

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST-05**

ROBOTY MURARSKIE .....CPV 45262500-6

## 1 WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian konstrukcyjnych, ścian działowych i ścianek z płyt gipsowo-kartonowych w obiektach zlokalizowanych na działce nr 21 obr. I, AM 6 w Świeradowie-Zdroju.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.: ścian konstrukcyjnych i działowych, kominów murowanych oraz murków zewnętrznych przy schodach terenowych.

Poniżej przedstawia się wykaz ścian na obiekcie, które mogą być już ujęte w innych Specyfikacjach. Należy przy wycenie ryczałtowej zwrócić szczególną uwagę, aby nie dublować robót niżej wymienionych w wycenach ryczałtowych w innych Specyfikacjach Technicznych. Należy kierować się zasadą, że obiekt należy wykonać i przekazać do użytkowania uwzględniając opracowaną dokumentację budowlaną, wykonawczą, uzupełniającą dokumentację wykonawczą, wytyczne Inżyniera. Elementy niewymienione w SST, ale niezbędne do prawidłowego użytkowania obiektu należy wykonać w ramach podanej ceny ryczałtowej.

#### 1.3.1 Budynek młyn

Jeśli chodzi o ściany zewnętrzne roboty obejmują przebudowę fragmentu istniejącej ściany i pomostu przy kole wodnym (wg wskazań na rysunkach projektu budowlanego). Ściany w tych miejscach murowane są z kamienia i cegły, grubości ok. 70-90 cm i znajdują się poniżej poziomu gruntu. Przemurowania dokonuje się ze względu na widoczne na powierzchni ściany wybrzuszenie i spękania.

Wewnątrz budynku przewidziano budowę:

- ścianek działowych w piwnicy i na parterze z bloczków betonowych grubości 12 cm
- ścianek działowych piętra i poddasza szkieletowych z oblicowaniem z płyt GKB na ruszcie metalowym
- nowego komina wieloprzewodowego
- odbudowę istniejącego ponad połacią dachu
- budowę nowego pieca chlebowego i obudowanie go
- murków przy schodach zewnętrznych z kamienia naturalnego

#### 1.3.2 Budynek obsługi ruchu turystycznego

Planuje się wyburzenie obory i postawienie w tym samym miejscu budynku obsługi ruchu turystycznego. Cały budynek jest wznoszony od nowa. W budynku zakłada się wykonanie ścian:

- fundamentowych z bloczków betonowych M-6
- konstrukcyjnych zewnętrznych z bloczków ceramicznych POROTHERM 25 P+W
- działowych z bloczków ceramicznych POROTHERM lub gazobetonowych grubości 12 cm

#### 1.3.3 Wiata

Szkieletowa konstrukcja stodoły, która stała w miejscu projektowanej wiaty zostanie, po rozebraniu, wykorzystana do jej budowy. Poza wykorzystanymi wtórnie belkami z rozbiórki stodoły cała wiata jest wznoszona od nowa.

W budynku zakłada się wykonanie ścian:

- fundamentowych z bloczków betonowych M-6

- konstrukcyjnych z kamienia naturalnego
- wypełniających mur ryglowy z płytek gazobetonowych gr. 10 cm.
- murowanego grilla z kominem

#### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 Wymagania ogólne.

#### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00

## 2 MATERIAŁY

#### 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 Wymagania ogólne. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

#### 2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Materiałami do wykonania robót są:

- bloczki POROTHERM 25 P+W (373x250x238 mm)
- bloczki do ścian działowych POROTHERM (115x497x238 mm) lub z betonu komórkowego (120x240x590 mm)
- zaprawa do bloczków – ciepłochronna
- zaprawa do uzupełniania ubytków
- zbrojenie do spoin, kotwy
- cegła silikatowa (12x250x6,5mm)
- bloczki M-6 (25x380x12 mm)
- pustak wentylacyjny typu C-1 (188x188x220 mm)
- kamień naturalny
- cegła szamotowa (12x250x6,5mm)
- zaprawa przeznaczona do murowania cegły szamotowej
- zaprawa murarska
- Inne materiały specjalistyczne i pomocnicze

#### 2.3 WYMAGANIA DLA ZAPRAW

##### 2.3.1 Zaprawy zwykłe cementowe, cementowo-wapienna

Zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501

##### 2.3.2 Zaprawa cementowa z trasem do murowania murów z kamienia.

Zaprawa do zastosowania zewnętrznego w kolorze ciemno-szarym. Należy używać gotową suchą zaprawę o parametrach nie gorszych niż zaprawa SOPRO KMT. Zaprawa musi być elastyczna aby nie powstały rysy skurczowe. Musi być odporna na czynniki atmosferyczne, mrozy, oddziaływania środowiskowe. Duża zawartość trasu powoduje zmniejszenie się powierzchni kapilarnej, zwiększa szczelność zaprawy, co daje dobrą odporność na deszcz.

##### 2.3.3 Zaprawa szamotowa (ogniotrwała)

Zaprawa szamotowa powinna być przygotowana z gliny ogniotrwałej i mączki szamotowej. Zaprawę należy starannie urobić ręką do stanu jednolitej plastyczności.

##### 2.3.4 Bloczki POROTHERM

Wymagania wg PN-B-12055:1996/A1:1998

##### 2.3.5 Bloczki z betonu komórkowego

Wymagania wg PN-EN 771-4 oraz PN-B-19301

##### 2.3.6 Bloczki z betonowe fundamentowe M-6

Wymagania wg normy PN-B-19306

### 2.3.7 Materiały ogniotrwałe i szamotowe

Wyroby szamotowe wg PB-76/H-12030

### 2.3.8 Kamień naturalny

Łupki kamienne powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-11206:-1996 i PN-B-11207:-1996

## 3 SPRZĘT

### 3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

### 3.2 SPRZĘT DO ROBÓT MUROWYCH

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żuraw do rozładunku t,
- rusztowania,
- betoniarki wolnospadowej,
- wiertarki z mieszadłem do mieszania zaprawy,
- taczek, pojemników na zaprawę, wiader, itp.,
- kielnie, pace,
- innych narzędzi pomocnych przy prowadzeniu robót murowych.

### 3.3 WYMAGANIA DLA RUSZTOWAŃ

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w Dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis określa w szczególności:

- użytkownika rusztowania;
- przeznaczenie rusztowania;
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- oporność uziomu;
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:
- mieć pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- mieć stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego

wysiłku;

- mieć poręcz ochronna;
- mieć piony komunikacyjne; odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i mieć instalację piorunochronną. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych

są zabronione:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy. Również zabronione jest zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.

#### 4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Transport powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inżyniera zarządzającego realizacją umowy.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu akceptowanymi przez Inspektora oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Zaprawa dostarczana jest na teren budowy w workach złożonych na tach. Zaprawę należy chronić przed wilgocią.

#### 5 WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

##### 5.2 WYKONANIE MURÓW

###### 5.2.1 Ogólne zasady

Należy przestrzegać następujących zasad murowania:

- mieszać cegły z kilku t, aby uzyskać jednolitą kolorystykę elewacji,
- stosować zaprawy murarskie przeznaczone do klinkieru; zawierają tras - rodzaj mączki wiążącej zawarty w cemencie, węglan wapnia, który jest odpowiedzialny za powstanie wykwitów,
- dostosować rodzaj zaprawy do technologii wykonania muru;
- przy murowaniu jednoetapowym stosować zaprawę do murowania i jednoczesnego spoinowania; przy dwuetapowym wykonaniu muru stosować dwa rodzaje zaprawy - inną do murowania oraz inną do spoinowania.
- układ wznoszonych murów powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania, tj. spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych powinny się mijać o co najmniej 6 cm.
- ściśle przestrzegać zaleceń instrukcji w kwestii ilości dozowanej do zaprawy wody;
- nadmiar wody nie zużyty do procesu wiązania będzie rozpuszczał sole zawarte w cemencie. Dobrze przygotowana zaprawa murarska powinna mieć konsystencję mokrej ziemi - tzn. powinna dać się formować w dłoni, ale jednocześnie jej nie brudzić. Jeżeli zaprawa brudzi dłoń, oznacza to, że dodano do niej za dużo wody,

jeśli z kolei nie da się formować to wody jest za mało.

- obficie używać zaprawy i szczelnie wypełniać spoiny między cegłami; uniemożliwia to przenikanie wody w głąb muru i zapobiega zawilgoceniu ściany.
- nie wykonywać prac w skrajnych temperaturach oraz w czasie opadów; minimalna temperatura pracy +5 C ; maksymalna bez ograniczeń - nie pracować w pełnym słońcu.
- dbać o kulturę pracy; chronić warstwę licową przed zabrudzeniem zaprawą - wszelkie zabrudzenia usuwać natychmiast na sucho szczotką lub czystą wilgotną ściereczką.
- w czasie dłuższej przerwy w pracy (także po zakończonej pracy) mur należy zabezpieczyć przed nieprzewidzianymi opadami przez osłonięcie np. folią tak, by zapewnić swobodny przepływ powietrza.
- używać narzędzi murarskich właściwych dla danych czynności; ułatwia to szybkie i prawidłowe wykonanie elewacji.
- zgodnie z PN- B 03002 1999 r. grubość spoin wykonywana przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm

#### 5.2.2 Mury z bloczków

Należy stosować spoiny cienkie termoizolacyjne. Bloczki pierwszej warstwy muru je się na zaprawę. Po wykonaniu dwóch pierwszych warstw bloczków w ścianach zewnętrznych przyziemia, tj. na wysokości około 0,3-4m, na całym obrysie budynku zaleca się wykonanie izolacji poziomej w celu uniknięcia zawilgocenia murów od odbitej wody opadowej. Mury z bloczków z piórem i wpustem wykonuje się bez wypełniania spoin pionowych, wyjątkiem naroży ścian i bloczków przyciętych. Spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą mijać się co najmniej o 80mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany nie mogą być krótsze niż 115 mm. W trakcie wznoszenia ścian konstrukcyjnych należy pamiętać o wmurowaniu kotew do późniejszego łączenia murowanych ścian działowych. W strefach podokiennych umieszczać poziome zbrojenie w najwyższej spoinie ze stali żebrowanej 2 Ø 6mm i przedłużać je co najmniej o 0,5 m poza krawędź otworu. Filary okienne o szerokości nie większej niż 600mm należy murować bez spoin pionowych stosując całe przycięte bloczki. Przy szerokościach filarów większych niż 600mm korzystne jest stosowanie murów ze spoinami pionowymi wypełnionymi zaprawą. Filary o przekroju mniejszym od 0,09m<sup>2</sup> nie mogą być uważane za element nośny konstrukcji.

#### 5.2.3 Wznoszenie murków kamiennych

Murki z kamienia naturalnego wznosi się w częściach cokołowych budynków towarzyszących. W praktyce popularne są dwa sposoby spoinowania: w trakcie murowania - tzw. murowanie z jednoczesnym spoinowaniem, spoinowanie po zakończeniu wszystkich prac murarskich. W pierwszym przypadku - spoinowanie wykonuje się tą samą zaprawą, której używało się wcześniej do murowania cegieł (zaprawa do murowania i spoinowania). Zaleca się zastosować spoinę wklęsłą. Nie poleca się stosowania cofniętych spoin ze względu na powstanie półki gromadzącej wilgoć i zanieczyszczenia. Spoinowanie jest czynnością, przy której najczęściej dochodzi do ubrudzenia kamienia zaprawą murarską. Zabrudzenia takie nie są trudne do usunięcia, jednak duże znaczenie ma tu czas po jakim do tego przystąpimy. Świeżą zaprawę usuwamy na mokro czystą wilgotną ściereczką. Stwardniałą zaprawę usuwamy na sucho za pomocą średnio twardej szczotki, a pozostałość zmywamy czystą wodą bez dodatków środków chemicznych. W przypadku, gdy opisane wyżej metody nie pomogły, można wyczyścić elewację za pomocą dostępnych na rynku środków do czyszczenia kamienia. Ze względu na to, że środki te oparte są na bazie roztworów kwasów organicznych należy zachować ostrożność i stosować się do instrukcji producenta podanej na opakowaniu. Po wyczyszczeniu

elewacji należy ją obficie spłukać wodą.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

### 6.2 KONTROLA MATERIAŁÓW

Sprawdzenia materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przy odbiorze na podstawie przedłożonych dokumentów. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwość, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy cementowo – wapiennej, dostarczanej z wytwórni, i jej marki, należy przeprowadzić badania laboratoryjne.

### 6.3 KONTROLA ZGODNOŚCI OBRYSU I GŁÓWNYCH WYMIARÓW

Sprawdzenie prawidłowości należy przeprowadzać przez porównanie murów z Dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiary otworów – przymiarem z podziałką milimetrową.

### 6.4 KONTROLA PRAWIDŁOWOŚCI WIĄZANIA MURÓW, UŁOŻENIA NADPROŻY

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów i ułożenia nadproży należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar.

### 6.5 KONTROLA GRUBOŚCI SPOIN I ICH WYPEŁNIENIE

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwość, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową. Grubości spoin poziomych i pionowych a także ich dopuszczalne odchyłki powinny być zgodne z wytycznymi producenta zaprawy.

### 6.6 KONTROLA RÓWNOŚCI POWIERZCHNI I PROSTOLINIOWOŚCI KRAWĘDZI MURU

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarów ogrodzenia przez analogie przyjmować jak dla murów wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek		Dopuszczalne odchyłki
Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni murów		
na 1 metrze długości		< 4mm/m
na całej powierzchni		< 10mm/m
Odchylenie krawędzi od linii prostej		< 3 mm/m i nie więcej niż jedno na 2 m
Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości 1m ściany ścian grubych (> 24cm)		< 3mm
	na wysokości 1 kondygnacji	< 6mm
	na całej wysokości ściany	< 15mm
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości		< 1mm
– na całej długości		< 15mm

Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	< 1mm
- na całej długości	< 10mm

## 7 OBMIAR ROBÓT

### 7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup>,m<sup>2</sup>,m, szt. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- specyfikacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

### 8.2 OCENA WYNIKÓW ODBIORU

Jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w Dokumentacji projektowej i w obowiązującej normie, to wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót murowych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z Dokumentacją projektową i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie. Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy rozebrać, a następnie wykonać ponownie.

## 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 Wymagania ogólne. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-97/B-30003 Cement murarski 15

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25



PN-86/B-30020 Wapno

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-M-47900 Rusztowania stojące metalowe robocze

PN-B-03163 Konstrukcje drewniane. Rusztowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Odpowiednie aprobaty techniczne i wytyczne producentów dla zastosowanych materiałów

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,  
Wydawnictwo Arkady,

ITB – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki.