

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO**

**BOISKO DO PIŁKI SIATKOWEJ,
TRYBUNY**

ADRES INWESTYCJI: SZAŁAS
26-050 ZAGNAŃSK
DZIAŁKA NR 425/2, OBR. SZAŁAS

INWESTOR: GMINA ZAGNAŃSK
26-050 ZAGNAŃSK
UL. SPACEROWA 8

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. CEZARY ILNICKI

15 listopad 2010

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla budowy boiska siatkarskiego, trybun

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa boiska do piłki siatkowej w miejscowości Szałas, gmina Zagnańsk, dz. nr 425/2, OBR. Szałas.

1.2. Lokalizacja

Szałas, 26-050 Zagnańsk, dz. nr 425/2, OBR. Szałas.

1.3. Inwestor

Gmina Zagnańsk, 26-050 Zagnańsk, ul. Spacerowa 8.

1.4. Jednostka projektowa

"AMIBUD" CEZARY ILNICKI
59-930 Pieńsk, ul. K. Świerczewskiego 84.

1.5. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest budowa boiska do piłki siatkowej z nawierzchnią poliuretanową. Na zakres robót składają się prace przygotowawcze, budowa boiska oraz montaż wyposażenia.

1.6. Podstawowe dane dotyczące przedmiotu zamówienia

1.	Nawierzchnia płyty boiska o nawierzchni sportowej poliuretanowej	264,00m ²
2.	Długość ogrodzenia boiska o wys. 4,0 m - furtka 1,50x200 cm - brama dwuskrzydłowa 3,0x2,5m	90,20m 1 szt. 1szt.
3.	Wyposażenie boiska - słupki wielofunkcyjne do siatkówki, badmintona, z siatką i antenkami - stanowisko sędziowskie uniwersalne	1 kpl. 1 szt.
4.	Trybuna stacjonarna, lekka, stalowa, montowana na stałe do podłoża, dwurzędowa z barierkami ochronnymi, 28 miejsc każda	2 szt.

1.7. Zakres robót w szczególności obejmuje:

1.7.1. Roboty rozbiórkowe i ziemne:

- Niwelacja terenu,
- Korytowanie pod nawierzchnię boiska,
- Profilowanie podbudowy,
- Wykopy pod słupki ogrpdzenia.

1.7.2. Odwodnienie boisk:

- Odwodnienie powierzchniowe.

1.7.3. Podbudowa:

Podbudowa betonowa z betonu klasy BH20 W8/F150.

1.7.4. Nawierzchnia:

Sportowa poliuretanowa typu 2S, kolor nawierzchni boiska niebieski. Linie boiska do piłki siatkowej koloru białego, szerokość linii 5cm.

1.7.5. Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego:

Planuje się ogrodzenie po obwodzie boiska do piłki siatkowej. Projektuje się ogrodzenie panelowe, specjalistyczne, wandaloodporne np. firmy LEGI POLSKA, typ BALLFANG, lub inne o tych samych lub lepszych parametrach, spełniające również funkcję piłkochwyty, o zwiększonej wytrzymałości, odporne na obciążenia od uderzeń piłką, tłumiące hałas, posiadające w tym zakresie certyfikat TUV.

Wypełnienie ogrodzenia stanowią panele z kraty ze zgrzewanego drutu o wzmocnionych parametrach (grubość drutu 8/6/8 mm), krańcowe pręty podwójne o średnicy 8 mm. Oczka w dolnym pasie kraty 50 x 200 mm, w górnych pasach krat 100 x 200 mm. Tłumienie hałasu odbywa się za pomocą zamontowanych gumowych "tłumików". Ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo. Rdzenie ogrodzenia ze słupów IPE wykonanych z I-80, w przypadku ogrodzenia o wys. 4080 mm. Fundamenty wykonane z betonu B-20. Projektuje się bramę wjazdową dwuskrzydłową o wym. 300 x 250 cm - szt. 1 oraz furtkę o wymiarach 150 x 200 cm- 1 szt.

1.7.8. Montaż elementów wyposażenia boiska:

- Słupki do siatkówki z siatką.
- Siedzisko sędziego do siatkówki oraz tenisa ziemnego (przenośne).

1.8. Wyszczególnienie robót towarzyszących i tymczasowych

Do robót towarzyszących należy przygotowanie i organizacja placu budowy, w tym w szczególności:

- Wykonanie zasilania placu budowy w energię elektryczną i wodę.
- Tymczasowe wyгородzenie placu budowy.

1.9. Informacja o terenie budowy

Plac budowy stanowi plac porośnięty trawą obok remizy strażackiej.

Przedmiotowe roboty będą wymagać zachowania przepisów BHP i przepisów porządkowych.

1.10. Organizacja robót i przekazanie placu budowy

Organizacja robót będących przedmiotem realizacji należy do obowiązków Wykonawcy. Roboty budowlane – montażowe winny być wykonywane w oparciu o opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót. Zaplecze budowy Wykonawca usytuuje na przekazanym placu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem. Wykonawca będzie prowadził roboty w terminach zgodnych z umową i przyjętym harmonogramem oraz z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. W ramach organizacji robót i przygotowania placu budowy wykonawca ma obowiązek dokonać doboru właściwego sprzętu budowlanego, przewidzianego do wykonania robót. Do prowadzenia robót Wykonawca wyznaczy kierownika robót zatrudnionego na budowie na stałe. Przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie. W protokole przekazania Zamawiający określi między innymi granice przekazanego terenu na potrzeby budowy, wskaże drogi komunikacji wewnętrznej dla potrzeb budowy oraz punkty poboru energii elektrycznej i wody. Korzystanie z nich przez Wykonawcę będzie odpłatne.

1.11. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót bierze pełną odpowiedzialność za działanie swojego zakładu na terenie budowy. Sposób wykonywania robót winien być tak zorganizowany przez Wykonawcę by zapewnione było bezpieczeństwo zatrudnionym na budowie pracownikom. Plac budowy jak i teren związany z wykonywanymi robotami winien być wygradzony i oznaczony tablicami informacyjno – ostrzegawczymi oraz odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Wykonawca odpowiada za uszkodzenia istniejących instalacji naziemnych i podziemnych powstałe w wyniku wykonywanych robót.

1.12. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie budowy i w bezpośredniej odległości od niego.
- Unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania.
- Mieć szczególny wzgląd na lokalizację baz, składowisk i utrzymanie dróg dojazdowych.
- Unikać zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych oraz powietrza.

1.13. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Roboty będące przedmiotem zamówienia winny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i P-POŻ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zapewnić realizację robót w warunkach bezpiecznych dla zatrudnionych pracowników, z zachowaniem odpowiednich wymagań sanitarnych oraz zabezpieczyć budowę przed możliwością powstania pożaru. Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy i zaplecze sanitarne w należyтым porządku, wyposaży zatrudnionych pracowników w odpowiednią odzież i środki ochrony osobistej. Zatrudnieni na budowie pracownicy odbędą niezbędne szkolenia z zakresu BHP, w tym stanowiskowe, które zapewni kierownik budowy/robót. Ustala się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem ww. wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej wykonania robót. Nadzór nad robotami pod względem BHP i P-POŻ. należy do obowiązków kierownika budowy/robót, który winien posiadać niezbędne w tym zakresie uprawnienia.

1.14. Zabezpieczenie placu budowy

Teren budowy wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć w formie tymczasowego ogrodzenia. Teren budowy winien być oznaczony tablicami informacyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi niezbędne instalacje do funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi wewnętrzne. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić na placu budowy niezbędne media takie jak: energię elektryczną, wodę, odprowadzenie ścieków itp. oraz uzyskać warunki techniczne ich przyłączenia. Wykonawca zabezpieczy plac budowy i sprzęt budowlany przed dostępem osób trzecich również po godzinach pracy.

1.15. Ciągi komunikacyjne dla potrzeb budowy

Wykonawca dla potrzeb budowy ma obowiązek wykonać tymczasowe drogi i place składowe. Korzystanie z terenów znajdujących się poza placem budowy możliwe jest pod warunkiem uzyskania zgody właściciela oraz zapewnienia należytego bezpieczeństwa osobom trzecim.

1.16. Klasyfikacja robót do wykonania wg Wspólnego Słownika Zamówień – CPV

Roboty budowlano – montażowe (Nazwa i kody: grup robót i kategorii robót).

Grupy robót:		
	451	Przygotowanie terenu pod budowę
	452	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia obiektów
	453	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Kategoria robót:		
	45100	Przygotowanie terenu pod budowę
	45111	Roboty ziemne Roboty rozbiórkowe
	45212	Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
	45340	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1.17. Określenia podstawowe

Zawarte zostały w ogólnych warunkach umowy oraz w dokumentacji projektowej.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 „Prawo Budowlane”, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Użyte materiały budowlane winny posiadać:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że wyroby są zgodne z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
 - Deklaracje zgodności wykonania wyrobów zgodnie z Polską Normą lub aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- Dokumenty te Wykonawca ma obowiązek zachować do odbioru końcowego inwestycji i przekazać je Zamawiającemu.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby materiały tymczasowo składowane, do czasu, gdy będą użyte do budowy, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz by były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Sposób i miejsce składowania materiałów powinny być zgodne z zaleceniami producenta materiałów.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do stosowania przy realizacji robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, by wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego tryb przekazania informacji o przewidywanym użyciu materiałów i wyrobów do wykonania robót, a także o udostępnieniu aprobat technicznych, certyfikatów i świadectw w celu oceny zgodności jakości i przydatności w zastosowaniu. Materiały i wyroby dostarczone przez Wykonawcę na budowę, których jakość jest niezgodna z wymogami powinny być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowo – kosztorysowa i specyfikacja techniczna dopuszczają wariantowe stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych, nie gorszych jakościowo i użytkowo od projektowanych, Wykonawca wystąpi z zamiarem wprowadzenia zmian do Zamawiającego. Zastosowanie wariantowych i zamiennych materiałów przez Wykonawcę wymagać będzie zgody od Zamawiającego i Projektanta obiektu.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do użycia na budowie sprzętu o odpowiednich do zakresu robót parametrach technicznych, sprawnego, nie stwarzającego zagrożenia bezpieczeństwa oraz zapewniających uzyskanie wykonania robót o wymaganej jakości. Sprzęt winien być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i nie może negatywnie oddziaływać na stan techniczny istniejących budynków i robót. Użyty sprzęt winien spełniać wymogi ochrony środowiska w zakresie emisji pyłów, spalin, hałasu i innych zanieczyszczeń. W przypadku robót transportowych- użyte środki transportowe winny być przystosowane do wywozu materiałów odpadowych. Miejsce wywozu materiałów pochodzących, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz.U. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów oraz dróg transportowych. Ponadto sprzęt transportowy winien być tak dobrany, by użyty, nie powodował zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym na budowie pracownikom i osobom trzecim. Liczba i rodzaj środków transportowych winien zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i pozostałych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom technicznym będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie naprawiał na bieżąco, na własny koszt, wszystkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z postanowieniami umowy, z dokumentacją projektowo – kosztorysową, projektem organizacji robót oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie i wyznaczenie wszystkich osi i punktów wysokościowych zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej i ustaleniami z nadzorem inwestorskim i projektowym. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Kontrola wytyczenia osi i wyznaczenia rzędnych wys. przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich wyznaczenie. Zalecenia Zamawiającego dotyczące zachowania zgodności i jakości zrealizowanych prac będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania dalszych robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i uporządkowania terenu po budowie, jak również usunięcie wszelkich zgromadzonych materiałów. Teren zajmowany na czas budowy oraz drogi komunikacyjne budowy, winny być przywrócone do stanu pierwotnego.

6. Kontrola, badania robót budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości robót przez Wykonawcę

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz za jakość i zgodność wbudowanych materiałów i urządzeń z projektem technicznym. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia pomiarów, prób oraz badań dotyczących wykonanych robót w celu potwierdzenia ich jakości zgodnej z wymogami wynikającymi z dokumentacji technicznej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ze specyfikacją techniczną. Badania i próby winny być wykonywane z należytą starannością i częstotliwością, zgodnie z wymogami norm i obowiązującymi procedurami oraz uzgodnieniami z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wszystkie koszty związane z wykonaniem badań jakościowych materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Do wykonania robót Wykonawca użyje tylko 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, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskich norm.

6.2. Kontrola robót prowadzona przez inspektora nadzoru budowlanego

Inspektor nadzoru działający z ramienia Zamawiającego jest uprawniony do kontroli zgodności wykonania robót, ich odbioru, w tym robót zanikających oraz użytych materiałów i wyrobów. W tym celu wykonawca ma obowiązek udostępnić niezbędne materiały i dokumenty poświadczające jakość wykonanych robót jak również informować inspektora nadzoru o zakończonych robotach podlegających odbiorowi. W przypadku wątpliwości inspektor nadzoru ma prawo zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań, pomiarów, pobrania próbek w celu sprawdzenia zgodności i jakości wykonania robót.

6.3. Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, która powinna być zgodna z art.3 pkt.13 ustawy „Prawo Budowlane” oraz przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie realizacji inwestycji do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Wykonawca ma obowiązek gromadzić i zachowywać do odbioru końcowego wszelkie dokumenty związane z jakością realizowanych robót i wbudowanych materiałów, dokonanych prób i odbiorów częściowych. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Zasady dotyczące obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów robót

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg. stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się

bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem. Obmiar robót dokonuje kierownik budowy w książce obmiaru robót w sposób umożliwiający jego sprawdzenie i weryfikację przez inspektora nadzoru. Roboty można uznać za należycie wykonane pod względem rzeczowym, pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji techniczno – kosztorysowej i specyfikacjach technicznych. Ilość wykonanych robót podaje się w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. W przypadku powstania różnicy między przedmiarem a obmiarem robót, Wykonawca po stwierdzeniu tego faktu ma obowiązek poinformować o powyższym Zamawiającego. Zasada ta dotyczy również robót dodatkowych określonych na podstawie protokołu konieczności dla których został wykonany przedmiar robót. Obmiar robót potwierdzony przez inspektora nadzoru stanowi podstawę do określenia stopnia zaawansowania robót.

7.2. Kontrola obmiarów robót

Wykonawca winien przekazać sporządzony obmiar robót do sprawdzenia inspektorowi nadzoru w okresie umożliwiającym dokonania kontroli prawidłowości określenia ilości wykonanych robót, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do robót zanikających lub podlegających zakryciu.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Występują następujące rodzaje odbiorów technicznych

W odniesieniu do poszczególnych zakresów robót:

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, częściowe lub etapowe.

W odniesieniu do całej inwestycji:

Odbiór końcowy i przekazanie obiektu do użytkowania.

Odbiór pogwarancyjny dokonany po upływie terminu gwarancji.

8.2. Tryby zwołania odbiorów

Odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu dokonuje inspektor nadzoru po uprzednim zgłoszeniu przez Wykonawcę.

Roboty do odbioru częściowego zgłasza Zamawiającemu Wykonawca i są dokonywane w terminach uzgodnionych, zgodnie z postanowieniami umowy na roboty. Odbiór końcowy i pogwarancyjny zwołuje Zamawiający po uprzednim zgłoszeniu ich gotowości przez Wykonawcę w trybie zgodnym z umową i obowiązującymi przepisami. Zgłoszenie Wykonawcy zakończenia robót wymaga potwierdzenia ich wykonania przez nadzór inwestorski. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie jakości robót i potwierdzeniu usunięcia wad oraz usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór końcowy i pogwarancyjny przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie. Odbiór przez inspektora nadzoru robót wadliwie wykonanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku usunięcia wad. Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy dokonania odbioru w robót w przypadku, gdy roboty zostały wykonane wadliwie, niezgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami lub w niepełnym zakresie.

8.3. Dokumentacja odbiorowa

Usterki ujawnione w trakcie odbioru, należy usunąć w wyznaczonym czasie. W protokołach odbioru spisuje się wszystkie dane, okoliczności oraz oświadczenia związane z przedmiotem odbioru, w tym wykaz usterek ujawnionych próbami, pomiarami oraz świadectwa, certyfikaty i atesty na wbudowane materiały i urządzenia. Do protokołów odbioru dołącza się dokumenty związane z przeprowadzonymi wcześniej ocenami technicznymi robót i odbiorami częściowymi. Przy odbiorze końcowym należy także przekazać karty gwarancyjne na wbudowane materiały i wykonane roboty, dokumentację powykonawczą, inwentaryzację powykonawczą, instrukcje użytkowania oraz oświadczenie kierownika budowy zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi.

9. Rozliczenie robót

Roboty Wykonawca rozliczy zgodnie z przyjętymi zasadami rozliczenia robót w umowie. Płatność należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do ilości i wartości wykonanych i odebranych elementów robót. W przypadku gdy wykonana ilość robót podstawowych i dodatkowych jest mniejsza od ujętych w kosztorysie ofertowym, Wykonawca ma obowiązek przedłożyć ich ostateczne rozliczenie. Wykonanie robót w zakresie większym jak przyjęty w umowie wymaga wcześniejszej zgody Zamawiającego.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa – kosztorysowa: „Budowa kompleksu boisk sportowych w przy Zespole Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Kajetanowie, Zabłocie 1”.

10.2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym wraz z harmonogramem realizacji robót.

10.3. Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Budownictwo ogólne”.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
 - Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa.
 - Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego i jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
 - Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 r. wraz z późniejszymi zm. (Dz.U. z 2004 r. nr106, poz.1126 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1977 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP.
 - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.
 - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach.
 - Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. Nr 55, poz. 355).
 - Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 66, poz. 436).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.07.2004 r. (Dz.U. nr 168, poz. 1763) w sprawie warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód.
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP.
 - Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie inwestycji.
- Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2. Roboty rozbiórkowe SST (1)

2.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST (1)

Przedmiotem – SST (1) są wymagania dotyczące wykonania robót przygotowawczych poprzedzających wykonanie robót zasadniczych.

2.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(1)

Roboty, których dotyczy SST(1) obejmuje wykonanie następującego zakresu robót: przygotowanie placu budowy.

2.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

- materiały nie występują.

2.4. Wymaganie szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 ST – część ogólna.

2.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 ST – część ogólna.

2.6. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zastały określone w pkt. 5 ST – część ogólna.

2.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w pkt. 1.13. ST – część ogólna.

2.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności prac wykonanych na budowie. Zagęszczenia gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania. Kontroli i odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

2.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej pkt. 7 ST – część ogólna.

2.10. Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej pkt. 9 ST – część ogólna. Płatności należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do rzeczywistego wykonania robót wg przyjętych jednostek obmiarowych.

2.11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt. 10 ST – część ogólna.

3. Roboty ziemne i podbudowa SST(2)

3.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(2)

Przedmiotem SST(2) są wymogi dotyczące wykonania robót ziemnych i podbudowy nawierzchni związanych z budową boiska siatkarskiego.

3.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(2)

Roboty, których dotyczy SST(2) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

3.2.1. Wykopy

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej – humusu,
- niwelacja terenu,
- częściowa wymiana gruntu,
- wykonanie korytowania pod podbudowę boiska,
- wykopy pod bloki fundamentowe słupów systemu ogrodzenia boiska,
- wykopy pod ławy fundamentowe krawężników (obrzeży betonowych).

3.2.2. Podbudowy

Podbudowę pod nawierzchnię poliuretanową boiska stanowi płyta betonowa o gr. 15 cm z betonu B20 W8/F150 z kruszywa granitowego lub bazaltowego XF3 (wg PN-B-03264:2002/Ap1 i PN-EN 206-1:2003) ze zbrojeniem rozproszonym stalowym 1/50mm, 20kg/m³, zatarta na gładko, ze spadkiem poprzecznym 0,8% wg projektu zagospodarowania terenu. Warstwę wyrównawczą należy zdylatować w odległościach max. 3x3 m. Szczeliny dylatacyjne należy wypełnić masą elastyczną. Dopuszczalna odchyłka wierzchu płyty ±5mm.

Płytę ułożyć na warstwie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm o grubości 20 cm. Warstwa odsączająca piasek zagęszczony do $I_s=0,97$, gr. 15 cm.

3.2.3. Ułożenie krawężników

Ułożenie krawężników wykańczających nawierzchnię sportową po obwodzie obrzeżami prostymi betonowymi 8x30x100 cm układanymi na ławie z betonu C12/15.

3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.
Brak szczegółowych wymagań.

3.3.1. Wykopy i rozbiórki

Materiały przy robotach ziemnych i rozbiórce nie występują.

3.3.2. Podsypka piaskowa pod nawierzchnię

Materiałami do wykonania spodniej warstwy podbudowy (podsypki piaskowej) jest piasek naturalny wg PN-B-11113:1996[2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3, dający się zagęścić.

Beton B20 W8/150 ze zbrojeniem rozproszonym gr.15cm. Nawierzchnię z betonu należy wykonać ze spadkiem wg planu zagospodarowania terenu. Tolerancja nierówności powierzchni nie powinna przekraczać 5 mm na łacie 3 m. Odchylenie całej płaszczyzny podłoża boiska ± 10 mm od poziomu projektowanego.

Beton wg PN-EN-206-1 o grubości 15 cm.

Beton musi posiadać atest wydany przez dostawcę betonu:

- wytrzymałości na ściskanie,
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

Wydany atest powinien określić zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami podanymi w normach : PN- EN 450, PN-S-96025/2000; PN-B-06250.

3.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST – część ogólna.

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

3.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Określone zostały w pkt. 4 ST – część ogólna.

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów sypkich, zapewniające szczelność przewożonych na nich materiałów w czasie transportu (od rozsypania i zapylenia) o ładunku dopuszczalnym na drogach miejskich po których odbywać się będzie przejazd. Miejsce wywozu nadmiaru ziemi z wykopów wskaże Wykonawcy Zamawiający.

3.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

3.6.1. Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych, należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną, sprawdzić zgodność rzędnych terenu i wyznaczonych osi poziomych z danymi podanymi w projekcie. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych lub niezgodności wymiarowych z projektem budowlanym, Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, w przypadku gdy ich wykonanie może wpłynąć niekorzystnie na stan techniczny i jakość robót. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia poszczególnych elementów.

W przypadku pogłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia dalszych decyzji związanych z wykonaniem warstwy uzupełniającej.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- +/- 5 cm dla wymiarów wykopów w planie,
- +/- 2 cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- +/- 10% - dla nachylenia skarp wykopów.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s=0,95$.

3.6.2. Podbudowa spodnia – podsypka piaskowa, warstwa konstrukcyjna

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania warstw podbudowy należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamań,
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

Na przygotowanym podłożu gruntowym należy równomiernie rozścielić o jednakowej grubości kruszywo stanowiące podsypkę piaskową z uwzględnieniem spadków poprzecznych i wymaganych w dokumentacji projektowej. W czasie profilowania podbudowę należy zagęszczać

odpowiednim sprzętem przy zachowaniu optymalnej wilgotności. Zagęszczenie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Warstwa posypki piaskowej po zagęszczeniu musi być przepuszczalna dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 3m do 10 mm.

3.6.3. Warstwa konstrukcyjna podbudowy – utwardzenie z płyty betonowej gr 15 cm.

Płyta betonowa gr. 15 cm stanowiące podłoże pod nawierzchnie boiska wg projektu architektoniczno – budowlanego.

3.6.4. Ułożenie obrzeży betonowych

Nawierzchnię syntetyczną poliuretanową ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30x100 cm. Obrzeża należy układać na ławie z betonu C12/15. z oporem o wymiarach zgodnych z projektem technicznym. Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonać na zaprawie cementowo-piaskowej od 1-2 do 1-6, której grubość winna wynosić 3-5 cm po zagęszczeniu. Umożliwia to niezależne odkształcenie się krawężników i ław spowodowane różnicami temperatur w różnych porach roku i bezpośrednim nasłonecznieniu krawężników. Przy układaniu obrzeży należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych. Optymalna szczelina powinna mieć 5 mm. Pozostałe warunki techniczne ustawienia obrzeży, nie ujęte w niniejszym opracowaniu, należy realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

3.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w pkt. 1.13 ST – część ogólna

3.8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

3.8.1. Zakres badań i pomiarów robót ziemnych

Szerokość koryta ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 5 cm. spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową i z dopuszczalną tolerancją wymiarową. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +/- 1 cm. osie główne boiska w rzucie wyniesione w terenie nie mogą być przesunięte w stosunku do wymiarów osi projektowanej nie więcej niż +/- 1 cm . Wskaźnik zagęszczenia gruntu stanowiącego podłoże pod warstwy projektowanej nawierzchni winien być zgodny z BN-77/8931-12 i wynosić $I_s \geq 0,97$.

3.8.2. Podbudowa pod nawierzchnię

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć atesty na stosowane materiały.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonania robót powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie zgodności rodzaju wykonanych warstw z dokumentacją techniczną,
- kontrola nośności podbudowy,
- kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy,
- kontrola szerokości podbudowy,
- kontrola jednorodności podłoża,
- kontrola równości podłoża – do 5 mm mierzona łątą o długości 3 metrów,
- kontrola spadków poprzecznych łątą profilowaną spadki boiska powinny być w granicach 0,5%-maksymalna odległość pomiędzy najwyższym i najniższym punktem,
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzona wpisem do dziennika budowy/robót.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne i wykonanie podbudowy uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejsza SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie parametry i badania potwierdzą zachowanie jakości i rodzaju wbudowanych kruszyw i mas.

3.9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w pkt. 7 ST – część ogólna. Jednostką obmiarową jest m² wykonanej i odebranej podbudowy.

3.10. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-9 – część ogólna.

3.11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt. 10 ST – część ogólna.

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
- PN-B 19701 Cementy drogowce.
- PN-B 06250.
- PN-S 96015.

4. Nawierzchnia boiska SST(3)

4.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(3)

Przedmiotem SST(3) są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni sportowej poliuretanowej.

4.2. Zakres robót objętych SST(3)

Roboty, których SST(3) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

4.2.1. Nawierzchnia sportowa

- Odbiór dostarczonej nawierzchni w aspekcie zgodności z projektem i jej autoryzacji przez producenta na daną inwestycję.
- Aplikacja nawierzchni na przygotowanym podłożu wykończonym obrzeżem betonowym 8x30x100 cm.
- Malowanie linii boisk.

4.2.2. Opaska obwodowa z obrzeża prostego betonowej

- Roboty ziemne wraz z podbudową SST(2).
- Ułożenie obrzeży prostych betonowych gr. 8 cm.

4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa, typu 2S, o grubości łącznej min. 14 mm ułożonej na podbudowie betonowej.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST – część ogólna.

4.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w pkt. 4 ST – część ogólna.

4.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt. 5 ST – część ogólna.

4.6.1. Ułożenie obrzeży betonowych

Powierzchnię po obwodzie nawierzchni sportowej należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm. Obrzeża należy układać na ławie betonowej z oporem. Rodzaj ław i jej parametry należy dobrać stosownie do projektowanych parametrów oraz warunków geotechnicznych. W ławach betonowych konieczne jest wykonanie co 500 cm szczeliny dylatacyjnej o szerokości 25mm, którą należy wypełnić elastyczną masą do spoin. Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonywać na zaprawie cementowo – piaskowej od 1-2 do 1-6, której grubość winna wynosić, 3 cm po zagęszczeniu. Umożliwia to niezależne odkształcenie się krawężników i ławy spowodowane różnicami temperatury w zmiennych porach roku i bezpośrednim nasłonecznieniu krawężników. Przy układaniu obrzeży należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych. Optymalna szczelina powinna mieć 5 mm . pozostałe warunki techniczne ustawiania obrzeży, nie ujęte w niniejszym opracowaniu, należy realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

4.6.2. Ułożenie płyty betonowej na boiskach

Płytę betonową o gr. 15cm należy układać na wcześniej wykonanych warstwach podbudowy, zgodnie z projektem technicznym.

4.6.3. Nawierzchnia sportowa poliuretanowa

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Warstwa dolna to mieszanina granulatu gumowego o średnicy 1-3 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic), grubość warstwy min. 7 mm.

Górna warstwa składa się z z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy min 7 mm.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli

Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 69
Wytrzymałość na rozdieranie	N	≥ 139
Przyczepność do podkładu:	MPa	
o Betonowego		≥0,60
o Asfaltobetonowego		≥0,52
o z mieszaniny kruszywa kwarcowego granulatu gumowego i spoiwa PU		≥0,51
Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni:		
o w stanie suchym		≥0,51
o w stanie mokrym		≥0,32

Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: <ul style="list-style-type: none"> ○ przyrostem masy ○ zmianą wyglądu zewnętrznego 	%	≤ 0,3 bez zmian
Mrozoodporność oceniona : <ul style="list-style-type: none"> ○ przyrostem masy ○ zmianą wyglądu zewnętrznego 	%	≤ 0,2 bez zmian
Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej		5 (bez zmian)
Odporność na ścieranie wg metody Tabera	G	2,19
Zmiana warunków działania temperatury w 60 °C	%	0,02
Przepuszczalność dla wody	mm/h	≥198
Tłumienie energii 23°C	%	42

Nawierzchnia powinna posiadać badania na zawartość pierwiastków śladowych o parametrach nie gorszych niż w tabeli poniżej:

PARAMETR	WARTOŚCI W MG/L
DOC - po 48 godzinach	7,5
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
rtęć (Hg)	< 0,0002
cynk (Zn)	1,1
cyna (Sn)	< 0,005
Zapach	Bez zapachu

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej:

- Aprobata lub Rekomendacja ITB
- Atest Higieniczny PZH
- Karta techniczna systemu
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych. Dane pochodzą z badań ekologicznych na zgodność z DIN V 18035-6
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez potencjalnych wykonawców nawierzchni w/w dokumenty należy dołączyć do oferty.

4.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w pkt. 1.13 ST – część ogólna.

4.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 i 8 ST – część ogólna.

Badania kontrole obejmują:

- Sprawdzenie deklaracji zgodności.
- Sprawdzenie skuteczności linii łączy.
- Sprawdzenie zgodności oznaczenia linii z projektem.
- Sprawdzenie estetyki wykonania.

4.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej pkt. 7 ST.

4.10. Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej pkt. 9 ST.

4.11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt. 10 ST – część ogólna.

Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w montażu nawierzchni u jej producenta. Przed montażem wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru dokument potwierdzający zgodność parametrów technicznych dostarczonych modułów nawierzchni z projektem.

Materiały i wyroby użyte do montażu nawierzchni powinny posiadać:

- Attest PZH.
- Autoryzację producenta nawierzchni na przedmiotowe zadania inwestycyjne.

5. Ogrodzenie boiska SST(4)

5.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(4)

Przedmiotem SST(4) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia boiska.

5.2. Zakres robót objętych SST(4)

Roboty, których dotyczy SST(4) obejmują wykonanie następującego zakresu robót;

- Wykonanie robót ziemnych pod fundamenty słupków systemu ogrodzenia SST(2).
- Zabetonowanie słupów ogrodzenia.
- Montaż przęseł ogrodzenia.

5.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Fundamenty do osadzenia w gruncie słupków – beton klasy C12/15. Ogrodzenie wg projektu architektoniczno - budowlanego. Ogrodzenie jako produkt winno należeć do ogrodzeń specjalnych systemowych przeznaczonych dla boisk wielofunkcyjnych i spełniać wymogi dotyczące zachowania odporności na obciążenia dynamiczne od uprawianych na nim dyscyplin.

Producent ogrodzenia ma obowiązek przedłożyć atest na trwałość wykonanych elementów. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów ogrodzenia – cynkowanie. Ogrodzenie malowane proszkowo.

5.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST – część ogólna.

5.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w pkt. 4 ST – część ogólna.

5.6. Wymagania szczegółowe wykonania ogrodzenia

Planuje się ogrodzenie po obwodzie boiska do piłki siatkowej. Projektuje się ogrodzenie panelowe, specjalistyczne, wandaloodporne np. firmy LEGI POLSKA, typ BALLFANG, lub inne o tych samych lub lepszych parametrach, spełniające również funkcję piłkochwyty, o zwiększonej wytrzymałości, odporne na obciążenia od uderzeń piłką, tłumiące hałas, posiadające w tym zakresie certyfikat TUV.

Wypełnienie ogrodzenia stanowią panele z kraty ze zgrzewanego drutu o wzmocnionych parametrach (grubość drutu 8/6/8 mm), krańcowe pręty podwójne o średnicy 8 mm. Oczka w dolnym pasie kraty 50 x 200 mm, w górnych pasach krat 100 x 200 mm. Tłumienie hałasu odbywa się za pomocą zamontowanych gumowych "tłumików". Ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo. Rdzenie ogrodzenia ze słupów IPE wykonanych z I-80, w przypadku ogrodzenia o wys. 4080 mm. Fundamenty wykonane z betonu B-20.

Projektuje się bramę wjazdową dwuskrzydłową o wym. 300 x 250 cm - szt. 1 oraz furtkę o wymiarach 150 x 200 cm- 1 szt.

5.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w pkt. 1.13 ST – część ogólna.

5.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 i 8 ST – część ogólna.

Przed montażem Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru instrukcje montażu ogrodzenia w celu kontroli zgodności wykonanych robót.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności parametrów technicznych ogrodzenia z projektem,
- sprawdzenie przekrojów elementów ogrodzenia,
- sprawdzenie powłoki antykorozyjnej,
- sprawdzenie pionowości elementów,
- sprawdzenie zakotwienia słupów w fundamentach,
- sprawdzenie mocowań elementów.

5.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót budowlanych

Zostały określone w pkt. 7 ST – część ogólna.

5.10. Rozliczenie robót

Zostały określone w pkt. 9 ST – część ogólna.

5.11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt. 10 ST – część ogólna.

6. Wyposażenie boiska sportowego SST(5)

6.1. Przedmiot Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST(5)

Przedmiotem SST(5) SA wymagania dotyczące elementów wyposażenia sportowego boiska.

6.2. Zakres robót objętych SST(5)

Roboty, których dotyczy SST(5) obejmują dostawę i montaż elementów wyposażenia sportowego.

6.2.1. Boisko do siatkówki

Zestaw do siatkówki, aluminiowy wielofunkcyjny (siatkówka, badminton): słupki wykonane z profili owalnych 115x76 mm, z regulacją wysokości zawieszenia siatki, element napinający linkę siatki jest mechanizm śrubowy (z gniazdami w podłożu), klasa C (treningi, nauka), siatka do siatkówki całosezonowa (1szt.): kolor biały lub czarny, wymiary: 9500x1000 mm, linki naciągowe: góra – linka stalowa, dół – polipropylenowa atenki, siedzisko sędziego.

6.2.2. Trybuny stacjonarne

Projektuje się dwie trybuny zewnętrzne, stacjonarne 2-rzędowe na 28 osób każda (np. system firmy Kal-Wap Konstrukcje Satalowe z Szamocina lub równoważna). Długość całkowita trybuny – 8m, głębokość – 1,10m. Przejścia między siedziskami 55cm. Rozstaw siedzisk min. 50cm. Trybuna kotwiona na stałe do podłoża wg instrukcji montażu wydanej przez producenta.

Kolorystyka siedzisk do uzgodnienia z Inwestorem (proponowany kolor niebieski). Trybuna stalowa ocynkowana ogniowo. Na podłodze kraty typu Vema, także ocynkowane ogniowo. Siedziska z oparciem 35cm wandaloodporne (np. siedzisko model K-11). Siedziska wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu. Otwory na krzesła zaślepione zatyczkami z tworzywa identycznego jak siedzisko. Siedzisko z aprobatą PZPN. Część tylna i boczna zabezpieczona barierką ochronną.

6.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujących dla otwartych obiektów sportowych.

6.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST – część ogólna.

6.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w pkt. 4 ST – część ogólna.

6.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót montażowych

Komplet słupków uniwersalnych winien być zamontowany w tulejach osadzonych w podłożu w fundamentach betonowych z betonu W-8/F-150 zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób

by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo. Dostarczony sprzęt winien być kompletny w zakresie wszystkich elementów, dający możliwość jego użycia do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów. Wykonawca ma obowiązek wykonać próbny montaż dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania oraz składowania sprzętu.

Montaż trybuny w podłożu zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta.

6.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w pkt. 1.13 ST- część ogólna.

6.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

6.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót

Zostały określone w pkt. 7 ST – część ogólna.

6.10. Rozliczenie robót

Zostały określone w pkt. 9 ST- część ogólna.

6.11. Dokumentacja odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt. 10 ST – część ogólna. Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie boiska winien spełniać wymogi norm E 748, E749, E 1270, E 1271.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO**

**NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ,
TERENY ZIELONE**

ADRES INWESTYCJI: SZAŁAS
26-050 ZAGNAŃSK
DZIAŁKA NR 425/2, OBR. SZAŁAS

INWESTOR: GMINA ZAGNAŃSK
26-050 ZAGNAŃSK
UL. SPACEROWA 8

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. CEZARY ILNICKI

15 listopad 2010

1. Część ogólna.

A/ nazwa zamówienia:

Budowa boiska do piłki siatkowej w miejscowości Szałas, gmina Zagnańsk, dz. nr 425/2, OBR. Szałas.

B/ Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakresem robót objęto :

- Mechaniczne wykonanie koryt w gruncie kat.III-IV o gł. 20cm,
- Mechaniczne wykonanie pogłębienia korytowania do 40 cm dla kostki o gr. 6 cm,
- Rozścielenie ziemi urodzajnej – ręcznie z transportem taczkami na powierzchni objętej zielenią,
- Wykonanie trawników dywanowych siewem,
- Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- Wykonanie podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie o grubości warstwy 15 cm,
- Podbudowa z tłucznia przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3-5cm,
- Montaż obrzeży betonowych 8x30x100cm,
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej o grubości 6 cm,
- Wykonanie nawierzchni z tłucznia,
- Wywóz gruzu na wysypisko wraz z opłatą eksploatacyjną za przyjęcie na wysypisko,
- Uzupełnienie nawierzchni betonem wzdłuż krawężnika.

C/ Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zakres robót towarzyszących obejmować będzie zabezpieczenie miejsca pracy, wyznaczenie objazdu komunikacyjnego oraz usunięcie materiałów rozbiórkowych poza stanowisko robót.

D/ Informacja o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu:

- organizacji robót budowlanych,

Prace brukarskie należy zorganizować w sposób zabezpieczający przed wypadkiem oraz z zachowaniem obowiązujących wymagań technologicznych, zachowując ciągłość dostaw materiałów oraz nadzoru nad robotami.

Materiały rozbiórkowe winny być usunięte poza stanowisko robocze przed rozpoczęciem robót. Wskazany jest ich natychmiastowy wywóz do miejsca ostatecznego zagospodarowania.

- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
W ramach prowadzonego remontu nie występuje jakiegokolwiek zagrożenie interesów osób trzecich. Elementy przygotowane do wywozu należy zabezpieczyć i wywieść możliwie najszybciej.
- ochrony środowiska,
Zabrania się lokalizacji materiałów rozbiórkowych oraz wszelkich pozostałości materiałów wykończeniowych poza miejscem ich docelowego składowania /Publiczne wysypisko/.
- warunków bezpieczeństwa pracy,
Wykonawca robót jest obowiązany znać przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy z stosowaniem obowiązującego instruktażu stanowiskowego, a w trakcie robót

stosować się do poleceń i wskazówek przełożonych oraz używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia zgodnie z ich przeznaczeniem. Niedopuszczalne jest używanie maszyn i urządzeń technicznych, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach.

- warunków dotyczących organizacji ruchu.
Przedmiotowy zakres robót brukarskich powoduje konieczność szczegółowych uwarunkowań organizacyjnych ruchu w obrębie przedmiotowego chodnika. Wydzielenie strefy roboczej oraz zabezpieczenie dostępnych przejść komunikacyjnych należy zorganizować przed rozpoczęciem robót z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP.
- ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni
Zapewnić objazd w obrębie jednych z dróg dojazdowych. Wydzielenie fragmentu drogi zabezpieczyć ogrodzeniem stałym.

E/ Normy branżowe w zakresie wymagań i badań przy odbiorze oraz grupy robót

BN-80/6775-03-03 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe,
BN-80/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.
PN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
Specyfikacje wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych:
D-08.01.01-08.01.02 Krawężniki
D-05.03.23a Ogólna Specyfikacja Techniczna BZDBDiM,
Grupy robót wg rozporządzenia nr 2195/2002 z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień:
CPV 45223300-9 Parkingi

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości w odniesieniu do postanowień norm.

Warunki przechowywania, transportu i składowania materiałów zgodne z wytycznymi producenta. Kostka betonowa i galanteria betonowa spełnia wymagania norm: PN-EN1338; PN-EN1339, PN-EN1340; PN-EN13198(U); PN-B-19306(U).
Kontrolę jakości prowadzić w oparciu o w/w normy w dniu dostawy i w trakcie układania.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

W trakcie robót brukarskich będzie konieczność użycia spycharki gąsienicowej, walca, równiarki, ubijarki powierzchniowej, ciągnika kołowego, samochodu transportowego, samowyladowczego do transportu materiałów do wbudowania oraz drobny sprzęt stanowiący podręczne wyposażenie grup montażowych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Przywóz materiałów do wbudowania i wywóz gruzu na wysypisko zorganizować przy użyciu dostępnych środków transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

Przy wykonywaniu nawierzchni należy przestrzegać następujących zasad układania kostek betonowych:

- grunt rodzimy po wykorytowaniu przed wykonaniem podbudowy powinien być nośny,

- do wykonania prawidłowej podbudowy należy użyć kruszyw mrozoodpornych o frakcji 31,5-63,0mm, 0-31mm, np.; pospółki, żwiry, grysy, tłucznie. Całość podbudowy ubić. Zwilżoną podsypkę piaskową o grubości do 4cm wykonać z piasku naturalnego o frakcji 0-2mm, niedopuszczalne jest wykonanie podsypki z kruszyw sztucznych np. hutniczych,
- układanie powierzchni z kostki winno się odbywać z trzech palet jednocześnie ograniczając możliwość wystąpienia powierzchniowych różnic,
- spoiny powinny mieć szerokość 3-5mm i być dokładnie wypełnione piaskiem płukanym o frakcji 0-2mm,
- ostateczną czynnością winno być równomierne zagęszczenie całej powierzchni nawierzchni w celu pozbycia się wszelkich różnic w wysokości samej kostki.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

Oceny prawidłowości jakości wykonania należy dokonać w ramach odbiorów międzyfazowych, sprawdzenia warunków przystąpienia do wykonania prac oraz końcowego odbioru robót wg. D-08.01.01-08.01.02 Krawężniki D-05.03.23a Ogólna Specyfikacja Techniczna BZDBDiM,

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Powierzchnie oblicza się w m². Krawężniki i obrzeża oblicza się w mb w zależności od rodzaju zastosowanego materiału, podsypki i wypełnienia spoin.

8. Opis sposobu odbioru robót.

Badanie gotowej nawierzchni polegać będzie na sprawdzeniu:

- Równości nawierzchni wraz z wypełnieniem spoin piaskiem,
- Prawidłowości spadków,
- Prostolinijności osadzonych krawężników prostych, skośnych, najazdowych i łukowych,

Pozostałe warunki wykonania i odbioru ujęto w Warunkach technicznych wykonania i odbioru ujęte w specyfikacjach ogólnych w pkt.6.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W ramach przedmiotowych robót montażowych nie zachodzi konieczność rozliczania jakichkolwiek robót tymczasowych oraz prac towarzyszących, ponieważ w nakładach kosztorysowych uwzględniono pielęgnowanie i zabezpieczenie wykonanych robót, oczyszczenia miejsca pracy i odniesienie pozostałych materiałów i odpadów na miejsce składowania z uwzględnieniem wewnętrznego transportu poziomego na przeciętne odległości.

10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

Dokumentem odniesienia będącym podstawą do wykonania robót jest opracowany projekt, kosztorys wraz z przedmiarem robót, aprobata techniczna dla użytych materiałów.