



Przedsiębiorstwo „EMBI-INWEST”
Biwojno Marek
26-600 Radom, ul. Ptasia 14
tel/fax (048) 383 66 90
NIP 796 153 59 58
Konto Nr: 34912900010060060018920001

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ, PLACU ZABAW DLA DZIECI ORAZ
BUDOWĘ 10 MIEJSC POSTOJOWYCH Z PLACEM
MANEWROWYM W MIEJSCOWOŚCI GUZÓW GMINA
OROŃSKO NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR. 322/2; 746/1; 746/3

Adres inwestycji:

Miejscowość Guzów,
Gmina Orońsko,
działki nr. 155; 322/2; 746/1; 746/3

Inwestor:

Urząd Gminy w Orońsku

26-505 Orońsko,
ul Szkolna 8

Autor opracowania:

mgr inż. arch. Sylwester Piętaś upr. nr MA-014/07

Jednostka projektowa:

EMBI-Inwest Marek Biwojno
26-600 Radom, ul. Ptasia 14

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOTYCZĄCA:**

BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ, PLACU ZABAW DLA DZIECI ORAZ BUDOWĘ 10 MIEJSC POSTOJOWYCH Z PLACEM MANEWROWYM W MIEJSCOWOŚCI GUZÓW GMINA OROŃSKO NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR. 322/2; 746/1; 746/3

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA
2. INFORMACJE O WARUNKACH REALIZACJI ROBÓT
3. OGÓLNA SPECYFIKACJA
4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZGÓLNYCH ROBÓT BUDOWLANYCH
5. UWAGI KOŃCOWE

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Obszar będący przedmiotem inwestycji zlokalizowany jest na terenie miejscowości Guzów gmina Orońsko na części działek nr. 322/2; 746/1; 746/3.

Na analizowanym obszarze istnieje boisko o nawierzchnie trawiastej, na którym zlokalizowane będzie projektowane boisko o nawierzchni poliuretanowej, plac zabaw oraz ciąg pieszy. Na pozostałym terenie sąsiadującym z obszarem inwestycji występują drzewa i skupiska roślinności, jest to teren równinny, zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie przeznaczonym pod lokalizację placu zabaw i boiska istnieją studzienki kanalizacyjne, które obecnie są w połowie zasypane i nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej (zgodnie z mapą do celów projektowych) będą zdemontowane.

W rejonie i na terenie inwestycji nie znajdują się zabytki kultury materialnej, jak również obiekty przyrodnicze podlegające ochronie.

Głębokość przemarzania gruntu dla tego obszaru wynosi 100cm.

- Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko,
- Warunki gruntowo – wodne: pozwalają na realizację przedmiotowej inwestycji (dokładnie zostaną określone na etapie wykonania prac ziemnych przez Wykonawcę robót).
- Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach eksploatacji górniczej.

2. INFORMACJE O WARUNKACH REALIZACJI ROBÓT

Na terenie obiektu jest dostęp do wszystkich niezbędnych sieci.

W trakcie prowadzenia robót szczególną uwagę należy zwrócić na dzieci i młodzież.

Podręczny magazyn może być umieszczony na terenie działki.

W ramach urządzania placu budowy wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu prac do likwidacji placu budowy i doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Opracowany projekt zagospodarowania budowy wraz z harmonogramem robót musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Użytkownika i Inwestora.

3. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1. Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej.

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, placu zabaw dla dzieci oraz budowę 10 miejsc postojowych z placem manewrowym na terenie będącym przedmiotem inwestycji w miejscowości Guzów gmina Orońsko.

3.2. Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu wymienionych robót.

3.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

3.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

3.4.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i SST.

3.4.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczególnych warunkach umowy.

3.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje termin ich ważności wymieniony w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykonywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

3.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- Wybudowanie tymczasowego ogrodzenia,
- Oznaczenia przejść
- Oznakowania terenu budowy,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- Podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy;
- Będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

3.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczeniami przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy.

3.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

3.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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 warunków sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zapewniające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3.4.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

3.5. Materiały.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

3.6. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do używania 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 lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.7. Transport.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnej ładowności na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

3.8. 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, wymogami SST oraz projektem organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione będą przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na dokumentach sformułowanych w warunkach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.9. Kontrola jakości robót.

3.9.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobrania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiada ważną legalizację i odpowiada wymaganym normą określającym procedury badań.

Wszystkie koszty z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

3.9.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

3.9.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganymi normami. W przypadku, gdy normy nie obowiązują jakiegoś badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

3.9.4. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru, może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

3.10. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy – jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującego Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu prowadzonych robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz techniczne i gospodarczej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- Termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczynę przerw w robotach,
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- Daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym związku z warunkami klimatycznymi,
- Dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- Protokół przekazania placu budowy,
- Umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- Inne umowy cywilno – prawne,
- Protokół odbioru robót,
- Protokół z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje natychmiastowe odtworzonej przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione na życzenie Zamawiającego.

3.11. Odbiór robót.

3.11.1. Rodzaje odbiorów.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi ostatecznemu
- Odbiorowi pogwarancyjnego

3.11.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

3.11.3. Odbiór ostateczny robót.

Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie złożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Dziennik budowy,
- Deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wybudowanych materiałów,
- Wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

3.11.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanym z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny Robót”.

4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ, PLACU ZABAW DLA DZIECI ORAZ BUDOWĘ 10 MIEJSC POSTOJOWYCH Z PLACEM MANEWROWYM W MIEJSCOWOŚCI GUZÓW GMINA OROŃSKO NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR. 322/2; 746/1; 746/3

45100000 – 8 Roboty ziemne
45233222 – 1 Podbudowa
45212221 – 1 Obrzeża betonowe
29814330 – 0 Nawierzchnie z kostki betonowej
45212221 – 1 Nawierzchnia poliuretanowa
45340000 – 2 Piłkochwyty i urządzenia sportowe

4.1. Główne roboty budowlane:

- Demontaż istniejących opon będących ograniczeniem terenu między bieżnią 60m 4 torową o nawierzchni szlakowej (do demontażu) zlokalizowanych w miejscu projektowanego boiska wielofunkcyjnego,
- Demontaż istniejących studzienek kanalizacyjnych,
- Przesadzenie drzew występujących na terenie projektowanego boiska,
- Niwelacja terenu,
- Wykonanie warstw boiskowych,
- Montaż urządzeń sportowych – bramek aluminiowych, tulej do słupków przenośnych do siatkówki i tenisa ziemnego,
- Montaż stanowisk sędziowski (elementy demontowane)
- Montaż piłkochwyków,
- Montaż urządzeń na placu zabaw,
- Montaż ogrodzenia o wys. 110cm,
- Wymiany nawierzchni pod miejsca postojowe z placem manewrowym,
- Wykonanie przepustu drogowego przy istniejących zjazdach,
- Roboty ziemne - korytowanie,
- Wykonanie warstw chodnika,
- Wykonanie warstw miejsc postojowych z placem manewrowym,

4.2. Technologia wykonawstwa boiska wielofunkcyjnego:

4.2.1. Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych należy:

- Zdjąć warstwę humusu o grubości 15 cm (w przypadku wystąpienia głębszej warstwy humusu należy wymienić grunt do poziomu gruntu nośnego);
- Zniwelować teren;
- Wykorytować pod podbudowę nawierzchni -do głębokości dalszych 10cm tj. do poziomu posadowienia warstwy podsypki;
- Wykonać wykopy pod słupy ogrodzenia boiska;

- Wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadek poprzecznych 0,5% w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska.
- Zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 0,97 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25cm;
- Wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży i korytek liniowych drenażu.

4.2.2. Podbudowa pod nawierzchnię boiska

Podsypka z piasku zagęszczonego

Po wykonaniu wyrównania i zagęszczenia oraz wyprofilowaniu wierzchniej warstwy dna koryta w poziomie projektowanych rzędnych należy przystąpić do wykonania warstwy podsypki z piasku o grubości warstwy 15cm (grubość warstwy po zagęszczeniu).

Podbudowa z betonu

Projektuje się warstwę z betonu B25 ze zbrojeniem rozproszonym gr.15cm. Nawierzchnię z betonu należy wykonać ze spadkiem jednokierunkowym poprzecznym względem osi podłużnej o nachyleniu 0,5%. Tolerancja nierówności powierzchni nie powinna przekraczać 5mm na łacie 3m. Odchylenie całej płaszczyzny podłoża boiska ± 10 mm od poziomu projektowanego.

Beton wg PN-EN-206-1 o grubości 15cm.

Beton musi posiadać atest wydany przez betonownie

- Wytrzymałości na ściskanie
- Nasiąkliwości
- Odporności na działanie mrozu
- Ścieralności

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

Odwodnienie liniowe i opaska boiska

Odwodnienie boiska terenowe.

Płyta boiska wraz z odwodnieniem ujęta została w opaskę o szerokości 50cm wykonaną z kostki betonowej brukowej o grubości 6cm. Nawierzchnia brukowana posadowiona jest na podbudowie z chudego betonu o grubości 15cm i podsypce piaskowej. Opaska chodnikowa wykończona została obrzeżem betonowym 8 x 30cm ułożonym na ławie betonowej B-15 z oporem.

4.2.3. Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa EPDM

Bez spoinowa, nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa o następujących minimalnych parametrach technicznych i użytkowych:

- Grubość całkowita nawierzchni: 14mm,
- Konstrukcja nawierzchni: warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-3mm z
- Lepiszczem poliuretanowym o grubości 8mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego
- Granulatu gumowego EPDM o frakcji 1-3mm o grubości 6mm, nawierzchnia jest w całości

- Przepuszczalna dla wody,
- Kolor nawierzchni: ceglasty i zielony,
- Linie segregacyjne boisk: malowane natryskowo.

4.2.4. Ogrodzenie boiska

Projektowane ogrodzenie boiska o wysokości 6,0m za bramkami i 4,0m wzdłuż boku boiska.

- Rozstaw między słupami co 460cm – wysokość 4,0m,
- Rozstaw między słupami co 439cm – wysokość 6,0m,
- Wg systemów ogrodzeniowych stosowany wokół boisk sportowych.

4.2.5. Elementy wyposażenia boiska

Boisko do piłki ręcznej

Dwie bramki do piłki ręcznej 3,00 x 2,00m. Rama bramki stalowa, ocynkowana o profilu owalnym. Słupki bramki wsuwane w tuleje, osadzone na stałe w fundamencie betonowym w podłożu boiska (wg zaleceń producenta sprzętu). Tuleje wyposażone w pokrywy maskujące. Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania winna umożliwiać ich demontaż. Bramki wyposażone w siatki polipropylenowe.

Boisko do koszykówki

Dwa stojaki typu gęsia szyja o konstrukcji stalowej, ocynkowanej wykonane z rury o średnicy 114x4mm, o wysięgu 167 cm z tablicą z tworzywa, stali lub drewna 105 x 180cm, obręczą uchylną i siatką, stojaki osadzone w tulejach, tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu).

Boisko do siatkówki

Jeden komplet słupków aluminiowych z bezstopniowym naciągami śrubowym zewnętrznym oraz siatką turniejową z antenkami, słupki demontowane osadzone w tulejach stalowych, tuleje zabetonowane w bloku fundamentowym (wg zaleceń producenta sprzętu).

Kort tenisowy

Jeden komplet słupków aluminiowych z siatkami poliestrowymi, naciągami, słupki w tulejach, tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu).

4.3. Technologia wykonawstwa placu zabaw dla dzieci:

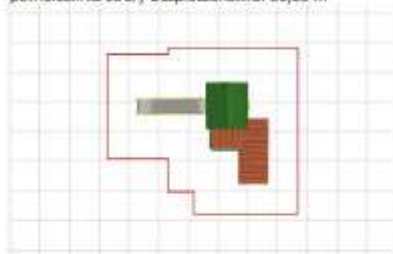
Elementy wyposażenia placu zabaw

Do niżej wymienionego wyposażenie placu zabaw należy wykonać fundamentowanie dostosowane do zainstalowanych urządzeń.

Zjeżdżalnia

WYMIARY

wymiary zestawu: 4,40 x 3,10 m
 wymiary strefy bezpieczeństwa: 6,40 x 5,60 m
 wysokość zestawu: 3,30 m
 wysokość swobodnego upadku: 1,10 m
 powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 30,55 m²



WERSJA PRO

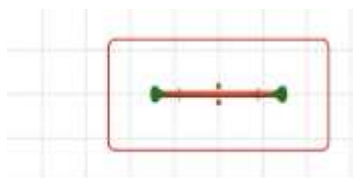


ELEMENTY ZESTAWU

nazwa elementu	symbol	szt.	wymiary [m] dł. x szer. x wys.
zjeżdżalnia	OT-0008	1	3,00 x 0,95 x 1,10
wieża z nowym słachem	OT-0050	1	1,00 x 1,00 x 3,30
poręcz średni	OT-0009	1	1,00 x 1,00 x 1,60
poręcz nisko	OT-0010	1	1,00 x 1,00 x 0,55
poręcz skośny krótki	OT-0011	1	1,38 x 1,00 x 0,50
balconik	OT-0054	1	0,80 x 0,25 x 0,50

Huśtawka wagowa





WYMIARY

wymiary: 3,00 x 0,40 m
 wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,00 x 2,40 m
 wysokość: 0,5 m
 wysokość swobodnego upadku: 1,00 m
 powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 12,00 m²

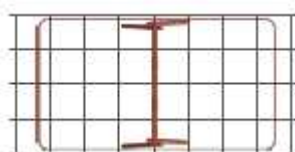
Huśtawki



2 SIEDZISKA Z OPON
 numer katalogowy OT-1801



SIEDZISKO PROSTE + „PAMPERS”
 numer katalogowy OT-1804



WYMIARY

wymiary huśtawki podwójnej: 3,70 x 2,00 m
 wymiary strefy bezpieczeństwa podwójnej: 3,70 x 8,00 m
 wysokość: 2,30 m

Piaskownica

PIASKOWNICA MAŁA

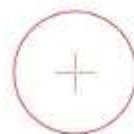
numer katalogowy OT-0034



wymiary: 1,6 x 1,6 m

Pająk fix

Wspaniałe rozwiązanie dla tych, którym nie wystarcza klasyczna drabinka – dużo możliwości wspinania, przepletów i innych ćwiczeń. Jednocześnie może bawić się kilkoro dzieci.

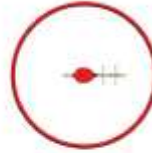


wymiary: 1,90 x 1,90 m
 wysokość i wysokość swobodnego upadku: 2,50 m
 średnica strefy bezpieczeństwa: 5,90 m
 powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 27,30 m²

Sprężynowce

KONIK

numer katalogowy SP-1004



wymiary: 0,90 x 0,30 m
średnica strefy bezpieczeństwa: 2,00 m
wysokość i wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 3,15 m²

MOTOR

numer katalogowy SP-1005



wymiary: 0,90 x 0,30 m
średnica strefy bezpieczeństwa: 2,00 m
wysokość i wysokość swobodnego upadku: 0,50 m
powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 3,15 m²

Karuzele



średnica: 1,50 m
średnica strefy bezpieczeństwa: 5,50 m

TRZMIEL
numer katalogowy KM-0003

MATERIAŁY:
podest - blacha aluminiowa ryflowana
talerz do odpychania się - stal nierdzewna
rury - stal malowana proszkowo
siedziska - tworzywo sztuczne



średnica: 1,60 m
średnica strefy bezpieczeństwa: 5,60 m

JAŚ
numer katalogowy KM-0004

MATERIAŁY:
rury - stal malowana proszkowo
siedziska - guma na stelażu stalowym

4.4. Technologia wykonawstwa ciągów pieszych:

4.4.1. Konstrukcja chodnika:

- | | |
|--|----------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 6cm | - 6,0cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | - 3,0cm |
| - grunt stabilizowany cementem o Rm=1.5Mpa | - 10,0cm |
| - podsypka piaskowa | - 10,0cm |

Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni : = 29,0cm

- podłoże z gruntu G₁₋₂.

4.4.2. Konstrukcja chodnika przy zjazdach:

- | | |
|--|----------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr. | - 8,0cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | - 3,0cm |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie | - 20,0cm |

- podsypka piaskowa	- 20,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 51,0cm

Całość chodnika obramowano krawężnikiem wibroprasowanym typu lekkiego 15x30x100cm „wtopionego” ustawianego na ławie z betonu C8/10 z oporem o wymiarach 35x35x15cm.

ALTERNATYWA:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej gr.	- 8,0cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	- 3,0cm
- podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5\text{MPa}$	- 18,0cm
- podsypka piaskowa	- 20,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 49,0cm

Jednostronne obramowanie chodnika krawężnikiem wibroprasowanym typu lekkiego 15x30x100cm „wtopionego” ustawianego na ławie z betonu C8/10 z oporem o wymiarach 35x35x15cm.

4.5. Konstrukcja miejsc postojowych z placem manewrowym:

- płyty ażurowe zbrojone 10x40x60cm	- 10,0cm
- podsypka piaskowa	- 3,0-5,0cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie	- 20,0cm
- podsypka piaskowa	- 15,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 49,0cm
- podłoże z gruntu G_{1-2} .	

Nawierzchnię jezdni manewrowej parkingu oddzielono od pasa postojowego krawężnikiem wibroprasowanym typu lekkiego 12x25x100cm wystającego 2cm i ustawianego na ławie zwykłej z betonu C8/10 o wymiarach 25x15cm.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty prowadzone podczas realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego muszą odpowiadać warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I – budownictwo ogólne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, jednocześnie określają sposób i jakość wykonania robót, zastosowanych do nich materiałów oraz odbiorów częściowych i końcowego.

Wszystkie prace wykonane zgodnie z instrukcjami producentów poszczególnych materiałów budowlanych.

Autor:
mgr inż. arch.
Sylwester Piętań; up. nr Ma/014/07