|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  **STO – 01**  **WYMAGANIA OGÓLNE** |

Nazwa i adres przedmiotu zamówienia:

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Nazwa i adres Zamawiającego:

Kody wg CPV

"Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

Remont stawów betonowych

Instytutu Rybactwa Śródlądowego Państwowego Instytutu Badawczego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie

ul. Oczapowskiego 10

10 – 719 Olsztyn

Tel. (89) 524 01 71;

e-mail :[irs@infish.com.pl](mailto:irs@infish.com.pl)

**Roboty remontowe w zakresie obiektów budowlanych**

**kod 45400000-1**

Nazwa i adres autora opracowania:

mgr inż. Wojciech Zabielski

Data opracowania specyfikacji: lipiec 2024r.

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbiorurobót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia: "Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

**1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych**

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych,

należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót wymienionych

w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi:**

**1.3.1. Roboty przygotowawcze**:

Wykonawca:

a/ zabezpieczy miejsce wykonywanych prac i oznakuje przed dostępem osób nieuprawnionych,utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót,

c/ po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawi miejsce prowadzenia prac oraz otoczenie w stanieczystym, nadającym się do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

**1.3.2. Roboty budowlane remontowe:**

- skucie głowic betonowych ścian stawów,

- szalowanie, betonowanie nowych głowic stawów z osadzeniem ceownika ochronnego krawędzie stawu,

- wykonanie izolacji poziomych z folii PE,

- wykonanie nowych płyt dennych betonowych z betonu**C30/37 W8 ze zbrojeniem rozproszonym syntetycznym.**;

- uszczelnienie pęknięć ścian stawów betonowych,

- uszczelnienie przepustów,

- uszczelnienie dylatacji,

- montaż nowej pompy do studni głębinowej,

- wymiana hydrantu zewnętrznego,

- dostarczenie myjki ciśnieniowej,

- wymiana rur odpływowych,

- wymiana zaworu dopływowego,

- montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 7 kWp z bankiem energii do zasilania aeratora łopatkowego,

- montaż 3 szt. aeratorów (łopatkowych lub grzybkowego o mocy 0,75kW)

- montaż uzdatniacza wody,

- montaż ogrodzenia stawów betonowych wraz z jedną bramą i furtką.

**1.4. Podział opisu robót na specyfikacje z uwzględnieniem podziału szczegółowego**

**według WSZ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego” roboty objęte zamówieniem zaliczone do grupy CPV:

roboty remontowe w zakresie obiektów budowlanych 45400000-1.

**ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

**STO – 01 Wymagania ogólne**

**SST - 02- 1 – roboty przygotowawcze-rozbiórkowe**

**SST - 02- 2 – roboty remontowe**

**1.5. Roboty towarzyszące i specjalne**

**Roboty towarzyszące**, które są niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia

będące kosztem Wykonawcy:

1/ Utrzymanie i likwidacja placu budowy,

2/ Utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,

3/ Dostawa i montaż podliczników do pomiaru energii elektrycznej i wody.

Wykonawca założy na własny koszt podliczniki j.w. a Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zużycia prądu i wody zgodnie z postanowieniami zawartymi w umowie.

4/ Zapewni pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne, których rodzaj, ilość iwielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii irodzajów pracy oraz warunków w jakich ta praca jest wykonywana.

5/ Zapewni stałą ochronę placu budowy oraz maszyn i urządzeń przez cały czaswykonywania robót.

6/ Po zakończeniu robót Wykonawca na własny koszt:

a/ doprowadzi do stanu pierwotnego (stanu w dniu przekazania placu budowy) wszystkie elementyprzy placu budowy, które zostały uszkodzone z powodu prowadzonych robót wg niniejszego Kontraktu:chodniki, balustrady, drogi dojazdowe, itd.

b/ Wykonawca ustawi kontener minimum 6,0m3 i będzie na bieżąco usuwał z placu budowy gruz iinne odpady związane z prowadzonymi robotami.

7/ Wykonawca na własny koszt wykona i dostarczy zamawiającemu dokumenty odbiorowe opisane w p.8 - w 2 egz.

**Roboty specjalne** zaliczane do świadczeń umownych:

1/ Wykonawca w przypadku zatrudnienia na placu budowy podwykonawców ponosi koszty z tymzwiązane i odpowiada za ich działanie jak za własne.

**1.6.Organizacja robót budowlanych, przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaże Wykonawcy teren budowy.

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót, które zakłócają normalne funkcjonowanie Instytutu,

Wykonawca powiadomi kierownika placówki o spodziewanych trudnościach w komunikacji, dostawach mediów, robotach rozbiórkowych i montażowych.

Po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia teren budowy w stanie czystym.

**1.7.Dokumentacja budowy.**

a) Specyfikacje techniczne

b) Protokoły przekazania Wykonawcy teren budowy,

c) Protokoły odbioru robót,

d) Protokoły z narad i polecenia Inspektora.

e) Certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne.

Specyfikacja Techniczna i dokumenty przekazane przez Inspektora doWykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w każdym z nich są obowiązującedla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

**1.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie placu budowy.

Wykonawca powiadomi Inspektora, właściciela urządzeń, pozostałe zainteresowane strony, na których występują w/w urządzenia o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych urządzeń czy instalacji.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone elementy wyposażenia stałego i ruchomego Wykonawca odtworzy na własny koszt.

**1.9. Ochrona środowiska**

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

W okresie trwania prac budowlanych i przy likwidacji placu budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

**1.10. Warunki bezpieczeństwa pracy.**

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby roboty nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

**1.11. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie utrzymywał na placu budowy sprzęt gaśniczy niezbędny dla bezpiecznego przebiegu robót.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w związku z realizacją robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca nie może zastawić swoim sprzętem ani materiałem dróg pożarowych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie oferty.

**1.12. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.**

W czasie przekazania placu budowy Wykonawca i Inspektor uzgodnią lokalizacje zaplecza budowy, ilość i usytuowanie obiektów socjalnych, biurowych, magazynowych itd.

Wykonawca zabezpieczy swoje zaplecze przed dostępem osób niepowołanych oraz dopilnuje, aby jego funkcjonowanie nie naruszało prawa własności i porządku publicznego.

**1.13. Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed

przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi program zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Oferty.

**1.14. Ogrodzenie placu budowy.**

Teren Zakładu Ryb Jesiotrowatych jest ogrodzony, natomiast Wykonawca musi ogrodzić sam teren budowy oraz zaplecza budowy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gruzu.

Wykonawca będzie dbał o utrzymanie tego ogrodzenia w dobrym stanie przez cały okres budowy aż do dnia odbioru końcowego.

**1.15. Zabezpieczenia chodników i jezdni.**

W dniu przekazania placu budowy Inspektor i Wykonawca spiszą protokół z wizualnej oceny stanu technicznego krawężników, chodników, dróg itp.

Wykonawca zapewni takie użytkowanie tych elementów, aby ich stan po zakończeniu robót nie zmienił się na gorsze. Jeśli w skutek działalności Wykonawcy dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń na w/w układach komunikacyjnych Wykonawca dokona napraw na własny koszt, doprowadzając do stanu w dniu przekazania placu budowy.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.**

**2.1. Wymagania ogólne dot. właściwości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za to, aby użyte materiały posiadały:

1/ certyfikat na znak bezpieczeństwa,

2/deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

3/ inne prawnie określone dokumenty.

4/ powinny posiadać właściwości określone w specyfikacjach szczegółowych.

Co najmniej na 7 dni przed planowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

**2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

**2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

**2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to uzasadnione dla badań wymaganych przez Inspektora.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i ze wskazaniami Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**Wszelkie prace, które mogą być uciążliwe dla użytkowników Zakładu Ryb Jesiotrowatych Instytutu Rybactwa Śródlądowego ze względu na hałas, kolizję w komunikacji, blokady dostępu do pomieszczeń, zabrudzenia, transport materiałów, zapachy, muszą być wykonywane w uzgodnieniu z kierownikiem Zakładu lub poza godzinami funkcjonowania obiektu.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, SST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla i jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Likwidacja placu budowy jest obowiązkiem Wykonawcy bezpośrednio po zakończeniu robót objętych Umową. Wykonawca uporządkuje plac budowy oraz teren bezpośrednio przylegający, do stanu na dzień przekazania placu budowy.

**6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i elementów robót. W ofercie przetargowej Wykonawca dostarczy Inwestorowi program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie zSST i sztuką budowlaną. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca wyposaży kierownika budowy w fotograficzny aparat cyfrowy i zobowiąże go prowadzenia fotograficznej rejestracji przebiegu robót zwłaszcza robót zanikających.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca, gdy wyniki badań wykażą złą jakość materiałów lub Zamawiający, gdy badania potwierdzą ich dobrą jakość.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Dane określone w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przepisami przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**7. PRZEDMIAR I OBMIAR.**

Przedmiar robót opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 2.09.2004r.

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

**Odbiory robót zanikających** – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 2 dni przed odbiorem.

Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację fotograficzną aparatem cyfrowym robót zanikających i na płycie CD przekazać ją Inspektorowi.

Jeżeli Wykonawca bez odbioru zakryje roboty zanikające musi liczyć się z koniecznością ich odkrycia na żądanie Inspektora i poniesienie wynikających z tego kosztów.

**Odbiory częściowe** – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 5 dni przed odbiorem.

**Odbiór końcowy robót** – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminu.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym do Zamawiającego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej. Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1.Specyfikacje Techniczne** wg spisu na str.2 niniejszej STO-01.

**10.2. Inne dokumenty odniesienia** – obowiązujące przepisy prawa i normy budowlane

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  **STO – 01**  **WYMAGANIA OGÓLNE** |

Nazwa i adres przedmiotu zamówienia:

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Nazwa i adres Zamawiającego:

Kody wg CPV

"Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

Remont stawów betonowych

Instytutu Rybactwa Śródlądowego Państwowego Instytutu Badawczego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie

ul. Oczapowskiego 10

10 – 719 Olsztyn

Tel. (89) 524 01 71;

e-mail :[irs@infish.com.pl](mailto:irs@infish.com.pl)

**Roboty remontowe w zakresie obiektów budowlanych**

**kod 45400000-1**

Nazwa i adres autora opracowania:

mgr inż. Wojciech Zabielski

Data opracowania specyfikacji: lipiec 2024r.

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są roboty przygotowania **terenu budowy, rozbiórkowe** dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia: "Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

**1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych**

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną SST -02-1**

**1.3.1. Roboty przygotowawcze:**

Wykonawca:

a/ każdorazowo przed rozpoczęciem robót Wykonawca musi sprawdzić ogrodzenie placu budowy

b/ po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia teren oraz otoczenie budynku w stanie czystym, nadającym się do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

**1.3.2. Rozbiórki i demontaże:**

- skucie głowic betonowych ścian stawów,

- demontaż rur odpływowych,

- demontaż zaworu dopływowego

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST-02 –1 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**2. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

Sprzęt do robót rozbiórkowych, np.:

- kilofy, młotki, przecinaki, łomy, młoty,młoty udarowe

- ciągnik, dźwig samojezdny, wysięgnik koszowy,

- rynny, taczki, liny, kosze zsypowe

**3. TRANSPORT**

3.1. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, gruzu itp. Stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym:

- samochód dostawczy, skrzyniowy,

- samochód ciężarowy, samowyładowczy,

- samochód ciężarowy, skrzyniowy,

- kontener do wywozu gruzu, odpadów budowlanych.

3.2. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

**4. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**4.1.** Przed przystąpieniem do rozbiórek oznakować taśmą na słupkach strefę pracy, a pracowników zapoznać z zasadami bhp i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót rozbiórkowych na tym obiekcie.

**4.2.** Wykonać roboty przygotowawcze wg p.1.3.1.

**4.3.** Roboty należy prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych, które używać tak aby nie spowodować nadmiernych wstrząsów, które mogłyby osłabić mury i stropy budynku.

**4.4.** Materiały z rozbiórki wywieźć z terenu budowy na składowisko odpadów.

**5. KONTROLA JAKOŚCI**

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO -01 .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

**6. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi dla wykonanych robót są m, m2, m3, kpl., szt., zgodnie z zastosowanymi w przedmiarze robót dla poszczególnych rodzajów robót.

**7. ODBIÓR ROBÓT**

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z ST0- 01.

**9. ROBOTY TYMCZASOWE** – nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Wymienione w p.10 STO-01 „Wymagania ogólne”.

|  |
| --- |
| **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  **STT – 02 – 2**  **ROBOTY REMONTOWE** |

Nazwa i adres przedmiotu zamówienia:

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Nazwa i adres Zamawiającego:

Kody wg CPV

"Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

Remont stawów betonowych

Instytutu Rybactwa Śródlądowego Państwowego Instytutu Badawczego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie

ul. Oczapowskiego 10

10 – 719 Olsztyn

Tel. (89) 524 01 71;

e-mail :[irs@infish.com.pl](mailto:irs@infish.com.pl)

**Roboty remontowe w zakresie obiektów budowlanych**

**kod 45400000-1**

Nazwa i adres autora opracowania:

mgr inż. Wojciech Zabielski

Data opracowania specyfikacji: lipiec 2024r.

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych, które zostaną wykonane w ramach zamówienia: "Remont i modernizacja infrastruktury doświadczalnych stawów w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach”

**1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych**

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST- 02-2**

Roboty budowlane:

- szalowanie, betonowanie nowych głowic ścian stawów,

- wykonanie izolacji poziomych z folii PE,

- wykonanie nowych płyt dennych betonowych;

- uszczelnienie pęknięć ścian stawów betonowych,

- uszczelnienie przepustów,

- uszczelnienie dylatacji,

- montaż nowej pompy do studni głębinowej,

- wymiana hydrantu zewnętrznego,

- montaż nowych rur odpływowych,

- montaż paneli fotowoltaicznych z bankiem energii,

- montaż aeratora łopatkowego lub grzybkowego,

- montaż ogrodzenia od strony drogi z bramą wjazdową i furtką,

- montaż uzdatniacza do wody.

**1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe**

Są opisane w p.1.4. Specyfikacji „Wymagania Ogólne STO –01”.

**1.5. Nazwy i kody :**

Betonowanie – kod 45262300-4

Zbrojenie – kod 45262310-7

Roboty murarskie - kod 45.262500- 6

Tynkowanie – kod 45324000 – 4

**1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST-02-2 są zgodne z odpowiednimi normami, również wymienionymiw p.10 niniejszej SST.

**2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST-02-2 powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,

- atest higieniczny do stosowania w budynkach mieszkalnych.

**2.1. Beton** do konstrukcji betonowych i żelbetowych należy stosować beton, beton hydrotechniczny Beton C30/37 W8 ze zbrojeniem rozproszonym syntetycznym, BH-30, W8, F100 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07, beton zwykły wg PN-B-06250 [12]. Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-B-19701 [28]. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [12] i PN-B-06712 [17]. Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [34]. Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane do betonu. Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PN-B-06250 [12] . Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [12]. Klasa betonu, powinna być dla konstrukcji betonowych i żelbetowych z:

a) betonu zwykłego: B 20,

b) żelbetu: B 20, B 25, B 30, B 35.

Niedopuszczalne jest składowanie i przetrzymywanie na placu budowy mieszanki betonowej i zaprawy. Materiały te muszą zostać wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu lub wytworzeniu.

**2.2. Elementy deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych** Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [13]. Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom: − drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D95017 [35], − tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [13] i PN-D-96000 [36], − tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [37], − gwoździe wg BN-87/5028-12 [46], − śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M82121 [41], PN-M-82503 [42], PN-M-82505 [43] i PN-M82010 [40], − płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [55]. Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji Inżyniera

**2.3. Folia paroizolacyjna** grubości min. 0,4 mm, klejona lub zgrzewana na połączeniach,

**2.3. Materiały do uszczelnienie rys ścian stawów** Do izolacji wgłębnych stosuje się preparaty penetrujące w głąb podłoża i tworzące izolację w podłożu metodą krystalizacji wgłębnej, spełniające wymagania określone w aprobatach technicznych.

**2.4. Materiały do uszczelnienia dylatacji stawów.** Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem uszczelniającym specjalnym do tego przeznaczonym, posiadającym aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę

**2.5. Materiały do uszczelnienie przejść przepustów.** Przejścia i przepusty powinny być wypełnione materiałem uszczelniającym specjalnym do tego przeznaczonym, posiadającym aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę

**2.6.** Pompa do studni głębinowej (o mocy silnika 3,0 kW 3-400v)

**2.7.** Hydrant

**2.8.** Panele fotowoltaiczne z bankiem energii o mocy 7 kWp.

**2.9.** Areator łopatkowych lub grzybkowego o mocy 0,75kW

**2.10.** Ogrodzenie panelowe wysokość 150 cm, na podmurówce 25 cm,  panel wysokości 123 cm, gr drutu fi 4mm, wszystko w kolorze zielonym, brama rozwierna  4m, furtka szerokości 2 m

**2.11.** Uzdatniacz do wody

**2.12. Materiały pomocnicze i montażowe:** niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

**3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora w tym:

- elektronarzędzia ręczne,

- narzędzia do cięcia, gięcia, prostowania stali,

- mieszarka do zapraw, pojemniki na wapno,

- sprzęt murarski (przyrządy do nakładania zaprawy, spoinowania, urządzenia poziomujące)

- betoniarka wolno spadowa elektryczna, zbiornik na wodę,

- piła do cięcia cegły, bloczków itp.

- rusztowanie rurowe.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

**4. TRANSPORT**

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.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**5.1. Roboty betonowe**

Konstrukcje z betonu lub żelbetu powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją ST oraz odpowiadać wymaganiom:

a) PN-B-06250 [12] w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu, b) PN-B-06251 [13] i PN-B-06250 [12] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

c) Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Leśnictwa, Warszawa 1994 r. W ścianach żelbetowych, konstrukcjach wystawionych na działanie wody grubość otulenia zbrojenia powinna być nie mniejsza niż 5 cm (zalecana 7 cm), a grubość otulenia prętów konstrukcji na styku z gruntem i wodą powinna wynosić nie mniej niż 7 cm. Sposób wykonania przerwy roboczej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-03010 [5]. Przerwa robocza powinna przebiegać poziomo na całej długości elementu.

**5.2. Izolacje ścian, przepustów, dylatacji, podłoży**

Izolacje z folii z tworzyw sztucznych i kauczuku Materiały rolowe z tworzyw sztucznych mogą być mocowane do podłoża i łączone metodą: – klejenia lub wulkanizacji, – zgrzewania, – mocowania mechanicznego. Sposób mocowania i łączenia materiału izolacyjnego musi być zgodny z wymaganiami określonymi przez producenta tego materiału w dokumencie odniesienia (aprobacie technicznej). Do wykonania izolacji wodochronnych z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych wykorzystuje się: – folie z tworzyw sztucznych, folie polietylenowe o grubości 0,4 i 0,5 mm, membrany EPDM. Zasady których należy przestrzegać przy układaniu hydroizolacji z materiałów rolowych: – zakłady z folii PVC należy łączyć za pomocą rozpuszczalników (cykloheksanolu lub tetrahydrofuranu) albo specjalnych klejów i dodatkowo wzdłurz krawędzi doszczelniać tzw. upłynnioną folią; dopuszcza się łączenie folii na zakładach metodą zgrzewania, materiały hydroizolacyjne EPDM należy łączyć na zakładach metodą wulkanizacji lub za pomocą specjalnego kleju wskazanego przez producenta materiału hydroizolacyjnego. Powłokowe masyhydroizolacyjne na bazie cementu Przy wykonywaniu izolacji powłokowych z mas hydroizolacyjnych na bazie cementu nanoszonych warstwowo na przygotowane podłoże należy: – wykorzystywać masy ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia tj. aprobatach technicznych do takiego zakresu zastosowania, – przy nanoszeniu poszczególnych warstw powłoki przestrzegać zasad podanych w szczegółowej i instrukcji (karcie technicznej) producenta układanej masy hydroizolacyjnej.

Preparaty penetrujących w głąb podłoża Przy wykonywaniu hydroizolacji metodą krystalizacji wgłębnej należy: – wykorzystywać preparaty ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia, tj. aprobatach technicznych do takiego zakresu zastosowania, – nanosić preparat na przygotowane, mokre podłoże, zgodnie z wytycznymi podanymi w karcie technicznej wyrobu hydroizolacyjnego. Preparaty penetrujące w głąb betonu, po prawidłowym ich naniesieniu na podłoże, mogą nie tworzyć na jego powierzchni powłoki, ponieważ powłoka ta nie pełni funkcji jedynej warstwy hydroizolacyjnej. Właściwą izolację betonu w tym przypadku stanowi preparat krystalizujący w jego porach, pod wpływem znajdującej się w nim wilgoci.

**6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO -01 .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,

- sprawdzenie pionów i poziomów płaszczyzn i krawędzi,

- sprawdzenie jakości materiałów i wyrobów,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów

konstrukcyjnych,

- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót betonowych – 1 m3,

- dla robót izolacyjnych – 1 m2

- dla pozostałych robót - kpl.,

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami zST0-1

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCHI PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej.

Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Wymienione w p.10 STO-01 „Wymagania ogólne” oraz:

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-81/B-30003 Cement murarski 15.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytyczne planów jakości

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych. Wydawnictwo Arkady, wydanie aktualne, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytyczne planów jakości Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych. Wydawnictwo Arkady, wydanie aktualne, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.

PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

PN-B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą

PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN -B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziarn

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

PN-H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych

BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne