

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
BUDYNKU „FABRYKI FAJEK” NA SKANSEN
ul. Fabryczna 7, 42-793 Zborowskie dz. nr 264**

Inwestor: Gmina Ciasna
ul. Nowa 1a
42-793 Ciasna

Adres budowy: ul. Fabryczna 7, 42-793 Zborowskie dz. nr 264

Nazwa obiektu: Budynek “Fabryki fajek” w Zborowskim

Wykonawca: dr inż. Piotr Łoboda

data oprac.: lipiec 2015r.

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne	3
1.1 Przedmiot specyfikacji ST	3
1.2 Zakres stosowania ST	3
1.3 Opis ogólny inwestycji	3
1.4 Zakres robót objętych ST	3
1.5 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót	3
1.6 Zgodność robót z dokumentacją techniczną	4
1.7 Nazwy i kody wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	4
2. Ogólne warunki wykonanie robót	4
2.1 Kontrola jakości robót	5
2.2 Obmiar robót	5
2.3 Odbiór robót	5
2.4 Podstawy płatności	5
2.5 Przepisy związane	5
3. Warunki szczegółowe wykonania robót	6
3.1 Teren budowy	6
3.2 Wykonanie impregnacji przeciw korozji biologicznej	7
3.3 Wykonanie wzmocnienia strukturalnego drewna	7
3.4 Wymiana i odtworzenie elementów	8
3.5 Wymiana poszycia dachu wraz z łąceniem	9
4. Dokumenty odniesienia.	10

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót następujących prac:

- impregnacja przeciw korozji biologicznej
- remont oraz wzmocnienie strukturalnego elementów drewnianych
- odtworzenie brakujących lub zniszczonych elementów
- wymiana poszycia dachu wraz z łączeniem

w budynku Fabryki Fajek w Zborowskim, w ramach zadania: „Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku „Fabryki Fajek” na skansen ul. Fabryczna 7, 42-793 Zborowskie dz. nr 264”

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą być wykonane jedynie w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Opis ogólny inwestycji

Lokalizacja inwestycji i ogólny opis przedmiotu inwestycji

Budynku „Fabryki Fajek” dz. nr 264, ul. Fabryczna 7, 42-793 Zborowskie

Budynek Fabryki Fajek to XIX wieczny obiekt drewniany konstrukcji zrębowej. Budynek ten zwiany jest z istniejącą od 1760r. manufakturą wytwarzającą ceramiczne fajki.

1.4 Zakres robót objętych ST

1.4.1 Impregnacja przeciw korozji biologicznej.

1.4.2 Wzmocnienie strukturalne konstrukcji

1.4.3 Naprawa drewna z usunięciem zniszczonych fragmentów i wykonaniem wstawek z drewna lub z masy naprawczej

1.4.4 Wymiana i odtworzenie elementów.

1.4.5 Wymiana poszycia dachu wraz z łączeniem.

1.5 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

Podstawowym dokumentem określającym przedmiot zamówienia i stanowiącym podstawę do realizacji robót jest projekt autorstwa: Dr inż. Piotra Łobody: „Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku „Fabryki Fajek” na skansen ul. Fabryczna 7, 42-793 Zborowskie dz. nr 264” jako dokumentacja zamienna do opracowania: „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku „Fabryki Fajek” na muzeum” Autorskiej Pracowni Projektowania Architektury Jan Pudło, 41-703 Ruda Śląska ul. Wolkowa 4.

1.6 Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.7 Nazwy i kody wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1 Roboty renowacyjne	kod CPV 45453100-8
2 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze	kod CPV 45100000-8
3 Roboty ciesielskie	kod CPV 45261000-4
4 Krycie dachu	kod CPV 45261000-4
5 Wywóz gruzu	kod CPV 45362100-2

2. Ogólne warunki wykonanie robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48 poz.401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Roboty winny być wykonywane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową, sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta materiałów stosowanych do napraw. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowlanym i/lub wykonawczym i specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego

realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.1 Kontrola jakości robót

Kontrola winna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Sprawdzanie winno się odbywać w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów - sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badanie.

2.2 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: mb, m², m³, szt., kpl, kg itp. wielkości określone w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót oraz zgodne z Polskimi Normami.

2.3 Odbiór robót

Odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami.

Wykonawca do dnia odbioru przygotuje wszystkie dokumenty i pomiary niezbędne do przeprowadzenia odbioru.

Odbiór dokonywany jest na zasadach określonych w zawartej umowie.

W przypadku stwierdzenia wad i usterek - sposoby ich usunięcia ustalone zostaną w załącznikach do protokołu odbioru robót lub ustalone odrębnym trybem

2.4 Podstawy płatności

Sposób realizowania płatności będzie określony w umowie o realizację zamówienia

2.5 Przepisy związane

- Prawo Budowlane
- Ustawa o Zamówieniach Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48poz.401).

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

3. Warunki szczegółowe wykonania robót

3.1 Teren budowy

3.1.1 Charakterystyka terenu budowy

Terenem budowy budynek Fabryki Fajek Zborowskie ul. Fabryczna 7 dz. nr 264. Dokładne informacje dotyczące charakterystyki budynku znajdują się w projekcie.

3.1.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

3.1.3 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

3.1.4 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Uwaga! Roboty wykonywane będą przy użyciu środków łatwopalnych. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od

odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

3.2 Wykonanie impregnacji przeciw korozji biologicznej

Postępować zgodnie z niniejszym opisem i z projektem remontu. Stosowane środki i metody winny być zgodne z podanymi w opracowaniu projektowym.

3.2.1 Zakres robot

- Dezynfekcja biologiczna elementów drewnianych ścian stropów i więźby - preparatem podanym w karcie technologicznej projektu lub równorzędnym.

3.2.2 Materiały

- W czasie robót stosować środki i receptury podane w projekcie.

3.2.3 Sprzęt

- Zestawienie sprzętu i narzędzi - zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu. Roboty prowadzi się ręcznie w sposób umożliwiający odtworzenie historycznych sposobów obróbki drewna, historycznych sposobów połączeń i zdobień ciesielskich. Do prac można stosować drobne narzędzia pomocnicze.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów, historyczny sposób montażu i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3.2.4 Kontrola jakości

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby pełniącej funkcje nadzoru konserwatorskiego oraz według wymagań Prawa budowlanego.

Istotne jest zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji impregnatu oraz zachowanie odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności i sposobu wentylacji.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac.

3.3 Wykonanie wzmocnienia strukturalnego drewna.

Postępować zgodnie z niniejszym opisem i projektem remontu.

3.3.1 Zakres robot

- Wzmocnienie strukturalne metodą iniekcji skrośnej przy użyciu kompozytu żywicznego.

Przyjęte rozwiązania zakładają pozostawienie jak największej ilości autentycznej drewnianej substancji obiektu. Elementy uszkodzone czynnikami korozji biologicznej należy w pierwszym rzędzie wmacniać strukturalnie kompozytami żywicznymi przy

pozostawieniu obrazu ich uszkodzeń. W miarę możliwości unika się wklejek, flekowania, szpachlowania itp.

Wzmocnienie strukturalne kompozytami żywicznymi belek ściennych realizowane będzie trzema metodami:

- jako wzmocnienie (impregnacja) powierzchniowe
- jako wzmocnienie (impregnacja) płytkie
- jako wzmocnienie (impregnacja) głęboka

Szczegółowe wyznaczenie elementów do rodzaju wzmocnienia nastąpi na budowie pod nadzorem konserwatorskim.

W czasie robót stosować środki i receptury podane w projekcie.

Z uwagi na charakter obiektu i rodzaj robót wszelkie wątpliwości konsultować należy z pełniącym obowiązki nadzoru konserwatorskiego i autorem projektu remontu.

3.3.2 Materiały

- W czasie robót stosować kompozyt żywiczny sporządzony według receptury podanej w projekcie lub jej odpowiednik.

3.3.3 Sprzęt

- Zestawienie sprzętu i narzędzi - zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu. Do wiercenia otworów iniekcyjnych stosować wiertarki elektryczne. Iniekcję wykonywać jako niskociśnieniową - grawitacyjnie

3.3.4 Kontrola jakości

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego.

Szczególnie istotne jest zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji impregnatu i właściwe nasycenie wzmacnianego elementu. Czas impregnacji i ilość użytego kompozytu mogą być różne dla poszczególnych elementów. Szczegółowe wyznaczenie elementów do rodzaju wzmocnienia nastąpi na budowie pod nadzorem konserwatorskim. Z uwagi na charakter obiektu i rodzaj robót wszelkie wątpliwości konsultować należy z pełniącym obowiązki nadzoru konserwatorskiego i autorem projektu remontu.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. Przed przystąpieniem do robót związanych z iniekcją wzmacniającą badaniom podlegać będą wzmacniane elementy. Badania i kwalifikację do wzmocnienia odpowiednią metodą przeprowadzane będzie w obecności wykonawcy przez nadzór konserwatorski. Kontrola stopnia nasycenia drewna kompozytem iniekcyjnym winna być wykonywana w obecności pełniącego nadzór konserwatorski w trakcie wykonywania robót.

3.4 Wymiana i odtworzenie elementów.

Postępować zgodnie z niniejszym opisem i projektem remontu.

Przyjęte rozwiązania zakładają pozostawienie jak największej ilości autentycznej drewnianej substancji obiektu. Elementy uszkodzone czynnikami korozji biologicznej należy w pierwszym rzędzie wzmacniać strukturalnie kompozytami żywicznymi przy

pozostawieniu obrazu ich uszkodzeń. Wymiana elementu na nowy może nastąpić tylko w szczególnych przypadkach poprzedzonych wnikliwą analizą i konsultacją z nadzorem pełniącym funkcje nadzoru konserwatorskiego.

Przewidziano odtworzenie fragmentów ścian konstrukcji zrębowej, wymianę fragmentów murałów i podwalin, odtworzenie i uzupełnienie brakujących elementów. Opracowanie przewiduje również naprawę i przebudowę ściany szczytowej budynku. Do odtworzeń i uzupełnień elementy winno być stosowane drewno stare pochodzące z rozbiórki innych obiektów, lub z drewno odpowiednio wysuszone i wysezonowane. Odtwarzane elementy winny mieć wymiary identyczne z pierwotnymi. Podobnie fragmenty uzupełnień elementów powinny być zgodne z wymiarami i przekrojami naprawianego elementu. Przebudowę ściany szczytowej wykonać z godnie z procedurą zawartą na str. 13 opisu technicznego projektu remontu, pkt 7. Prace prowadzić według opisu technicznego oraz zasad sztuki ciesielskiej.

3.4.1 Zakres robot

- Wymiana zniszczonych elementów
- Naprawa obejmująca wymianę fragmentu elementu, wykonanie nakładki lub uzupełnienia (flekowanie)
- Odtworzenie ściany szczytowej budynku.

3.4.2 Materiały

- Drewno sosnowe i materiały pomocnicze zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu. Do odtworzeń i uzupełnień elementy winno być stosowane drewno stare pochodzące z rozbiórki innych obiektów, lub z drewno odpowiednio wysuszone i wysezonowane.

3.4.3 Sprzęt

- Zestawienie sprzętu i narzędzi - zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu. Roboty prowadzi się ręcznie w sposób umożliwiający odtworzenie historycznych sposobów obróbki drewna, historycznych sposobów połączeń i zdobień ciesielskich. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów, historyczny sposób montażu i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Z uwagi na powyższe stosowane winny być tradycyjne narzędzia ciesielskie. Do prac można stosować drobne elektonarzędzia narzędzia pomocnicze.

3.4.4 Kontrola jakości

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robot. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac.

3.5 Wymiana poszycia dachu wraz z łączeniem

Przyjęte rozwiązania zakładają wymianę poszycia dachu na blachy wraz ze zmianą łączenia. Postępować zgodnie z niniejszym opisem i projektem remontu.

3.5.1 Zakres robot

- Demontaż poszycia i łączenia
- Wykonanie łączenia
- Wykonanie poszycia

3.5.2 Materiały

- Łaty z tarcicy sosnowej nasycanej o przekroju 6x8cm.
- Blacha stalowa ocynkowana, profilowana o kształcie identycznym ze zdemontowaną: Sigener Pfanne produkcji PROGE lub blacha ocynkowana tłoczona na wzór zdemontowanej.
- Materiały pomocnicze zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu.

3.5.3 Sprzęt

- Zestawienie sprzętu i narzędzi - zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów, historyczny sposób montażu i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3.5.4 Kontrola jakości

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac.

4. Dokumenty odniesienia.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I część 4 roboty ogólnobudowlane, stolarka budowlana i szklenie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskiej aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 7, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-E-05009/61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy
- Zalecenia i Instrukcje producentów.