
USŁUGI OGÓLNOBUDOWLANE I PROJEKTOWE

PROJEKT BUDOWLANY
WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OBIEKT: Wielofunkcyjne boisko sportowe

ADRES: Bolesławów; dz. Nr 59/10; (AR1); Gmina Stronie Śląskie

INWESTOR: Gmina Stronie Śląskie
57-550 Stronie Śląskie; ul. Kościuszki 55

AUTOR: FIRMA “HTM” Kłodzko; ul. Okrzei 7

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst dz. U. z 2006 r Nr 156, poz 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:
mgr inż. arch. Henryk Markiewicz

mgr inż. Aneta Rychlińska

KŁODZKO - MARZEC - 2009 ROKU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Uzgodnienie
4. Opis techniczny
 - a) część architektoniczna
 - b) część sanitarna
5. Część graficzna:
 - a) projekt zagospodarowania działki rys. nr 1
 - b) rzut boiska wielofunkcyjnego rys. nr 2
 - c) schemat boisk rys. nr 3
 - d) schemat przekroju boiska tartanowego
na podbudowie mineralnej rys. nr 4
 - e) przekrój przez utwardzony plac manewrowy rys. nr 5
 - f) projekt ogrodzenia – szczegół rys. nr 6
 - g) przekrój przez drenaż rys. nr 7

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

- 1.1. Obiekt:** Wielofunkcyjne boisko sportowe
1.2. Adres: Bolesławów; dz. Nr 59/10 (AR1); Gmina Stronie Śląskie
1.3. Inwestor: Gmina Stronie Śląskie
57-550 Stronie Śląskie; ul. Kościuszki 55
1.4. Autor: FIRMA **“HTM”** Kłodzko
mgr inż. arch. Henryk Markiewicz
mgr inż. Aneta Rychlińska

2. Zestawienie powierzchni:

- | | |
|--|---------------------------------|
| a) powierzchnia działki | 1.4664ha |
| b) powierzchnia boiska w ramach ogrodzenia | 1.320m ² (44m x 30m) |
| c) powierzchnia utwardzonego dojazdu z placem manewrowym | 215m ² |
| d) powierzchnia zieleni | 13.129m ² |

3. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie boiska sportowego w ramach programu Ministra Sportu i Turystyki pt.:” Budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych ogólnie dostępnych dla dzieci i młodzieży”.

4. Stan istniejący:

Przewidziany obszar pod projektowaną inwestycję, to nieogrodzona działka budowlana usytuowana we wsi Bolesławów przy drodze powiatowej nr 45107 gmina Stronie Śląskie. Teren u podnóża góry Zawada z kilkoma samosiejkami wznosi się w kierunku południowo – zachodnim. Na działce znajdują się dwa słupy sieci energetycznej średniego napięcia. Dojazd w obecnym stanie odbywa się poprzez istniejący przepust z drogi powiatowej.

5. Zagospodarowanie działki:

Na działce wzdłuż drogi i w odległości 18m od jej osi na poziomie $\pm 0,00 = 585,4\text{m n.p.m.}$ usytuowano projektowane boisko wielofunkcyjne o wymiarach 44m x 30m w granicach ogrodzenia o wysokości 4m. Przy boisku przewidziano utwardzony kostką betonową dojazd zakończony placem manewrowym przy bezpośrednim wjeździe na boisko. Zagospodarowana działka umożliwia w zamkniętej (wydzielonej), bezpiecznej strefie prowadzić zajęcia sportowo – rekreacyjne. Brama o szerokości 4,38m dla ruchu pieszo – jezdni pozwala na wjazd samochodów osobowych jak i pojazdów uprzywilejowanych (np. pogotowie ratunkowe, straż pożarna) oraz służyć między innymi do szybkiej ewakuacji użytkowników . Furtka o szerokości 1,04m umożliwia wejście i wyjście w momencie zamkniętej bramy głównej. Nawierzchnia poliuretanowo – kauczukowa układana na podbudowie

mineralnej w miejscu, gdzie wcześniej była trawa dokonano niwelacji terenu z jego odwodnieniem. Boisko zostanie wyposażone w bramki z siatkami do piłki ręcznej, słupki z siatkami do piłki siatkowej, tenisa i badmintonu oraz stojaki do koszykówki.

6. Opis prac budowlanych i rozwiązania materiałowe:

6.1. Przygotowanie terenu:

- a) pomiary geodezyjne
- b) wykonanie wykopów z ułożeniem podbudowy mineralnej
- c) wykonanie obudowy boiska obrzeżami chodnikowymi
- d) wykonanie drenażu pod boisko

6.2. Montaż nawierzchni:

Wykonanie metodą natryskową przepuszczalnej nawierzchni poliuretanowo – kauczukowej na podbudowie mineralnej.

6.3. Budowa ogrodzenia:

Na terenie działki wzdłuż granic boiska zaprojektowano ogrodzenie z siatki stalowej ocynkowanej o oczkach max. 60x60cm rozpiętej na lince min. Ø4mm pomiędzy słupkami z rur stalowych Ø70x5mm pomalowanymi farbą do metalu (zabezpieczenie antykorozyjne). Pod słupki należy wykonać fundamenty z betonu żwirowego B-20 o szerokości 40cm i głębokości 120cm. Przy ogrodzeniu zaprojektowano 1 bramę o szerokości 4,38m (2x2,19m) oraz 2 furtki o szerokości 1,04m.

6.4. Wyposażenie boiska:

- a) dwie bramki aluminiowe do piłki ręcznej z siatką
- b) cztery słupki do piłki siatkowej z siatką
- c) dwa słupki do tenisa ziemnego z siatką
- d) cztery stojaki z koszami do koszykówki
- e) cztery słupki do kometki z siatką

6.5. Utwardzenie placu manewrowego z dojazdem:

Kostka betonowa 10 x 20 x 8cm na podbudowie z piasku, tłucznia i niesortu jako warstwa odsączająca. Teren utwardzony jak i boisko wielofunkcyjne obłożono obwodowo krawężnikami betonowymi na podbudowie betonowej (opornik betonowy) w poziomie powierzchni boiska.

7. Rozbiórki:

Zakład Energetyczny na podstawie warunków technicznych i umowy z Inwestorem, wykona przebudowę, - przełożenie istniejącej napowietrznej sieci energetycznej średniego napięcia według odrębnego, własnego projektu branżowego.

USŁUGI OGÓLNOBUDOWLANE I PROJEKTOWE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT: Wielofunkcyjne boisko sportowe

ADRES: Bolesławów; dz. Nr 59/10; (AR1); Gmina Stronie Śląskie

INWESTOR: Gmina Stronie Śląskie
57-550 Stronie Śląskie; ul. Kościuszki 55

AUTOR: FIRMA “HTM” Kłodzko; ul. Okrzei 7

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst dz. U. z 2006 r Nr 156, poz 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:

Część budowlana: mgr inż. arch. Henryk Markiewicz

Część sanitarna: mgr inż. Aneta Rychlińska

KŁODZKO - MARZEC - 2009 ROKU

CZĘŚĆ BUDOWLANA **ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1. Inwentaryzacja terenu**
- 2. Wizja lokalna**
- 3. Wytyczne Inwestora**
- 4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa**
- 5. Obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego**

II. CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Projekt boiska wielofunkcyjnego o sztucznej nawierzchni o wym 44 x 30m we wsi Bolesławów ; dz. Nr 59/10 Gmina Stronie Śląskie.

III. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:

- 1. Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego (w ramach ogrodzenia) 1320m²**

IV. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWO – FUNKCJONALNE:

Przyjęto budowę wielofunkcyjnego boiska sportowego o nawierzchni poliuretanowo – kauczukowej na terenie zielonym gdzie wykonano podbudowę mineralną.

V. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT:

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

1. Zabezpieczenie terenu budowy:

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

2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

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

3. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach

niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

4. Ochrona i utrzymanie robót:

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

5. Materiały:

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

6. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, 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. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

7. Sprzęt:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

8. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

9. Wykonanie robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową.

10. Kontrola jakości robót:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie

robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót.

11. Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat 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 roku (Dz.U. 99/98),
- b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją w określonej w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej
- c) znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 roku (Dz.U.98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

12. Dokumenty budowy:

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

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej

prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawienie do wglądu na życzenie Zamawiającego.

13. Odbiór robót:

- zanikający i ulegający zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny (końcowy),
- odbiór pogwarancyjny.

VI. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANO - REMONTOWYCH **KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ**

Przygotowanie terenu pod budowę (kod wg CPV-45100000-8)

- a) przemieszczanie spycharkami mas ziemnych
- b) formowanie i zagęszczanie nasypów
- c) wykopy, przekopy, zasypywanie
- d) mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoży

Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych (kod wg CPV-45212221-1)

- a) podbudowa z kruszywa i zagęszczanie
- b) ławy pod obrzeża betonowe
- c) wykonanie nawierzchni boiska z masy poliuretanowo – kauczukowej wraz z malowaniem
- d) montaż wyposażenia boiska

Wznoszenie ogrodzeń (kod wg CPV- 45342000-6)

- a) ogrodzenie z siatki na słupkach z rur stalowych wraz z bramą i furtką

Roboty w zakresie różnych nawierzchni (kod wg CPV-45233200-1)

- a) ławy pod krawężniki betonowe i montaż krawężników
- b) mechaniczne zagęszczanie
- c) podbudowa z kruszywa
- d) nawierzchnie z kostki brukowej betonowej
- e) hydrofobizacja nawierzchni

VII. WYMAGANIA TECHNICZNE WAŻNIEJSZYCH ROBÓT

1. Założenia ogólne:

1.1. Roboty przygotowawcze:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wyliczenia linii obiektów i zabezpieczenia stałych punktów pomiarowych. Wyliczenie powinno być wykonane na ławach ciesielskich lub podobnych urządzeniach zamontowanych trwale poza obszarem wykonania robót
- teren budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed wejściem na plac budowy niepożądanych osób
- krzewy znajdujące się na terenie wykopu należy ściąć i wykarczować przed rozpoczęciem robót
- roboty rozbiórkowe należy wykonać z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- przy wykonywaniu prac przygotowawczych wykonawca powinien dysponować sprzętem stosownym do zakresu wykonywanych robót. Jako środek transportu zaleca się stosowanie ładowarki kołowej typu Caterpillar, bądź Ostrówek
- odbiór robót polega na sprawdzeniu zabezpieczenia i oznakowania placu budowy oraz zgodności zakresu wykonywanych robót z przedmiarem i dokumentacją techniczną
- rozliczenie robót – zgodnie z harmonogramem opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora

1.2. Roboty ziemne:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu na którym naniesiono uzbrojenie terenu
- metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu
- w miejscach ewentualnego występowania uzbrojenia podziemnego zaleca się wykonanie ręcznego kontrolnego wykopu poprzecznego w celu dokładnego zlokalizowania urządzenia i zapobiegnięciu jego uszkodzenia
- w przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty oraz powiadomić Inwestora oraz władze konserwatorskie
- w razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę roboty należy przerwać i niezwłocznie powiadomić o tym Inwestora w celu ustalenia odpowiedniego sposobu zabezpieczeń
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem w kierunku odwodnienia tak, aby umożliwić łatwe odprowadzenie wody
- materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności, odwodniony stale lub na okres budowy

- badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne, sprawdzając czy nie występują wody gruntowe
- badania szerokości wykopu mierzy się z dokładnością do 0,10m przy pomocy taśmy stalowej
- badanie grubości warstwy gruntu zapewniają nienaruszalność struktury sprawdza się za pomocą niwelatora i łąty niwelacyjnej z dokładnością do 1cm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości podłoża
- zagęszczenia gruntu podłoża
- wilgotności materiału
- zagęszczenia podbudowy
- grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy
- technicznych dokumentów kontrolnych

2. Przygotowanie terenu:

2.1. podbudowy mineralne:

- podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością
- podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne i poprzeczne
- wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B-04491- warstwy odsączającej
- dla podbudowy wykonanej z kruszywa grubego (>20mm) określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tab. 2 BN 64/8933-02
- dla boisk sportowych i chodników przyjmujemy typ nawierzchni jako Lekki
- dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3mm a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 1000Kg/cm²
- podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łąty długości 3m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łątą nie przekraczały 1,5cm
- odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać $\pm 2\text{cm}$
- odchylenie spadków dwustronnych i jednostronnych nie powinno przekraczać 0,5%
- nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać $\pm 1\text{cm}$
- grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna być nie mniejsza od projektowanej

Badania materiałów:

- uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitkowej wg PN-59/B-06714
- badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzaniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482

Systemowa podbudowa pod nawierzchnię syntetyczną (UWAGA! Tylko w przypadku zastosowania podbudowy z kruszyw łamanych)

Systemową podbudowę pod nawierzchnię sportową należy wykonać w oparciu o recepturę producenta lub aprobatę bądź kartę techniczną danej nawierzchni. Przez systemową podbudowę należy rozumieć warstwę przepuszczalną dla wody wykonaną jako mieszanka żwiru, gumy i kleju (żywicy poliuretanowej), wykonaną w oparciu o wymienione dokumenty. Warstwę tę należy ułożyć bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych, np. "Planomatic".

Uwaga:

Grubość podbudowy nie może być mniejsza od 3cm.

3. Nawierzchnia syntetyczna:

Nawierzchnia poliuretanowo – kauczukowa układana metodą natrysku wysokociśnieniowego natryskiwarem mas tartanowych:

- a) wykonanie warstwy szczepnej z żywicy poliuretanowej
- b) warstwa amortyzująca grubości 10mm składająca się z czarnego gumowego SBR średnicy 1 – 4mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.
- c) warstwa użytkowa grubości 3mm składająca się z granulatu kauczukowego EPDM średnicy 0,5 – 1,5mm i systemu poliuretanowego – wykonaną metodą natrysku
- d) linie gry należy malować farbą poliuretanową

3.1. Parametry techniczne nawierzchni (tolerancja $\pm 10\%$)

- a) wytrzymałość na rozdzieranie ≥ 110
- b) wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,75$ Mpa
- c) wydłużenie względne przy zerwaniu : $\geq 60\%$
- d) mrozoodporność oceniona zmianą masy nie większa niż 0,5%
- e) ścieralność określona w aparacie Stuttgart: $\leq 0,09$ mm

3.2. Dokumenty nawierzchni:

Nawierzchnia powinna posiadać (dokumenty powinny być dostarczone do oferty przetargowej):

- ważną pełną wersję aprobaty technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB zawierającej parametry nawierzchni
- atest higieniczny PZH
- autoryzacje producenta oferowanej nawierzchni sportowej, która powinna być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem i zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta wszelkich niezbędnych materiałów do wykonania konkretnego rodzaju nawierzchni sportowej

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni – odchyłka na 2m łacie nie powinna przekraczać 4mm
- pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych
- grubości nawierzchni
- technicznych dokumentów kontrolnych
 - aprobaty technicznej
 - deklaracji zgodności lub innych

4. Urządzenia sportowe:

4.1. Kosze do koszykówki:

- Tablice do koszykówki o wymiarach 1,80m x 1,05m umieszcza się na słupach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie. Słup należy zamocować w odległości minimum 40cm od linii końcowej boiska. Tablicę należy zamocować na wysokości 2,75m mierząc od spodu tablicy do nawierzchni. Obręcz z siatką mocuje się centralnie w odległości 30cm od spodu tablicy do obręczy. Stojaki do kosza należy zabetonować na stałe.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- sprawdzenie pionowości
- sprawdzenie zgodności wymiarów

4.2. Bramki do piłki ręcznej:

- Bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0 x 2,0m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażać w siatki polietylenowe - PE 2,5 x 3,0 x 2,0m gł. 08/1,0m.
- Bramki należy zamontować tak, aby wysokość pokrywy zabezpieczającej była równa wysokości maty elastomerowej.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie pionowości montażu tulei
- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie stabilności konstrukcji

4.3. Słupki do tenisa:

- Słupki do tenisa należy zamocować na tulei. Tuleje należy zabetonować na głębokość 1m w odległości 0,915m od linii bocznych do gry podwójnej (rozstaw słupków: 12,80m) i na przedłużeniu linii środkowej kortu. Tuleje należy zamontować tak, aby wysokość pokrywy zabezpieczającej była równa wysokości maty elastomerowej.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- sprawdzenie pionowości montażu tulei
- sprawdzenie zgodności wymiarów

5. Boiska sportowe:

5.1. Boisko do koszykówki:

- a) boisko do koszykówki ma kształt prostokąta o wymiarach zgodnych z projektem (28 x 15m)
- b) boisko ogranicza się wyraźnie pomalowanymi liniami szerokości 5cm
- c) na środku boiska wykreśla się koło środkowe o promieniu 1,80m mierząc od wewnętrznych brzegów linii wyznaczającej to koło
- d) linia środkowa wyznaczona jest równolegle do końcowych linii, między środkowymi punktami obu linii bocznych i jest przedłużona o 15cm poza każdą z linii bocznych. Linie rzutów wolnych wyznacza się równolegle do każdej z linii końcowych w odległości 5,80m od środka tych linii i wykreśla się linie rzutu wolnego, która jest średnicą koła (długości) 3,60m i łukiem (półkola) o promieniu 1,80m zamykającego pole rzutów wolnych

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

5.2. Boisko do piłki ręcznej:

- a) Boisko do piłki ręcznej stanowi prostokąt długości 40,00m i szerokości 20,00m . Dookoła boiska znajduje się pas ochronny wzdłuż linii bocznych szer. 5,0m i wzdłuż linii bramkowych szerokości 2,00m . Boisko wyznaczone jest liniami szer. 5Cm w kolorze kontrastowym do jego nawierzchni. Na boisku oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy:
- b) linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy
- c) linie zmian zawodników – prostopadłe do linii bocznych w odległości 3,00m od linii środkowej , długości 50cm w kierunku wnętrza boiska
- d) pole zmian zawodników – wyznaczone w ten sposób, że na zewnątrz obu słupków bramki (licząc od tylnej krawędzi) zakreśla się łuki o promieniu 6m, wynoszące $\frac{1}{4}$ obwodu koła. Oba łuki łączy się następnie linią długości 3m, równoległą do linii bramkowych.
- e) bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0m x 2,0m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażyć w siatki polietylenowe – PE2,5 x 3,0 x 2,0m, gł. 08/1,0m.
- f) linie rzutów wolnych – zaznacza się linia przerywaną (dł. kreski i odstęp między kreskami – 15cm) równoległą do linii pola bramkowego i odległą od niej o 3,0m.
- g) linie rzutów karnych o długości 1m wyznaczać w odległości 7,0m od środka bramki i równoległą do linii bramkowej.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem

- sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

5.3. Boisko do siatkówki:

- a) boisko do siatkówki stanowi obszar o wymiarach 9,0m x 18,0m. Pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynosi 7,0m i wzdłuż linii końcowych 6,0m. W odległości min. 0,5m, max. 1,0m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5cm.
- b) słupki do siatkówki aluminiowe (demonutowane) z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemach tulejowych ocynkowanych. Boisko należy wyposażać w siatkę sznurową.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

5.4. Kort tenisowy:

- a) kort tenisowy ma kształt prostokąta gdzie pole gry w tenisa wynosi 23,77m x 10,97m, tak więc wybiegi boczne wynoszą 9,5m a tylne 10,1m. Linie pola gry maluje się farbą poliuretanową koloru białego o szerokości 5cm. Przez środek kortu poprowadzona jest siatka tenisowa o wysokości przy słupkach 1,06m i w środku 0,91m. Pole gry singlowe wynosi 8,23m x 23,77m, korytarz gry deblowej wynosi 1,37m. Pole serwisowe ograniczone jest w odległości 6,40m od siatki linią o szer. 5cm i jest podzielone na pół.
- b) w celu zamontowania siatki tenisowej należy ustawić tenisowe słupki aluminiowe w mocowane na tulei w fundamentach z betonu o głębokości 1,0m w odległości 0,915m od linii bocznych do gry podwójnej (rozstaw słupków: 12,80m) i na przedłużeniu linii środkowej kortu.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

5.5. Boisko do badmintonu:

- a) boisko do badmintonu stanowi prostokąt o wymiarach 13,4 x 6,1m, które umożliwia grę pojedynczą jak i podwójną. Minimalne pasy ochronne za którymi mogą stać kibice to 2,5m z przodu i z tyłu oraz 1,25m po bokach.
- b) słupki do badmintonu aluminiowe (demonutowane) z regulowaną wysokością. Siatka o szerokości 0,76m zawieszona na wysokości 1,55m (górna krawędź) od poziomu boiska. Mocowanie siatki sznurkowej w systemie tulejowym (ocynkowanym).

Badania kontrolne:

- sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

6. Wymagania dotyczące sprzętu i środka transportu:

Przy wykonywaniu robót ziemnych Wykonawca powinien dysponować sprzętem stosowanym co do zakresu wykonywanych robót. Do wykonania nawierzchni poliuretanowych potrzebny jest mieszalnik mechaniczny, rozścielacz z łatą wibracyjną.

7. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy , składowaniem i kontrolą jakości:

POLIURETANY

PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby wchodzące w skład zestawów objętych Aprobata powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienności ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta
- nazwę wyrobu
- datę produkcji i termin przydatności do użycia
- masę netto
- oznakowanie wymagane przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie oznakowań opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U.Nr 140/2002, poz. 1173)
- podstawowe zasady i warunki stosowania z uwzględnieniem zapisów Atestu Higienicznego, Aprobaty Technicznej Nr ITB AT-15-5074/2003 oraz nr AT-15-3347/2003
- znak budowlany
Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/1998 poz. 728)

System oceny zgodności:

Zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni.

8. Ogrodzenie:

Sposoby wykonania i odbioru

Ogrodzenie należy wykonać ze słupków stalowych wys. 4,0m ponad grunt w rozstawie modularnym słupków co 4,6 m. Słupki należy wykonać z rur stalowych Ø 70 x 5mm malowanych farbą do metalu z warstwą antykorozyjną i zaślepić od góry. Siatka do ogrodzenia powinna być ocynkowana o oczkach max. 60 x 60mm.

Fundamenty pod słupki o wymiarach 40 x40cm zagłębione h=120 cm (poza strefę przemarzania). Stężenia i furtka z rur Ø51x3,6mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczyć miejsce zamontowania ogrodzenia
- wykopać gniazda pod stopy fundamentowe
- ułożyć i zagęścić warstwę odsączającą z piasku
- wypionować, wypoziomować słupki (słupki należy przygotować warsztatowo i dostarczyć pomalowane na plac budowy)
- sprawdzić usztywnienie słupków
- zabetonować – beton B – 20
- zamontować ciągną
- zamontować siatkę

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie głębokości wykopu
- sprawdzenie grubości warstwy odsączającej
- sprawdzenie pionowości i równości słupków
- sprawdzenie prawidłowości betonowania
- sprawdzenie prawidłowości montażu linki i siatki

Przy wykonywaniu robót ziemnych wykonawca powinien dysponować sprzętem stosowanym co do zakresu wykonywanych robót.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem do ręcznych wykopów, dysponować sprzętem mierniczym typu taśmy miernicze i poziomice. W przypadku mieszania betonu na placu budowy powinien dysponować betoniarką min. 150 litrów. Jako środek transportu zaleca się zastosowanie ładowarki kołowej lub samochodu o ładowności do 5ton oraz tacek.

Rozliczenie robót – zgodnie z harmonogramem wykonanym przez wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora.

9. Ogólne założenia przy układaniu bruku:

9.1. Kostkę granitową należy układać zgodnie z zadanym wzorem w dokumentacji

9.2. Układać na prawidłowo skonstruowanym podłożu

9.3. Parametry granitu:

- a) struktura – średnioziarnista
- b) gęstość pozorna – $2630[\text{kg/m}^3]$
- c) nasiąkliwość – $0,35[\%]$
- d) wytrzymałość na ściskanie – $193,3[\text{MPa}]$
- e) ścieralność na tarczy Boehmego – $0,2[\text{cm}]$
- f) mrozoodporność na polerowanie – wysoka

9.4. Parametry kostki betonowej firma (LIBET lub inna porównywalna) – plac manewrowy

- a) grubość 8mm
- b) kształt – typ NATURO
- c) kolor – szary
- d) płukana powierzchnia z dodatkiem kamienia szlachetnego oraz piasku kwarcowego
- e) wytrzymałość i duża odporność na ścieranie, mróz, sól i promienie UV, hydrofobizowana

9.5. Roboty przy układaniu kostki:

- a) niwelacja terenu
- b) wydobycie gruntu do głębokości około $35 \div 55\text{cm}$ głębiej niż nowa gotowa powierzchnia kostki. Przewidzieć spadek w kierunku odwodnienia liniowego i rynsztoku.
- c) ułożyć warstwę odsączającą z pospółki grubości około 15cm, następnie warstwę nośną z tłucznia (o frakcji $60 \div 80$) grubości 12cm i zagęścić walcem wibracyjnym. Do ubijania nawierzchni używać wibratora z płytą ślizgową o gładkiej powierzchni.
- d) ułożyć krawężniki na podbudowie betonowej (opornik z betonu B-15)
- e) ułożyć górną warstwę nośną podbudowy o grubości około 8cm (frakcja $40 \div 60$) i zagęścić
- f) wykonać podsypkę z niesortu grubości około 4cm i ułożyć kostkę granitową lub betonową. Wypełnić luki piaskiem z cementem, następnie listwa aluminiową zebrać pozostałości
- g) do ubijania nawierzchni kostki betonowej używać wibratora z płytą poślizgową z tworzywa sztucznego o gładkiej powierzchni
- h) zasady układania kostki – uwagi:
 - poziom ułożonej kostki obniży się podczas zagęszczania o około 1cm co należy uwzględnić przy wysokości zadanej podsypce
 - podczas układania nie chodzić po podsypce
 - sprawdzić, czy kostka lub płyty nie posiadają żadnych widocznych braków
 - układanie elementów powinno odbywać się od najdalszego punktu powierzchni
 - spoinowanie (zamiatanie) piaskiem suchym z cementem spoiny całkowicie wypełnić. Wibrowanie wielokrotne w różnych kierunkach. Fugi ponownie wypełnić już używanym piaskiem.

VIII. OGÓLNY ODBIÓR ROBÓT

1. Sprawdzenie zgodności z instrukcją techniczną poszczególnych robót dla przyjętych technologii
2. Sprawdzenie materiałów
3. Sprawdzenie podłoża
4. Sprawdzenie grubości warstw
5. Sprawdzenie przyczepności do podłoża
6. Sprawdzenie wyglądu powierzchni
7. Sprawdzenie wykończenia powierzchni naroży
8. Sprawdzenie przyjętej kolorystyki
9. Sprawdzenie z dokumentacją projektową

INFORMACJA BIOZ

Zamierzenie budowlane: wykonanie boiska tartanowego na podłożu mineralnym, roboty ziemne, ułożenie kostki betonowej w Bolesławowie; dz. Nr 59/10; gmina Stronie Śląskie

Przyjęta technologia: nie stwarza zagrożenia w trakcie realizacji inwestycji

Inwestycja nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.