SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat:	Boisko sportowe przy Szkole Podstawowej nr 11 w Wejherowie	
Inwestor:	Gmina Miasta Wejherowa 84-200 Wejherowo Pl. Jakuba Wejhera 8	
Adres inwestycji:	Szkoła Podstawowa nr 11 w Wejherowie, Osiedle Kaszubskie 27, 84-200 Wejherowo Nr działki 4/20	
Projektant:	mgr inż. arch. Magdalena Załucka- Dąbrowska upr. bud. nr. 6 /2006 /WM nr ewid. WM-0171 Specjalność architektoniczna	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Anna Rajkiewicz Specjalność architekt krajobrazu	Podpis:
Jednostka projektująca:	*Dar-Pol Dariusz Cieślak , ul. Pasymska 27/18, 12-100, Szczytno, NIP 758-10-15-891*	
Data opracowania	Kwiecień 2018	

Zawartość opracowania:

ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE 3

1. Część ogólna 3

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych 7

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn 8

4. Wymagania dotyczące środków transportu 8

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych 8

6. Kontrola jakości, odbiór wyrobów budowlanych 9

7. Obmiar robót 9

8. Odbiór robót budowlanych 10

9. Opis sposobu rozliczenia robót i prac tymczasowych 10

10. Podstawa płatności 10

11. Dokumenty odniesienia 10

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót 11

ST 1.0 – ROBOTY POMIAROWE 11

ST 2.0 – PODBUDOWA -WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TJ. ISTNIEJĄCEGO ASFALTU JAKO PODBUDOWĘ. PRACE POLEGAJĄCE NA PRZYGOTOWANIU ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWY DO PONOWNEGO WYKORZYSTANIA 14

ST 3.0 – NAWIERZCHNIA 17

ST 4.0 – OBRZEŻA BETONOWE 17

ST 5.0 - BUDOWA OGRODZENIA 22

ST 6.0 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA 29

ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE

Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45212210-1 - Roboty budowlane w zakresie jednofunkcyjnych ośrodków sportowych

45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń
45212100-7 Roboty budowlane w zakresie obiektów wypoczynkowych

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE

1. Część ogólna

1.1. Wstęp

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STW iOR) stanowi opracowanie zawierające zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania i odbioru robót budowlanych, własności materiałów, sposobu wykonania oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, które niezbędne są do określenia standardu i jakości wykonania robót.

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.1

Przedmiotem opracowania jest budowa sportowego na nawierzchni poliuretanowej o wymiarach płyty 44m x 22m do piłki ręcznej, wraz z otaczającym piłkochwytem, wraz z wyposażeniem sportowym oraz liniami, przy Szkole Podstawowej nr 11 w Wejherowie, Osiedle Kaszubskie 27, 84-200 Wejherowo, na fragmencie działki 4/20.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót opisanych w poniższych specyfikacjach:
ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE
ST 1.0 – ROBOTY POMIAROWE
ST 2.0 – PODBUDOWA -WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TJ. ISTNIEJĄCEGO ASFALTU JAKO PODBUDOWĘ. PRACE POLEGAJĄCE NA PRZYGOTOWANIU ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWY DO PONOWNEGO WYKORZYSTANIA
ST 3.0 – NAWIERZCHNIA
ST 4.0 – OBRZEŻA BETONOWE
ST 5.0 - OGRODZENIE

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa boiska sportowego na nawierzchni poliuretanowej o wymiarach płyty 44m x 22m do piłki ręcznej, (wykorzystując istniejącą podbudowę z nawierzchni bitumicznej), wraz z otaczającym piłkochwytem, wraz z wyposażeniem sportowym oraz liniami, przy Szkole Podstawowej nr 11 w Wejherowie, Osiedle Kaszubskie 27, 84-200 Wejherowo, na fragmencie działki 4/20.
Na planie zagospodarowania pokazano usytuowanie projektowego boiska. Projektowane umiejscowienie sprzętu sportowego zgodnie z załącznikiem graficznym.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

Prace towarzyszące:
- utrzymanie porządku stanowiska roboczego;
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego;
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót;
- przygotowanie zapraw i mieszanek betonowych,
- oznakowanie terenu budowy taśmą ostrzegawczą,
- wywóz gruzu po demontażu niepotrzebnej nawierzchni bitumicznej (zgodnie z projektem budowlanym i ustaleń z Inwestorem).

1.5. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy będzie fragment działki 4/20 w Wejherowie zgodnie z opisem technicznym oraz załącznikiem rys nr 1- projektem zagospodarowania terenu.

Organizacja robót budowlanych i przekazanie terenu budowy

Do obowiązków Zamawiającego należy:

- uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień prawnych i administracyjnych umożliwiających prowadzenie robót;
- przekazanie placu budowy w formie protokołu w terminie uzgodnionym w umowie;
- zapewnienie wstępu pracowników Wykonawcy oraz dojazdu pojazdów na teren budowy;
- odbiór robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy:
- przejęcie placu budowy;
- prowadzenie robót w sposób zorganizowany, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z obowiązującymi normami;
- oznakowanie terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zabezpieczenie materiałów i sprzętu przed kradzieżą od dnia przejęcia placu budowy do dnia spisania protokołu odbioru robót;
- sukcesywne porządkowanie terenu robót, usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, opakowań, sprzętu i innych zanieczyszczeń oraz ostateczne uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót.

Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej,

a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na plac budowy i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Pracownikom należy wydać odzież roboczą, a także środki ochrony indywidualnej, stosowanie do rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej. Do środków ochrony osobistej należą: rękawice i buty ochronne, a w przypadkach koniecznych, kaski oraz/lub okulary ochronne. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i uwzględnione są w cenie umowy.

1.6. Dokumenty budowy

1.6.1. Deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty
Deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty zastosowanych materiałów i urządzeń stanowią załączniki do odbioru robót. Wykonawca zobowiązany jest udostępnić ww. dokumenty na każde życzenie Inspektora nadzoru.
1.6.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.3.1. i 6.3.2., następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.7. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.7.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć :

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
b) budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
c) obiekt małej architektury;
1.7.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
1.7.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolnostojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie

nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.7.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.7.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,

b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.7.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.7.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.7.8. Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.7.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.7.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.7.11. terenie budowy – należy przez to której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.7.12. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć 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 i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.7.13. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.7.14. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego: a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych, b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.7.15. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.7.16. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.7.17. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną,

przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.7.18. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.7.19. kierowniku budowy – 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.

1.7.20. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.7.21. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robot, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie wykorzystywanie w trakcie realizacji materiały i urządzenia muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz muszą spełniać wymogi odnośnie przepisów i posiadać certyfikaty bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami.

2.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoja jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru/ Zamawiającego.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz na środowisko. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami i ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Liczba i wydajność sprzętu gwarantować powinna przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym umową. Użycie wariantowego rodzaju sprzętu będzie możliwe jedynie po uprzedniej akceptacji ze strony Inspektora nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i wyrobów oraz nie spowodują zmiany parametrów technicznych. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, jak również wytyczne projektantów opisane w dokumentacji projektowej. Roboty należy wykonywać zgodnie z Instrukcjami Technicznymi producentów. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjne oraz muszą zostać uprzednio zgłoszone i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

5.2. Roboty dodatkowe

W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych, których, mimo zachowania należy tej staranności, nie można było przewidzieć w momencie podpisania umowy, kierownik

budowy wspólnie z inspektorem nadzoru uzgodnią w formie protokołu „konieczności” zakres tych prac, uzasadniając jednocześnie konieczność ich wykonania.

Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu „konieczności”, otrzymaniu pisemnego zlecenia wykonania robót i podpisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego stosownego aneksu do umowy (względnie nowej umowy) określającego zakres oraz wartość robót dodatkowych . W przypadku, gdy zakres robót dodatkowych spowodować może wstrzymanie robót przewidzianych umową i/lub może mieć wpływ na przesunięcie terminu ich zakończenia, Wykonawca zgłosi ten fakt inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a Zamawiający wydłuży przewidziany umową termin zakończenia zadania o ilość dni koniecznych na realizację ww. robót dodatkowych.

5.3. Likwidacja placu budowy

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony odpowiednimi przepisami administracyjnymi.

6. Kontrola jakości, odbiór wyrobów budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę robót oraz za ich zgodność z wymaganiami zawartymi w SST. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do kontrolowania prowadzonych robót, jakości zabudowywanych materiałów z częstotliwością gwarantującą to, by roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

6.2. Wymagania w zakresie odbioru wyrobów

Wykonawca ma obowiązek:

- egzekwować od dostawców wyroby o odpowiednich parametrach jakościowych, zgodnych z wymogami obowiązujących norm, posiadające stosowne aprobaty i atesty;

- przestrzegać warunków transportu i przechowywania wyrobów w celu zapewnienia ich odpowiedniej jakości;

- planować terminy dostaw materiałów w sposób zapewniający ciągłość prowadzonych robót;

6.3. Certyfikaty i deklaracje zgodności

Wykonawca ma obowiązek stosować tylko takie materiały, które:

- posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

- posiadają deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót stosuje się przy zastosowaniu wynagrodzenia obmiarowego. Przy zastosowaniu wynagrodzenia ryczałtowego nie przewiduje się obmiaru robót.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót budowlanych

Odbiór będzie prowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia. Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora. Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy, z uwzględnieniem następujących elementów:
- terminowości wykonania;
- certyfikatów, atestów i/lub deklaracji zgodności na materiały i urządzenia wyposażenia boiska;
- oceny wizualnej;
- wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Protokół odbioru końcowego sporządza się w formie pisemnej i powinien być podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Każda ze stron uczestnicząca w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru.

8.2. Protokoły odbiorów

Protokóły sporządza się w formie pisemnej i powinien być podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Każda ze stron uczestnicząca w odbiorze otrzymuje 1 egzemplarz protokołu odbioru.

9. Opis sposobu rozliczenia robót i prac tymczasowych

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie. Wszelkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizację przedmiotowego zamówienia, z wyłączeniem robót dodatkowych zaakceptowanych na podstawie protokołów „konieczności" i zleconych Zamawiającemu na podstawie odrębnego zlecenia, sporządzonego w formie pisemnej. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami umowy.

11. Dokumenty odniesienia

1. Dokumentacja techniczna
2. Kosztorys uproszczony
3. Normy, instrukcje i poradniki wskazane w dokumentacji
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
5. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2003r Nr 207 poz. 2016 – wraz ze zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństw pracy i ochrony zdrowia.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót opisanych w poniższych specyfikacjach:

ST 1.0 – ROBOTY POMIAROWE
ST 2.0 – PODBUDOWA -WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TJ. ISTNIEJĄCEGO ASFALTU JAKO PODBUDOWĘ. PRACE POLEGAJĄCE NA PRZYGOTOWANIU ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWY DO PONOWNEGO WYKORZYSTANIA
ST 3.0 – NAWIERZCHNIA
ST 4.0 – OBRZEŻA BETONOWE
ST 5.0 - OGRODZENIE
ST 6.0 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA

ST 1.0 – ROBOTY POMIAROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót pomiarowych i prac geodezyjnych zgodnie z PZP.

1.4. Określenia podstawowe

a) Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową;

b) Uprawniony geodeta – osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe nadane zgodnie z Ustawą z dnia 17 maj 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne" z późniejszymi zmianami z zakresu geodezji i kartografii, upoważniona przez Wykonawcę, do kierowania pracami do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących realizacji zamówienia;

c) Inwentaryzacja powykonawcza – jest to geodezyjna dokumentacja wykonana i przekazana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r.; 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu osi trasy i roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- Paliki drewniane o średnicy 5÷8cm i długości 0,5 ÷ 1,5m;
- Słupki betonowe;
- Farba chlorokauczukowa

3. Sprzęt

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót teodolity, lub tachimetry, dalmierze,

tyczki, łaty, taśmy stalowe). Sprzęt pomiarowy powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera. Punkty wierzchołkowe i główne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

5.2. Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych i punktów wysokościowych

Punkty te powinny być stabilizowane przy użyciu palików drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych. Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.3. Odtworzenie planowanej inwestycji

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonych nawierzchni utwardzonych oraz urządzeń siłowni plenerowej, strefy relaksu i nasadzeń w stosunku do Dokumentacji Projektowych nie może być większe niż 1,0cm. Rzędne wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 1,0cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nawierzchni na powierzchni terenu. Do wyznaczenia krawędzi należy stosować paliki.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0.0 – WYMAGNIA OGÓLNE. Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1ha (hektar) robót pomiarowych .

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE. Odbiór robót związanych z wyznaczeniem osi trasy następują na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 0.0 – WYMAGANIA OGÓLNE. Cena wykonania robót obejmuje:

- Wyznaczenie punktów głównych i punktów wysokościowych
- Uzupełnienie dodatkowymi punktami
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- Wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnymi wytyczeniem dodatkowych przekrojów
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualnie odtworzenie

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 17 maj 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami);
- Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych;
- Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979;
- Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK-1978;
- Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, GUGiK-1983;
- Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK-1979;
- Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK-1983;
- Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK-1983;

ST 2.0 – PODBUDOWA -WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TJ. ISTNIEJĄCEGO ASFALTU JAKO PODBUDOWĘ. PRACE POLEGAJĄCE NA PRZYGOTOWANIU ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWY DO PONOWNEGO WYKORZYSTANIA

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące

- Uzupełnienie zapadlin betonem C 12/15 o grubości ok. 20cm zgodnie ze sztuką budowlaną,
- W przypadku wybrzuszeń, wyciąć, skuć oraz jak w przypadku zapadlin uzupełnić betonem C 12/15
- Wyrównanie terenu istniejącego asfaltu tj. sfrezowanie istniejącego asfaltu zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Niwelacja terenu za pomocą sprzętu mechanicznego,
- Wykopy pod słupy ogrodzenia -piłkochwyty, bramki do piłki ręcznej,
- Wyprofilowanie spadków poprzecznych i = 0,5% w kierunku analogicznym jak spadki nawierzchni boiska tj. w stronę ulicy Kaszubskiej.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Planowane roboty przy budowie boiska:

- Uzupełnienie zapadlin betonem C 12/15 o grubości ok. 20cm zgodnie ze sztuką budowlaną,
- W przypadku wybrzuszeń, wyciąć, skuć oraz jak w przypadku zapadlin uzupełnić betonem C 12/15
- Wyrównanie terenu istniejącego asfaltu tj. sfrezowanie istniejącego asfaltu zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Niwelacja terenu za pomocą sprzętu mechanicznego,
- Wykopy pod słupy ogrodzenia -piłkochwyty, bramki do piłki ręcznej,
- Wyprofilowanie spadków poprzecznych i = 0,5% w kierunku analogicznym jak spadki nawierzchni boiska tj. w stronę ulicy Kaszubskiej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.2.

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Kratka wzmacniająca – wykonana z tworzywa, stosowana do utwardzania nawierzchni pod drogi i parkingi

Frezowanie to stały element obrabiania wszelkiego rodzaju płaszczyzn, kanałków, rowków, powierzchni kształtowych czy uzębień.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Piasek ziemny

Piasek o wielkości ziaren od 0,5 do 1 mm. Piasek stosowany do wykonywania warstw pomocniczych (odsączających i odcinających) powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

2.2. Woda do skrapiania podczas wałowania i klinowania.

2.3. Beton

2.4. Pojemniki

2.5. Łopaty

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechaniczne. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP.

Do wykonania podbudów należy stosować następujący sprzęt:

- Równiarki samojezdne lub układarki kruszywa,
- Walce statyczne gładkie do zagęszczania kruszywa,
- Walce wibracyjne lub wibracyjne zagęszczarki płytowe do klinowania kruszywa klińcem,
- Szczotki mechaniczne lub ręczne do usunięcia nadmiaru klińca, inne narzędzia ręczne
- Specjalna maszyna do frezowania
- Betoniarka bądź gotowa zaprawa betonowa
- Młot do skucia, bądź maszyna do wycięcia
- Specjalistyczne maszyny przeznaczone do naprawy nawierzchni poliuretanowej

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne” punkt 4. Kruszywa należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

- Uzupełnienie zapadlin betonem C 12/15 o grubości ok. 20cm zgodnie ze sztuką budowlaną,
- W przypadku wybrzuszeń, wyciąć, skuć oraz jak w przypadku zapadlin uzupełnić betonem C 12/15
- Wyrównanie terenu istniejącego asfaltu tj. sfrezowanie istniejącego asfaltu zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Niwelacja terenu za pomocą sprzętu mechanicznego,
- Wykopy pod słupy ogrodzenia -piłkochwyty, bramki do piłki ręcznej,
- Wyprofilowanie spadków poprzecznych i = 0,5% w kierunku analogicznym jak spadki nawierzchni boiska tj. w stronę ulicy Kaszubskiej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" .

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości:

Sprawdzenie prawidłowości warstw podbudowy polega na kontroli jej zgodności z:

-dokumentacją projektową - w zakresie kompletności wykonania,

-projektem organizacji robót.

6.2. Wymagania dotyczące cech geometrycznych:

Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonywanej podbudowy (Podbudowa jest istniejąca, należy przygotować istniejącą nawierzchnię bitumiczną jako podbudowę).

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstw powinna być każdorazowo ustalana z Inspektorem Nadzoru.

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7]. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm$ 0,5%.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm. Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" punkt 7.

Jednostką obmiarową jest **m2** wykonanej podbudowy lub warstwy odcinającej i odsączającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór poszczególnych warstw podbudowy podlega zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli robót i materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

- PN-78/B-06721 „Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek".
- PN-84/B-96023 „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego".
- BN-84/6774-02 „Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych".
- BN-08/8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą".
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- BN-P-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz.1263).

ST 3.0 – NAWIERZCHNIA
ST 4.0 – OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **nawierzchni i obrzeży** .

1.2.Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowania o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni bezpiecznej na placu zabaw.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją (warstwy nawierzchniowe):

- nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa – elastyczna absorbująca upadek, wodoprzepuszczalna,
- wykonanie ław pod obrzeża,
- ułożenie obrzeży betonowych 20x6x100 cm

1.4.Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne" punkt 1.2.

Nawierzchnia utwardzona - górna, odpowiednio wzmocniona i utwardzona warstwa drogi, służąca do przejmowania i rozkładania obciążeń na podłoże gruntowe, otrzymana w wyniku odpowiedniego sprofilowania i uwałowania podłoża gruntowego lub wykonana z różnych materiałów drogowych, odmiennych od podłoża gruntowego.

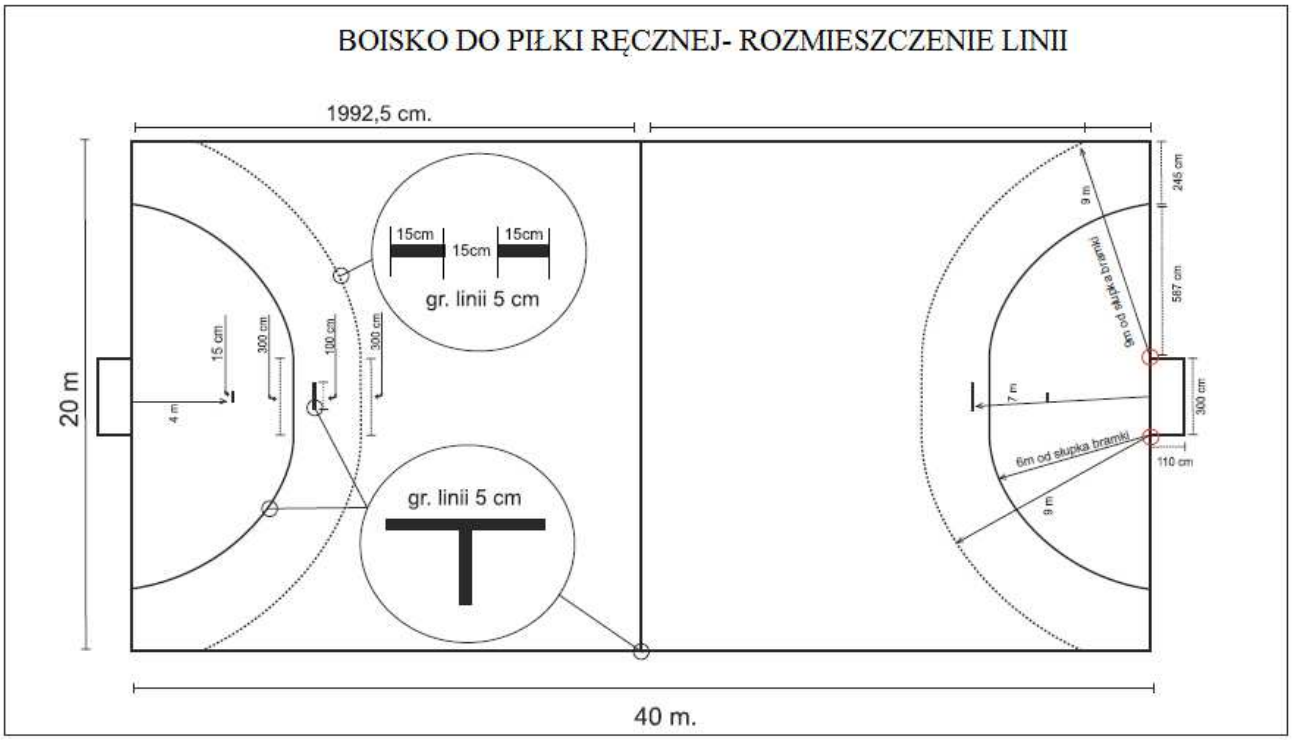
Obrzeże – element betonowy lub z tworzyw sztucznych ograniczający nawierzchnię o niewielkich obciążeniach od pasa drogowego lub zieleni.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" .

2. MATERIAŁY
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00 „Wymagania ogólne". Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

2.1. Nawierzchnia poliuretanowa
Następnie na warstwach podbudowy boiska (Podbudowa jest istniejąca, należy przygotować istniejącą nawierzchnię bitumiczną jako podbudowę zgodnie z ST 2.0)układa się warstwę stabilizującą, przepuszczalną typu ET gr. 35mm składającego się z mieszaniny żwirku kwarcowego frakcji 2-5mm, granulatu gumowego frakcji 1-4mm i lepiszcza poliuretanowego. Końcowym etapem prac jest układanie warstwy użytkowej i przepuszczalnej dla wody składającej się z mieszaniny kolorowego granulatu EPDM i żywicy poliuretanowej o

gr. 13mm w kolorze bordo RAL 3016. Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie boisk o szerokości 5cm farbą zgodną z zaleceniem producenta.
Kolorystyka boiska oraz elementów Kolor boiska RAL 3016.
Kolory linii: boisko do piłki ręcznej – kolor linii żółty, biały. Do ustalenia na etapie wykonawstwa.
Jednakże proponuje się wykonanie linii żółtej na zewnątrz, po prostokącie, a linie środkowe w kolorze białym.



Rzut płyty boiska do piłki ręcznej

Zalecenia dla nawierzchni syntetycznej- poliuretanowej (boisko):

Końcowym etapem prac jest układanie warstwy użytkowej i przepuszczalnej dla wody składającej się z mieszaniny kolorowego granulatu EPDM i żywicy poliuretanowej o gr. 13mm. Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie boisk o szerokości 5cm farbą zgodną z zaleceniem producenta wg. kolorystyki ustalonej z Inwestorem.

Kolor boiska RAL 3016. Kolory linii: boisko do piłki ręcznej – kolor linii żółty, biały

Nawierzchnia poliuretanowa ma być wykonana w systemie o parametrach zbliżonych bądź nie gorszych niż:
- Wytrzymałość na rozrywaniu (MPa) > 0,7;
- Twardość nawierzchni (Sh A) ~ 60
- Wydłużenie przy zerwaniu (%) > 65
- Ścieralność (mm) < 0,13;
- Przyczepność do warstwy stabilizującej (MPa) > 0,4;
- Mrozoodporność (%) < 0,5.

Nawierzchnia musi posiadać:
- Atest PZH;
- Ważną rekomendację techniczną lub aprobatę techniczną ITB;
- Autoryzację producenta systemu na przedmiotowe zadanie.

Przekrój przez podbudowę dla boiska wielofunkcyjnego:
- grunt rodzimy;
- istniejący asfalt – stare boisko
- warstwa nawierzchni:

- warstwa zasadnicza nośna typu ET (gr. 35mm);
- warstwa użytkowa EPDM (grubość 13mm).

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie betonowej z oporem. Obrzeże betonowe, zgodnie z załącznikiem rysunkowym nr 2, przykryte.

2.2. Obrzeża chodnikowe betonowe

Obrzeża betonowe muszą odpowiadać normie PN-EN 1340: 2004

Elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibroprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, gatunek l, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobatą Techniczną IBDiM, wg wykazu: obrzeże betonowe 6x20x100 cm.

2.3. Podsypka cementowo - piaskowa

Na podsypkę cementowo - piaskową i piaskową należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Podsypkę cementowo - piaskową 1:4 stanowi mieszanka cementu (1 część) i piasku (4 części). Należy ją przygotować w mieszarkach mechanicznych. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą zagęszczona i wyprofilowana. Obramowanie nawierzchni syntetycznej obrzeżem betonowym o wymiarach -100x20x6 cm. Ilość obrzeża 132mb

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3. Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, można stosować mechaniczne urządzenia układające.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, poruszające się na prowadnicach lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonania nawierzchni bezpiecznych powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach posiadających informacje na temat nazwy wyrobu i jego przeznaczenia, nazwę producenta i termin przydatności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.1. Wykonanie poliuretanowej nawierzchni bezpiecznej

Warunkiem dopuszczenia do stosowania nawierzchni poliuretanowej przy budowie nawierzchni jest posiadanie aprobaty lub rekomendacji technicznej, wydanej przez uprawniona jednostkę: Atest Higieniczny PZH Certyfikat na bezpieczeństwo upadku z wysokości do 1,0m uzyskany zgodnie z EN-PN 1177 Karta techniczna produktu Gwarancja potwierdzona przez producenta lub jego przedstawiciela Poliuretanowa nawierzchnia bezpieczna powinna mieć jednolitą barwę, jednolity wygląd struktury, powinna być równa i posiadać chropowatą powierzchnię o jednolitej sprężystości.

Zalecana kolorystyka nawierzchni bezpiecznej – wg dokumentacji technicznej.

Szczegółowe wytyczne dotyczące wykonania nawierzchni bezpiecznej wg instrukcji producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" punkt 6.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić zgodność wykonania nawierzchni z założeniami projektu pod względem geometrii nawierzchni i spadków poprzecznych oraz podłużnych oraz wymaganiami SST.

Przed przystąpieniem do wykonania nawierzchni bezpiecznej Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent nawierzchni posiada aprobatę lub rekomendacje techniczną. Pozostałe wymagania określono w kartach technicznych, instrukcjach producentów, aprobatach i rekomendacjach.

6.1. Badania jakości wykonanych nawierzchni
Ułożona i zagęszczona warstwa, ma charakteryzować się następującymi cechami:
jednorodnością powierzchni,
równość - nierówności nie mogą przekraczać 6 mm.
grubość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 mm),
szerokość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 cm),
zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni (5÷9 %).

6.1.1. Badanie grubości nawierzchni
Sprawdzanie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odbieranej nawierzchni. Grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż ± 10 %.

6.1.2. Badanie pochylenia nawierzchni
Sprawdzenie pochylenia nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą niwelatora. Różnice pomiędzy pochyleniami rzeczywistymi a projektowanymi nie powinny być większe niż 0,2%.

6.1.3. Badanie równości nawierzchni
Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku, za zgodą Inspektora Nadzoru, łatą 4-metrową, co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odebranej nawierzchni. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" punkt 7.
Dla wykonania nawierzchni jednostką obmiarową jest **m^2**, dla wykonania obrzeży jednostką obmiarową jest **1 mb**, dla wykonania ław betonowych jednostką obmiarową jest **m^3**.

8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 6.
Wszystkie roboty w zakresie podbudów podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli robót i materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne". Szczegółowe zasady - zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE
10.1.Normy

- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- BN-08/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
- PN-EN 1176-1 Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, IBDiM, Warszawa, 2001
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami,
- Rozp. Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69,
- Instrukcje producentów,
- Atesty.

ST 5.0 - BUDOWA OGRODZENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące ogrodzenia.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności mające na celu i umożliwiające wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie budowy ogrodzenia.

1.3. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją oraz materiały

Ogrodzenie. **Piłkochwyt**

Projektuje się dwa połączone ze sobą piłkochwyty. Jeden o wysokości 4m o długości ok. 45,5mb. wzdłuż ulicy Kaszubskiej, natomiast drugi o wysokości 6m, o długości 23m wzdłuż działki sąsiedniej 73/2.

* Piłkochwyt 23,00 m x 6,00 m,
* Piłkochwyt 45,5,00 m x 4,00m,
* słupy nośne aluminiowe, malowane proszkowo, konstrukcja słupa umożliwia mocowanie siatki;
* siatka odporna na warunki atmosferyczne (w tym promienie UV);
* siatka w miejscach montażu do słupów wzmocniona dodatkowymi przeszyciami pionowymi;
* obszycie wzmacniające na brzegach;
* słup narożny wzmocniony wys. 6,00 m jest słupem wspólnym dla dwóch zbiegających się odcinków
* wszystkie produkty fabrycznie nowe, pozbawione wad i uszkodzeń;

Słupki zabetonowane w fundamencie blokowym w gruncie wykonanym z betonu C12/15 o minimalnych wymiarach 50 x 50 cm, głębokość poniżej strefy przemarzania, w sposób zgodny z wysokością i płaszczyzną konstrukcji oraz zaleceniami producenta.

Wszelkie materiały zastosowane do wykonania piłkochwytów i słupków ogrodzenia muszą posiadać ważne atesty higieniczne. Kolor piłkochwytu w kolorze zielonym, jednak na etapie wykonawczym doprecyzować z Inwestorem.

konstrukcja
- tuleje stalowe fundamentowane w podłożu;
- słupy nośne aluminiowe 80 x 80 mm, profilowane;
- zastrzały wzmacniające, stalowe 40 x 40 mm;

siatka
Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa
- grubość linki: 3,00mm
- wielkość oczka : 10 x 10 cm
- grubość siatki ochronnej – średnica linki 4mm, wielkość oczka 10cm, zielona

cechy
- estetyczny i nowoczesny wygląd;
- cicha praca systemu pod wpływem uderzenia piłek;
- dobra amortyzacja przy jednoczesnej elastyczności siatki (brak efektu trampoliny);

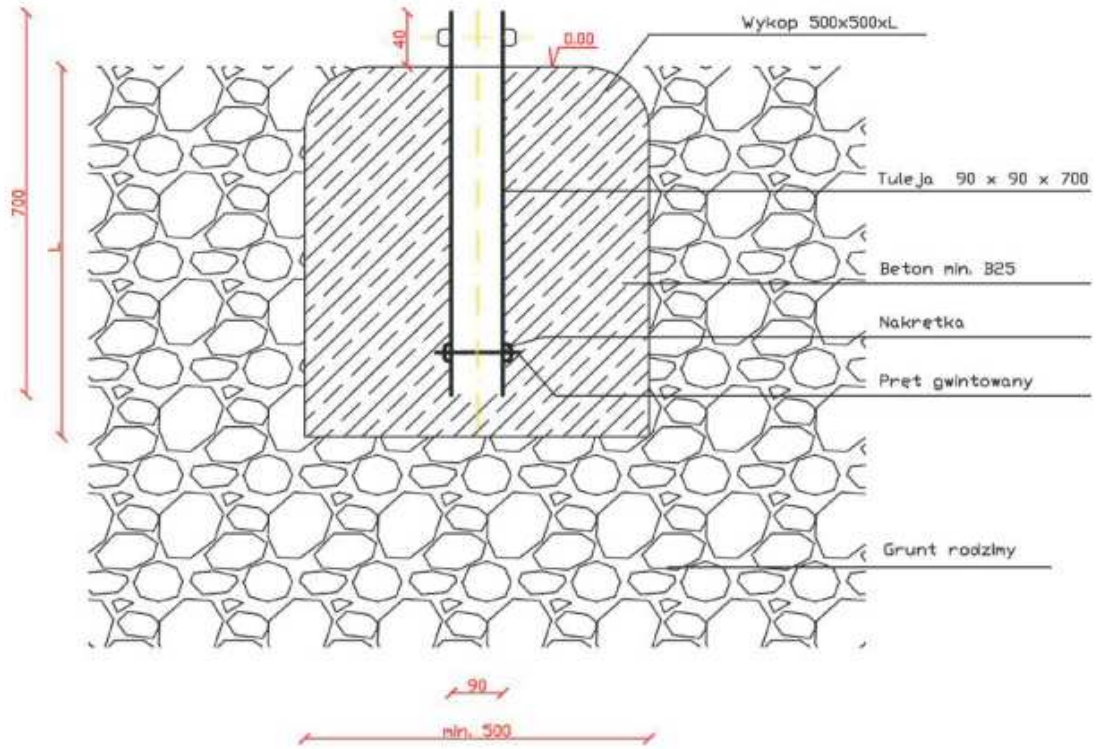
− niezmienny kształt oczek siatki (bezwęzłowa technologia wykonania);
− odporność na warunki atmosferyczne;
− niepalność;

Poniżej przykładowe elementy systemu piłkochwytu

	Tuleja: wykonana z profilu stalowego kwadratowego 90 x 90 mm, grubość ścianki 3 mm, długość 700 mm. Cynkowana ogniowo. Posiada trzpień dystansujący z pręta gwintowanego stabilizowanego 2 nakrętkami kontrującymi. W górnej części nawiercone otwory i dospawane nakrętki M10 pod śruby blokujące. Tuleje fundamentowane w podłożu: wielkość stopy fundamentowej to min. 50 x 50 cm, głębokość poniżej strefy przemarzania. Beton klasy min. B25. (fundament dla gruntu rodzimego, spójnego)
 rzut z góry	Słup nośny wzmocniony wykonany z profilu aluminiowego (wyciskanego). Wymiar zewnętrzny wynosi 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 3 mm; słup posiada specjalne użebrowania wewnętrzne wzmacniające profil pod kątem wytrzymałości oraz sztywności. Wzdłuż osi jednego boku posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek za pomocą specjalnych haczyków. Słup jest pomalowany proszkowo na kolor zielony. Słupy wzmocnione są stosowane jako słupy skrajne, narożne.
	Słup nośny standardowy wykonany z profilu aluminiowego (wyciskanego). Wymiar zewnętrzny słupka 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 2,2mm. Wzdłuż osi jednego boku posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek za pomocą karabińczyków tworzywowych. Słup jest pomalowany proszkowo na kolor zielony. Stosowany jako słupy środkowe.
	Zastrzały wzmacniające wykonane z profilu stalowego 40 x 40 x 3 mm, na końcu płaskowniki z blachy 3 mm z otworami montażowymi. Zastrzały cynkowane ogniowo i lakierowane. Montowane miedzy słupem skrajnym a tuleją słupa sąsiedniego. Długości zastrzałów dostosowane do wysokości piłkochwytu i rozstawu osiowego słupów
	Haczyki poliamidowe typu „omega" mocujące siatki do słupów w pionie (min. 3 szt./mb)
	Karabińczyki stalowe, cynkowane mocujące siatki górą i dołem do rozciągniętych linek stalowych (min. 3 szt./mb)
	Śruby rzymskie M10, specjalne do naprężania linek stalowych; zakres regulacji 15 cm
	Linki stalowe cynkowane Ø 3 mm rozpięte poziomo miedzy słupami górą i dołem – element do zawieszenia siatek; naprężane śrubami rzymskimi
	Przelotka – śruba M10 z uchem stosowana jako element do mocowania śrub rzymskich i linek stalowych
	Śruby, podkładki i nakrętki montażowe

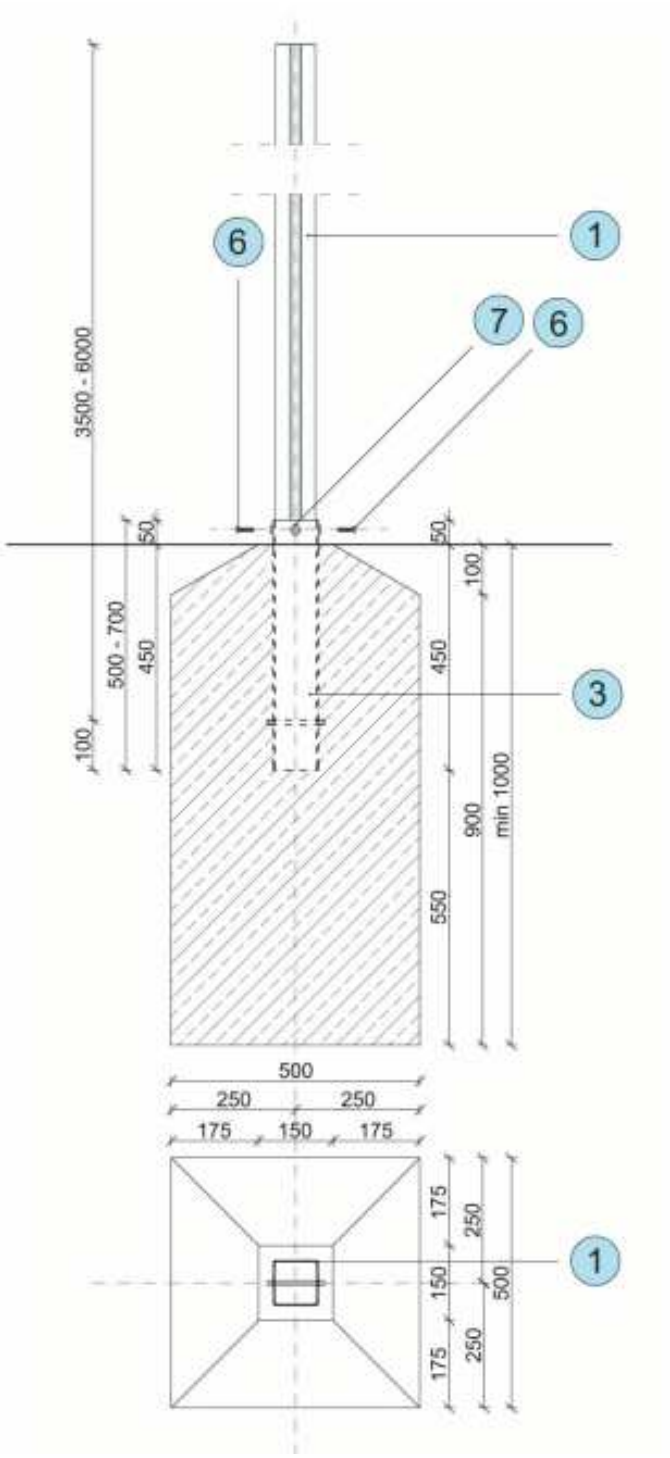
Montaż piłkochwytu

- W podłożu wykonacæ fundament i osadzić tuleje (3) w rozstawie osiowym wskazanym dla danego wymiaru piłkochwytu.
- Górna krawędź tulei ma być osadzona ok. 4-5 cm nad poziomem zerowym boiska.
- Zalecana wielkocœcæ fundamentów wynosi min. 500x500 mm i głêbokości min. 1000 mm przy klasie betonu B25 w zale¿nocœci od strefy przemarzania gruntu. Zalecane zbrojenie stopy fundamentowej czterema prêtami 12mm połączonymi w trzech poziomach drutem 6mm.



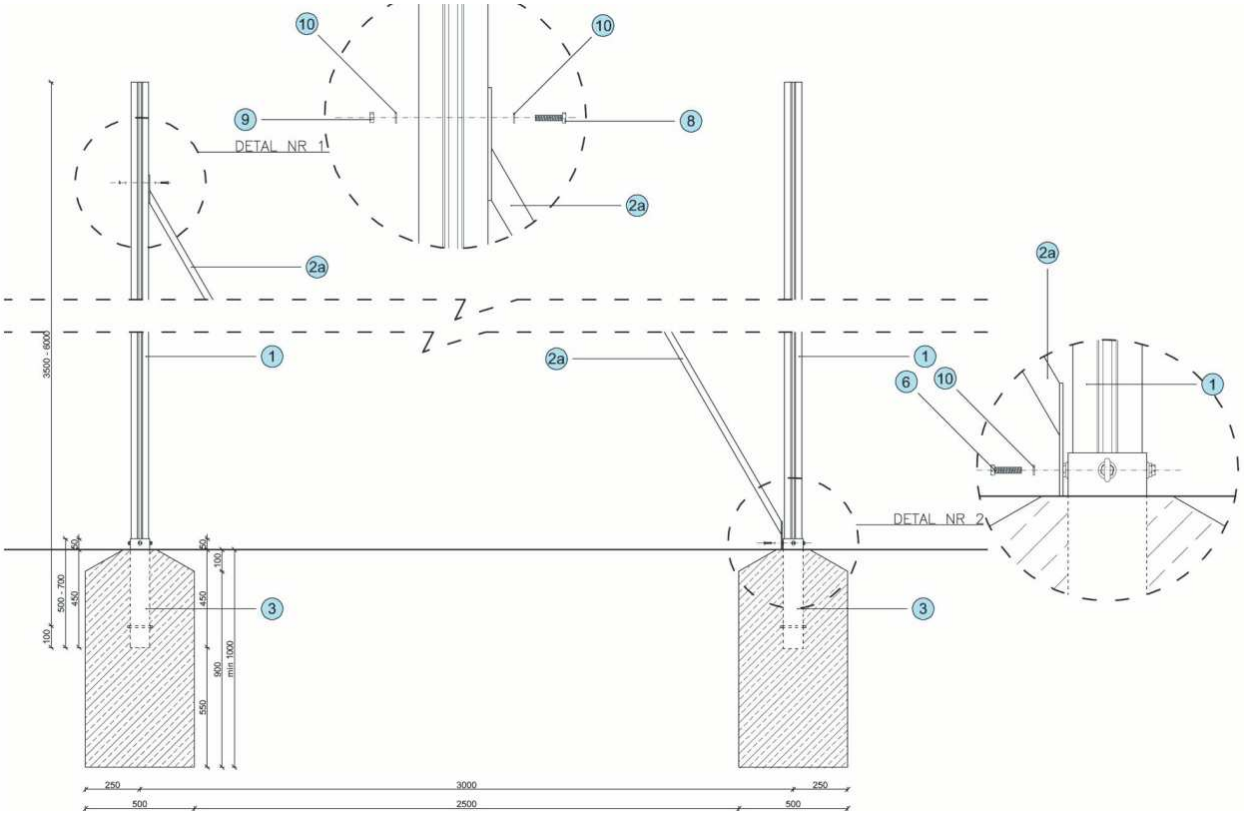
Osadzenie tulei, fundament

- Profil w tulei (3) można montować i eksploatować po całkowitym wyschnięciu betonu ok. 5-7 dni
-Osadzić profilealuminiowe (1) w tulejach przetłoczeniem w kierunku boiska, wypionować i skręcićza pomocą śrub M10 (6). Uwaga śruby dokręcać do uzyskania oporu nie naruszając ścianek profilu.
-Wkręcić śrubę z okiem (7) w przedniej części tulei (3)

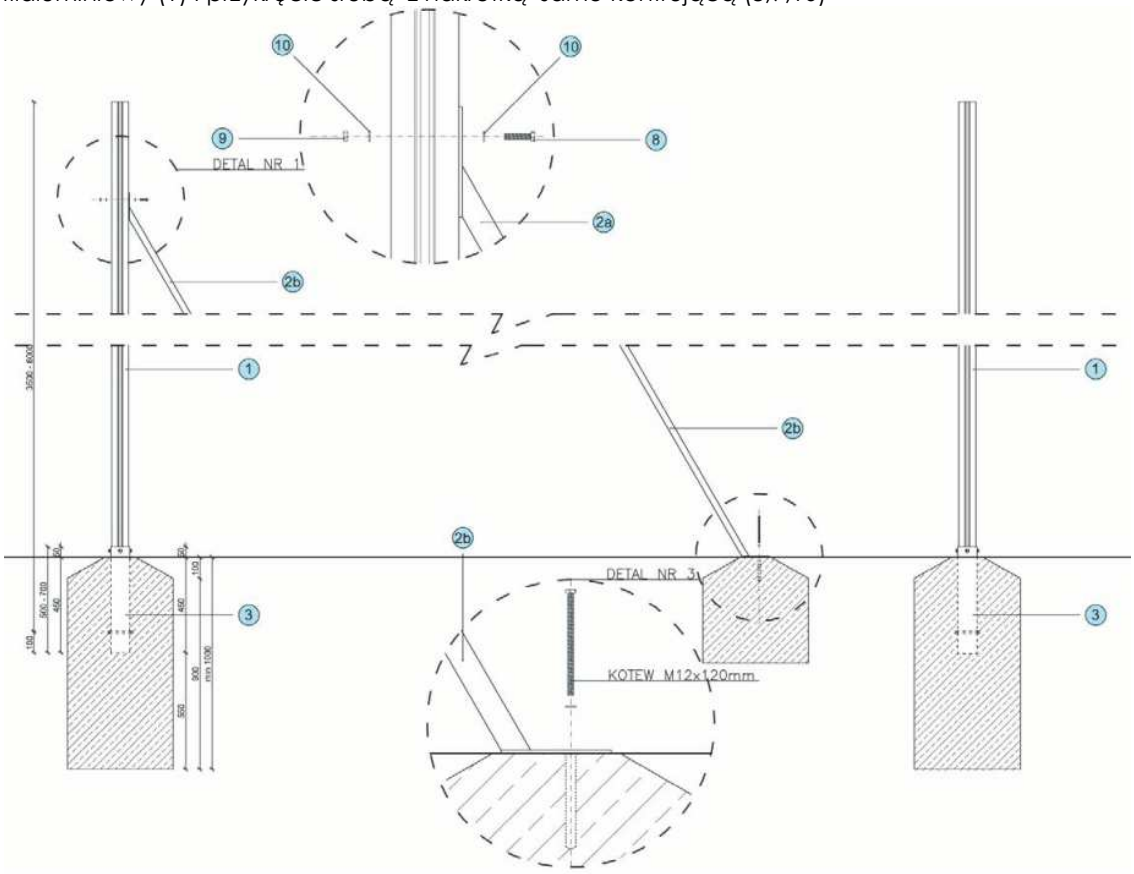


Fundament piłkochwytu

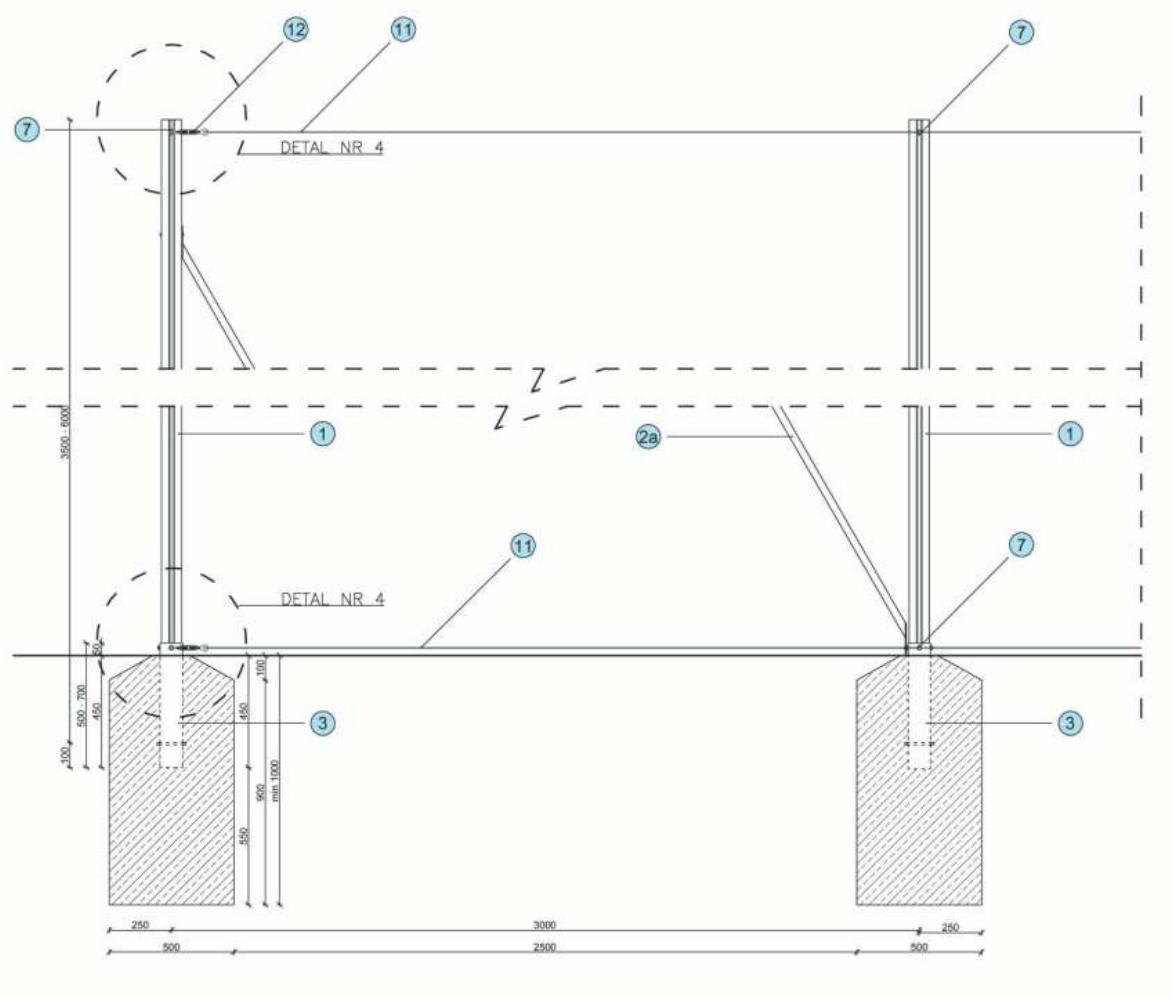
- Na skrajnych profilach zamontowaœ zastrzał (2) w zależności od rodzaju:
a)Profil-tuleja, dolną część przykręcić do tulei następnego profilu a nastêpnie w górnej części przewiercić słup aluminiowy (1) i przykręcić śrubą z nakrêtką samo kontrującą (8,9,10)

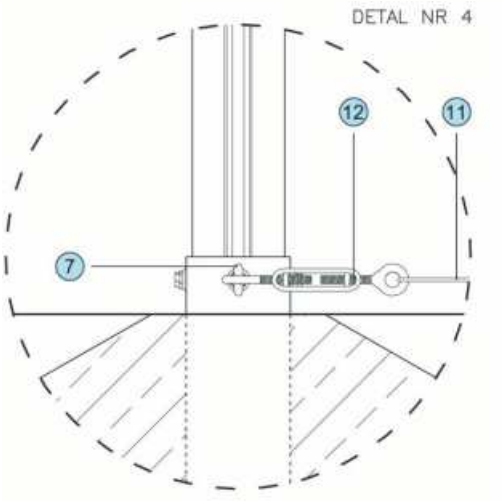


b) Profil-ziemia, dolną część przykręcić do podstawy betonowej wykonanej w odległości 300mm od słupa skrajnego za pomocą kotew M12x120mm a następnie w górnej części przewiercić profilaluminiowy (1) i przykręcić śrubą z nakrętką samo kontrującą (8,9,10)



- Przewlec linkę stalową (11) przez śruby z okiem (7) w górnej i dolnej części piłkochwytu , następnie z jednej strony zakłuć linkę a z drugiej zamontować śrubę rzymską (12)
- Napiąć linki za pomocą śrub rzymskich (12) do uzyskania oporu.





Użytkowanie piłkochwytu

a) Piłkochwyt przeznaczony jest do wychwytywania piłek do gier prowadzonych na boisku.
b) Przed rozpoczêciem użytkowania i okresowo (max. co 3 m- ce) należy sprawdzić
- Mocowanie siatki karabiñczykami ocynkowanymi i haczykami PP
- Naciąg linek stalowych za pomocą śrub rzymskich
- Stan stóp fundamentowych pod słupami
- Stan śrub mocujących itp.

UWAGA: Nie wolno wspinać się i wieszać na żadnych elementach słupów oraz siatki, nie wieszać na Piłkochwycie żadnych elementów nie będących integralną częścią systemu.

2. SPRZĘT

Ogólne wymagania oraz zgodnie z kartą producenta.

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania.

4. WYKONANIE ROBÓT.

5. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST ogólnej.

5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące robót.

Niniejsza specyfikacja obejmuje prace związane z wykonaniem ogrodzenia terenu zgodnie z projektem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umowa, projektem, pozostałymi wymaganiami ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wykopy fundamentowe wykonać ręcznie lub przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

ST 6.0 – ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia boiska.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres

1.3.1. Dostawa urządzeń

1.3.2. Wykonanie wykopów fundamentów

1.3.3. Wykonanie fundamentów wylewanych

1.3.4. Zasypanie fundamentów z zagęszczeniem

1.3.5. Montaż urządzeń

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego przyjęciem i niezapłaceniem.

2.1.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.2. Charakterystyka urządzeń

<u>Wyposażenie boiska.</u>

Wymiary właściwego boiska bez pasów ochronnych to: 40,0 x 20,0 m, na którym będą zamontowane dwie bramki do piłki ręcznej wraz z siatką.

Bramka

Wymiary bramki: 3,0x2,0m, głębokość 80/100cm (góra/dół)
Kwadratowy profil stalowy 80x80, cynkowany ogniowa ;
Słupki bramki montowane w tulejach;
Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego;
Pałąki podtrzymujące siatkę montowane na stałe;
Kolor : szaro-czerwony bądź zbliżony;
Zgodność z przepisami do gry w piłkę ręczną, oraz normą PN-EN 749-2006;
Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

Tuleja

Tuleja do bramek aluminiowych oraz stalowych
Wymiary - wys:35cm, wymiar wewnętrzny : 83 x 83mm;
W komplecie znajduję się dekielek do tulei;

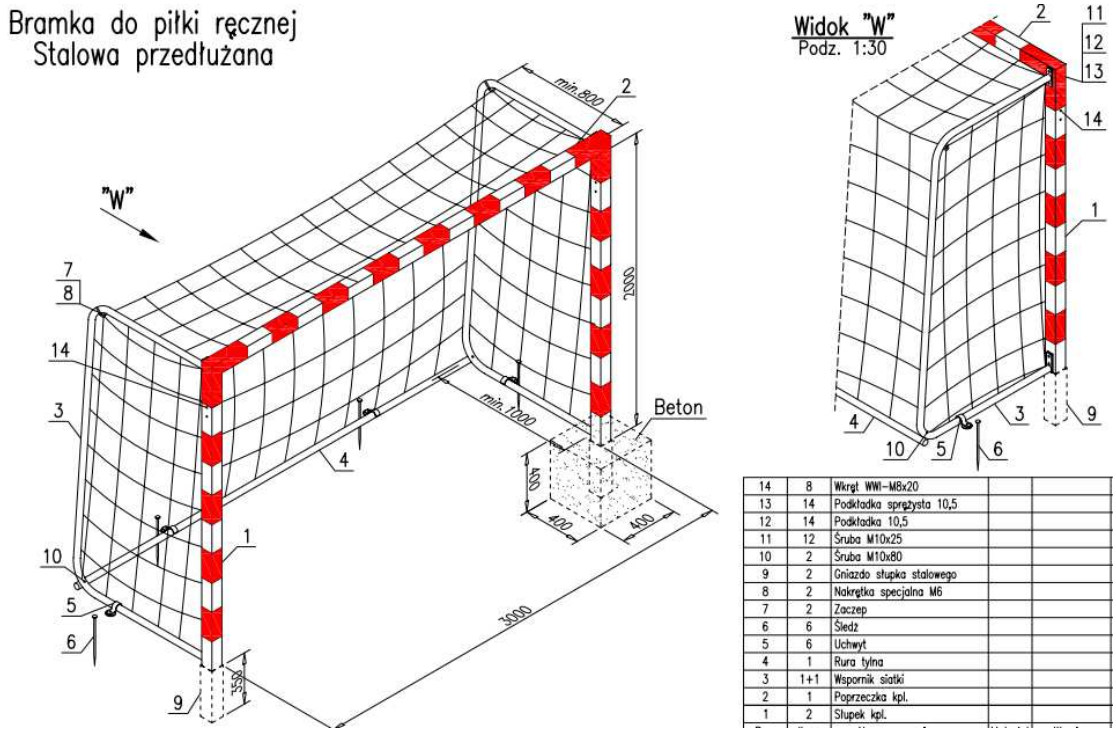
Siatka

Wymiar siatki 210x310 cm, głębokość góra/dół: 80/100 cm;

Oczko 10x10cm;
Polietylen;
Grubość splotu 3 mm;
Siatka z łapaczem.

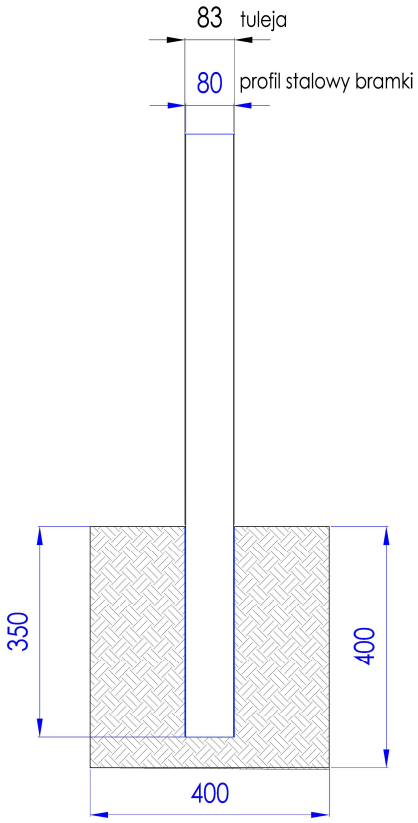
Sposób montażu bramki do piłki ręcznej, zgodnie z zaleceniami producenta:

1. Należy zabetonować tuleje na równi z przyszłą nawierzchnią boiska, zgodnie z załączonym rysunkiem.
2. Montaż bramki zaczynamy od połączenia słupków z poprzeczką za pomocą śrub – w przypadku montażu bramek na stałe, bez tulei, należy osadzić bezpośrednio słupki w fundamencie betonowym, pamiętając o zachowaniu odpowiedniej wysokości (200 cm w świetle bramki).
3. W momencie gdy warstwa betonu osiągnie swoją wytrzymałość, można przystąpić do zamocowania bramki w tulejach. Należy oczyścić tuleje z wszelkich pozostałości, a następnie włożyć w nie wstępnie skręconą ramę bramki. Słupków nie należy wkładać na siłę !!!
4. Po zamontowaniu bramki do tulei należy przykręcić na stałe pałąki (wsporniki siatki) do poprzeczki i słupków.
5. Następnie zawlekamy na siatkę zaczepy z tworzywa sztucznego i mocujemy je w poprzeczce i słupkach.
6. Siatka powinna wisieć wewnątrz bramki; na wewnętrznej stronie pałąka (u góry) znajdują się stalowe haczyki służące do mocowania siatki. Zapobiega to bezpośrednim uderzeniom piłki w elementy konstrukcyjne tylnej części bramki.
7. Na końcu należy zamontować rurę dolnego naciągu przewlekamy przez oczka dolnej części siatki, następnie skręcamy ze wspornikami siatki za pomocą śrub.
8. Montaż należy zakończyć sprawdzeniem i dokręceniem wszystkich połączeń śrubowych.



14	8	Wkręt WM-M8x20		
13	14	Podkładka sprężysta 10,5		
12	14	Podkładka 10,5		
11	12	Śruba M10x25		
10	2	Śruba M10x80		
9	2	Gniazdo słupka stalowego		
8	2	Nakrętka specjalna M6		
7	2	Zaczep		
6	6	Śledź		
5	6	Uchwyt		
4	1	Rura tylna		
3	1+1	Wspornik siatki		
2	1	Poprzeczka kpl.		
1	2	Słupek kpl.		

Schemat bramki do piłki ręcznej



Fundament bramki do piłki ręcznej, (podane wymiary fundamentu są minimalne)

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych bądź lepszych zgodnych z wymaganiami Inwestora.