

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Część ogólna

Zamówienie: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Publicznej Szkole Podstawowej w Sławnie,

Przedmiot i zakres robót budowlanych: Przedmiotem zamówienia jest wykonanie boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni typu tartan na utwardzonym podłożu. W podłożu wbudowany zostanie drenaż odwadniający. Wokół boiska zostanie wykonane ogrodzenie wysokości ok. 4.0 mb. W zakresie robót znajduje się budowa nawierzchni utwardzonych w niezbędnym do komunikacji zakresie. Teren w ogrodzeniu nie zajęty przez boisko zostanie uporządkowany i zagospodarowany jako biologicznie czynny. Istniejące fragmenty ogrodzenia kolidujące z projektowanym zostaną rozebrane.

Prace towarzyszące i tymczasowe: Urządzenie własnego zaplecza socjalno-magazynowego przez wykonawcę robót. Wytyczenie geodezyjne robót oraz inwentaryzacja powykonawcza obiektu.

Informacja o terenie budowy: Roboty budowlane zostaną wykonane na działce nr 76/9 znajdującej się w miejscowości Sławno gmina Wolanów. Teren działki nie jest obecnie zainwestowany, ogrodzony jedynie od strony południowej granicy działki oraz na fragmencie od strony wschodniej granicy, ogrodzeniami działek sąsiednich. Działka od strony południowej graniczy z terenem Szkoły Podstawowej, dla której projektuje się boisko wielofunkcyjne.

Klasyfikacja robót:

45212221-1 Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

Określenia podstawowe:

Określenia użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z:

- Ustawą Prawo zamówień publicznych,
- ustawą Prawo budowlane i towarzyszącymi jej aktami wykonawczymi,
- polskimi normami obowiązkowymi do stosowania,
- nazwami handlowymi wyrobów budowlanych i instrukcjami producentów,
- nazwami stosowanymi powszechnie w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych:

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstw zasypki oraz warstw odsączających jest piasek.

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinien spełniać warunek :

- szczelność R5
- wskaźnik różnoziarnistości U S5
- umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia IS warstwy odsączającej równego 1,0 wg normalnej próby Proctora (PN-88/B-044481) badanego zgodnie z norma BN- 77/8931-12
- wskaźnik piaszkowy WP>35

- nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych i organicznych
- piasek powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania:

- zawartość zanieczyszczeń obcych – wg PN-B-06714/12
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – wg PN-B-06714/26
- zawartość ziaren nieforemnych – wg PN-B-0674/16
- ścieralność kruszywa – wg PN-B-06714/42
- nasiąkliwość kruszywa – wg PN-B-06714/18
- odporność na działanie mrozu – wg PN-B-06714/19
- wskaźnik piaskowy – wg BP-8931-01

Profilowanie podbudowy

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia.

- zagęszczenie podbudowy

Podbudowę należy zagęszczać w 2 warstwach o gr. 15cm i 3cm po zagęszczeniu, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12. W przypadku gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931- 02, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru

Obrzeża betonowe

- obrzeża betonowe o wym. 6 x 20 cm, wg BN-80/6775-03.03, jako opaska wokół boisk i zewnętrznej części chodników;
- piasek gatunek 2 lub 3

Wykonanie oporu obrzeży

Beton :

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250
- klasa betonu B15
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu – 210 kg/m³ mieszanki betonowej
- największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) – 0,75
- stopień mrozoodporności – W2
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250

Wbudowanie obrzeży

Podsypka piaskowa powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego.

Ustawienie obrzeży betonowych

Obramowanie chodników z obrzeży ustawionych na podsypce cementowo-piaskowej. Obrzeże może wystawać nad poziom chodnika na wysokość 25mm.

Wymagania dla kostki brukowej

- struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków

- powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm
- tolerancje wymiarowe: na długość +/-3mm, na szerokość +/-3mm, na grubość +/-5mm

Drenaż

Drenaż odwadniający zaprojektowano z rur drenarskich z PVC-U karbowanych Ø 92/80 mm prod. „Wavin” z otworami 1,5x5,0 mm z filtrem z włókna kokosowego układanych ze spadkiem 0,5%. Odległość między ciągami drenarskimi wynosi 5 m.

Drenaż zbiorczy napowietrzający zaprojektowano z rur drenarskich z PVC-U karbowanych Ø 126/113 mm i 160/145 mm prod. „Wavin” z otworami 1,5x5,0 mm z filtrem z włókna kokosowym

Odcinek rurociągu zbierającego Dr4-Dr6-Dr7-Dr8 wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW typu „N” Ø 200 mm łączonych na uszczelkę gumową. Stosować rury PCW ze ścianką litą- jednorodną (bez warstw) zgodnie z normą PN-EN-1401:1999. Kanalizację wykonać w jednym systemie instalacyjnym np. „Wavin” (rury, kształtki, studnie inspekcyjne)

Elementy stałe wyposażenia boiska

- dwie bramki do piłki ręcznej o wym. 3 x 2m z siatką standardową. Rama wykonana w całości – naroża bramki spawane na stałe. Przyjęto mocowanie bramki w tulejach do fundamentu w podłożu - demontowalne.

- zestaw do koszykówki na zewnątrz dwusłupowy, całość zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych. Zestaw wyposażony w tablicę epoksydową o wymiarach 105 x 180 cm z obręczą cynkowaną i siatką łańcuchową. Konstrukcja umożliwiająca ustawienie kosza na dowolnej wysokości. Wysięg ramienia 2,2 m. Słup mocowany w tulei stalowej osadzonej w podłożu boiska, co pozwala na demontaż urządzenia.

- słupki stalowe do siatkówki, z profilu stalowego 80x80mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu, bez odciągów. Słupki zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych – do boisk zewnętrznych. Siatka do siatkówki z antenką wzmocniona taśmą.

Wyposażenie boisk z zakupu. Fundamenty pod urządzenia i sposób mocowania urządzeń do podłoża według zaleceń dostawcy urządzeń. Fundamenty pod urządzenia wykonać w trakcie wykonywania podbudowy boiska.

Ogrodzenia boiska:

działka, na której projektuje się boisko wielofunkcyjne, zostanie ogrodzona ogrodzeniem gotowym z zakupu, o wysokości 4,25m, spełniającym zarazem rolę piłkochwyty.

Zastosowano ogrodzenie z elementów gotowych: słupki typowe, np.: 100 x 40, ocynkowane, kolor RAL 6005, w rozstawie 250cm, wypełnienie z paneli stalowych z siatki z prętów Dn=5 mm, o wymiarze oczka 200x100mm, szerokość paneli 250cm, wysokość 200cm. W komplecie furtka typowa o wym. w świetle min. 100cm i brama o wym. w świetle min. 250cm (np.: http://www.bartez.pl/pliki/pdf/Bartez_folder.pdf,

<http://www.pomex.com.pl/pilkochwyty.php>).

Ogrodzenia posiada prefabrykowany cokół betonowy w postaci deski żelbetowej o szer. 8cm. Fundamenty pod słupki ogrodzenia wykonać wg zaleceń producenta ogrodzenia.

Ogrodzenie wyposażone w klipsy tłumiące drgania.

Nawierzchnia poliuretanowa:

- warstwa ścieralna typu SP, gr. 1,3cm
(metoda natryskowa za pomocą specjalistycznego sprzętu),
- warstwa elastyczna ET, gr. 3,5cm
- aprobatą ITB,
- atest niepalności.
- aprobatą ITB,
- badany wg PN-EN 1177 (razem z EPDM) – urazowość na upadki.

3. Specyfikacja techniczna nawierzchni.

Układanie zgodnie z instrukcją określoną przez producenta

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych;

Roboty budowlane należy wykonać maszynami dopuszczonymi do ruchu oraz sprzętem posiadającym wymagane certyfikacje bezpieczeństwa. Projektowane roboty nie wymagają użycia sprzętu wysoce specjalistycznego za wyjątkiem sprzętu wymaganego do wykonania nawierzchni poliuretanowej boiska

4. Wymagania dotyczące środków transportu: Brak specjalnych wymagań

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12/5/. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN- 64/8931-02 $M_{En} > 80 \text{ Mpa}$.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Wykopy pod drenaż wykonywać sprzętem mechanicznym, zaś w strefie skrzyżowania z innym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym.

Rury układać należy w obsypce żwirowej wg zamieszczonego na rys. Dalsza zasypka w postaci warstw konstrukcyjnych boiska wg projektu drogowego.

Przed oddaniem do eksploatacji instalacje należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Rury i armatura muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania ich w budownictwie.

Po wykonaniu kanalizacji i drenazu (przed zasypaniem) wykonać ich geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

6. Kontrola i odbiór robót: Do kontroli i odbioru robót uprawniony i zobowiązany jest inspektor nadzoru lub inny przedstawiciel mianowany przez zamawiającego do bieżącej kontroli i odbiorów oraz komisje powołane przez zamawiającego w przypadku zakończenia lub przerwania robót.

Zgłoszeniu do odbioru przed odbiorem końcowym podlegają w szczególności: roboty ulegające zakryciu podczas wykonania drenazu, ułożenie geowłokny pod boiskiem, wykonanie warstw z kruszyw pod boiskiem i przygotowanie powierzchni do wykonania nawierzchni poliuretanowej. Jako kryterium odbioru przyjmuje się zgodność wykonania z instrukcją stosowania producenta materiału a w przypadku jej braku – ze sztuką budowlaną.

Podczas odbioru końcowego bez wezwania lub w każdej chwili na żądanie zamawiającego lub jego uprawnionego przedstawiciela wykonawca winien przedstawić dla wbudowywanych materiałów odpowiedni dokument potwierdzający wymaganą jakość oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: Przedmiar i obmiar robót w przypadku konieczności jego wykonania należy wykonywać w jednostkach obmiarowych robót podstawowych z przedmiaru inwestorskiego.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych: Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin. W przypadku konieczności oceny zgodności wymiarowej z projektem dokonuje się pomiaru odpowiedniego parametru lub odległości

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących: Nie podlegają rozliczeniu poza przypadkami nadzwyczajnymi, jeśli zostało to usankcjonowane w umowie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Koszt tych robót należy ująć w cenie ofertowej. Niezbędne opracowania geodezyjne wykonawca przekazuje zamawiającemu równocześnie ze zgłoszeniem do odbioru końcowego, nie później niż w dniu odbioru.

10 Dokumenty odniesienia:

Instrukcje wbudowania wdrożone przez producentów wyrobów,
Deklaracje zgodności, certyfikaty lub aprobaty techniczne wystawione przez lub dla producentów materiałów,

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Projektem budowlanym,
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690),
3. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom I i II
4. Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL Zeszyt nr 9: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zalecane do

stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury” wyd. Warszawa, sierpień 2003 r.

5. „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”,
6. Instrukcją wykonania nawierzchni sportowej z poliuretanu.

Opracował: styczeń 2008r.