

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Obiekt: Budynek SPAWALNI ZSZ CKP - Drawsko Pomorskie,
ul. Warmińska 1,

Rodzaj robót: budowlane

Inwestor: Starostwo Powiatowe
Plac E. Orzeszkowej 3, 78-500 Drawsko Pomorskie

Branża: Budowlana

Opracował: Sylwester Grzelązka

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE DLA ROBÓT BUDOWLANYCH W
OBIEKTACH KUBATUROWYCH**

CPV-45410000-4 - Tynki

CPV-45421125-6 - Stolarka

CPV-45442100-8 - Roboty malarskie

CPV-45261210-9 – prace dotyczące krycia dachu

CPV-45261900-3 – dekarские prace naprawcze oraz konserwacyjne

CPV-45321000-3 – prace dotyczące wykonywania izolacji termicznej

CPV-45453000-7 – prace remontowe oraz renowacyjne

**CPV-45214200-27 – roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych
związanych ze szkolnictwem**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTEP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu:

- termomodernizacji budynków warsztatów ZSZ CKP w Drawsku Pomorskim, ul. Warmińska 1;
 - ocieplenie stropodachu pełnego części głównej 16 cm warstwą styropianu laminowanego papą oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej stropodachu papą termozgrzewalną,
 - wymiana okien pojedynczo szklonych na energooszczędne okna z nawiewnikami sterowanymi automatycznie,
 - wymiana bram stalowych na energooszczędne, o niższym współczynniku strat ciepła,
 - ocieplenie ścian zewnętrznych części głównej metodą bezspoinową 13cm warstwą styropianu,

1.2. Potrzeba specyfikacji

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi opracowanie zawierające zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót oraz ich prawidłowości.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują pełen zakres czynności umożliwiających wykonanie i odbiór robót technicznych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z opracowanym projektem budowlano-wykonawczym, specyfikacją techniczną oraz sztuką budowlaną

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w określonym w umowie czasie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami. Na Wykonawcy ciąży odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego zrealizowanych robót. W wypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktów pomiarowych w czasie trwania robót Wykonawca odtworzy je na własny koszt.

W trakcie przekazania placu budowy należy zwrócić uwagę na istniejącą infrastrukturę, oraz ustalić tryb działania taki, aby jej nie zdewastować.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty zgodnie z zapisami w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność wykonawstwa z dokumentacją

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna, oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią podstawę realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W wypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i S.T.

W wypadku odkrycia przez Wykonawcę błędu lub opuszczenia w dokumentach kontraktowych powinien on powiadomić o tym fakcie Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia robót i odbioru końcowego.

Celem zabezpieczenia bezpieczeństwa pojazdów i pieszych Wykonawca dostarczy i będzie obsługiwał wszelkie konieczne urządzenia takie jak np. zapory, pomosty, przejazdy czy też światła ostrzegawcze. Koszty zabezpieczenia budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączona w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać przepisy dotyczące ochrony środowiska i w czasie prowadzenia robót musi je stosować.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

W czasie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

1.5.7. Ochrona własności osób trzecich

Wykonawca odpowiada za urządzenia i zainwestowania na powierzchni i pod powierzchnią terenu. Wykonawca poczyni właściwe działania mające na celu zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

2. Materiały

Wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Stolarka okienna - Okna PCV :

- Przeszklenie szyby niskoemisyjne, bezbarwne
- Skrzydło 5 komorowe
- Rama 4 komorowa
- Kolor okna biały uszczelki szare
- Ruchomy słupek –zasuwnica
- Okucia w kolorze białym z mikrowentylacją, blokadą niewłaściwego położenia klamki, zabezpieczeniem antywłamaniowym dolnego narożnika skrzydła RU oraz ukrytym dociskiem skrzydła R

DOCIEPLENIE ŚCIAN

Mocowanie podstawowe	- Zaprawa systemowa i kołki mocujące dla danego systemu.
Termoizolacja	- Płyty styropianowe gr.13cm oraz 12cm,
Warstwa zbrojona	- Siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie systemowej.
Podkład pod tynk	- Systemowy środek gruntujący.
Wyprawa tynkarska	- systemowy tynk mineralny kolorowy dwukrotnie malowany farbą silikonową,
Kolorystyka	- dobór koloru wg projektu - po uzgodnieniu z Zamawiającym.
Siatka zbrojąca	- siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalicznie) o gramaturze 145 g/m2,

Płyty styropianowe do dociepleń ścian – Parametry techniczne:

Współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda 10$ 0,028W/m0C,
Maksymalna temperatura stosowania	- + 600C,
Gęstość objętościowa	- 15kg/m3,

Chłonność wody po 24 godz.	-1,8%
Klasyfikacja ogniowa	- samo gasnące

DOCIEPLENIE STROPODACHU

Styropapa (płyty styropianowe EPS 100)

- grubości odpowiedni 14 i 15 cm, laminowaną obustronnie papą podkładową na welonie szklanym P/64/1200.
- Wymiary (dług./szer./grub.)(mm): 1000/1000/150 (140).
- Gęstość pozorna (kg/m³):20.
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)] :0.039
- Chłonność wody po 24h[%] : 0.27
- Temperatura użytkowania [°C] : do +80
- Palność: samogasnące

Papa

Zgrzewalna wierzchniego krycia z wysokiej jakości asfaltów modyfikowanych elastomerami (SBS). Osnowę stanowić ma włóknina poliestrowa o wysokiej wytrzymałości na rozerwanie. Powierzchnia zewnętrzna pokryta gruboziarnistą posypką papową. Strona spodnia zabezpieczona łatwotopliwą folią z tworzywa sztucznego.

Parametry techniczne :

osnowa: włóknina poliestrowa o gramaturze 250 g/m²;

masa powłokowa: asfalt modyfikowany SBS, wypełniacz;

siła zrywająca wzdłuż: min. 1100 N; siła zrywająca w poprzek: min. 800 N;

wydłużenie względne wzdłuż: do 50 %;

wydłużenie względne w poprzek: do 60 %;

odporność na zginanie na zimno: do - 25 stopni Celsjusza;

odporność na wysoką temperaturę: + 100 stopni Celsjusza grubość papy co najmniej 5 mm

Folia paraizolacyjna:

- Grubość: 0,20mm
- Wodochłonność: <1,0%
- Wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: >80 N/mm
- Wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: >60 N/mm
- Zakres temperatur stosowania: -40°C do +80°C
- Klasa ogniowa: B2

WYMIANA BRAM

Bramy harmonijkowe

składają się ze skrzydeł, ościeżnicy bramy oraz zespołu jezdnego.

Konstrukcja skrzydła stalowa lub okuta obustronnie blachą grubości min. 2 mm (lub wyposażone w rdzeń stalowy), brama musi posiadać blokadę zabezpieczającą przed wyważeniem oraz zaopatrzone w co najmniej dwa zamki atestowane w tym jeden patentowy (zamiast zamka patentowego można zastosować sztabę stalową zamykaną na kłódkę patentową)

Ościeżnica bramy powinna być wykonana z kształtowników stalowych. Panele ocynkowane, pomalowane, wypełnione pianką poliuretanową lub styropianem muszą być połączone za pomocą zawiasów osadzonych na metalowej tulei. Panele powinny być powlekane farbami poliestrowymi. Poszycie bramy na budynku nr 12 powinno być zbliżone do bram istniejących tzw. Płyta obornicka (przetłoczenia w układzie pionowym).

Zespół jezdny musi zapewnić cichy bieg bram w każdych warunkach. Musi posiadać ocynkowaną szynę prowadzącą, przeguby połączone z łożyskowanymi rolkami bieżnymi, blokadę końcową oraz obejmy montowane do górnej ościeżnicy bramy. Prowadnica bramy musi być tak wyprofilowana ażeby uniemożliwić wysunięcie poruszających się w niej rolek tocznych. Prowadnica powinna być obudowana, chroniąc ją przed wpływami opadów atmosferycznych.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadcstwo jakości, aprobaty technicznej).

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

UWAGA !!!

Rzeczywiste wymiary otworów bram, drzwi i okien należy zmierzyć na placu budowy

2.4. Składowanie i transport

Materiały należy przechowywać, składować oraz transportować zgodnie z zasadami podanymi przez producentów.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zgodnego z ofertą. Sprzęt ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma on być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy – zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora do pracy, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca na bieżąco, na własny koszt, będzie usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty zgodnie z umową i przekazaną mu przez Inwestora dokumentacją. Polecenie Inwestora będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości robót jest działanie mające na celu osiągnięcie założonej jakości robót. Inwestor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych. Dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do końca okresu gwarancyjnego jest dziennik budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji,
- uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością oczekiwaną przez Wykonawcę i Inwestora.

7.2. Czas przeprowadzenie obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. Odbiór robót

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

8.1. Odbiór techniczny częściowy

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniu budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co, do których Inwestor zgłosił zastrzeżenia częściowego odbioru. Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale Inwestora, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji Odbiorczej, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w wypadku, gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji. Przy odbiorze końcowych należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami. Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków Komisji. Protokół Komisji powinien zawierać wykaz zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonania poprawek.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest Cena Jednostkowa, skalkulowana przez Oferenta dla danej pozycji w Wycenionym Przedmiarze Robót. Cena Jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru Robót wycenionych w danej pozycji bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w Specyfikacjach Technicznych i Przedmiarze Robót czy też nie.

9.2. Cena Jednostkowa

Cena Jednostkowa zaproponowana przez Oferenta za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane Roboty objęte tą pozycją kosztorysową.

W Cenie Jednostkowej należy uwzględniać między innymi:

- robociznę oraz wszelkie koszty z nią związane;
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu na Plac Budowy i magazynowania;
- wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Placu Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
- koszt płac personelu i kierownika budowy, koszty utrzymania i zabezpieczenia Placu Budowy, koszty usług obcych przedsiębiorstw na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące Robót;
- koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk, podatki z wyjątkiem podatku VAT.

Ceny Jednostkowe, o których mowa powyżej stanowią podstawę płatności i winny zostać ustalone przez Oferenta w Wycenionym Przedmiarze Robót dla każdego z elementów rozliczeniowych w Przedmiotach Robót.

10. Przepisy związane

PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WN).

PN-EN 13499:2005 Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem. Specyfikacja

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

Instrukcja ITB nr 334/2002 – Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
Warszawa 2002

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze..

PN-75/D-96000 Tarcica igłasta ogólnego przeznaczenia.

PN-82/D-94021 Tarcica igłasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.
- ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - -Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- ZUAT15/V.03/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - -Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT fi 15/V.07/2003 - -Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003
- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - -Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- PN-B-02025: 1999 Norma pt. -Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.
- PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. -Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

- Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195,poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r.,Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).Badania.
- PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modułowe.