

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa i adres obiektu:

***„Przebudowa i modernizacja boiska wielofunkcyjnego
przy Szkole Podstawowej w Tąpkowicach”***

Inwestor:

Gmina Ożarówce

42 – 625 Ożarówce ul. Dworcowa 15

Sporządził:

Ewa Pustkowska

Marcin Dyner

listopad 2015 r.

I. Ogólna Specyfikacja Techniczna

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- mapa geodezyjna w skali 1:500 zasadnicza
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy projektowe

PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa terenów i urządzeń sportowych w celu wykonania boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej z drenażem, a także bieżni i skoczni w dal. Budowa piłkochwytu i montaż urządzeń i małej architektury wg projektu i przedmiaru robót.

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ:

W ramach inwestycji projektuje się :

- przebudowę i modernizację boiska wielofunkcyjnego (składającego się z boiska do piłki ręcznej oraz 3 kompletów boisk do koszykówki, siatkówki i kortów tenisowych,
- budowę toru do biegu na 60 m oraz skoczni do skoku w dal,
- budowę czterech przenośnych wiat dla zawodników, każda dla 16 osób,
- montaż 2 koszy na śmieci,
- budowę panelowego piłko chwytu,
- budowę 3 wejść na teren boiska (2 furtki i jedna brama),
- budowę pochylni dla wózków,
- wykonanie drenażu odwadniającego z wpięciem do istniejącego odwodnienia,
- rozbiórkę budynku o wymiarach 6,00 m x 12,00 m i wys. 3,50 m .

OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

Sportowa nawierzchnia poliuretanowa.

Rozbieżnie do skoku w dal, biegu na 60m i nawierzchnie boisk projektuje się w syntetycznej, przepuszczalnej dla wody poliuretanowej nawierzchni sportowej. Kolorystykę wykonać zgodnie z ustaleniami z inwestorem na etapie robót.

Parametry techniczne nawierzchni:

- grubość nawierzchni w tym grubość natrysku – 10+2-3 mm,
- wytrzymałość na rozciąganie >0,7 MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu >50%,
- wytrzymałość na rozdzieranie >100N,
- twardość jednostki Shorea >60,
- przyczepność do podkładu betonowego >0,6 MPa,

- przyczepność do podkładu kwarcytowo gumowego $>0,5$ MPA,
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym $>0,35$,
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie mokrym $>0,3$,

Projektowana nawierzchnia składa się z dwóch warstw:

- podkładowej warstwy elastycznej,
- użytkowej wierzchniej warstwy nośnej.

Podkładowa warstwa elastyczna

Matę elastomerową uzyskuje się przez zmieszanie granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm z kompozycją spoiwa do granulatów w stosunku wagowym 15-20 części wagowych kompozycji i 100 części wagowych granulatu. Po dokładnym mechanicznym wymieszaniu składników mieszaninę rozkłada się na warstwie podkładowej. Grubość warstwy elastycznej po ułożeniu powinna wynosić około 11mm.

Użytkowa wierzchnia warstwa nośna

Na utwardzoną nawierzchnię podkładową nakłada się przy pomocy urządzenia do natrysku warstwę mieszanki kompozytowej (dwuskładnikowego systemu natryskowego) i granulatu EPDM (EPDM – granulaty gumowy frakcji 0,5-1,5mm) w stosunku wagowym 40 części wagowych granulatu i 60 części wagowych kompozycji. Nawierzchnię należy wykonać poprzez nałożenie dwóch warstw mieszanki tak aby grubość natrysku po jego wykonaniu nie była mniejsza niż 2mm. Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach $+7$ do $+30$ stopni Celsjusza przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%. Podbudowa powinna być czysta i niepyląca oraz wolna od spękań i zabrudzeń. Dopuszcza się zastosowanie nawierzchni posiadające zbliżone parametry do projektowanych, należy rozumieć parametry techniczne oferowane przez wykonawców odbiegające standardem maksymalnie o 10% od wymagań w projekcie

Wybrany przez wykonawcę w uzgodnieniu z inwestorem system musi zawierać:

- aktualną aprobatę techniczną lub rekomendację techniczną,
- atest higieniczny PZH,
- autoryzację producenta systemu na przedmiotowe zadanie,
- zapewnienie producenta wybranego systemu o dostarczeniu przez niego oryginalnych wyrobów budowlanych.

Wymagania materiałowe

Materiał powinien posiadać certyfikat lub deklarację zgodności zgodną z normą PN-EN 15330-1:2008 /aprobata techniczna ITB/ rekomendacja techniczna ITB / wyniki badań specjalistycznego laboratorium prowadzące parametry oferowanej nawierzchni np. ISA-Sport, Labosport, Sports Labs itd. / dokument równoważny.

Karta techniczna oferowanej nawierzchni wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

Projektuje się następujące warstwy podbudowy:

- warstwa odsączająca na geowłókninie z piasku płukanego 0-5mm o grubości 20cm
- kruszywo łamane frakcji 32-63mm o grubości 20cm
- kruszywo łamane frakcji 0-32mm o grubości 5cm
- miał kamienny 0-4mm o grubości 3cm
- podbudowa kompozytowa o grubości 3cm

Podbudowa mineralna

Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością. Podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne. Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną według PN-59/B-04491 dla warstwy odsączającej. Dla podbudowy wykonanej z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie modułu odkształcenia z wymogami podanymi w tabeli w BN 64/8933-02. Dla boisk sportowych i chodników przyjmujemy typ nawierzchni jako lekki. Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien skazywać powyżej 1000 kg/cm²

Podbudowa kompozytowa

Podbudowa kompozytowa stanowi około 3cm (+/-5mm) warstwę podbudowy pod warstwę elastometryczną zwaną warstwą podkładową. W celu prawidłowego wykonania podbudowy należy mieszać ze sobą około 20 części wagowych granulatu SRB frakcji 0,5 -10 mm i 100 części wagowych kruszywa mineralnego frakcji 0,5-10mm. Po dokładnym wymieszaniu obydwu składników dodaje się do nich od 12 do 20 części wagowych kompozycji klejowej i ponownie miesza. Po dokładnym wymieszaniu wszystkich składników mieszankę należy rozłożyć na przygotowanej podbudowie mineralnej.

Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z terenu boiska wielofunkcyjnego nastąpi poprzez wykonanie drenażu z rur drenarskich perforowanych PVC dn 113 mm w rozstawie około 6m i rur drenarskich perforowanych dn 180 mm pełniących rolę sączka głównego. Rury drenarskie należy prowadzić zgodnie z rysunkiem. Połączenie rur drenarskich do głównego sączka wykonać przy pomocy trójników

systemowych 180/113. Głębokość ułożenia drenażu wynosi około 100 cm poniżej poziomu nawierzchni boiska. Rury należy układać ze spadkiem około 0,5% co umożliwi swobodne odprowadzanie wód. Drenaż należy zasypać żwirem 8-16 mm o stopniu zagęszczenia $\lambda_d=90$. Całość owinąć geowłókniną. Woda z sączka głównego będzie poprzez rurę PVC dn160 włączona do istniejącego odwodnienia boiska sportowego.

Wyposażenie

Należy uwzględnić zakup i montaż następujących urządzeń wyposażenia boiska:

- bramki do piłki ręcznej wraz z siatkami i zaślepkami do otworów – 2 sztuki
- słupki do siatkówki wraz z siatkami – 6 sztuk + 3 siatki
- słupki do tenisa ziemnego wraz z siatkami – 6 sztuk + 3 siatki

Mała architektura

W ramach zagospodarowania terenu boiska przewidziano montaż następujących elementów małej architektury:

- 4 przenośne boxy dla zawodników – każdy na 16 osób,
- 2 kosze na śmieci trwale mocowane w gruncie,
- toaleta publiczna (zgodnie ze specyfikacją).

Teren zielony

Tereny zielone na około boisk należy poddać rekultywacji. Tereny zielone należy spulchnić, wyrównać i rozplantować na nich ziemię urodzajną o grubości 10cm, zasiać trawą i zawałować.

Ogrodzenie Piłkochwyty

Ogrodzenie w formie piłkochwyty należy wykonać w obwodzie boiska wielofunkcyjnego obejmując powierzchnię syntetyczną jak i częściowo trawiastą. Zaprojektowano piłkochwyty o wysokości 5 m. Ogrodzenie wykonać ze stalowych profili zamkniętych z panelami. Wszystkie elementy ogrodzenia winny być w kolorze zielonym i wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie. Słupy stalowe zabetonować w stopie fundamentowej. Fundamenty ustawić na warstwie 10 cm betonu chudego. W ogrodzeniu należy zamontować trzy niezależne wejścia, 2 furtki oraz bramę z furtką.

OŚWIETLENIE BOISKA

Dla oświetlenia boiska zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne w oparciu o oświetlacze projektorowe 400W ze źródłami metalochalogenowym. Oświetlacze montować za pomocą typowych uchwytych na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 8 m ustawionych na prefabrykowanych fundamentach. Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać ziemną linią kablową wyprowadzoną z rozdzielni głównej budynku. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie

wyłącznikiem usytuowanym obok rozdzielni, który załącza stycznik w obwodzie zasilania.

Kabel YAKY 4 x 16 układać w wykopach w dwudziestocentymetrowej podsypce piaskowej i na całej długości ułożyć niebieską folię oznacznikową. W wykopie obok kabla ułożyć na całej długości bednarke ocynkowaną łącząc do niej projektowane słupy i rozdzielnicę główną RG. Ziemną linię kablową wykonać zgodnie z normą N-SEP 004.

Roboty rozbiórkowe

W ramach zadania przewiduje się rozebranie budynku gospodarczego o wymiarach 12,00 x 6,00 metrów i wysokości około 3,5 m. Materiały z rozbiórki należy zutylizować zgodnie z przepisami ustawy o odpadach.

UWAGA ! Należy wykonać wszystkie roboty opisane dokumentacją techniczną oraz przedmiarami robót i specyfikacją.

WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO:

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

UWAGI KOŃCOWE :

- wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm,
- przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy),
- w trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm,
- wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.*),
- wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

INSTRUKCJE :

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań oraz prowadzenia ustaleń z inspektorami nadzoru.

3. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

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 kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm

dotyczących ochrony środowiska.

Na terenie i wokół terenu budowy będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa :

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

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 jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią, odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót :

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Materiały:

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają, wymagania ST. W czasie postępu robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Sprzęt:

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. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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 dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

Wykonanie robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Kontrola jakości robót:

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy:

Dziennik budowy - jest wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą, dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- protokoły odbioru robót,(zanikających, częściowych, końcowych),
- protokoły z porad i ustaleń.
-

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Odbiór robót:

Rodzaje odbiorów robót:

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora

Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych,
 - oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektami budowlanymi warunkami pozwolenia na budowę , przepisami i obowiązującymi PN.

Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą Zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podstawa płatności:

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.