

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:
Modernizacja boiska sportowego w Sobocisku,
gmina Oława

Obiekt: Boisko sportowe w Sobocisku, 55-200 Sobocisko

Inwestor: Gmina Oława
Pl. M. J. Piłsudskiego 28
55-200 Oława

Opracował: mgr inż. Marek Jacukowicz
nr upr.: ZAP/0083/WBKb/17
inż. Ewa Kurek

–kwiecień 2022r. –

Spis treści

B-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	3
B-01 REMONT BOISKA – KOD CPV 45233200-1, 45212221-1, 45112720-8, 45110000-1, 45212140-9	18
B-02 REMONT OŚWIETLENIA TERENU – KOD CPV 45316100-6, 45310000-3	28

B-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania: Modernizacja boiska sportowego w Sobocisku, gmina Oława.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

B-01 REMONT BOISKA

B-02 REOŚWIETLENIE TERENU

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

Technologia wykonania robót powinna być zgodna z szczegółowymi instrukcjami producentów, wytycznymi ITB, ogólnymi przepisami Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Wykonawca zapozna się z placem budowy, przedmiarem robót oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i na ich podstawie dokona wyceny robót.

W sprawie wszelkich niejasności oraz zapytań dotyczących specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót Wykonawca może zwrócić się o ich wyjaśnienie do zamawiającego.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziłoby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Wykonawcę podczas wykonywania robót i dostaw.

1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Przez roboty towarzyszące i tymczasowe przy wykonywaniu zadania: Modernizacja boiska sportowego w Sobocisku, gmina Oława należy rozumieć:

- zabezpieczenie elementów zagospodarowania terenu przed uszkodzeniem podczas robót,
- demontaż i ponowny montaż osłony boiska,
- znaki ostrzegawcze – wydzielenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie prac porządkowych,
- wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych,
- pozostałe roboty towarzyszące i tymczasowe wynikające z technologii wykonania poszczególnych robót.

1.6. Informacje o terenie budowy

1.6.1. Warunki przekazania placu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, przekaze jeden komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu mienia do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.6.2. Zgodność robót z ST

Specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z ST.

Wykonawca zapozna się z placem budowy oraz ST i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygodny społeczeństwu i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na własny koszt usunięcie z terenu budowy powstałych odpadów z rozbiórki lub podzleci wykonanie tych robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu, które dysponuje składowiskiem na odpady.

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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.

1.6.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W razie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze i będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w. elementów zieleni, Wykonawca poniesie wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

1.6.7. 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 nie 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.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.8. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.6.9. Stosowanie praw i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.6.10. Zaplecze na potrzeby wykonawcy

Wykonawca zabezpieczy zaplecze na swoje potrzeby w ramach przekazanego terenu budowy.

Wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.7. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi oraz dokumenty potwierdzające parametry użytych materiałów budowlanych

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Kierownik budowy, kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródło uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbuduje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Wykonawca zapewni dostęp do materiałów Inspektorowi nadzoru celem kontroli. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

3. 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 i powinien odpowiadać pod względem typów zawartych w ST. Warunkiem podstawowym dla użycia sprzętu jest jego sprawność techniczna i parametry odpowiadające wymogom wykonywanej czynności.

W przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę .

Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie i w ST, a także w normach i wytycznych .

Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych.

Inspektor powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w ST.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiar i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań

pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor nadzoru. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w szczególnych przypadkach - Zamawiającego.

6.1. Pobieranie próbek

W przypadku pobierania próbek ich ilości i częstotliwość pobierania określają normy i warunki szczegółowe.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi nadzoru możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek. Inspektor nadzoru może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru.

6.3. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych, atesty i aprobaty techniczne użytych materiałów)
- inne dokumenty jak:
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - protokół przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora nadzoru, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót.

Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy

- odbiór końcowy / ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona pisemnym powiadomieniem Zamawiającego przez Wykonawcę.

Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie

przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora nadzoru. W czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu. W czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych.

Podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora nadzoru, Zamawiającego.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, wyznaczy wówczas ponowny termin odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

Wartość ryczałtowa powinna obejmować:

- robocizną,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszelkie inne koszty związane z realizacją inwestycji

Uzgodniona cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020r. (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019r. (Dz. U. 2021 poz. 1129)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- inne ustawy i rozporządzenia, przepisy techniczno-budowlane, Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany rozporządzeń, ustaw, przepisów oraz uwzględniać je w opracowywaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robot.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

B-01 REMONT BOISKA – KOD CPV 45233200-1, 45212221-1, 45112720-8, 45110000-1, 45212140-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej oraz opaski i chodnika wokół boiska dla zadania : Modernizacja boiska sportowego w Sobocisku, gmina Oława.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceńiach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót:

- ostrożny demontaż osłony boiska z lekkiej siatki polipropylenowej (osłona do ponownego montażu po wykonaniu robót)
- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie nawierzchni boiska,
- dostawa i montaż elementów wyposażenia boiska,
- wykonanie opaski oraz chodnika z kostki betonowej,
- utylizacja odpadów z rozbiórek

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.4

1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z umową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Demontaż i ponowny montaż osłony boiska

Istniejące boisko okala ogrodzenie z lekkiej siatki polipropylenowej, na słupach stalowych z fundamentem betonowym, o wysokości ok. 4m. Zamawiający nie przewiduje konieczności demontażu słupów na czas prowadzenia robót. Przewiduje się konieczność ostrożnego demontażu i ponownego montażu osłony z siatki.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 2

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały:

- Nawierzchnia poliuretanowa
 - warstwa stabilizująca pod nawierzchnią poliuretanową
 - kruszywo mineralne – frakcja 2-5mm
 - granulát gumowy – frakcja 1-4mm
 - jednoskładnikowe lepiszcze poliuretanowe
 - warstwa podkładowa
 - granulát gumowy SBR 1-4mm
 - warstwa wykończeniowa – ścieralna
 - granulát gumowy EDPM
 - klej poliuretanowy
 - elastyczny lakier/ specjalistyczna farba poliuretanowa do nanoszenia linii boisk
 - parametry wykonanej nawierzchni:
 - Wytrzymałość na rozciąganie: > 0,7 N/mm²
 - Wytrzymałość na rozdzielanie: > 140 N
 - Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60 st. C: 0,01-0,03 %
 - Odporność na zużycie (ścieranie): 1,1-1,2 g
 - Przyczepność do podkładu elastycznego (warstwa stabilizująca): 0,55 MPa
 - Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23 st. C: 36-38 %
 - Współczynnik tarcia kinetycznego: nawierzchnia sucha 0,50-0,55, nawierzchnia mokra 0,30-0,35
 - Dokumenty wymagane dla nawierzchni

- Rekomendacja ITB lub wyniki innego niezależnego laboratorium potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego
- Atest Higieniczny PZH lub równoważny
- Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877
- Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danej inwestycji wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji
- Karta techniczna systemu autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych
- Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni
- Nawierzchnie z kostki betonowej
 - podbudowa z kruszywa łamanego
 - warstwa dolna – tłuczeń, kamień łamany, sort. uziarn. 31,5-63mm
 - warstwa górna – kliniec, kamień łamany, sort. uziarn. 0-31,5mm
 - podsypka piaskowo – cementowa 1:4
 - piasek naturalny gatunku 1 wg PN-B-11113:1996
 - cement powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997
 - woda odmiany 1 odpowiadająca wymaganiom PN-B-32250:1988
 - kostka betonowa
 - grubość 6cm
 - kolor szary
 - emisja azbestu: brak zawartości azbestu
 - trwałość: zadowalająca (wg PN-EN 1339:2005)
 - reakcja na ogień: min. A1
 - wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu (charakterystyczna): min 3,6 MPa
 - dopuszczalne odchyłki wymiarów: długość i szerokość $\pm 3,0\text{mm}$, grubość $\pm 5,0\text{mm}$
 - wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż: 50MPa, dla klasy „50”, 35MPa, dla klasy „35”
 - mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki: próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych, łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek niezamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
 - nasiąkliwość: max. 5%,
 - ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać: 3,5mm, dla klasy „50”, 4,5mm, dla klasy „35”,

- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny posiadać rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite
- krawężniki i obrzeża betonowe prefabrykowane
 - wymiary 8x30x100cm
 - kolor szary
- Wyposażenie boiska
 - Bramki do piłki ręcznej – 2 szt.
 - Profesjonalne, o wymiarach 3x2m
 - Spełniające wymagania normy EN749 – Sprzęt boiskowy
 - Rama główna wykonana z kształtownika stalowego 80x80
 - Łuki składane, poprzeczka tylna wykonane z rury karbowanej fi35x1,5
 - Siatka do bramki wykonana z polipropylenu lub polietylenu, grubość splotu 3-5 mm, oczko 100x100 mm
 - Słupki do siatkówki – 2 szt.
 - Konstrukcja aluminiowa z osłoną z pianki poliuretanowej gr. min. 5cm
 - Wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości, z regulacją wysokości i mechanizmem naciągowym
 - Siatka całosezonowa wraz z antenkami
 - Słupki do tenisa ziemnego – 2 szt.
 - Konstrukcja aluminiowa z osłoną z pianki poliuretanowej gr. min. 5cm
 - Siatka całosezonowa
 - Kosze do koszykówki – 2 szt.
 - Stojak stalowy jednosłupowy ocynkowany
 - Wysięg 120cm
 - Tablica 180x105cm laminowana
 - Obręcz uchylna, siatka łańcuchowa
 - Beton C16/20
 - Tuleje do montażu elementów wraz z deklami zabezpieczającymi

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały należy składować w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem i zawilgoceniem.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 3

Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem budowlanym, jak i elektronarzędziami, niezbędnymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją.

Do prac związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej stosuje się specjalistyczne maszyny do mas poliuretanowych, jak mieszarki, rozkładarki, maszyny do natrysku itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4

Do transportu zaleca się używać samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zaleca się użycia do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Załadunek, transport, rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami oraz w sposób zapewniający bezpieczeństwo podczas wykonywania tych prac.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 5.

5.1. Wykonanie nawierzchni tartanowej

Planuje się pokrycie istniejącej nawierzchni bitumicznej boiska nawierzchnią syntetyczną.

Planuje się wykonanie następujących warstw nawierzchni:

- Podbudowa - istniejąca nawierzchnia bitumiczna, po uprzednim przygotowaniu
- Warstwa stabilizująca
- Zewnętrzna nawierzchnia sportowa typu EG, składająca się z dwóch warstw:
 - Warstwa podkładowa, gr. 8mm
 - Warstwa ścierna – wykończeniowa kolorowa, gr. 8mm

Do wykonania nawierzchni należy stosować system jednego producenta – Zamawiający nie dopuszcza łączenia systemów różnych producentów.

Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać fundamenty pod elementy wyposażenia boiska, zgodnie z pkt. 5.2.

Przed przystąpieniem do robót należy przygotować istniejące podłoże asfaltowe. Przeprowadzić frezowanie nawierzchni bitumicznej w celu wyrównania powierzchni oraz wyprofilowania spadków umożliwiających odprowadzenie wód opadowych. Spadki powinny wynosić 0,5%. Wykonać cięcie istniejącej nawierzchni wokół boiska w celu wyrównania krawędzi pod montaż obrzeży. Wyfrezowane podłoże zmyć i zagruntować.

Wykonać warstwę stabilizacyjną, przepuszczalną dla wody, składającą się z kruszywa mineralnego, granulatu gumowego oraz jednoskładnikowego lepiszcza na bazie żywic poliuretanowych. Mieszanke wykonywać i układać przy użyciu specjalistycznych maszyn, jak mieszalnik do mas poliuretanowych, rozkładarka mas poliuretanowych, zgodnie z zaleceniami producenta systemu nawierzchni. Grubość warstwy stabilizującej powinna wynosić 25-35mm. Warstwę stabilizującą wykonuje się w celu uzyskania jednorodnej i równej płaszczyzny, jaka powinna być osiągnięta przed wykonaniem nawierzchni finalnej.

Warstwę wierzchnią układać po min. 24 godzinach, lecz nie później niż 48 godzinach od ułożenia warstwy stabilizacyjnej.

Nawierzchnia poliuretanowa składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa – podkładowa – to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Należy układać ją mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Grubość warstwy 8 mm. Górna warstwa – ścieralna – składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układać również mechanicznie, bezspoinowo, metodą natrysku pod ciśnieniem. Grubość warstwy 8 mm.

Wymagane warunki przed i w trakcie prowadzenia prac związanych z wykonywaniem nawierzchni poliuretanowej:

- wymagana temperatura w okresie min. 4 kolejnych dni poprzedzających montaż oraz w trakcie prac 10,0 – 40,0 st. C lub wg wskazań producenta
- brak opadów atmosferycznych; wystąpienie opadów skutkuje przerwaniem robót do czasu osuszenia podłoża i poprawy warunków atmosferycznych; maksymalna wilgotność podłoża – 3%

Nawierzchnię poliuretanową obramować systemowym obrzeżem betonowym (obrzeże między nawierzchnią PU, a chodnikiem / opaską) posadowionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Górna krawędź obrzeża powinna być obniżona o ok. 1cm w stosunku do górnego poziomu nawierzchni poliuretanowej w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z boiska. Na obrzeżach wykonać również warstwę ścieralną

nawierzchni poliuretanowej, mechanicznie, bezspoinowo, natryskowo, równolegle z wykonywaniem nawierzchni na płycie boiska.

Kolorystykę nawierzchni należy ustalić z Zamawiającym. Kolorystyka powinna być zróżnicowana w celu podkreślenia powierzchni boisk dla poszczególnych dyscyplin.

Usytuowanie boisk do poszczególnych gier uzgodnić z Zamawiającym.

Linie boisk należy wykonać przy użyciu specjalistycznych farb poliuretanowych. Grubość linii 5cm. Zaleca się zastosowanie linii boisk w dwóch kolorach, np. białym i niebieskim

Na terenie boiska wielofunkcyjnego należy nanieść linie boisk do:

- piłki ręcznej – linie w kolorze białym
- siatkówki – linie w kolorze białym
- tenisa ziemnego – linie w kolorze niebieskim
- koszykówki – linie w kolorze niebieskim

Wszystkie prace związane z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej, od przygotowania podłoża po układanie kolejnych warstw nawierzchni i malowanie linii boisk, należy prowadzić ściśle wg producenta systemu nawierzchni, w warunkach przez niego określonych oraz z zastosowaniem materiałów i sprzętu dopuszczonego dla danego systemu.

5.2. Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego

Fundamenty do montażu wyposażenia powinny zostać wykonane przed wykonaniem nawierzchni syntetycznej boiska.

Bramki do piłki ręcznej montować do podłoża za pomocą tulei osadzonych w betonie (zgodne z zaleceniami producenta). Fundamenty o wymiarach 20x120x50cm z betonu C16/20(B20).

Słupki do siatkówki oraz tenisa ziemnego powinny być osadzone w tulejach w sposób umożliwiający ich demontaż, ale zapewniający bezpieczeństwo użytkowania. Tuleje zamontować w rozstawie zapewniającym zamienne ich wykorzystanie dla boisk do gry siatkówkę oraz w tenisa ziemnego (gra podwójna). Osadzenie w fundamentach o wymiarach 40x40x100cm. Tuleje do słupków powinny być zasłonięte w sposób trwały deklami po demontażu słupków.

Stojaki do montażu koszy do koszykówki osadzić na stałe w fundamencie o wymiarach 80x110x100cm.

Usytuowanie boisk do poszczególnych gier, a tym samym lokalizację elementów wyposażenia i fundamentów pod nie uzgodnić z Zamawiającym.

5.3. Opaska i chodnik z kostki betonowej

Wokół boiska wykonać opaskę z kostki betonowej o szerokości 80cm oraz chodnik z kostki betonowej o szerokości 120cm. Lokalizacja opaski oraz chodnika przedstawiona w części rysunkowej.

Planuje się wykonanie następujących warstw konstrukcyjnych opaski i chodnika z kostki betonowej:

- kostka betonowa, gr. 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5cm,
- podbudowa z zagęszczonego kruszywa łamanego, gr. 15cm (warstwa dolna 8cm po zagęszczeniu, warstwa górna 7cm po zagęszczeniu),
- warstwa odsączająca, pospółka, 10cm

Należy wykonać warstwę odsączającą oraz warstwy podbudowy. Wierzchnia warstwę podbudowy zwilżyć wodą przed ułożeniem podsypki cementowo-piaskowej. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. W przypadku wykonania podsypki z suchej zaprawy cementowo-piaskowej, po zawałowaniu nawierzchni należy połączyć ją wodą w ilości zapewniającej zwilżenie całej grubości podsypki. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Należy zapewnić odpowiednie odprowadzenie wody opadowej z powierzchni opaski i chodnika poprzez ukształtowanie spadków min. 2% w kierunku terenów zielonych.

Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5 st. C. Planuje się układanie kostki betonowej ręcznie. Ubijanie nawierzchni przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytkowej) – nie dopuszcza się ubijania przy pomocy walca. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami powinna wynosić 3-5 mm. Spoiny wypełnić piaskiem.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej należy przykryć warstwą wilgotnego piasku (gr. 3-4cm) i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7- 10 dni. Nawierzchnię można użytkować po upływie 14-21dni (zależności od panującej temperatury otoczenia) – nawierzchnię oczyścić z piasku przed rozpoczęciem użytkowania.

Obrzeże przy krawędzi boiska powinno być opuszczone ok. 1cm poniżej górnej krawędzi nawierzchni tartanowej w celu ułatwienia prawidłowego odpływu wody opadowej oraz pokryte warstwą ścierną nawierzchni poliuretanowej, zgodnie z pkt. 5.1. Obrzeża

betonowe po obu stronach opaski i chodnika wykonać z zastosowaniem elementów prefabrykowanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały i materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. Badania w czasie robót

Prawidłowość wykonania robót ulegających zakryciu wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót "zanikających".

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót, a w szczególności:

- zgodności z ST i Dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 8.

8.1. Odbiór robót

Odbiór nawierzchni poliuretanowej

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w dokumentacji technicznej.

Odbiór nawierzchni z kostki betonowej

- sprawdzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie zachowania koloru i wzoru wykonanej nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 9.

B-02 REMONT OŚWIETLENIA TERENU – KOD CPV 45316100-6, 45310000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące oświetlenia boiska dla zadania : Modernizacja boiska sportowego w Sobocisku, gmina Oława.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót:

- wykonanie nowych obwodów zasilających słupy oświetleniowe,
- wymiana okablowania w istniejących słupach,
- demontaż lampy oświetleniowej – 1 szt.,
- wykonanie nowych słupów oświetleniowych – 2 szt.,
- utylizacja odpadów z rozbiórek

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.4

1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z umową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 2

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały:

- kable zasilające
 - spełniające wymagania PN-93/E-90401
 - zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, cztero- lub pięcioletowych o żyłach w izolacji polwinitowej
 - przekrój żył dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego
- folie ostrzegawcze, znaczniki kabli
- słupy oświetleniowe
 - wysokość 8m
 - trzony słupów oraz płyty podstawy wykonane ze stali S355 J2+N zgodnej z normą PN-EN 10025:1990
 - posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 40-5
 - zabezpieczone antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe wg normy PN-EN ISO 1461
 - bezpieczeństwo bierne: klasa 0 (wg PN-EN 12767)
- wysięgniki jednoramienne
- oprawy oświetleniowe LED
 - wysoka skuteczność świetlna, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie eksploatacji
 - spełniające wymagania PN-EN 60598-1:2015-04, PN-EN 60598-2-3:2006/A1:2012 i wykonane w I klasie ochronności
 - stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne minimum IK 09
 - stopień szczelności: min. IP65
 - zapewnienie wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
 - deklaracje zgodności CE, RoHS
 - elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus wykonane z materiałów nierdzewnych

- zakres temperatury pracy: min. $-40^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- fundamenty pod słupy oświetleniowe
 - żelbetowe prefabrykowane
 - przeznaczone do słupów o wymaganej wysokości
 - wyposażone w zatopione kotwy do zamocowania stopy masztu,
 - z wypuszczonymi śrubami montażowymi
 - elementy stalowe ocynkowane
- Beton C8/10
- Tabliczki bezpiecznikowe

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały należy składować w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem i zawilgoceniem.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 3

Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem budowlanym, jak i elektronarzędziami, niezbędnymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 4

Do transportu zaleca się używać samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zaleca się użycia do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Załadunek, transport, rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami oraz w sposób zapewniający bezpieczeństwo podczas wykonywania tych prac.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 5.

5.1. Wykonanie nowych obwodów zasilających

Trasę kablową należy prowadzić przy zachowaniu odpowiednich odległości od innych elementów znajdujących się w ziemi. Szczegółowe wartości odległości kabli od innych elementów znajdujących się w ziemi zawiera norma N SEP-E-004. Przewody prowadzić od istniejącego słupa oznaczonego w dokumentacji rysunkowej.

Wykopy o głębokości 50cm i szerokości 30cm wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i szczególną starannością. Prace ziemne podczas zbliżania się do istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Kable układać ręcznie na dnie wykopu na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm. Linia układanego kabla powinna być falista, aby ilość ułożonego kabla była większa o 1-3% od długości wykopu.

Ułożone kable zasypać warstwą piaskową grubości min. 10cm i ubić warstwy. Następnie zasypać gruntem rodzimym ubijanym warstwami grubości do 15cm. W odległości 25cm nad kablem stosować folię ochronną / ostrzegawczą.

Mufy kablowe powinny być dostosowane do typu kabla, napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz do mocy zwarcia, występujących w miejscach ich zainstalowania. Przy mufach pozostawić z obu stron zapas kabla o długości 1m.

W celu umożliwienia identyfikacji ułożonych i będących pod napięciem kabli należy stosować oznaczniki: na końcach i łukach kabla, w sąsiedztwie osprzętu (mufy) oraz w miejscach charakterystycznych takich jak skrzyżowania, przepusty, zbliżenia, a także w prostych odcinkach linii kablowej ułożonej w ziemi co 10m. Oznaczenia kabla powinny zawierać następujące dane:

- użytkownika, symbol i numer ewidencyjny linii kablowej,
- rok ułożenia kabla,
- symbol typu i przekrój kabla wg odpowiedniej normy,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych)

5.2. Demontaż słupa oświetleniowego, montaż słupów oświetleniowych, wymiana okablowania słupów

Ze względu na niedostateczne oświetlenie boiska planuje się demontaż jednego słupa oświetleniowego i montaż dwóch słupów w innej lokalizacji. Słup przeznaczony do demontażu oraz miejsca montażu nowych słupów oznaczono w dokumentacji rysunkowej.

Demontaż słupa przeprowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Oprawę i wysięgnik demontować ze słupa stojącego przy pomocy samochodu z balkonem i dźwigu. Nie planuje się ponownego wykorzystania zdemontowanego słupa – utylizacja po stronie Wykonawcy. Zdemontować fundament usuwanego słupa. Wykopy związane z demontażem słupa i fundamentu zasypać gruntem zagęszczanym warstwami co 20cm i wyrównać do poziomu istniejącego terenu.

Nowe słupy oświetleniowe montować na fundamentach prefabrykowanych. Montaż fundamentów wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta fundamentu. Fundament prefabrykowany powinien być ustawiony warstwie betonu C8/10 grubości 10cm. Przed zasypaniem fundamentu, należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca. Przy zasypywaniu fundamentów grunt zagęszczać warstwami 20cm.

Nowe słupy należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, na wysokości minimum 20 cm od powierzchni chodnika. Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi chodnika. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (zaświecenie się lampy).

W istniejących słupach oświetleniowych zdemontować istniejące okablowanie i wciągnąć nowe przewody zasilające. Zamontować nowe tabliczki bezpiecznikowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót. Wszystkie materiały i materiały pomocnicze muszą

spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. Badania w czasie robót

Prawidłowość wykonania robót ulegających zakryciu wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót "zanikających".

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót, a w szczególności:

- zgodności z ST i Dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 8.

8.1. Odbiór robót

Sprawdzenie wykonania okablowania

Po wykonaniu rowów kablowych należy sprawdzić zgodność ich tras oraz szerokość i głębokość. Wymiary poprzeczne rowu powinny być wykonane w tolerancji $\pm 5\text{cm}$. Podczas układania kabli i po zakończeniu robót kablowych sprawdza się głębokość zakopania kabla, grubość podsypki kablowej nad i pod kablem, odległość folii ochronnej od kabla, stopień zagęszczenia gruntu nad kablem, rozplantowanie gruntu. Pomiary wykonuje się co 10m wykonywanej linii kablowej, a tolerancja wyników wynosi nie więcej niż o 10%.

Badania po montażu

Po przeprowadzonych robotach należy wykonać badania:

- Sprawdzenie ciągłości żył
- Pomiar rezystancji izolacji
- Próba napięciowa izolacji
- Pomiar rezystancji uziomu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 9.