

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
MODERNIZACJA KORTU / BOISKO WIELOFUNKCYJNE**

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

1. Ustalenia ogólne.

- 1.1. Wprowadzenie.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.
- 1.4. Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego.
- 1.5. Dokumentacja techniczna.
- 1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.
- 1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie Normy i inne wymagania.
- 1.8. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru.
- 1.9. Odbiór robót budowlanych

2. Zagospodarowanie placu budowy.

- 2.1. Wstęp.
- 2.2. Plan zagospodarowania terenu.
- 2.3. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy.
- 2.4. Odbiór zagospodarowania placu budowy.
- 2.5. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu.

II. BRANŻA BUDOWLANA

1. Boiska - nawierzchnia , drenaż , wyposażenie

- 1.1. Wstęp
- 1.2. Prace do wykonania
- 1.3. Charakterystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego
- 1.4. Charakterystyka podłoża boiska wielofunkcyjnego
- 1.5. Konstrukcja nawierzchni boiska wielofunkcyjnego
- 1.6. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni boiska wielofunkcyjnego
- 1.7. Urządzenia sportowe (wyposażenie boiska)
- 1.8. Uwagi dodatkowe
- 1.9. Odbiór robót

2. Oplótowanie terenu

- 2.1. Wstęp
- 2.2. Prace do wykonania
- 2.3. Materiał
- 2.4. Technologia wykonania
- 2.5. Odbiór robót

3. Wykonanie nasypów budowlanych i podłoża pod nawierzchnie boisk

- 3.1. Wstęp
- 3.2. Prace do wykonania
- 3.3. Materiał
- 3.4. Technologia wykonania
- 3.5. Odbiór robót

4. Wykonanie murków oporowych

- 4.1. Wstęp
- 4.2. Prace do wykonania/Technologia wykonania
- 4.3. Odbiór robót

I. **WSTĘP**

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót przy boisku określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlano - wykonawczego;
- przedmiaru robót;
- dokumentacji geotechnicznej
- wizji w terenie.

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski. Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- projekt architektoniczno- budowlany
- przedmiary robót
- kosztorys inwestorski
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH

Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie równoważnych do podanych w dokumentacji projektowej materiałów/urządzeń, pod warunkiem zapewnienia posiadania przez nie parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga załączenia do oferty stosownych dokumentów, przy pomocy których wykonawca wykaże, że zaoferowane materiały oraz urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY I INNE WYMAGANIA

Obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej,

- b) przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- c) Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm).
- d) aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

1.9.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- 1) umowa z załącznikami:
 - specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
 - harmonogram rzeczowo – finansowy,
 - formularz cenowy,
 - przedmiary robót,
 - kosztorys ofertowy,
 - wykaz urządzeń,
 - odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.
- 2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,
- 3) projekt budowlany,
- 4) przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,
- 5) zapisy w dzienniku budowy.

1.9.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymiennymi w pkt. 5.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiami. Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona co najmniej o 1,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony o 3 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów lub obiektów, na które został wydłużony okres gwarancji,

1.9.3. Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik robót oraz właściwy kierownik robót.

2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

2.1. WSTĘP

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy. Wymagania

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne. Zagospodarowanie placu budowy obejmuje:

1. Ogrodzenie placu budowy.
2. Obiekty kubaturowe (barakowozy lub kontenery).
3. Obiekty sanitarno-higieniczne.
4. Punkt poboru wody.
5. Punkt poboru energii elektrycznej.
6. Wytwórnice i warsztaty.
7. Place składowe.
8. Drogi.
9. Oświetlenie placu budowy.
10. Wyposażenie przeciwpożarowe.

2.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA BUDOWY

Rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem „planu zagospodarowania placu budowy”. Plan ten powinien opracować wykonawca robót, który uwzględni własne możliwości techniczne w zakresie posiadanych elementów zaplecza budowy, wymagania niniejszej specyfikacji oraz przepisów szczególnych. Plan wymaga uzgodnienia z Inwestorem w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji. Plan zagospodarowania placu budowy powinien zawierać:

- 1) opis techniczny obejmujący zestawienie elementów zagospodarowania placu budowy, ich powierzchni użytkowych i krótkiej charakterystyki. Opis techniczny powinien także zawierać sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego placu budowy.
- 2) plan zagospodarowania sporządzony na kopii projektu zagospodarowania terenu (mapie); na planie należy zaznaczyć wszystkie elementy zaplecza budowy łącznie z projektowanymi przyłączami energii elektrycznej, wody i kanalizacji.
- 3) schemat podłączenia rozdzielni budowlanej i licznika energii elektrycznej.
- 4) schemat punktu poboru wody z wodomierzem.

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY

2.3.1. Ogrodzenie placu budowy.

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne, a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego, w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkownika.

2.3.2. Obiekty kubaturowe.

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

- 1) biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 2) szatnie i jadalnie (2 obiekty lub pomieszczenia),
- 3) magazyn narzędziowy i materiałów drobnych (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 4) magazyn ogólny (obudowana wiata).

Obiekty przeznaczone na biuro budowy, szatnie i jadalnie powinny być wyposażone w instalację elektryczną, a w okresie zimowym dodatkowo w instalację grzewczą. Liczba i wielkość obiektów kubaturowych powinna wynikać z przewidywanej liczby zatrudnionych pracowników umysłowych i fizycznych w przypadku biura, szatni i jadalni, a w przypadku magazynów z planowanej liczby i wielkości składowanych materiałów, narzędzi i urządzeń.

2.3.3. Obiekty sanitarno-higieniczne.

Obiekty sanitarno-higieniczne, które koniecznie należy urządzić na zapleczu budowy obejmują:

- 1) ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników),

2) umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników).

2.3.4. Punkt poboru wody.

Punkt poboru wody dla potrzeb budowy powinien być zlokalizowany co najmniej 10 m od obiektu. Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników. Teren przy punkcie poboru wody należy utwardzić i wyprofilować w stronę od budynku. Odprowadzenie wody z utwardzonego placu należy zorganizować do kanalizacji lub studzienki chłonnej. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować. Instalację wodociągową stanowiącą punkt poboru wody należy zabezpieczyć w okresie zimowym przed zamarznięciem. Miejsce poboru wody do picia należy odpowiednio oznakować.

2.3.5. Punkt poboru energii elektrycznej.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej.

2.3.6. Wytwornie i warsztaty.

Wytwornie betonów i zapraw, ciesielnie, zbrojarnie i inne warsztaty tymczasowe, które mają być urządzone na placu budowy wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Wytwornie i warsztaty wymagają zadaszenia oraz doprowadzenia energii elektrycznej.

2.3.7. Place składowe.

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania, a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych. Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

2.3.8. Drogi.

Na placu budowy należy wytyczyć i odpowiednio utwardzić drogi służące do transportu materiałów budowlanych na plac budowy i w obrębie placu budowy. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać drogi istniejące, ale nie mogą one być przeciążane przez dopuszczenie wjazdu na nie pojazdów, których nacisk osi przekracza nośność nawierzchni drogi. Trasę dróg w obrębie placu budowy zaleca się tak wytyczyć, aby można było wyjechać z placu budowy bez zawracania i bez cofania (trasa przelotowa). Nawierzchnię dróg należy utwardzić w zależności od wielkości przewidywanego obciążenia pojazdami. Nawierzchnię dróg można wykonać z płyt lub elementów prefabrykowanych, tłuczni lub żużlu.

2.3.9. Oświetlenie placu budowy.

Plac budowy należy oświetlić stypizowanym sprzętem do oświetlenia placów budów. Na placu budowy należy zainstalować co najmniej 3 oprawy rtęciowe.

2.3.10. Wyposażenie przeciwpożarowe.

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego. Niezależnie od tego należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

- 1) agregat proszkowy 25 kg - 1 szt,
- 2) gaśnice proszkowe lub śniegowe - 2 szt,
- 3) koce gaśnicze - 2 szt,
- 4) beczkę z wodą o pojemności 200 dm³ - 1 szt,
- 5) wiadra - 2 szt,
- 6) łopaty - 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

2.4. ODBIÓR ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Odbiór zagospodarowania placu budowy stanowi warunek konieczny do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych. Z odbioru elementów placu budowy należy sporządzić protokół. Odbiór urządzeń i instalacji elektrycznych musi być poprzedzony wykonaniem pomiarów wraz z protokołami w zakresie skuteczności zerowania oraz rezystancji izolacji. Odbiór instalacji wodociągowej zabezpieczającą w wodę dla potrzeb budowy wymaga wcześniejszego pobrania próbki wody i sprawdzenia w odpowiednim laboratorium, czy woda jest zdatna do picia.

2.5. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zielen i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych, zinventaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

2. **BRANŻA BUDOWLANA**

1.1. BOISKA NAWIERZCHNIE , DRENAŻ , WYPOSAŻENIE

1.1. WSTĘP

Przedmiotem inwestycji projektowanej na terenie działki jest modernizacja istniejącego kortu/budowa boiska wielofunkcjonalnego.

Projektowane boisko służyć będzie pensjonariuszom i pracownikom Zakładu Leczenia Uzależnień w Charcicach.

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach 30,24x16,00 m z nawierzchni syntetycznej poliuretanowej z wydzieloną , dodatkową powierzchnią o wym. 4,50 x 4,30 m pełniącą funkcję zaplecza dla boiska podstawowego (miejsce przechowywania elementów wyposażenia boiska) .

Na boisku wydzielony zostanie (kolorowymi liniami) teren do gry w :

- koszykówkę 28,0 x 14,50 m
- siatkówkę 18,0 x 9,0 m
- tenisa ziemnego 23,77 x 10,98 m

1.2. PRACE DO WYKONANIA

- niwelacja terenu
- wykonanie korytowania boiska z wywozem i przemieszczeniem gruntu
- wykonanie powierzchniowego dogęszczenia gruntu w wykopie do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,50$
- wykonanie nasypu budowlanego z kruszywa piaszczystego, zagęszczonego o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,94$
- wykonanie drenażu w obsypkach
- ułożenie geowłókniny separacyjnej
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni docelowej

1.3. CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

A. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

Projektuje się wykonanie syntetycznej nawierzchni wodoprzepuszczalnej, posiadającej wymagania zgodności , wykonaną w technologii natrysku.

Projektowana nawierzchnia przeznaczona jest dla niewielkich boisk głównie osiedlowych , przyszkolnych i zakładowych.

Układ warstw oraz podstawowe warunki wykonania nawierzchni sportowej:

Na przygotowaną podbudowę z kruszywa kamiennego kładziemy kolejno warstwy:

1. Stabilizującą (nośną) gr.35mm

-wymieszanie kompozycji z mieszanką granulatu gumowego i żwiru

-rozprowadzenie masy na podkładzie i zagęszczenie jej przez wałowanie

2. Wierzchnią, użytkową o grubości średnio 10 mm

-wymieszanie granulatu gumowego zespolonego lepiszczem

-warstwa natrysku PU z domieszką granulatu EPDM metodą ciśnieniową gr.2 mm

Na wykonanej nawierzchni malowane są (farbą poliuretanową) linie wyznaczające pola boiska.

B. Parametry nawierzchni

- Wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,75$ MPa
- wydłużenie przy zerwaniu $> 60\%$
- Ścieralność $\leq 0,09$ mm
- Przyczepność do warstwy nośnej $\geq 0,44$ MPa
- Odporność na uderzenie, powierzchnia odcisku kulki 550 ± 50 mm²

C. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, *lub*

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

aprobata techniczna ITB, **lub** rekomendacja techniczna ITB, **lub**

wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry

oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.

- **Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.**
- **Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni.**
- **Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

1.4. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ± 2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być większa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

1.5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

- nawierzchnia poliuretanowa – 35mm+10mm
- warstwa klinująca \ kruszywa łamanego-kliniec (fr.0-31,5mm) – 5 cm (pkt. 4.0)
- warstwa klinująca \ kruszywa łamanego-kliniec (fr.31,5-63mm) – 10cm (pkt. 4.0)
- geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych (pkt. 4.0)
- warstwa piasku lub pospółki z kruszyw płukanych (fr.8-16 mm) z drenażem gr. 15 cm (pkt. 4.0)
- grunt rodzimy (dogęszczony do $I_D \geq 0,50$) lub NB [Pd] ($I_S \geq 0,94$)(pkt. 4.0)

Nawierzchnia boiska obramowana będzie murem betonowym 25x90 cm układanym oraz częściowo (od strony północnej) murem oporowym zgodnie z rysunkiem szczegółowym

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny na sąsiedni teren (park).

1.6. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI NAWIERZCHNI BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinny być kontrolowany – również ze względu na nośność podbudowy.

1.7. URZĄDZENIA SPORTOWE (WYPOSAŻENIE BOISK)

- Stojak stalowy ocynkowane ogniowo montowane w fundamencie betonowym za pomocą tulei 110x110x3 mm dł.80cm, słupki wykonane z kwadratowego profilu stalowego 100x100x3 mm, cynkowany ogniowo, o wysięgu 160 cm, tablice o wym. 180x105cm laminowana z żywic epoksydowych, mocowana na ramie, obręcze do kosza uchylne, profesjonalna z siłownikiem sprężynowym, malowana proszkowo, wraz z siatkami z sznurka gr. 4 – 5 mm – 2 szt.- boisko do koszykówki
- Słupki aluminiowe, owalne 100/120 mm, bezstopniowa regulacja wysokości mocowania siatki w zakresie 1,07-2,43 m, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki, montowane w tulejach wraz z fundamentem betonowym z dekielkiem, osłona do słupków profesjonalna, wykonana ze sztywnego stelaża pokrytego pianką PUR, pokrycie z zewnątrz stanowi łatwo zmywalny materiał PCV na nośniku

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

bawełnianopoliestrowym – 2 szt., siatka turniejowa całosezonowa z antenkami z włókien polipropylenowych o śr. 3 mm, wymiary 9,5 x 1,0 m, linki naciągowe: góra linka stalowa a dół linka polipropylenowa – 1 kpl.– boisko do piłki siatkowej

1.8. UWAGI DODATKOWE:

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania,
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm,
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami

1.9. ODBIÓR ROBÓT

1.14.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów: odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

Niezależnie od posiadanego atestu, należy sprawdzić od producenta wyniki bieżących badań wyrobu na ściskanie.

Piasek stosowany na podsypkę powinien spełniać wymagania normy BN-87/6774-04 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”.

1.14.2. Odbiór końcowy

Zgodność wykonania nawierzchni z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń,
- sprawdzenie odbioru materiałów,
- sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie przygotowanego podłoża i podbudowy
- sprawdzenie grubości i zagęszczenie podbudowy
- sprawdzenie grubości i wymaganych spadków podsypki
- sprawdzenie szerokości spoin
- sprawdzenie sposobu ułożenia nawierzchni
- sprawdzenie spadków
- sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia betonu
- sprawdzenie prawidłowości ubijania
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
- sprawdzenie montażu urządzeń sportowych

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

- sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
- sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

3.0. OPŁOTOWANIE TERENU BOISKA

3.1. WSTĘP

Wokół boiska projektuje się opłotowanie wysokości 4,0 m z bramą/furtką szerokości 2,50 m i wys. 2,20 m,

PRACE DO WYKONANIA

- przygotowanie terenu i wytyczenie trasy ogrodzenia
- wykopy pod fundament ogrodzenia
- osadzenie słupków
- montaż siatki ogrodzenia
- montaż furtki
- wykonanie obramowania

3.3. MATERIAŁ

3.3.1. Siatka pleciona z drutu ocynkowanego ogniowo o oczkach 50x50 mm i gr. 3,5 mm

3.3.2. Słupek pośredni stalowy Ø 60 x3, dł. 4,8m, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo

3.3.3. Słupek narożny stalowy Ø 76x3, dł. 4,8m, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo

3.3.4. Rygiel górny Ø 42 x3, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo

3.3.5. Wypory Ø 48x1,5, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo

3.3.6. Dodatkowe elementy wyposażenia ogrodzenia: nakładki na wypory, złączka do rygla, głowica na słupy, nakładki na rygle, obejmy systemowe, płaskowniki, druty napinające, napinacze, zaciski, przelotki

3.3.7. Brama/Furtka stalowa dwuskrzydłowa 250x220 cm, słupki z rury kwadratowej (profil zamknięty) 120x120 mm, rama konstrukcyjna z rury kwadratowej 50x50 mm, wypełnieniem z rury kwadratowej 25x25 mm, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo wraz z wyposażeniem: zawiasy regulowane, zamek na klucz i klamkę

3.3.8. Woda.

3.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, furtkowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości po około od 2,3-2,5 m i w takich odległościach wykonać doły pod słupki pośrednie. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach. Wymiar dołu pod słupek powinien mieć wymiar 50x50 cm (płot wys. 4,0m) i 40x40 cm (płot wys. 4,0m) i głębokości 100 cm. Słupki bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupy naciągowe wraz z podporowymi powinny być zamontowane w odstępach maksymalnych co 20-30 m. Wypełnij 2 pierwsze dołki warstwą betonu B-15 ± 10cm. Umieść słupami w dołach z betonem, a następnie dopasuj go do żądanej wysokości. Wypełnij resztę betonem tężniejącym, a później ubij go. Siatka powinien być zawieszony ±2-5 cm nad ziemią. Kolejne słupki montuj w taki sam sposób. Każdy początkowy słup musi być wzmocniony słupem podporowym. W tym celu należy zamontować podporę luźno na słupie naciągowym na wysokości 2/3 słupa pod kątem 45° lub zamontować do pełnej wysokości. Słupki narożne, końcowe, furtkowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większymi od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnym słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem 30° do 45°. Przy pomocy sznurka należy dokładnie ustalić położenie i wysokość pozostałych słupów pośrednich. Na końcu należy zamocować skrzydła furtek i bram.

3.5. ODBIÓR ROBÓT

3.5.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów: odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

3.5.2. Odbiór końcowy

Zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową, stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń,
- sprawdzenie odbioru materiałów,
- sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie zachowania trasy ogrodzenia
- sprawdzenie zachowania dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania dołów pod słupki
- sprawdzenie poprawności ustawienia słupków
- sprawdzenie prawidłowości montażu siatki i wysokości
- sprawdzenie rozstawu słupków i ich zabetonowania
- sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
- sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 0,8 cm. Spadki poprzeczne nawierzchni nie powinny przekraczać $\pm 0,5\%$ spadków w dokumentacji projektowej. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinna przekraczać ± 1 cm. Szerokość nawierzchni nie może przekraczać szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm

4.0. WYKONANIE NASYPÓW BUDOWLANYCH I PODŁOŻA POD NAWIERZCHNIE BOISK

4.1. WSTĘP

Pod boiskami należy wykonać nasypy budowlalne z gruntów piaszczystych, a następnie wszystkie podbudowy w celu prawidłowego wykonania nawierzchni.

4.2. PRACE DO WYKONANIA

- niwelacja terenu
- wykonanie korytowania z przemieszczeniem gruntu
- wykonanie powierzchniowego dogęszczenia gruntu w wykopie do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,50$, grunt z wykopu stabilizowany cementem
- wykonanie nasypów budowlanych z kruszywa piaszczystego o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,94$
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie drenażu boisk
- ułożenie warstwy separacyjno-filtracyjnej,
- wykonanie obramowania nawierzchni w ławie betonowej z oporem
- ułożenie kruszywa łamanego kliniec o fr. 31,5-63 mm
- ułożenie kruszywa łamanego kliniec o fr. 0-31,5 mm
- roboty wykończeniowe – nawierzchnie (pkt.1.0)

4.3. MATERIAŁ

4.3.1 Geowłóknina/Geotkanina

Do warstwy odcinającej można stosować geowłókninę (lub geotkaninę), która powinna spełniać następujące wymagania:

- a) powierzchnia ma być szorstka (teksturowana) lub karbowana (przeploty),
- b) grubość pod obciążeniem 2kPa: $d > 0,35$ mm,
- c) masa powierzchniowa: > 60 g/m²,
- d) wytrzymałość na zerwanie: $> 10,0$ kN/m,
- e) wydłużenie przy zerwaniu: > 17 %,
- f) odporność na przebicie statyczne: 1600 N,
- g) przepływ wody prostopadły do płaszczyzny: $K_w > 15$ l/m²s,
- h) wskaźnik wodoprzepuszczalności prostopadły do płaszczyzny materiału pod obciążeniem 2 kPa: $> 19,00$ m/dobę,
- i) całkowita odporność na działanie wilgoci i temperaturę w przedziale: + 30 do 40°C.

Materiał musi posiadać certyfikat CE lub aprobatę techniczną IBDiM. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić geowłókninę/geotkaninę przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. parotygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania.

4.3.2. Kruszywa

Kruszywo na warstwę wypełniającą i separacyjno-filtracyjną powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz powinno odpowiadać wymaganiom norm:

PN-B-11111:1996 dla żwiru, mieszanki kruszywa naturalnego,

PN-B-11112:1996 dla kruszywa łamanego. PN-B-11113:1996 dla piasku.

Kruszywo może składać się z kruszywa łamanego zwykłego (nie sortu) 0 – 63 mm lub z mieszanki kruszywa naturalnego 0 - 63 mm, najkorzystniej z 50% dodatkiem ziaren przekruszonych. Powinno to być kruszywo niespoiste o ciągłej krzywej przesiewu, w którym zawartość frakcji ilastej nie może przekraczać 7%, a części organicznych 2%, a maksymalna średnica < 63 mm jest zależna od wysokości komórki lub grubości warstwy separacyjno-filtracyjnej. Może to więc być spełniający powyższe warunki tłuczeń, żwir, pospółka, piasek, ale także np. pokruszony żużel hutniczy. Składowanie kruszyw powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.3.3. Kotwy stalowe

Do mocowania geowłókniny komórkowej stosuje się kotwy z odpadowej stali zbrojeniowej gładkiej lub żebrowanej. Zwykle kotwy wykonuje się z prętów o średnicy od 6 do 12 mm, długości min. 500 mm.

4.3.4. Beton B-10 – ława pod obrzeże

4.3.5. Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100cm.

4.3.6. Woda

4.3.7. Nasyt budowlany kruszywa naturalnego piaszczystego, zagęszczonego o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,94$

4.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić lokalizację robót, przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych, usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, darninę, kamienie > 30 cm itd. – usunąć humus. W przypadkach wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, należy wykonać niezbędne roboty odwodnieniowe, np.: obniżenie zbyt wysokiego poziomu wody gruntowej, wykonanie warstwy odsączającej, wykonanie sączków podłużnych z ew. drenami itp. Następnie wykonać koryto mechanicznie i wyrównać równiarką, nierówności podłużne i poprzeczne, mierzone łatą 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Przed przystąpieniem do prac należy najpierw wykorytować podłoże pod utwardzenie na głębokość 30

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

cm (humusu). Grunty rodzime pod glebą mają niski stopień zagęszczenia wierzchniej warstwy piaszczystej ($I_D \sim 0,40$) przed wykonaniem nasypów budowlanych należy powierzchniowo dogęścić do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,50$. Następnie można przystąpić do wykonania nasypów budowlanych z kruszywa piaszczystego o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,94$. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Projektowane utwardzenia obramować obrzeżem betonowym 8x30x100 w wykopanym rowku o wymiarze 20x20cm na ławie z betonu B-10 o wymiarach 20x20 cm , później wypełnić spoiny zaprawą, następnie pomiędzy obrzeżami ułożyć warstwę odsączającą z piasku lub pospółki z kruszyw płukanych (fr.8-16 mm) wraz z drenażem gr 15 cm. Podłoże może być przygotowane ręcznie lub mechanicznie w sposób nie naruszający struktury naturalnej gruntu, podłoże powinno być równe i w miarę potrzeby dogęszczane.

Na warstwie piasku ułożyć geowłókniny separacyjno-filtracyjna. Geowłókninę zaleca się układać w korycie pod nawierzchnią, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejności układania pasm, szerokości zakładów, sposób łączenia itp.

Folię, w którą są zapakowane rolki geowłókniny, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą, tak aby po przycięciu możliwe było połączenie sąsiednich pasm z zakładem. Geowłókninę należy rozkładać bez fałd i wyrzuteń ręcznie lub za pomocą układarki, umożliwiającej rozwijanie materiału ze szpuli podwieszanej np. do wysięgnika koparki. Pasma geowłókniny zaleca się układać poprzecznie do kierunku zasypywania kruszywem, a jeśli pokrywana powierzchnia jest węższa niż dwie szerokości pasma, to pasma można układać wzdłuż osi drogi, przyczym zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 0,2-0,3 m. Po ułożeniu, pasma niezwłocznie mocuje się do podłoża kotwami z odpadowej stali zbrojeniowej. Zaleca się stosowanie kotew średnicy 6-8 mm (10-12), wykształconych w kształt litery „J” o długości > 250 mm. Kotwy powinny być rozmieszczone na krawędziach pasm i na zakładach w odstępach co około 2,0m, a na płaszczyźnie materiału: 1 szt. kotwy na około 8 m² powierzchni. Niezwłocznie po ułożeniu pasm włókniny, należy ją przykryć (zasypać) kruszywem zgodnym z ustaleniem dokumentacji projektowej. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej (> 15 cm). Do rozkładania kruszywa zaleca się stosować układarki lub równiarki, które powinny zapewnić osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo należy zagęszczać walcami statycznymi, ogumionymi lub wibracyjnymi, a w miejscach trudno dostępnych -zagęszczarkami płytowymi, ubijakami mechanicznymi lub małymi walcami wibracyjnymi. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg Proctora. Wskaźnik zagęszczenia powinien być $\geq 1,0$, a minimalny moduł odkształcenia 60 MPa. Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne, pod łąką 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$. Szerokość warstwy może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne, pod łąką 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Po wykonaniu warstw można przystąpić do ułożenia nad nimi przewidzianych w dokumentacji projektowej warstw nawierzchni, obejmujących np. warstwę mrozoochronną, podbudowę, nawierzchnię, w terminie określonym przez kierownika budowy.

4.5. ODBIÓR ROBÓT

4.5.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów: odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,

2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

Piasek stosowany na podsypkę powinien spełniać wymagania normy BN-87/ 6774-04 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”.

4.5.2.Odbiór końcowy

Zgodność wykonania podbudowy pod nawierzchnie z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń,
- sprawdzenie odbioru materiałów,
- sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie przygotowanego podłoża i podbudowy
- sprawdzenie grubości i zagęszczenie podbudowy
- sprawdzenie grubości i wymaganych spadków podsypki
- sprawdzenie szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
- sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
- sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

5.0. WYKONANIE MURKÓW OPOROWYCH

5.1.WSTĘP

Przedmiotem inwestycji projektowanej na terenie działki jest budowa murków oporowych. Z uwagi na dużą różnicę terenu ok. 60 cm należy wykonać murki oporowe . Rozmieszczenie wg rysunku boisk sportowych.

5.2 PRACE DO WYKONANIA/TECHNOLOGIA WYKONANIA

* ściany oporowe

a) Roboty ziemne

- zapoznanie się z planem sytuacyjno- wysokościowym, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

- odpajanie i odkład urobku, wywóz na miejsce składowania uzgodnione z Inwestorem – odległość 1 km

- roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-99/B-06050, PN-BI10736. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób umożliwiający ich eksploatację Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, umocnionych oraz wykopy szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowych o nachyleniu 1 :0,6 .Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodu lub ław, do których dodaje się obustronnie po 30 cm zakup i dowóz gruntu do wykonania podsypek, obsypek

- przygotowanie podłoża poprzez zagęszczenie i formowanie podsypek

- zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy i bezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m.

b) Ścianka oporowa

Zakład Leczenia Uzależnień w Charcicach – Modernizacja kortu

- po wykonaniu robót ziemnych jak w pkt.(a) wykonać podkład z betonu B-10 gr 10 cm.
- na podłożu wykonać deskowanie fundamentów ścian oporowych wg rysunków
- przygotować i ułożyć zbrojenie fundamentów i ścian wg. Dokumentacji
- zabetonować fundamenty betonem B-20
- wykonać deskowanie ścian żelbetowych gr 25 cm i wysokości podanych w dokumentacji
- zabetonować ściany betonem B-25
- wykonać izolacje pionową ścian oporowych 2x lepikiem asfaltowym

Uwagi dodatkowe:

- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami
- Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

5.3 ODBIÓR MATERIAŁÓW

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac i powinien obejmować:

*sprawdzenie przygotowania podłoża piaskowego pod boisko

* sprawdzenie sposobu ułożenia nawierzchni

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół .

Odbiór końcowy


Odbiór końcowy robót obejmuje:

*sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,

*sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów

* sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

*sprawdzenia prawidłowości wykonania prac na podstawie


inż. Krzysztof Bartkowiak
upr. bud. konstr.-bud. 17/8C
§5 ust. 2 §6 ust. 3 §7§ 13 ust. 1 p