

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA: Modernizacja zespołu boisk sportowych poliuretanowych wraz z budową hali pneumatycznej w Zespole Szkół nr 1 im. Melchiora Wańkowicza w Błoniu

NAZWY i KODY CPV:

45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę
45111291-4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45217000-1 - Roboty budowlane w zakresie obiektów nadmuchiwanych
45233200-1 Nawierzchnia poliuretanowa
45236110-4 Wyrównywania boisk sportowych
45236119-7 Naprawa boisk sportowych
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71247000-1 – Nadzór nad robotami budowlanymi

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy Modernizacji zespołu boisk sportowych poliuretanowych wraz z budową hali pneumatycznej w Zespole Szkół nr 1 im. Melchiora Wańkowicza w Błoniu, przy ul. Łąki 2, w Błoniu.

1.2 CEL OPRACOWANIA

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy ma służyć jako podstawa do przygotowania zamówienia na wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” modernizacji zespołu boisk sportowych poliuretanowych wraz z budową hali pneumatycznej w Zespole Szkół nr 1 im. Melchiora Wańkowicza w Błoniu, przy ul. Łąki 2.

2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Planowane przedsięwzięcie obejmuje prace modernizacyjne zespołu boisk sportowych, wykonaniem dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem uzgodnień i decyzji niezbędnych do rozpoczęcia robót oraz budową hali pneumatycznej na terenie Zespołu Szkół nr 1 im. Melchiora Wańkowicza, przy ul. Łąki 2 w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Zadanie zostało podzielone na następujące etapy:

2.1 Etap I obejmuje roboty takie jak:

Modernizacja zespołu boisk sportowych poliuretanowych

- I. naprawę i uzupełnienie pęknięć w istniejącej nawierzchni- naprawa powinna obejmować wycięcie fragmentu uszkodzonej nawierzchni, ewentualne uzupełnienie podbudowy i wykonanie łąty naprawczej. Inwentaryzacja pęknięć stanowi załącznik nr 1.

- II. wycinka drzew – 4 szt. świerków srebrnych o średnicach pni mierzonej na wysokości 130 cm: dwupienne 100 i 90cm, 106 cm, 114 cm, 111cm, w przypadku uszkodzenia opornika betonowego należy go wymienić,
- III. usunięcie korzeni drzew w tym również kolidujące z nawierzchnią wraz z uzupełnieniem wszystkich warstw podbudowy w miejscach, w których usunięte zostały korzenie drzew,
- IV. usunięcie tulei do montażu słupków do siatki do gry w tenisa (4 szt.) wraz z uzupełnieniem warstw podłoża,
- V. montaż tulei do montażu słupków do siatki do gry w siatkówkę (2 szt.) z deklami maskującymi, ponowny montaż tulei do słupka do siatki do piłki ręcznej,
- VI. demontaż piłkochwyty dł. ok. 30 m wraz z fundamentami pomiędzy boiskami,
- VII. usunięcie zabrudzeń organicznych (mchów, przerostów) wraz z myciem pod ciśnieniem całej powierzchni poliuretanowej (ok. 3150 m²),
- VIII. zaimpregnowanie warstwy istniejącej z nawierzchni poliuretanowej;
- IX. wykonanie nowego natrysku poliuretanowego w kolorze ceglastym na całej powierzchni boiska i bieżni (ok. 3150 m²), zastosowana nawierzchnia nie może mieć gorszych parametrów niż zastosowana nawierzchnia na boisku,
- X. naniesienie kompletnego malowania linii boisk i bieżni metodą natrysku farbami poliuretanowymi zgodnie z obowiązującymi normami(koszykówka, siatkówka, piłka ręczna, piłka nożna, bieżnie) po całkowitym związaniu mieszaniny, zakłada się przeniesienie boiska do siatkówki w miejsce jednego z likwidowanych boisk do tenisa.
- XI. wymiana deski do wyskoku przy skoczni w dal o wymiarach dł. 122 cm, szer. 30 cm, wys. 2 cm,
- XII. dostawa i montaż wiaty rowerowej wyposażonej w stojaki rowerowe na 24 miejsca,
- XIII. oczyszczenie piaskownicy do skoków w dal z roślinności i ewentualne uzupełnienie piasku.

UWAGA

Na terenie boiska do siatkówki znajdują się materace do skoku wzwyż i do skoku o tyczce. Zakres prac obejmuje również odnowienie i oczyszczenie nawierzchni pod materacami wraz z ewentualną naprawą nawierzchni oraz z ich demontażem i ponownym montażem.

2.2 Etap 2 obejmuje roboty takie jak:

Modernizacja zespołu boisk sportowych poliuretanowych

- I. montaż piłkochwyty dł. ok 30 m pomiędzy boiskami, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, siatka ochraniająca z polipropylenu w kolorze zielonym, odporna na promieniowanie UV oraz wodoodporna, obszyta sznurem. Wysokość piłkochwyty min. 3,5 m, słupki muszą być demontowalne,
- II. oczyszczenie i przełożenie kostki brukowej przy ławkach w rejonie boiska o łącznej powierzchni ok 16,2 m²,
- III. utwardzenie fragmentu nawierzchni za wydłużonym odcinkiem bieżni o powierzchni ok 29 m²,
- IV. dostawa i montaż dwurzędowych trybun (min. 48 miejsc siedzących), wykonana z profili stalowych zabezpieczonych cynkowaniem ogniowym, siedziska plastikowe z wysokim oparciem.

Budowa hali pneumatycznej

- V. wykonanie i uzgodnienie z Zamawiającym, dokumentacji projektowej w zakresie wynikającym z Programu Funkcjonalno-Użytkowego (dalej: PFU), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129);
- VI. uzyskanie uzgodnień i decyzji niezbędnych do rozpoczęcia robót oraz zawiadomienie właściwego organu o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych (w przypadku takiej konieczności);
- VII. wykonanie robót budowlanych i montażowych w zakresie:
 - a. montażu kotew ziemnych kotwiących powłokę pneumatyczną,

- b. montażu powłoki pneumatycznej przykrywającej istniejące boisko o wymiarach 80x44 m, nie dopuszcza się stosowania opłotu lin stalowych, minimalna wewnętrzna wysokość hali 9 m, wymagane jest uzyskanie min. wysokości hali w niewielkiej odległości od boku hali budynku – odl.1-2 m,
 - c. budowa kontenera technicznego w lekkiej obudowie z urządzeniami nadmuchu- kontener powinien być ogrodzony w przypadku lokalizacji na sąsiadującej działce. W kontenerze należy przewidzieć przestrzeń magazynową na przechowywanie powłoki po demontażu,
 - d. budowa instalacji wewnętrznych: system nadmuchowo-grzewczy zapewniający statykę budowli oraz awaryjny automatyczny system nadmuchowy, oświetlenie wewnętrzne boiska oprawy LED mocowane do powłoki, oświetlenie kontenerów,
 - e. wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej tj. oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego hali za pomocą niezależnego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego wewnątrz kontenera technicznego, gniazd wtykowych 230V, zasilanie urządzeń grzewczych, oraz zasilanie kontenera technicznego,
- VIII.** zapewnienie nadzoru autorskiego nad realizacją inwestycji;
- IX.** zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób i badań;
- X.** skompletowanie dokumentacji powykonawczej oraz zawiadomienie właściwego organu o zakończeniu budowy (w przypadku takiej konieczności),
- XI.** wszystkie pozostałe prace niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia w tym również przeszkolenie pracowników szkoły w zakresie rozstawiania i składania namiotu.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Zespół boisk sportowych na terenie Zespołu Szkół nr 1 im. Melchiora Wańkowicza zlokalizowany jest w miejscowości Błonie, przy ul. Łąki 2, dz. nr ew. 4/83 gm. Błonie.

Usytuowanie boiska przedstawiono na szkicu poniżej.



Charakterystyka obiektu sportowego

Obiekt sportowy został wybudowany w 2006 roku dla potrzeb młodzieży szkolnej. Celem podjętego działania było stworzenie warunków do prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego oraz upowszechniania aktywności sportowej wśród młodzieży szkolnej i okolicznych mieszkańców. Jego wielofunkcyjny charakter umożliwiał uprawianie kilku dyscyplin sportowych: lekkiej atletyki (4 torowa bieżnia dookólna o długości 200 m; skocznia do skoku w dal, skoku wzwyż i skoku o tyczce), koszykówki, piłki siatkowej, piłki ręcznej i piłki nożnej. Boisko wyposażone jest w sztuczne oświetlenie co umożliwia uprawianie sportu bez względu na porę dnia. Obiekt wykorzystywany jest przez cały rok kalendarzowy. Zajęcia z gier zespołowych prowadzone są w miesiącach: wrzesień – listopad oraz kwiecień – czerwiec. W pozostałych miesiącach głównie ze względu na warunki atmosferyczne prowadzone są zajęcia biegowe.

Boisko jest obiektem wielofunkcyjnym na które składają się: boisko do piłki ręcznej (zawierające kort tenisowy, boisko do koszykówki oraz boisko do siatkówki) wraz z bieżnią okrężną czterotorową, skocznia w dal, terenem rekreacyjnym, o nawierzchni sztucznej przepuszczalnej z Tetrapur ENZ odmiana II wersja P i G (dolna warstwa wylewka z granulatu gumowego, poliuretanu i grys, górna warstwa wylewka kauczuku EPDM i poliuretanu) w kolorze ceglastym o wymiarze 3150 m², w tym:

- boisko do piłki ręcznej, wym. 41 x 26 m zawierające:
- kort tenisowy, wym. 24 x 11 m
- boisko do koszykówki, wym. 26 x 14 m
- boisko do siatkówki, wym. 18 x 9 m
- bieżnia okrężna czterokołowa, dł. 208, szer. 4,8 m, w tym jeden bok bieżni przedłużony – prosta o dł. 78 m,
- skocznia w dal, rozbieg częściowo włączony w obszar bieżni, piaskownica 21,6 m²,
- teren rekreacyjny, kształt półkolisty na którym znajduje się zeskok do skoku o tyczce oraz zeskok do skoku wzwyż, pow. 521 m².

Materac do skoku o tyczce



Materac do skoku wzwyż



Deska do wyskoku



Piaskownica do skoków w dal



Fragментu nawierzchni za wydłużonym odcinkiem bieżni do utwardzenia



Kostka przy jednej z ławek do przełożenia



Widok na boisko



Charakterystyka nawierzchni na boisku wielofunkcyjnym:

Należy zlikwidować wszystkie zastoiska wody poprzez wyrównanie podbudowy pod nawierzchnię z poliuretanu i nadanie właściwych spadków.

Nawierzchnia składa się z podbudowy kamiennej z kłınca kamiennego stabilizowanej miałem o średnicy 5-10 mm warstwa grubości 5 cm, na warstwie tłucznia kamiennego stabilizowanego o średnicy 36-60 mm warstwą-grubości 10 cm i warstwie 15 cm piachu grubego stabilizowanego. Warstwy podbudowy i nawierzchni boisk i bieżni ograniczone są opornikami betonowymi o wym. 8 x 30 cm zakotwionymi w ławie betonowej z oporem z betonu 8-15. Odprowadzenie wód opadowych na jedną stronę nawierzchni ze spadkiem 3% w kierunku ulicy. Krawężnik betonowy zlicowany z poziomem nawierzchni umożliwiający odpływ-wód opadowych.

3.2. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z UZBROJENIEM TERENU

Na terenie boiska jest położona instalacja elektryczna zasilająca lampy oraz punkt zasilający z gniazdami wtykowymi. Należy zdemonstrować istniejący punkt przyłączeniowy i przewidzieć nowy w podobnej lokalizacji. Prace związane z montażem kotew należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejącej instalacji. Do budynku szkoły doprowadzone są wszystkie podstawowe media (woda, kanalizacja, energia elektryczna).



3.3. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ZABYTKÓW I POŁOŻENIEM NA TERENACH GÓRNICZYCH

Teren objęty opracowaniem nie jest położony na terenach prac górniczych. Teren Realizacji robót nie jest objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej.

3.4. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 r. nr 213 poz.1397) oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikacją przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, przedmiotowe prace:

- nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym prace objęte programem funkcjonalno – użytkowym nie wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, ani też uzyskania decyzji środowiskowej.

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1. WYMAGANIA ZWIĄZANE Z PLANOWANYMI PRACAMI

Modernizacja boiska

W celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym należy załączyć do oferty przetargowej następujące dokumenty:

- a) certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub inny dokument równoważny wydany przez instytucję uprawnioną do badań i certyfikowania wyrobów,
- b) karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
- c) atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub inny dokument równoważny na oferowaną nawierzchnię,
- d) autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię,
- e) **raporty z badań reakcji na ogień, wykonane przez akredytowaną jednostkę badawczą, potwierdzające, że oferowany system nawierzchni spełnia wymagania normy PN-EN 13501-1 dla materiałów podłogowych klasy Cfl-s1 jako materiał trudno zapalny.**

W etapie I należy również przewidzieć prace związane z przygotowaniem zewnętrznego pasa bieżni pod montaż kotew montażowych hali pneumatycznej w tym badania związane z montażem kotew.

Hala pneumatyczna

Hala pneumatyczna z systemem podwójnej membrany tj. pomiędzy dwie warstwy materiałów PCV wdmuchiwanie będzie gorące powietrze, generowane przez system grzewczo-nadmuchowy. Powłoka, z której wykonane jest przykrycie hali, powinna charakteryzować się dużą wytrzymałością na rozciąganie i rozrywanie, odpornością na zmiany warunków atmosferycznych, oraz łatwością usuwania zanieczyszczeń z powierzchni powłoki. Materiał powłoki powinien być częściowo transparentny w celu umożliwienia korzystania z boiska w dzień bez użycia sztucznego światła. Wszystkie membrany muszą posiadać atesty trudnopalności: EN 13501-1 oraz być zabezpieczone przed czynnikami biologicznymi, chemicznymi i UV. Montaż powłoki do podłoża za pomocą systemu kotew. Roboty, których dotyczy Program Funkcjonalno-Użytkowy obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kotew gruntowych oraz pomiary kontrolne wykonania kotew gruntowych i elementów towarzyszących.

Powłoka wykonana z materiałów o podwyższonej żywotności i wytrzymałości włókna, nie pochłaniająca brudu, kolor biały (lub inny uzgodniony z Inwestorem). Parametry techniczne hali muszą być odpowiednie dla panującej w regionie lokalizacji miasta Błonie strefy klimatycznej w zakresie obciążenia śniegiem i wiatrem oraz w zakresie występujących temperatur.

Wymagania techniczne – powłoka/membrana zewnętrzna hali:

- gramatura: min. 700 gr/m²**
- odporność na zerwanie (osnowa/wątek): min. 3200/3000 N/50mm**
- odporność na rozdzielanie: min. 350/350 N**

Wymagania techniczne – powłoka/membrana wewnętrzna hali:

- gramatura: min. 550 gr/m²**
- odporność na zerwanie (osnowa/wątek): min. 2100/2100 N/50mm**
- odporność na rozdzielanie: min. 200/200 N**

Parametry zgrzewania membran na poziomie min. 80% wytrzymałości materiału pierwotnego.

Parametry materiału do elementów mocowania konstrukcji hali na poziomie min. 120% parametrów powłoki zewnętrznej.
Odporność UV – min. 6
Odporność termiczna – od -40°C do +70°C

Wskazane jest zapewnienie izolacyjności cieplnej na poziomie 2,5W/m²K.

Wejście główne drzwi obrotowe o wymiarach ok. 1.90x2.00x2.00. Dodatkowo należy wykonać wyjścia awaryjne zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi. Wszystkie drzwi zastosowane w hali pneumatycznej powinny posiadać odpowiednie elementy łączące i właściwości zapewniające prawidłową pracę przy ciśnieniu na poziomie 250-300Pa wewnątrz hali. Oświetlenie LED wewnątrz hali. Należy przewidzieć konieczność demontażu istniejących lamp oświetlających boisko (4 szt.) oraz ich zabezpieczenie podczas montażu hali pneumatycznej.

Powłoka mocowana do stalowej rury obwodowej, która będzie zamocowana do kotew gruntowych (kotwy mechaniczne demontowalne). Po demontażu zadaszenia pozostałości kotew należy przewidzieć zabezpieczenie korkami na bazie zaślepek drenarskich oraz wyciętych krążków o nawierzchni bezpiecznej EPDM dwuwarstwowej w kolorze nawierzchni bieżni. Nie dopuszcza się aby zaślepki wystawały ponad nawierzchnię bieżni.

System wentylacyjno-grzewczy zapewniający właściwą cyrkulację powietrza w całej hali. Montaż termostatu wewnątrz hali w celu utrzymania stałej zadanej temperatury. Piec zasilany olejem opałowym.

W ramach zamówienia wraz z dokumentacją projektową Wykonawca przedstawi instrukcję eksploatacji, montażu i demontażu powłoki oraz ekspertyzę techniczną potwierdzającą bezpieczeństwo ewakuacji osób z hali pneumatycznej wykonaną przez jednostkę uprawnioną, zgodnie z obowiązującym prawem w Polsce.

W celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym należy załączyć do oferty przetargowej następujące dokumenty:

- a) raporty z badań wykonane przez akredytowaną jednostkę badawczą, dla oferowanych powłok/membran potwierdzających odporność na zerwanie, odporność na rozdzieranie, rozerwanie dla powłoki wewnętrznej i zewnętrznej oraz materiału do elementów mocowania konstrukcji hali,
- b) opis sposobu łączenia membran wraz z raportami badań (raporty wykonane przez akredytowaną jednostkę badawczą) dla połączeń oferowanych powłok/membran potwierdzających wytrzymałość zgrzewu na poziomie 80% wytrzymałości materiału pierwotnego,
- c) raporty z badań reakcji na ogień, wykonane przez akredytowaną jednostkę badawczą, potwierdzające, że oferowane powłoki/membrany wewnętrzne i zewnętrzne spełniają wymagania normy PN-EN 13501-1 dla klasy B-s2-d0 jako materiał trudno zapalny,
- d) autoryzacja producenta powłok/membran, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem dla minimum oferowanej gwarancji udzielonej przez producenta na te powłoki/membrany,
- e) próbki oferowanego materiału przeznaczonego na membrany wewnętrzne i zewnętrzne wraz z etykietą producenta (próbka o min. wymiarach 10 cm x 15 cm).

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- 2.4.1 Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien przygotować inwentaryzację i ocenę techniczną boiska, będącej przedmiotem zamówienia,

- 2.4.2 Opracowana dokumentacja winna zawierać obliczenia statyczne, charakterystykę zagrożenia pożarowego, wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami do rozpoczęcia prowadzenia robót budowlanych,
- 2.4.3 Przed rozpoczęciem prac budowlano-montażowych hali pneumatycznej Wykonawca uzyska na podstawie wykonanej dokumentacji prawomocne, zgodne z ustawą „Prawo Budowlane”, pozwolenie na budowę (lub zgłoszenie robót), zgodne z zakresem prac przedstawionym w Programie Funkcjonalno- Użytkowym,
- 2.4.4 Wykonawca zrealizuje prace na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- 2.4.5 Wykonawca zapewni kierowanie pracami przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- 2.4.6 Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją inwestycji oraz zespołu inspektorów nadzoru inwestorskiego dla poszczególnych branż,
- 2.4.7 Wykonawca na swój koszt dostarczy na plac budowy wszelkie niezbędne urządzenia i materiały niezbędne do realizacji zamówienia. Dostawy poszczególnych elementów będą zgodne z zaopiniowanym przez Zamawiającego harmonogramem i możliwością ich montażu. Za właściwe zabezpieczenie i składowanie elementów zamówienia do czasu odbioru robót przez Zamawiającego odpowiada Wykonawca,
- 2.4.8 W związku z tym, że roboty będą prowadzone na czynnym obiekcie, wykonawca powinien wykonywać roboty w sposób umożliwiający prawidłowe funkcjonowanie placówki, w uzgodnieniu z jej kierownictwem,
- 2.4.9 Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania porządku na placu budowy przez cały okres realizacji robót,
- 2.4.10 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania kotew oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i PFU. Roboty powinny być realizowane na podstawie Dokumentacji Projektowej zawierającej projekt kotwienia, określający cechy materiałowe kotew, wartości parametrów geotechnicznych, zagłębienie kotew, niezbędną wytrzymałość kotew. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stwierdzonymi warunkami geotechnicznymi a podanymi w projekcie, należy odpowiednio skorygować liczbę i wymiary kotew – w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy i nadzorem autorskim.
- 2.4.11 Wykonawca zobowiązany jest na koszt własny wykonać opracowanie instrukcji technologicznej podającej zasady wykonania kotew. Zasady podane w instrukcji winny być ściśle przestrzegane w trakcie prowadzenia robót.
Ponadto wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem zagadnienia bezpieczeństwa pracy. Założona technologia wykonania kotew musi zapewnić osiągnięcie przez nie wymaganych parametrów podanych w Dokumentacji Projektowej, przede wszystkim uzyskanie wymaganej trwałej siły kotwiącej. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przyległego terenu wraz ze znajdującymi się na nim budynkami i urządzeniami podziemnymi.
Sposób osadzania kotew należy dostosować do warunków terenowych, gruntowych i wodnych.
- 2.4.12 W okresie prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlanych Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu oraz dokona odbioru końcowego,
- 2.4.13 Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi niezbędnymi protokołami, atestami i aprobatami,
- 2.4.14 Na potrzeby przeprowadzenia procedury końcowego odbioru robót, Wykonawca ma obowiązek przekazania Zamawiającemu dokumentów, których dołączenia do zawiadomienia o zakończeniu budowy wymagają przepisy ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz przepisy odrębne, 5
- 2.4.15 Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlano-instalacyjnych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry,
- 2.4.16 Ustala się następujące rodzaje odbiorów:
- Odbiór robót zanikających,
 - Odbiór częściowy,

- Odbiór końcowy,
 - Odbiór pogwarancyjny.
- 2.4.17 Wykonawca zawrze umowę ubezpieczeniową i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w szczególności w zakresie:
- Organizacji robót budowlanych i montażowych w czynnym obiekcie,
 - Zabezpieczenia interesów osób trzecich,
 - Ochrony środowiska,
 - Warunków ubezpieczenia pracy,
 - Zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
 - Ogrodzenia i zabezpieczenia mienia w czasie wykonywania prac.

5.2. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

Przed rozpoczęciem robót budowlanych i montażowych należy dokonać wizji w terenie oraz oceny istniejącej infrastruktury pod kątem ustalenia jej przydatności do wykorzystania na etapie realizacji zamówienia.

Elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401.

W zakres przygotowania placu budowy wchodzi m.in. prace: ogrodzenie i oznakowanie placu budowy, wyznaczenie miejsca do postoju sprzętu budowlanego oraz składowania materiałów do wbudowania oraz materiałów z naprawy nawierzchni boiska.

5.3. PRACE PROJEKTOWE

Zakres i formę dokumentacji projektowej należy dostosować do przedmiotu zamówienia.

Wymagana dokumentacja na każdym etapie jej realizacji musi zostać uzgodniona z Zamawiającym. Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać wymagania i ustalenia w przepisach odrębnych.

Wykonawca zapewni nadzór autorski w okresie realizacji robót budowlano-montażowych na warunkach ustalonych w istotnych postanowieniach umowy.

5.4. REALIZACJA PRAC: ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ

Podstawą wykonania robót budowlanych jest opracowana przez Wykonawcę dokumentacja w zakresie niezbędnym do realizacji zadania wraz ze stosownymi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Dla Wykonawcy obowiązujące są wymagania zawarte w choćby jednym z w/w opracowań.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji stosowania materiałów budowlanych ustalonych przez ich producenta oraz postanowień i treści norm, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw, instrukcji ITB obowiązujących a nieujętych w dokumentacji projektowej.

5.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt sprawny technicznie i spełniający wymagania określone przepisami prawa.

Transport materiałów i sprzętu powinien odbywać się w sposób zalecany przez ich producenta. Jeżeli występują ograniczenia nałożone przez producenta, co do rodzaju sprzętu transportowego służącego do przewozu materiałów i maszyn powinny zostać zachowane przez Wykonawcę robót.

Zastosowany sprzęt winien być zgodny z instrukcją wykonawczą sporządzoną przez Wykonawcę. Narzędzia należy dostosować do warunków gruntowych, typu kotew i głębokości kotwienia elementów. Do montażu gruntowych kotew mechanicznych należy użyć następującego sprzętu:

- młot hydrauliczny,
- agregat hydrauliczny,
- węże hydrauliczne.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy umieszczać je równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem oraz przed uszkodzeniami samych elementów jak i zabezpieczenia antykorozyjnego.

5.6. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do zrealizowania całości zadania, a w szczególności te, które wynikają z: konieczności przygotowania placu budowy, zastosowania technologii wykonania robót budowlanych.

5.7. MATERIAŁY

Wykonawca przedstawi wymagane przepisami prawa atesty, aprobaty lub inne dokumenty stanowiące o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wbudowanych materiałów. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowanych materiałów. Wszelkie koszty związane z dostarczeniem, zabezpieczeniem i przechowywaniem materiałów na placu budowy obciążają Wykonawcę. Materiały niedopuszczone lub zabronione do stosowania w budownictwie nie mogą być użyte lub wbudowane.

Materiały pochodzące z rozbiórki istniejących obiektów należy składować w wyznaczonym miejscu na placu budowy a następnie wywieźć na wysypisko komunalne lub poddać utylizacji. Koszty transportu i utylizacji ponosi Wykonawca.

5.8. TECHNOLOGIA WYKONANIA ZAKOTWIENIA

Do zakotwienia hali pneumatycznej należy użyć mechanicznych kotew gruntowych np. Duckbill lub rozwiązanie równoważne, których stopa kotwiąca wykonana jest z żeliwa ocynkowanego posiadająca specjalny kształt umożliwiający otwarcie się kotwy w gruncie podczas próby jej wyciągania. Kotwa musi posiadać pręt nośny ze stali nierdzewnej połączony ze za pomocą szelki uniemożliwiającej powstanie elektrokorozji. Podkładki i nakrętki muszą być również wykonane ze stali nierdzewnej. Nośność kotew gruntowych, ich rozstaw i ilość muszą zostać określone w Dokumentacji Projektowej.

5.9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót odpowiada za pełną kontrolę wykonania robót oraz jakość stosowanych materiałów i urządzeń.

Szczegółowy zakres czynności Inspektora Nadzoru określa Prawo Budowlane

Koszty badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

Nośność kotwy zależy w znacznym stopniu od warunków gruntowych i wykonawstwa. Dlatego każda kotwa podlega odbiorowi. Kontroli podlegają:

- usytuowanie kotwy,
- materiały użyte do wykonania kotwy,
- zgodność prowadzenia robót z wytycznymi technologicznymi,
- badania specjalne – np. próbne obciążenia kotwy.

Poziom naciągu próbnego w trakcie badań odbiorczych i ilość kotew przeznaczonych do badania powinna określać Dokumentacja Projektowa.

Kotwy należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania opisane powyżej dały wyniki pozytywne i zostały dotrzymane warunki postanowień ogólnych.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić:

- dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie robót,
- dokument wydany przez akredytowaną jednostkę uprawnioną do kontroli jakości w zakresie ochrony p.poż., potwierdzający bezpieczeństwo przeciwpożarowe oferowanej hali pneumatycznej.
- karta techniczna systemu grzewczo nadmuchowego potwierdzona przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technicznych oraz potwierdzająca okres gwarancji wymagany dla przedmiotowej inwestycji.
- atesty lub certyfikaty potwierdzające trudno zapalność każdej z powłok oddzielnie lub łącznie na cały system,
- raporty z badań laboratoryjnych wykonanych przez niezależne laboratorium kategorii naukowej A+, potwierdzające parametry techniczne membrany,
- metryki kotew,
- atesty pozostałych materiałów,

- powykonawczy operat geodezyjny rozmieszczenia kotew,
- raporty z badania nośności kotew,
- raporty z innych badań wykonanych z inicjatywy Wykonawcy i Kierownika Budowy.

Badania w czasie odbioru

Zakres czynności kontrolnych obejmują:

- 1.Sprawdzenie prawidłowego wytyczenia montowanych elementów i zasilania.
- 2.Sprawdzenie prawidłowości montażu elementów kotwiących halę pneumatyczną.
- 3.Sprawdzenie prawidłowości wykonania linii zasilającej.
- 4.Sprawdzenie prawidłowości modernizacji słupów piłkochwyty wraz z oceną łatwości montażu i demontażu.
- 5.Sprawdzenie prawidłowości wykonania rury obwodowej.
- 6.Sprawdzenie sposobu zabezpieczenia kabli zasilających zdemontowane słupy oświetleniowe.
- 7.Sprawdzenie działania elementów systemu grzewczo-nadmuchowego oraz systemu awaryjnego.
- 8.Sprawdzenie poprawności montażu wszystkich elementów (lampy itp.) montowanych do membrany hali przed jej uruchomieniem (nadmuchaniem).
- 9.Sprawdzenie poprawności działania wejścia głównego i awaryjnego przed uruchomieniem systemu grzewczo-nadmuchowego.
10. Sprawdzenie poprawności naprawy/wymiany nawierzchni sportowej w tym w miejscach montażu elementów kotwiących halę przed montażem membrany (powłoki pneumatycznej) do rury obwodowej.

Niedopuszczalne jest uruchomienie systemu grzewczo-nadmuchowego bez sprawdzenia prawidłowości wykonania prac pkt 1,2,3,5,6,7,8,9,10.

5.10. DOKUMENTY BUDOWY

Dokumentację budowy stanowi:

- Dokumentacja projektowa wraz z uzgodnieniami,
- Dziennik budowy,
- Korespondencja dotycząca realizacji,
- Protokoły,
- Dokumenty dotyczące materiałów,
- Dokumenty rozliczeń finansowych,
- Dokumenty dotyczące odbioru robót.

5.11. ODBIORY

5.11.1. ROBOTY ZANIKAJĄCE I ULEGAJĄCE ZAKRYCIU

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym etapie realizacji robót będą niemożliwe do stwierdzenia,
- Każdorazowo odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania prac,
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego,
- Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru niezwłocznie po podjęciu informacji, nie później jednak niż w terminie 3 dni, licząc od daty zgłoszenia.

5.11.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem i warunkami umowy.

5.11.3. KOŃCOWY ODBIÓR ROBÓT

- Po zakończeniu prac Wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia do Zamawiającego zakończenia prac i dokonanie odbioru końcowego robót oraz powiadomi Inspektora Nadzoru. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru całości zadania,
- Termin odbioru zostanie określony w Umowie,

- Odbioru końcowego dokonuje Komisja w skład, której wchodzi m.in. Inspektor Nadzoru oraz przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy,
- Warunkiem powołania Komisji będzie przedstawienie sprawozdania z dokonanego rozruchu technologicznego wszystkich instalacji.

5.12. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

- 5.12.1. Podczas wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych,
- 5.12.2. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie,
- 5.12.3. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym Planem BIOZ.

6. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ ZAMÓWIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, t.j. Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska, t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o Odpadach, t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 992 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 roku, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, t.j. Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego, t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.;
- Polskie Normy (odpowiednio do wykonywanych prac) zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Załączniki:

- Załącznik nr 1 Inwentaryzacja pęknięć
- Załącznik nr 2 Uszkodzenia nawierzchni mapa