

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NR PROJ 110013
NR DOK. 00A301REW0**

OGRODZENIE

INWESTOR:

**POLSKA AGENCJA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ
UL. WIEŻOWA 8, 02-147 WARSZAWA**

INWESTYCJA:

**BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ**

OBIEKT:

Warszawa, kwiecień 2012r

PROCHEM S.A.

posiada system zarządzania jakością zgodny z międzynarodową normą ISO 9001

ul. Powązkowska 44c
01-797 Warszawa

Tel.: (48 22) 32 60 100
Fax: (48-22) 32 60 101

email: prochem@prochem.com.pl
www.prochem.com.pl

Druk Nr T-021-02-77

BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT****OGRODZENIE**

Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Maria Plesiewicz	Wa-982/94	04.2012	
Główny Projektant	Mgr inż. arch. Małgorzata Kraszewska	MA/072/04	04.2012	
Sprawdzający	nd	nd	nd	nd
Kierownik Projektu	Mgr inż. Lidia Szugzda	nd	04.2012	

BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

Lp.	Nazwa	Nr dokumentu
1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego Kod 45340000-2)	00A301REW0

SPIS TREŚCI	
1. WSTĘP	5
1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej	5
1.2. Zakres stosowania	5
1.2.1. Odstępstwa	5
1.3. Zakres robót objętych wytycznymi	5
1.4. Prowadzenie robót	5
1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.4.2. Przekazanie terenu budowy	5
1.4.3. Zgodność robót ze Specyfikacją	5
1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy	5
1.4.5. Technologia prowadzenia robót:	6
1.4.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	6
1.4.7. Ochrona przeciwpożarowa	6
1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej	6
1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy	6
1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót	7
1.4.11. Wymagania do dokumentacji montażowej i powykonawczej ogrodzenia	7
2. WYMAGANIA MATERIAŁOWE	7
2.1. Materiały	7
2.2. Elementy metalowe	7
3. SPRZĘT	8
4. TRANSPORT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. DOKUMENTY BUDOWY	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja przedstawia wymagania wykonania i odbioru robót dotyczących ogrodzenia dla inwestycji „Budowa TWR Poznań wraz z infrastrukturą techniczno-administracyjną”.

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji inwestycji pt. „Budowa TWR Poznań wraz z infrastrukturą techniczno-administracyjną”.

Ustalenia zawarte w wytycznych obejmują wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem ogrodzenia terenu w oparciu o obowiązujące przepisy i normy. Obejmują również prace związane z dostawą materiałów, i prace tymczasowe itd.

1.2.1. Odstępstwa

Wszelkie odstępstwa od niniejszej Specyfikacji np. z powodów ekonomicznych lub nieprzewidzianych warunków technicznych powinny być przedstawione na piśmie zamawiającemu i uzyskać jego akceptację. W razie nie uzyskania akceptacji nie mogą być dopuszczone do realizacji.

1.3. Zakres robót objętych wytycznymi

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem ogrodzenia terenu.

1.4. Prowadzenie robót

1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność robót ze specyfikacją, dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru

1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy, wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz przekaze dziennik budowy oraz dwa komplety Specyfikacji

1.4.3. Zgodność robót ze Specyfikacją

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ogólnych warunkach umowy

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy ponosi Wykonawca i nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.4.5. Technologia prowadzenia robót:

Wykonawca wszelkie prace powinien prowadzić przy użyciu odpowiednich zabezpieczeń zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić przeszkolenie pracowników w zakresie BHP. Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne socjalne zapewniające odpowiednia warunki pracy.

1.4.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w wyniku prowadzonych robót.

1.4.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca ma obowiązek składowania materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za wszelkie instalacje i urządzenia zlokalizowane na terenie budowy (zarówno na powierzchni jak i podziemne) w trakcie jej trwania.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić właściwe oznakowanie i zabezpieczenie powyższych urządzeń i instalacji przed ich uszkodzeniem w trakcie trwania kontraktu.

W przypadku uszkodzenia tych instalacji lub urządzeń Wykonawca bezzwłocznie zawiadamia Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma zabezpieczyć, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań bezpieczeństwa określonych przepisami. Wszelkie koszty związane z powyższymi wymaganiami ponosi Wykonawca, nie podlegają one odrębnej zapłacie.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego

1.4.11. Wymagania do dokumentacji montażowej i powykonawczej ogrodzenia

Wykonawca jest zobowiązany opracować rysunki montażowe we własnym zakresie i uzyskać zatwierdzenie tych rysunków przez Jednostkę Projektującą, która opracowała dokumentację projektową.

Skompletowanie dokumentacji powykonawczej należy do obowiązków Wykonawcy. Dokumentacja ta po sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru powinna być przekazana Inwestorowi.

2. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

2.1. Materiały

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, powinny posiadać atesty, świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.

2.2. Elementy metalowe

Panele ogrodzeniowe zaprojektowano w standardzie Betafence Nylofor 3d lub równoważnym.

Panele o szerokości 2500mm i wysokości min. 185 cm. Wymiary oczek to 200x50mm oraz 100x50mm w miejscu profilowania. Grube druty o średnicy 5mm zapewniają bardzo wysoki poziom sztywności.

Słupki zaprojektowano w standardzie Becaklip z odkosami podwójnymi w kształcie litery V. Druć ostrzowy w standardzie Concertina, zamocowany do stelażu w kształcie litery V, uformowany w walec o średnicy 450 mm.

Całkowita wysokość ogrodzenia, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyzkami z drutu ostrzowego.

Zastosowanie równoważnego systemu wymaga akceptacji Projektanta architektury.

Bramy i furtki

Obiekt nr 3 – Brama wjazdowa systemowa stalowa przesuwna + furtka systemowa stalowa. Wymiary bramy 6,00 x 2,15 m, wymiary furtki 2,00 x 1,05 m. Do górnej krawędzi bramy i furtki należy umieścić zwyzkę wykonaną z minimum trzech rzędów drutu ostrzowego. Całkowita wysokość bramy i furtki, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyzkami z drutu ostrzowego.

Brama otwierana przy pomocy pilota.

Obiekt nr 4 – brama wjazdowa systemowa stalowa dwuskrzydłowa rozwieralna o wymiarach 4,00 x 2,15 m. Nad bramą zwyzka wykonana z minimum trzech rzędów drutu ostrzowego. Całkowita wysokość bramy, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyzkami z drutu ostrzowego.

Brama otwierana manualnie.

Całe ogrodzenie zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor RAL 5007.

Wielkości profili określi Dostawca oferowanego systemu uwzględniając wymagania umieszczone w projekcie technicznym i niniejszej Specyfikacji i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r w sprawie klasyfikacji lotnisk cywilnych (DzU nr 122, poz. 1273, z późniejszymi zmianami)

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub Wytyczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

Dostawa materiałów odbywać się będzie środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wytycznych i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Ładunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania trakcie transportu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca musi dostarczyć projekt montażowy ogrodzenia. Ogrodzenie ma być tak wykonane, aby spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 30

kwietnia 2004 r w sprawie klasyfikacji lotnisk cywilnych (DzU nr 122, poz. 1273, z późniejszymi zmianami)

Wszystkie roboty związane z wykonaniem ogrodzenia terenu muszą być prowadzone w oparciu o dokumentację techniczną, rysunki montażowe i zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami państwowymi i ww rozporządzeniem. Wszystkie elementy i materiały użyte muszą posiadać wymagane przepisami atesty i świadectwa. Ogrodzenie powinno być dostarczone i wykonane przez wyspecjalizowaną i profesjonalną firmę.

Należy wytyczyć trasę ogrodzenia.

Ogrodzenie

Ogrodzenie należy wykonać z paneli stalowych w standardzie Betafence Nylofor 3d lub równoważne i przymocować do słupków stalowych np. system Becaklip z odkosami podwójnymi w kształcie litery V. Panele ogrodzeniowe zakończone zwyżką wykonaną z drutu ostrzowego, zamocowanego na stelażach w kształcie litery V. Panele ogrodzeniowe należy osadzić w podmurówce. Fundament/cokół ogrodzenia wykonany według projektu konstrukcyjnego. Całkowita wysokość ogrodzenia, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyżkami z drutu ostrzowego. Dolna krawędź panela powinna być trwale zamocowana do podłoża poprzez jej zabetonowanie.

Brama stalowa przesuwana systemowa o wymiarach 6,00 x 2,15 m z furtką systemową stalową o wymiarach 1,05 x 2,20 m. Brama i furtka zakończona zwyżką z minimum 3 rzędów drutu ostrzowego. Całkowita wysokość zarówno bramy jak furtki, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyżkami z drutu ostrzowego.

Brama stalowa dwuskrzydłowa rozwierana systemowa o wymiarach 4,00 x 2,15 m. Brama zakończona zwyżką z minimum 3 rzędów drutu ostrzowego. Całkowita wysokość bramy, liczona od powierzchni gruntu, powinna wynosić w każdym jego punkcie minimum 2,44 m, włącznie ze zwyżkami z drutu ostrzowego.

Zabezpieczenie antykorozyjne ogrodzenia powinno być wykonane zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami zawartymi w dokumentacji technicznej.

Po dostarczeniu elementów ogrodzenia na budowę, Wykonawca ogrodzenia powinien niezwłocznie naprawić powłoki uszkodzone w czasie transportu. Przed wbudowaniem elementów ogrodzenia należy naprawić również ewentualne uszkodzenie powstałe w trakcie składowania.

Do zabezpieczenia przed korozją należy stosować materiały objęte normami przedmiotowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wyniki odbioru technicznego zabezpieczeń przeciwkorozyjnych należy potwierdzić protokołem Lu wpisem do dziennika budowy.

Wokół ogrodzenia powinna być zapewniona całkowicie wolna przestrzeń o szerokości minimum 3 m po jego obu stronach – w celu zapewnienia możliwości jego skutecznego obserwowania i patrolowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie kompletności wykonania.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji.

Kontrola jakości robót polega na ocenie kompletności wykonanych robót.

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodności rzędnych terenu, współrzędnych punktów charakterystycznych,
- c) poprawność wykonania fundamentów,
- d) poprawność wykonania słupków.,
- e) poprawność zamontowania paneli ogrodzenia, bram, furtek
- f) poprawność wykonania połączeń śrubowych i innych,
- g) poprawność wykonania zabezpieczeń przed korozją.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm a w przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania według wytycznych krajowych lub innych procedur zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

7. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy;
księgi obmiaru;
pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu,
umowy cywilno prawne z osobami trzecimi,
protokoły odbioru robót,
protokołu z narad i ustaleń,
operatory geodezyjne,
plan BIOZ

8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót:

- 1) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 2) Końcowy odbiór.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiorowi końcowemu podlega sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań prowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny.

8.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą;
- b) specyfikacje techniczne;
- c) protokoły odbiorów robót zakrytych i zanikających, częściowych;
- d) dziennik budowy i książki obmiarów;
- e) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, atesty itd.

Badanie i odbiór ostateczny wykonanych robót dokonuje się w oparciu o odbiory częściowe poszczególnych rodzajów robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Prawidłowo wystawiona faktura z załączonym protokołem częściowego lub końcowego odbioru robót. Wszystkie płatności zostaną dokonane zgodnie z warunkami Umowy.

10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r w sprawie klasyfikacji lotnisk cywilnych (DzU nr 122, poz. 1273, z późniejszymi zmianami).

- | | |
|--------------------------|---|
| PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| PN-B-04452 | Grunty budowlane. Badania polowe. |
| BN-77/8931-12 | Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze |
| PN-B-01801 | Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania. |
| PN-EN 197-1 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. |
| PN-EN 206-1:2003 | Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodności |
| PN-EN 1008-1:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji |
| PN-EN 12620:2004+A1:2008 | Kruszywa do betonu |
| PN-EN 12433-1:2002 | Bramy – Terminologia – Część 1 Typy |
| PN-EN 12433-2:2002 | Bramy – Terminologia – Część 2 – Elementy bram |
| PN-EN 12453:2002 | Bramy – Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem – Wymagania. |
| PN-EN 10223-1:2001 | Drut stalowy i wyroby do ogrodzenia – Drut kolczasty powlekany cynkiem lub stopem cynku |
| PN-EN 10223-1:2001 | Drut stalowy i wyroby do ogrodzenia – Część 5: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami łańcuchowymi |
| PN-EN 10210-1:2007 | Kształtowniki zamknięte wykonane ze stali na gorąco ze stali konstrukcyjnych niskostopowych i drobnoziarnistych Część 1 – Warunki techniczne dostawy |
| PN-EN 10210-2:2007 | Kształtowniki zamknięte wykonane ze stali na gorąco ze stali konstrukcyjnych niskostopowych i drobnoziarnistych Część 2 – Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne |
| PN-EN ISO 2064:2004 | Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Definicje i zasady dotyczące pomiaru grubości. |
| - | Warunki ogólne wykonania robót budowlano- montażowych – Wydawnictwo Arkady – Warszaw 1988. |
| - | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB |

Mgr inż. Maria Plesiewicz