

KOD CPV 45212221-1

Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

Budowa boiska piłkarskiego oraz boiska wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i koszykowej wraz z budynkiem sanitarno-szatniowym – Orlik 2012

Adres inwestycji: **07-200 Wyszków
ul. I Armii Wojska Polskiego 89
działka nr ewid. 3472/4**

Inwestor: **Zespół Szkół Nr 1 w Wyszkanie
07-200 Wyszków
ul. I Armii Wojska Polskiego 89**

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi
4. Wymagania dotyczące transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Ciągi komunikacyjne
7. Budynek sanitarno szatniowy
8. Wymagania stawiane Wykonawcy
9. Zakres dokumentacji i odbioru robót
10. Podstawa płatności
11. Uwagi końcowe
12. Dokumenty odniesienia

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zadania

Budowa boiska piłkarskiego oraz boiska wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i koszykowej wraz z budynkiem sanitarno-szatniowym – Orlik 2012 przy Zespole Szkół nr 1 w Wyszku przy ul. I Armii Wojska Polskiego 89, na działce nr ewid. 3472/4

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z budową boisk sportowych o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej i nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej, budynków modułowych sanitarno-szatniowych, ogrodzeniem, oświetleniem i ciągami komunikacyjnymi, a w szczególności:

- przygotowanie podłoża pod nawierzchnię boiska sportowego i boiska wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i koszykowej,
- wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej,
- wykonanie nawierzchni poliuretanowej,
- montaż budynku modułowego sanitarno-szatniowego,
- montaż urządzeń boiska do gry w piłkę nożną, piłkę siatkową i piłkę koszykową,
- roboty towarzyszące obejmujące: odwodnienie płyt boiska z wód opadowych,
- budowę ogrodzenia,
- ciągi komunikacyjne.

1.3. Informacje o terenie budowy

Teren przeznaczony pod budowę boiska piłkarskiego oraz boiska wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i koszykowej wraz z budynkiem sanitarno-szatniowym – Orlik 2012, położony jest przy Zespole Szkół Nr 1 na działce nr ewid. 3472/4, położonej w Wyszku przy ul. I Armii Wojska Polskiego 89. Teren jest ogrodzony ogrodzeniem zewnętrznym i zagospodarowany istniejącymi budynkami szkół wraz z infrastrukturą (działka uzbrojona w kanalizację sanitarną, wodociągową, gazową i elektroenergetyczną) nie kolidującą z projektowaną inwestycją. Dojście do projektowanego zespołu boisk od strony szkoły natomiast dojazd od ulicy Dworcowej. Odcinek przyłącza wodociągowego oznaczony w projekcie branży sanitarnej symbolem A-B, projektowany jest do przebudowy. Dla projektowanej inwestycji nie ma konieczności zajmowania pasa drogowego i wykonywania projektu organizacji ruchu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Do wykonania zadania należy stosować materiały, które posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, które posiadają:

- aprobaty techniczne lub produkowane są zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Wykonawca zapewni aby składowane materiały, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
- sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.
- wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania budowy boiska wielofunkcyjnego i bieżni lekkoatletycznej.

Wszelkie materiały do wykonania budowy płyty boiska wielofunkcyjnego i bieżni powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały zastosowane w przedmiarach robót można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o zamiarze zastosowania zmiany rodzaju materiału, który musi zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego i nie może być później zmieniany.

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

Prace budowlane można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące transportu

Materiały budowlane powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany przez producenta i w normach. Podczas transportu należy wykazać szczególną ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do wbudowania.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem zagospodarowania działki.

5.1. Płyta boiska sportowego o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej i boiska wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i koszykówki.

Zakres robót obejmuje:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

- wykonanie koryta
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- rozłożenie geowłókniny,
- podbudowę,
- nawierzchnię syntetyczną.

5.1.1. Koryto wraz z profilowanym zagęszczeniem podłoża.

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża z jego zagęszczeniem powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu mechanicznego jak: równiarka lub spycharka uniwersalna z ukośnie ustawianym lemieszem. Inżynier budowy może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny; koparka z czerpakami profilowanymi (przy wykonywaniu wąskich koryt); walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta, jego profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz jego profilowania zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera budowy, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie po jego profilowaniu i zagęszczeniu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Grunt wydobyty z koryta winien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera budowlanego.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Podłoże należy zagęścić do współczynnika 0,98. Podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne należy wzmocnić geowłókniną.

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm i -5cm.

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łątą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łątą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm.

Wszystkie odcinki koryta (profilowanego podłoża) wykonane wadliwie ze wskazaniem na większe odchylenia w/w powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

5.1.2. Warstwy odsączające

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstw odsączających jest piasek.

Podłoże wzmocnione dodatkowo rozłożoną geowłókniną. Geowłóknina powinna posiadać aprobatę techniczną.

Piasek składowany przed wbudowaniem na placu budowy należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Wykonana warstwa odsączająca powinna być utrzymana w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po rozłożonej warstwie geowłókniny. W przypadku warstwy z odsączającej z piasku dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania górnej warstwy nawierzchni.

Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją + 0,5% , -0,5%. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstw i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

5.1.3. Podbudowa z kruszywa łamanych sortowanych zagęszczana mechanicznie

Proces technologiczny podbudowy polega na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń. I domieszek gliny.

Każda warstwa kruszywa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić pod odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera budowy.

Na powierzchni nie powinny występować nierówności i wyboje. Odchyłki wierzchniej warstwy podbudowy nie mogą być większe niż $\pm 3\text{mm}$ pod łatą krawędziową o długości 5m.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, należy mieszankę zwilżyć wodą i równomiernie wymieszać. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy według BN-77/8931-12.

Każda warstwa podbudowy przed ułożeniem następnej powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Wykonawca w przypadku wykorzystania wykonanej podbudowy do ruchu budowlanego, za zgodą Inżyniera budowlanego, obowiązany jest naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

5.1.4 Betonowe obrzeża nawierzchni

Obramowanie płyty boiska należy wykonać obrzeżem betonowym 30x8cm. Obrzeża należy układać na ławie betonowej z oporem. Spoiny wypełnić piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, staranie ubitym lub miejscowym gruntem przepuszczalnym.

5.1.5 Nawierzchnie syntetyczne boisk.

-a) Boisko piłkarskie 30,0mx62,0m

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Nawierzchnia płyty boiska piłkarskiego o wymiarach 30,0x62,0 m (pole gry 26,0x56,0) została zaprojektowana z trawy syntetycznej na podbudowie dynamicznej do gry w piłkę nożną. Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- Koryto z wyprofilowanym i zagęszczonym podłożem
- Warstwa geowłókniny
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm 80 cm stanowiący drenaż wgłębny odbioru wód opadowych z płyty boiska
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego o frakcji 31,5-63mm grubości 15cm
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego o frakcji 4-31,5mm grubości 8cm
- Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym o frakcji 1-4mm zagęszczonym mechanicznie grubości 5cm
- Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej.

Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej o wysokości włókien 60mm i gęstości min.97 000 włókien/m². Włókna typu monofil koloru zielonego. Skład chemiczny włókna - polietylen, ciężar włókna min. 11 000 Dtex. Wypełnienie piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM lub SBR (granulata w kolorze trawy) w celu stabilizacji nawierzchni oraz zapewnienia odpowiednich warunków użytkowych (wypełnienie trawy zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport).

Trawa syntetyczna powinna charakteryzować się następującymi właściwościami:

- wysoka estetyka oraz wytrzymałość
- odporność na odbarwienia pod wpływem promieni słonecznych
- możliwość długotrwałego użytkowania w zróżnicowanych warunkach atmosferycznych
- zapewnienie użytkownikom odpowiedniego komfortu gry

Stosowane trawy syntetyczne powinny posiadać aprobatę ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

-b) Boisko wielofunkcyjne 19,10x32,10m do gry w piłkę siatkową i koszykówkę

Nawierzchnia płyty boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę siatkową i koszykówkę o wymiarach 19,10x32,10m (pole gry 15,10x28,10) została zaprojektowana o nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej. Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- Koryto z wyprofilowanym i zagęszczonym podłożem
- Warstwa geowłókniny
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm oraz 80 cm stanowiący drenaż wgłębny odbioru wód opadowych z płyty boiska
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego o frakcji 31,5-63mm grubości 12cm
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego o frakcji 4-31,5mm grubości 5cm
- Nawierzchnia przepuszczalna poliuretanowa.

Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej przystosowanej do gry w piłkę siatkową i koszykówkę należy wykonać w technologii typu NATRYSK. Nawierzchnia poliuretanowa w technologii NATRYSK obejmująca: warstwę stabilizującą ET

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

wodoprzepuszczalną gr. 35mm, warstwę z granulatu SBR grubości 10-11mm i warstwę natryskową grubości 2-3mm (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU).

Rozłożenie warstw należy wykonać specjalną maszyną z laserowym pomiarem wysokości. Stosowane nawierzchnie przepuszczalne poliuretanowe powinny posiadać aprobatę ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

Wymagania techniczne wierzchniej warstwy z poliuretanu:

- grubość całkowita min. 12mm,
- wytrzymałość na rozciąganie (Mpa); min. 0,70mm,
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%); min. 50,
- wytrzymałość na rozdzieranie (N); min.100,
- ścieralność (mm) – max 0,09,
- odporność na uderzenia: powierzchnia odcisku kulki (mm²); max 600.

5.2. Oświetlenie boisk

Projektowane oświetlenie określa dokumentacja techniczna.

5.3. Odwodnienie płyty boiska

Odwodnienie płyty dwóch boisk powierzchniowe naturalnym spadkiem (0,5-1,0%) z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu wgłębnego wokół boiska zgodnie z projektem budowlanym.

5.4. Ogrodzenie i piłko chywy.

Wokół boiska należy wykonać ogrodzenie panelowe wysokości 4,0m z wbudowaną bramową wjazdową o wym. 4,0x2,20 i furtką wejściową o wym. 1,0x2,0. Za bramkami do piłki nożnej projektuje się piłko chywy szerokości 15,0m i wysokości 6,0m. Zakłada się kolor zielony projektowanego ogrodzenia.

5.5. Wyposażenie boiska w sprzęt sportowy

Szczegółowy wykaz sprzętu sportowego, jego rodzaj i ilość określa dokumentacja techniczna.

Sprzęt sportowy powinien odpowiadać polskim normom dla tego typu sprzętu. Kosze i słupki powinny posiadać możliwość łatwego montażu i demontażu oraz odpowiednią stabilność podczas gry. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien przedstawić do akceptacji Zamawiającemu kolor i wygląd osprzętu.

6. Ciągi komunikacyjne

Nawierzchnię projektowaną z betonowej kostki brukowej koloru szarego gr. 8cm na podsypce piaskowej wzmocnionej obrzeżem betonowym. Kostka betonowa na plac budowy powinna być dostarczana na paletach. W trakcie transportu kostka betonowa powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Warstwa nawierzchni powinna być ułożona z kostki o jednakowej grubości. Po ubiciu nawierzchni wszystkie uszkodzone kostki betonowe np. pęknięte, wykruszone należy wymienić na kostki całe. Po ułożeniu kostek spoiny należy wypełnić piaskiem. Do ubicia nawierzchni z kostki nie należy używać walca. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej z osłoną z tworzywa sztucznego.

7. Budynek sanitarno szatniowy

7.1. Budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony modułowy w zabudowie kontenerowej posadowiony na stopach żelbetowych o wymiarach 30x30x100cm z B20. Obiekt o powierzchni użytkowej 62,60m². Obiekt dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Dostęp do obiektu z poziomu terenu. Przystosowanie obiektu przedstawiono w projekcie architektoniczno-budowlanym.

7.2. Przyłącza

Do budynku sanitarno szatniowego zaprojektowano przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i elektroenergetyczne. Przyłącza opisano w projektach branżowych: instalacji elektrycznej i sanitarnej.

8. Wymagania stawiane Wykonawcy

- Wykonawca winien wykazać się odpowiednimi referencjami dokumentującymi bezusterkową realizację zadań związanych z budową obiektów sportowych a w szczególności boiska sportowego i wielofunkcyjnego wraz budynkiem sanitarno – szatniowym.,
- Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie porządku i ochrony mienia znajdującego się na terenie budowy i terenach przyległych,
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP i ppoż. w trakcie realizacji robót,
- Wykonanie zadania zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, z harmonogramem organizacji i wykonania robót, warunkami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej,
- Uzyskiwanie akceptacji Inżyniera budowy i Inwestora dla rodzaju i jakości proponowanych materiałów.
- W przypadku ewentualnych odstępstw od założeń projektowych należy konsultować z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.
- Do obowiązków Wykonawcy należy zaopatrzenie, dowóz i zabezpieczenie materiałów niezbędnych do wykonania zadania.

9. Zakres dokumentacji i odbioru robót

Odbiory częściowe i odbiór końcowy powinny być dokonywane komisyjnie z udziałem przedstawicieli Wykonawcy, Zamawiającego, Inżyniera budowy.

Odbiory częściowe i odbiór końcowy należy potwierdzać właściwym protokołem, który winien zawierać uwagi dotyczące ewentualnych usterek, sposobu i terminów ich usuwania.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić jakość wykonanych robót, rodzaj zastosowanych materiałów, bezpieczeństwo użytkowania, zgodność wykonanych robót z zamówieniem.

10. Podstawa płatności

Podstawa płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

11. Uwagi końcowe

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy i robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.

Sankcje karne za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawiera projekt umowy stanowiący załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie obmiary Wykonawca powinien sprawdzić w terenie i ewentualne problemy rozwiązywać na bieżąco z Inżynierem budowy i Inwestorem.

Wszelkie odstępstwa od projektu budowlanego lub zmiany wynikłe z nieprzewidzianych zdarzeń w trakcie realizowanej inwestycji należy bezwzględnie konsultować z Inżynierem budowy i Inwestorem.

Roboty budowlane przy tego typu obiektach należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i higienie pracy ujętych w odpowiednich rozporządzeniach. Jakość wykonania robót powinna odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowej technologii boisk sportowych z trawy syntetycznej i boisk wielofunkcyjnych o nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej dla wody a także obiektom budowlanym stanowiących zaplecze sanitarno-szatniowe boisk Orlik 2012.

12. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekt architektoniczno-budowlany dwóch boisk sportowych wraz z budynkiem sanitarno-szatniowym
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych (tomV) Arkady, Warszawa 1990r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, zm. Dz.U. z 2005r. Nr 75, poz. 664),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r.Nr 92, poz.881),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn.zm),
- Atesty i aprobaty techniczne,
- PN EN 1433 Odwodnienia powierzchniowe
- PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Opracował: