty: rejestr wypadków w przedsiębiorstwie oraz następujące arkusze:

- zeznania świadków;
- protokół przesłuchania poszkodowanego;
- protokół ustaleń dotyczących okoliczności i przyczyn wypadku;
- statystyczną kartę wypadku;
- wniosek o wypłatę odszkodowania z tytułu wypadku przy pracy, która zależy od rodzaju, okoliczności i przyczyn wypadku (np. z winy poszkodowanego lub innych osób).

## 2.3 Oznaczenia stosowane na rysunkach związane z okładzinami

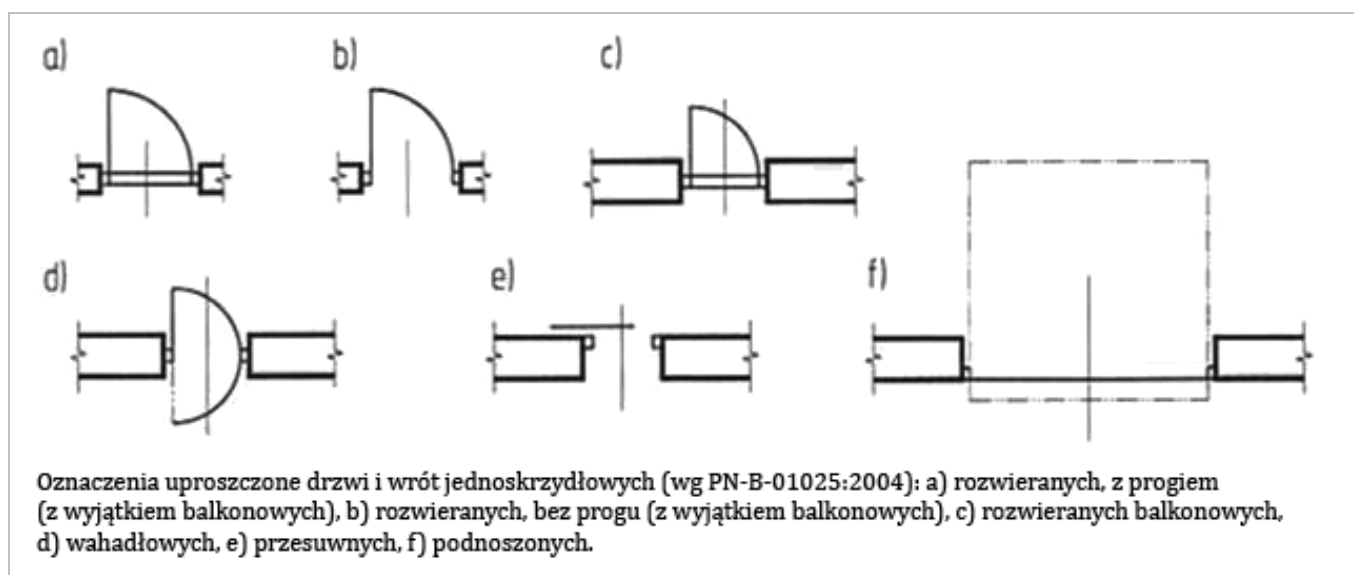
### 2.3.1 Oznaczenia niektórych elementów wykończenia

Tylko nieliczne elementy, które zaliczamy do wykończeniowych, mają specjalne oznaczenia na rysunkach. Reszta informacji podawana jest w części opisowej projektu. Specjalne oznaczenia mają drzwi i okna. W wykazach stolarki budowlanej stosuje się dodatkowo podobne oznaczenia uwzględniające liczbę skrzydeł okiennych i kierunku ich otwierania.



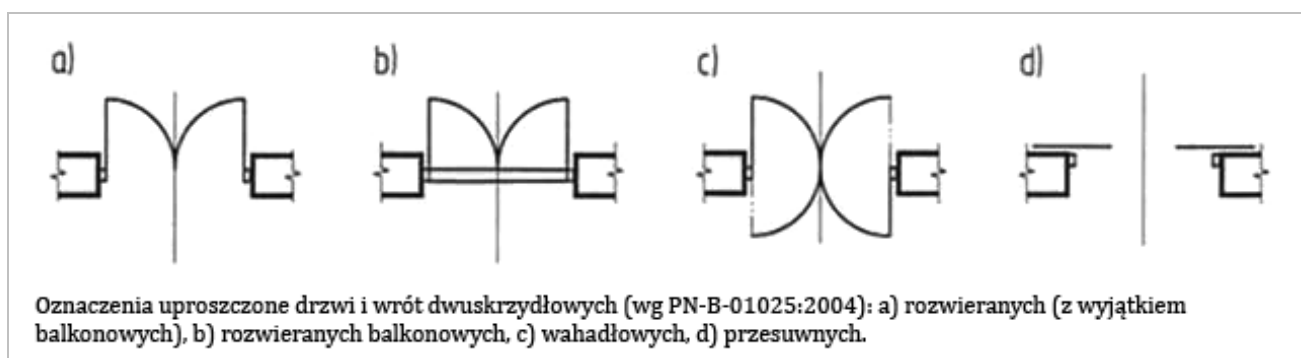
Rysunek 2.8 Oznaczenia umowne drzwi i wrót

Źródło: Maj T. Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006



Rysunek 2.9 Oznaczenia uproszczone drzwi i wrót jednoskrzydłowych

Źródło: Maj T. Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006



Rysunek 2.10 Oznaczenia uproszczone drzwi i wrót dwuskrzydłowych

Źródło: Maj T. Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006



*Rysunek 2.11 Przykład oznaczania sufitu podwieszanego*

*Źródło: Maj T. Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006*

### 2.3.2 Ważne oznaczenia w dokumentacji robót remontowych i modernizacyjnych

Projektowanie robót remontowych, a także rozbudowy, przebudowy i modernizacji budynków ewentualnie ich części wymaga dodatkowego oznaczania na rysunkach niektórych elementów, które nie występują w nowych budynkach. Konieczne jest zatem oznaczenie elementów do usunięcia (rozebrania, wybicia otworu itp.), uzupełnień elementów oraz wypełnień otworów itp.

Opis	Oznaczenia na rysunku	
	istniejącym	nowym
Część istniejąca przewidziana do zachowania	bez zmian	
Część istniejąca przewidziana do usunięcia		
Część nowa (projektowana)	 kreskowanie lub cieniowanie, które wyraźnie różni się od kreskowania istniejącego	 kreskowanie lub cieniowanie zgodne z PN ISO 4069:1999
Wypełnienie istniejącego otworu	 kreskowanie lub cieniowanie, które wyraźnie różni się od kreskowania istniejącego	 kreskowanie lub cieniowanie zgodne z PN ISO 4069:1999
Projektowany otwór w istniejącej konstrukcji	Otwór projektowany 	
Uzupełnienie części istniejącej po usunięciu części uprzednio z nią połączonej		
Prace wymagające modyfikacji warstwy powierzchniowej		

Oznaczenia stosowane na rysunkach budowlanych remontowych i modernizacyjnych (wg PN-ISO 7518:1998)  
(Maj, T.: Zawodowy rysunek budowlany s. 130)

Rysunek 2.12 Oznaczenia stosowane na rysunkach budowlanych remontowych i modernizacyjnych

Źródło: Maj T. Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006



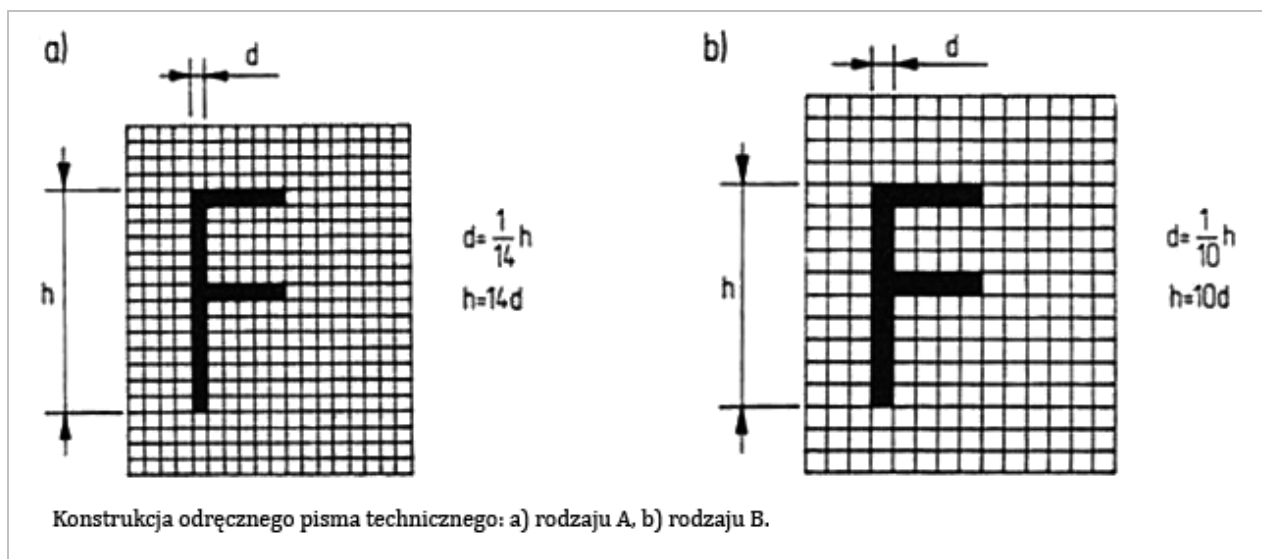
## 2.4 Rysunki techniczne

Na arkuszach rysunkowych w projektach oprócz samego rysunku występują również różnego rodzaju opisy oraz linie i liczby określające wymiary każdego elementu. Pismo (zarówno litery, jak i cyfry) powinno być tak dobrane, aby wszystkie opisy były łatwe do odczytania, ale nie zaciemniały rysunku. Z tego powodu rysunki techniczne powinny być opisywane pismem znormalizowanego rodzaju. Dotyczy to zarówno pisma odręcznego lub wykonywanego za pomocą szablonów, jak też pisma komputerowego.

Do ręcznego opisywania rysunków służy pismo techniczne dwóch rodzajów: A i B:

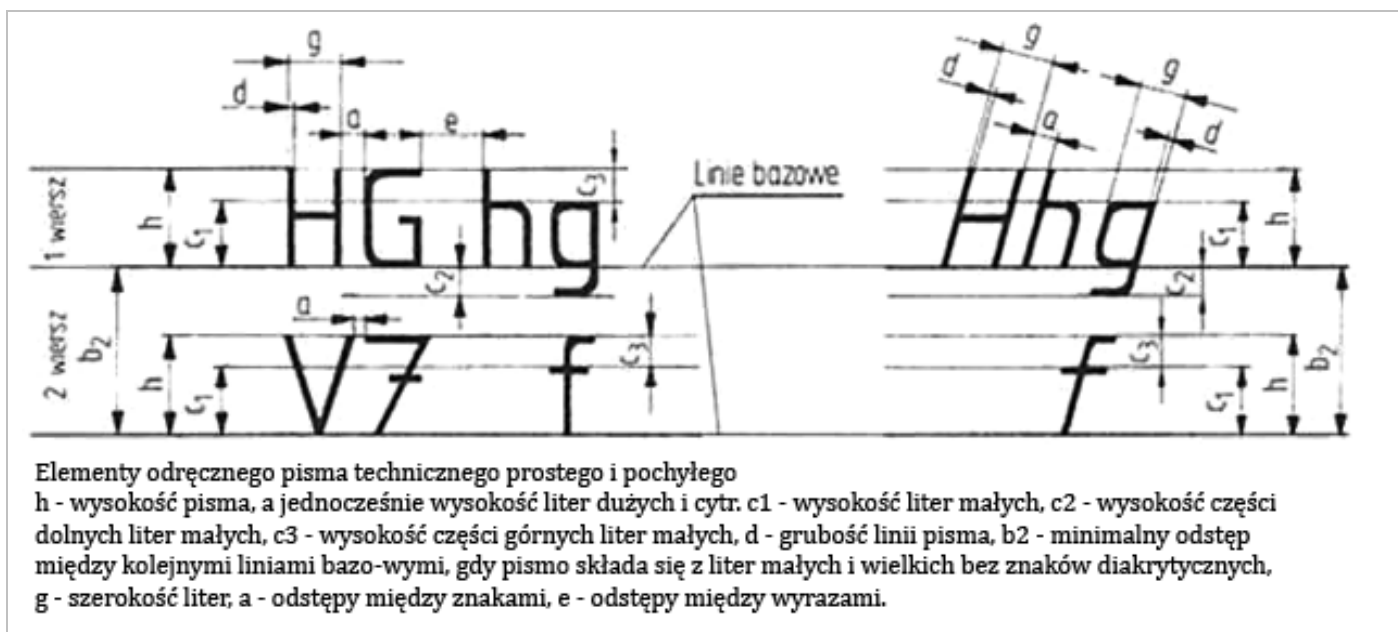
- w piśmie rodzaju A grubość linii  $d$  stanowi  $1/14$  wysokości  $h$ ;
- w piśmie rodzaju B grubość linii  $d$  stanowi  $1/10$  wysokości  $h$ .

Na rysunkach wykonywanych za pomocą komputera stosuje się pismo rodzajów CA oraz CB, które są odpowiednikami pisma odręcznego rodzaju A i B.



*Rysunek 2.13 Konstrukcja odręcznego pisma technicznego*

*Źródło: Maj T.: Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006*



Rysunek 2.14 Elementy odręcznego pisma technicznego prostego i pochylego

Źródło: Maj T.: Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006

## 2.5 Literatura

### 2.5.1 Literatura obowiązkowa

- Jaskulski A., Auto CAD 2007/LT2007+ Wersja Polska i Angielska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008;
- Kazimierczak G., Pacula B., Budzyński A., Solid Edge. Komputerowe wspomaganie projektowania, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2004;
- Maj T., Zawodowy rysunek budowlany, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006;
- Maj T., Rysunek techniczny budowlany, WSiP, 2012;
- Martinek W., Murarstwo i tynkarstwo, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999;
- Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P., Technologia robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010;
- Mirski J.Z., Organizacja budowy, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999;
- Panas J. (red.), Nowy poradnik majstra budowlanego, Wydawnictwo ARKADY, Warszawa 2012;
- Stefańczyk B. (red.), Budownictwo ogólne, t. 1 Materiały i wyroby budowlane, t. 3 Elementy budynków, podstawy projektowania, Wydawnictwo ARKADY, Warszawa 2005;

- Szymański E., Murarstwo i tynkarstwo, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2010;
- Wolski Z., Roboty podłogowe i okładzinowe., Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998.

## 2.5.2 Literatura uzupełniająca

- Markiewicz P., Budownictwo ogólne dla architektów, ARCHI-PLUS Kraków 2007;
- Urban L., Technologia robót murarskich i tynkarskich, Wydawnictwo ARKADY, Warszawa 1969.

## 2.5.3 Netografia

- <http://druki-akcydensowe.eu/pl/p/Dziennik-budowy-samokopiujacy-20-kartek-PuPb-51a/19;>
- [http://gpl.exdat.com/docs/522/index-12300.html?page=3.](http://gpl.exdat.com/docs/522/index-12300.html?page=3)

## 2.6 Spis rysunków

Rysunek 2.1 Projekt wykonawczy – roboty wykończeniowe .....	6
Rysunek 2.2 Szczegóły wykonania robót okładzinowych .....	7
Rysunek 2.3 Szczegółowy rzut planu wykonania robót okładzinowych .....	8
Rysunek 2.4 Zestawienie typów posadzek wewnętrznych .....	9
Rysunek 2.5 Przykład harmonogramu budowlanego .....	10
Rysunek 2.6 Fragmenty harmonogramów cz. 1 .....	14
Rysunek 2.7 Fragmenty harmonogramów cz. 2 .....	15
Rysunek 2.8 Oznaczenia umowne drzwi i wrót .....	18
Rysunek 2.9 Oznaczenia uproszczone drzwi i wrót jednoskrzydłowych .....	18
Rysunek 2.10 Oznaczenia uproszczone drzwi i wrót dwuskrzydłowych .....	18
Rysunek 2.11 Przykład oznaczania sufitu podwieszanego .....	19
Rysunek 2.12 Oznaczenia stosowane na rysunkach budowlanych remontowych i modernizacyjnych .....	20
Rysunek 2.13 Konstrukcja odręcznego pisma technicznego .....	21
Rysunek 2.14 Elementy odręcznego pisma technicznego prostego i pochyłego .....	22

## 2.7 Spis treści

2 Rodzaje i elementy dokumentacji stosowane w budownictwie .....	2
2.1 Podstawy dokumentacji budowlanej .....	2
2.1.1 Podstawy prawne .....	2
2.1.2 Normy techniczne .....	3
2.2 Charakterystyka dokumentacji budowlanej .....	3
2.2.1 Rodzaje dokumentacji budowlanej .....	3
2.2.2 Projekt organizacji budowy i robót .....	4
2.2.3 Dziennik budowy i książka obmiarów .....	11
2.2.4 Harmonogramy zasobów .....	13
2.2.5 Protokoły odbiorów i dokumentacja powykonawcza .....	16
2.2.6 Dokumentacja bhp .....	17
2.3 Oznaczenia stosowane na rysunkach związane z okładzinami .....	17



2.3.1	Oznaczenia niektórych elementów wykończenia.....	17
2.3.2	Ważne oznaczenia w dokumentacji robót remontowych i modernizacyjnych.....	19
2.4	Rysunki techniczne.....	21
2.5	Literatura.....	22
2.5.1	Literatura obowiązkowa.....	22
2.5.2	Literatura uzupełniająca.....	23
2.5.3	Netografia.....	23
2.6	Spis rysunków.....	23