



PROJEKTY I NADZORY BUDOWLANE

mgr inż. Witold Krasowski

Kod identyfikacyjny członka izby – ZAP/BO/3599/02

74-320 Barlinek ul Boczna 4/3 tel./095/ 7461-464 tel. kom.0601 060 031

NIP 597-101-16-87, witekrasowski@wp.pl, REGON 210129205


SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TEMAT : BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

INWESTOR : GMINA BARLINEK

**ADRES INWESTYCJI : RYCHNÓW GMINA BARLINEK
DZIAŁKI NR185/1, 185/7, 185/8, 142/1 I 142/2
OBR. RYCHNÓW**

DATA OPRACOWANIA: PAŹDZIERNI 2014

FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. WITOLD KRASOWSKI	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO W RYCHNOWIE

1. WTEP.

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Rychnowie gmina Barlinek.

Zakres rzeczowy robót ogólnobudowlanych związanych z zamierzoną zmianą sposobu użytkowania obejmuje:

- rozebranie starego i wykonanie nowego ogrodzenia,
- wykonanie drenażu odwadniającego,
- wykonanie nawierzchni poliuretanowej na podbudowie wykonanej z kruszywa,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
- wykonanie nawierzchni z desek tarasowych, komorowych WPC,
- wyposażenie boiska,
- ustawienie czterech ławo stołów z zadaszeniem,
- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej,
- wykonanie trawników i nasadzeń,
- ustawienie ławek,
- ustawienie śmietników z wkładem technologicznym

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.2.2. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami, poda lokalizację i współrzędne głównych punktów i reperów oraz kompletną dokumentację projektową i SST

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.2.3. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodne z warunkami umowy.

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

W przypadku rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu robót to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót itp. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną wynagrodzenia.

1.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm uciążliwości dla otoczenia a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.2.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywać sprawny sprzęt ppoż.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.2.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bhp a w szczególności 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.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.2.9. Ochrona i utrzymanie robót.

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

1.2.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które związane są z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną.

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych ogólnobudowlanych związanych z położeniem nawierzchni poliuretanowe boiska wielofunkcyjnego włącznie z nową podbudową, wykonaniem drenażu odwadniającego, nowego ogrodzenia, dojazdu, placów i miejsc postojowych wymianę nawierzchni istniejących chodników i wykonanie nowych, uzupełnienie istniejącego placu rekreacyjnego o nowe ławki kosze na śmiecie, ławostoły z daszkami oraz wydzielonego terenu do zabaw, w następującym zakresie:

a) rozebranie starego i wykonanie nowego ogrodzenia:

- rozebranie starych przęseł z siatki w ramach włącznie ze słupkami metalowymi,
- montaż słupków ogrodzeniowych wykonanych z rur stalowych o średnicy 60.3/5mm,
- montaż siatki ogrodzeniowej o oczkach 35/35 i średnicy drutu 2/3.2mm,
- montaż furtki,
- montaż bram,
- montaż drewnianego ogrodzenia placu rekreacyjnego,

b) wykonanie drenażu odwadniającego

- wykop ręczny pod drenaż oraz studnie,

- montaż studni,
- ułożenie w gotowym wykopie geowłókniny,
- układanie rurociągu drenarskiego wykonanego z rur \varnothing 113 mm,
- wykonanie obsypki filtracyjnej,
- wykonani przyłącza kanalizacji deszczowej,

c) wykonanie nawierzchni poliuretanowej na podbudowie wykonanej z kruszywa:

- wykonanie wykopu przy użyciu sprzętu mechanicznego pod nawierzchnię boiska,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wykonanie podbudowy z kruszywa,
- wykonanie nawierzchni z poliuretanu,
- wykonanie linii poziomych wyznaczających boiska,
- montaż tulei do osadzania słupków,

d) wykonanie dojścia i dojazdu do boiska

- rozebranie starego chodnika z płytek chodnikowych,
- rozebranie krawężników i obrzeży chodnikowych,
- ułożenie krawężników i obrzeży chodnikowych,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu „CEGŁA” gr. 60 i 80 mm na podbudowie z kruszywa i suchej mieszanki cementowo - piaskowe,

e) uzupełnienie wyposażenia placu rekreacyjnego

- wykonanie nawierzchni z desek WPC,
- ustawienie ławo stołów z daszkami,
- ustawienie śmietników z wkładem technicznym,
- ustawienie ławek.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

2.1.1. Źródła uzyskania materiałów.

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.

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi o których mowa w SST.

2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.1.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości.

2.1.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych materiałów do wykonania danego elementu robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

Liczba środków transportu zapewni będzie prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

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

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót branżowych zawarte są w opisach robót branżowych.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania nowego ogrodzenia z siatki.

OGRODZENIE Z SIATKI STALOWEJ OCYNKOWANEJ, POWLEKANEJ NA SŁUPKACH STALOWYCH NA FUNDAMENCIE BETONOWYM ORAZ BRAMA I FURTKA STALOWA - ROZWIERANE

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót objętych specyfikacją dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonania ogrodzenia boiska sportowego, a w szczególności wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ogrodzenia z siatki stalowej ocynkowanej, powlekanej mocowanej na słupkach stalowych osadzonych na podbudowie betonowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót jak niżej:

- a) Osadzenie słupków.
- b) Montaż siatki stalowej ocynkowanej, powlekanej
- c) Wykonanie słupów przy bramowych.
- d) Montaż i regulacja skrzydeł bramy i furtki.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową oraz szkicami pomocniczymi przedłożonymi przez inwestora, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem ogrodzenia, Wykonawca przeprowadzi niezbędne uzgodnienia z użytkownikiem.

MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- a) Siatka druciana pleciona, ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego powleczonego PCV o standardowym wymiarze oczka 35 x 35 mm o średnicy drutu 2/3.2mm. Szerokość siatki powinna wynosić 4.00 m. Kolor siatki określono w/g palety kolorów na RAL6005-zielony.
- b) Drut naciągowy ocynkowany, powlekany PVC, średnica drutu 2.6/4 mm,
- c) Poprzeczki napinające splot siatki wykonane z rur stalowych o średnicy 42.4/4, ze stali ocynkowanej, powlekane PVC.
- d) Napinacze drutu naciągowego - stalowe, ocynkowane, powlekane PVC,
- e) Słupki wykonane z rury stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo o średnicy 60.3/5 mm mocowane będą w stopach betonowych wylewanych na mokro. Każdy słupek będzie wyposażony w 7 napinaczy. Każdy słupek będzie zakończony kapturkiem z mrozoodpornego, termoplastycznego tworzywa sztucznego.

Brama stalowa rozwierana, światło przejazdu bramy wyniesie 2,9 m (wysokość skrzydeł 2m.)

Furtka o szerokości przejścia 1,40 m. wysokość 2m.

Wymagania szczegółowe

- a) Siatkę metalową powlekaną i słupki należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.
- b) Bramę i furtkę przewozić można dowolnymi środkami transportu zabezpieczając je przed mechanicznymi uszkodzeniami. Ze względu na duże odległości, materiał należy dowozić partiami na zaplanowany odcinek ogrodzenia.
- c) Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

WYKONANIE ROBÓT

Ogrodzenie z siatki

Zmiany kierunku przebiegu ogrodzenia zostaną zrealizowane poprzez instalacje słupków narożnikowych. Słupki pośrednie zainstalowane zostaną w określonych miejscach, pomiędzy słupkami narożnikowymi w odległościach nie większych niż 33,0 m. Do każdego słupka narożnikowego i pośredniego dostarczone zostaną dwa pręty napinające wraz z kompletem napinaczy (7 napinaczy drutu na każdy słupek narożnikowy lub pośredni). Siatka wysokości 4,0 m będzie rozpięta na 7 drutach naciągowych.

Całość ogrodzenia zostanie wykonana z elementów typowych dostarczonych przez producenta. Montaż ogrodzenia w zakresie wykonawcy robót budowlanych

Warunki szczegółowe wykonania ogrodzenia z siatki

Ogrodzenie z siatki stalowej powlekanej PCV na słupkach z rury stalowej ocynkowanej i malowanych farbą proszkową. Do budowy ogrodzenia zastosowane zostaną słupy z rury stalowej o przekroju okrągłym min. \varnothing 60.3/5 mm. Słupki te będą u góry zamknięte kapturkami z tworzywa sztucznego.

Miedzy słupami zostanie zamontowana siatka stalowa ocynkowana, powlekana PVC o szerokości 4,0 m. Przy słupach zamontowane zostaną elementy naciągające siatkę.

W uwidocznionych na projekcie zagospodarowania częściach ogrodzenia zamontowana zostanie brama stalowa dwuskrzydłowa, rozwierane. Szerokości bramy: 2,9 m i furtka o szer. 1,40 m.

Brama wjazdowa i furka zostały zaprojektowane w miejscach uwidocznionych na projekcie zagospodarowania działki.

Wysokości bramy i furtki ok. 2,0m co wynikać będzie z dopasowania do wysokości ogrodzenia w miejscu montażu(cokół + siatka).Konstrukcję bram wykonać ze stalowych profili zamkniętych ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX;St3SY wg PN-EN10025:2002. Do spawania konstrukcji ze stali stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonychEA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER546.

Konstrukcja ogrodzenia

Projektowane ogrodzenie wykonane zostanie z typowych, powtarzalnych elementów, będą to:

- a) Siatka druciana pleciona, ślimakowa wykonana z drutu stalowego, ocynkowanego powleczonego PCV o standardowym wymiarze oczka 35 x 35 mm szerokość siatki 4,0 m.
- b) Drut naciągowy ocynkowany, powlekany PVC, średnica drutu 2.6/4 mm,
- c) Rury napinające splot siatki - rura o średnicy 42.4/4 mm ze stali ocynkowanej, powlekane PVC.
- d) Napinacze drutu naciągowego - stalowe, ocynkowane, powlekane PVC.
- e) Słupki ogrodzeniowe, wykonane z rury stalowej ocynkowanej i powlekanej PCV o średnicy 60.3/5mm.
- f) Siatka wysokości 4,0 m będzie rozpięta na 7 drutach naciągowych Całość ogrodzenia zostanie wykonana z elementów typowych dostarczonych przez producenta. Montaż ogrodzenia w zakresie wykonawcy robót budowlanych.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutu naciągowego. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.

Elementy ogrodzenia wymagające konserwacji należy pomalować odpowiedniego rodzaju farbami.

■ **UWAGA!** W czasie aplikacji i schnięcia powłoki wydzielają się palne i szkodliwe dla zdrowia substancje. Należy unikać wdychania par i mgły produktu oraz kontaktu wyrobu z oczami i skórą.

Zaprojektowano jednolitą kolorystykę wszystkich elementów składowych ogrodzenia. Kolor ogrodzenia zaprojektowano RAL6005-zielony

Odbiorowi robót podlegają:

- wykonanie ogrodzenia z siatki,
- wykonanie bramki i furtki,
- zabezpieczenie antykorozyjne.

5.2 Wymagania dotyczące wykonania nowego ogrodzenia drewnianego.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót objętych specyfikacją obejmuje wykonanie ogrodzenie przyległego do boiska placu rekreacyjnego. Określa szczegółowy zakres prowadzenia i odbioru robót. Zakres ten obejmuje:

- montaż słupków ogrodzeniowych, bramy i furtki,
- montaż przęseł ogrodzeniowych.

MATERIAŁY

Ogrodzenie planuje się wykonać z:

- przęsła i słupki ogrodzeniowe zaprojektowano z drewna sosnowego klasy C27 impregnowanej metodą próżniową,
- słupy bramy zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych i malowanych

proszkowo o średnicy 114.3/4mm,

- słupy furtki zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo o średnicy 70/4mm,
- brama i furtki wykonane z desek klasy C27 i stali kształtowej ocynkowanej i malowanej proszkowo.

WYKONANIE OGRODZENIA

- wykop pod stopy fundamentowe należy wykonać ręcznie na odkład,
- stopy fundamentowe należy wykonać na mokro z betonu C20/25 dostarczonego z najbliższej wytwórni mas betonowych,
- słupki ogrodzeniowe montujemy do stóp fundamentowych w tulejach wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 3mm za pomocą śrub ocynkowanych o średnicy M12,
- montaż przęseł grodzeniowych do słupów należy wykonać za pomocą śrub ocynkowanych o średnicy M8,
- słupy bramy i furtok zatapiaamy w stopach fundamentowych wylewanych na mokro z betonu C20/25. Górna część słupa powinna być zamknięta blachą stalową gr. 5mm ocynkowaną i malowaną próżniowo.

Wszystkie elementy ogrodzenia należy wykonać warsztatowo. Transport na teren budowy jak w przypadku ogrodzenia z siatki.

KOLORYSTYKA OGRODZENIA

- Elementy stalowe ocynkowane i malowane próżniowo w kolorze RAL 6005-zielonym.
- Drewno malowane bejco lakierem w kolorze mahoń.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

- Drewno sosnowe klasy C27 zgodna z PN-82/D-94021.
- Stal kształtowa klasy ST3S, STSX, ST3SY zgodna z PN-EN10025/2005.
- Elektrody EA-146 lub ER-346 lub 356 zgodnie z PN-91/M-69430.

ODBIOROWI PODLEGAJĄ

Wszystkie elementy jak w przypadku ogrodzenia z siatki.

5.3 Wymagania dotyczące wykonania powierzchni poliuretanowej.

Nawierzchnia:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 35 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym - ET

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 7
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,0002
cynk (Zn)	< 0,9
cyna (Sn)	< 0,005

Impregnacja podłoża.

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związane luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się odpowiednich materiałów gruntujących.

Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Przed przystąpieniem do układania właściwej nawierzchni należy wyróżnić warstwę istniejącego poprzez wykonanie warstwy podkładowej bitumicznej. Warstwa nośna – elastyczna składa się z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

Tak przygotowany produkt rozprawdza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 35 mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża

powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni.

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

5.4.Wymagania dotyczące wykonania drenażu odwadniającego.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu odwadniającego boisko.

Zakres robót przy wykonywaniu drenażu obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych,
- ułożenie przewodów systemu drenarskiego wraz z warstwami filtrującymi,
- wykonanie włączenia do studzienek rewizyjnych i istniejącej kanalizacji deszczowej,
- zasypanie wykopu drenarskiego,
- zamknięcie wykopu geowłókniną.

Elementy drenarskie.

Do wykonania systemu drenarskiego stosuje się następujące materiały:

- rury drenarskie PCW, perforowane o średnicy 113 mm,
- trójniki drenarskie kątowe systemowe Ø 113/65
- geowłókninę drenarsko-separującą z włókien ciągłych,
- podsypka filtrująca z kruszywa płukanego 8-16 mm, ,na warstwie piasku o wskaźniku wodoprzepuszczalności co najmniej 8 m³ / dobę
- studnie rewizyjne z tworzywa Ø 315 mm

Wykonanie robót

Drenaż składa się z rury drenarskiej PCW, perforowanej o średnicy 113 mm, która odprowadza wody deszczowe do studzienek rewizyjnych a następnie do kanalizacji deszczowej.

Układanie rurociągu drenarskiego wraz z warstwami wspomagającymi.

Na oczyszczonym i wyprofilowanym dnie koryta boiska należy ułożyć geowłókninę i wykonać podłoże ze żwiru o frakcjach 8-16mm o grubości 10 cm. Warstwę geowłókniny należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie warstwy (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). Geowłókninę należy układać na zakład nie mniejszy niż 5 cm.

Układanie rurociągu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu rowka dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Rury drenarskie należy ułożyć z minimalnym spadkiem 0,3%. Ułożone najwyżej końcówki rur drenarskich należy zadeklować odpowiednią zaślepką w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rurki. Zasada działania drenu wymaga umożliwienia dopływu do niego wody gruntowej poprzez szczeliny w rurkach. Perforowane rurki z tworzyw sztucznych z gładkimi powierzchniami ich styków należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych złączek. Zasypanie rurociągu należy wykonać żwirem, zgodnie z dokumentacją projektową. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego przewodu. Po ułożeniu rurek należy wykonać obsypkę ze żwiru oraz piasku zagęszczonego ubijakiem – lekko ubić w sposób nie powodujący uszkodzenia i przemieszczania rurek. Ze względu na umiejscowienie drenażu zarówno wykop jak i zasypanie należy wykonać ręcznie

5.5 Wymagania dotyczące podbudowy pod nawierzchnię poliuretanową

WYMAGANIA DLA MATERIAŁOWYCH

KRUSZYWO

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na załączonym rysunku w normie. Powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo. Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w przywołanej powyżej normie. Do wykonania podbudowy należy użyć pospółki (grubość warstwy po zagęszczeniu do ID=0.7 10cm), kruszywa łamanego o frakcjach 5-31.5mm (grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm) i kruszywa łamanego o frakcjach 0-6mm (grubość frakcji po zagęszczeniu 5cm).

PIASEK

Należy stosować piasek zgodny z PN-B-11113.

WODA

Należy stosować wodę według PN-B-32250.

SPRZĘT

- Wykonawca powinien korzystać z następującego sprzętu:
- mieszarka z urządzeniem dozującym wodę,
 - równiarka,
 - walec ogumiony i stalowy,
 - środkami transportu kołowego samowładowniczego.

TRANSPORT

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu kołowego z zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniami, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem.

WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- mechaniczne wykonanie i wyprofilowanie koryta,
- dowóz i wbudowanie kruszywa o projektowanych frakcjach włącznie z mechanicznym zagęszczeniem,
- utrzymywanie podbudowy w dobrym stanie technicznym do momentu wykonania nawierzchni.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania dojścia i dojazdu do boiska.

Nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 6 i 8 cm ,
Podsypka cementowo–piaskowa 1:5 o gr. 3 cm ,
Warstwa podbudowy z mieszanki mineralnej 0/31,5 mm o grubości 15cm,
Przygotowanie podłoża.

Koryto pod nawierzchnią zostanie wykonane zgodnie z Dokumentacją Techniczną, wyprofilowane z nadaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych i zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $Is > 0,97$.

Wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

- a) brukową kostkę betonową należy układać na warstwie posypki cementowo – piaskowej wyprofilowanej zgodnie z Dokumentacją Projektową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.
- b) dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących ze sobą elementów nie może przekraczać 2 mm.
- c) powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.) powinna wystawać 3 – 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.
- d) elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1 cm powyżej powierzchni krawężnika.
- e) kostkę zaleca się układać dłuższym bokiem w kierunku ruchu.
- f) szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm.
- g) wiązania spoin w sąsiednich rzędach powinny się mijać o 1/2 szerokości.
- h) elementy betonowe na łukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo, jednak nie były szersze niż 9 mm. Należy używać krawężników łukowych.
- i) spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu.
- j) ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem; wibrowanie należy prowadzić od krawędzi niższej ku wyższej położonej w kierunku poprzecznym kształtek.
- k) po ubiciu szczeliny należy wypełnić piaskiem.

5.7. Wymagania dotyczące wyposażenia.

Na wyposażenie boiska składają się następujące elementy:

- 2 bramki do piłki ręcznej,
- 2 tablice wraz ze stojakami i obręczami do gry w koszykówkę,
- komplet słupków do siatkówki i tenisa.

Bramki do gry w piłkę ręczną o wymiarach 3.00 x 2.00 m przeznaczone na boiska zewnętrzne mocowane w tulejach. Rama bramki w biało-czerwone pasy wykonana z profilu aluminiowego 80 x 80 mm, głębokość 80 x 100 cm. Siatki do bramek do piłki ręcznej PE grubość splotu 2.50 mm, głębokość 1.00 m

Tablice do gry w koszykówkę wykonane w całości ze stali w kształcie kratki, ocynkowana, odporne na warunki atmosferyczne, zabezpieczone przed korozją Wymiary 120 x 90 cm, przeznaczone na boiska zewnętrzne.

Słupki do gry w piłkę siatkową aluminiowe wykonane z profilu owalnego 100x120 mm. Montowane w tulejach, które po wyjęciu słupka przykrywane są denkiem. Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1.07 – 2.43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w tenisa ziemnego i badmintonu. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Siatka o długości 9.50 m, szerokości 1.00 m wraz z linkami naciagowymi (góra z miękkiej stali, dół propylen) oraz antenkami.

5.8 Wymagania dotyczące ławek

WYMAGANIA MATERIAŁOWE

- siedziska wykonane z drewna liściastego,
- podpory wykonane z rur stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo o średnicy 60.3/5mm.

Ławki należy dostarczyć bezpośrednio od wytwórcy środkami transportu kołowego. Dopuszcza się możliwość wykonania podpór z rur o większych średnicach lub rur prostokątnych. Listwy drewniane na siedziska powinny mieć po obróbce minimalną grubość 40mm. Powinny być impregnowane próżniowo i malowane 3x bejco lakierem w kolorze mahoń.

5.9 Wymagania dotyczące ławo stołów z zadaszeniem

WYMAGANIA MATERIAŁOWE

- całość konstrukcji wykonana z drewna sosnowego klasy C27. Drewno powinno spełniać wszystkie wymogi określone w PN-82/D-94021,
- do łączenia elementów konstrukcyjnych należy używać łączników ocynkowanych,
- gont bitumiczny (karpiówka brązowa) ułożony zgodnie z technologią wykonania robót pokrywowych,

Wszystkie elementy konstrukcyjne na leży sprefabrykować i dostarczyć w miejsce wbudowania środkami transportu kołowego. Elementy drewniane powinny być impregnowane próżniowo i pokryte trzema warstwami bejco lakieru w kolorze mahoń.

5.10 Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni tarasu

WYMAGANIA MATERIAŁOWE

- deska tarasowa, komorowa WPC gr. 25mm,
- legary BSM - WPC,
- beton C16/20,
- piasek zagęszczony do ID=0.7.

Sposób wykonania został opisany w instrukcji montażu desek tarasowych która została załączony do projektu budowlanego.

5.11 ZIELEŃ

W ramach zadania inwestycyjnego planuje się rekultywację trawników polegającą na :

- przekopaniu miejsc pozbawionych trawy,
- zawałowaniu,
- wysianiu trawy,
- pielęgnacji trawników.

Nie stawia się specjalnych wymagań dotyczących gatunku traw jak i technologii wykonania.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ) w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli w zakresie niezbędnym do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia wad materiałów, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań w terminach określonych w programie zapewnienia jakości.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzania Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.5. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu i dopuszczeniu do stosowania.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru co najmniej 3 dni przed planowanym terminem obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar robót wykonanych będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą od okresów płatności określonych w umowie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty w zależności od ustaleń podlegają:

- **odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu** (polega na ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu – odbioru dokonuje Inspektor nadzoru)
- **odbiorowi częściowemu** (dokonuje się dla zakresu robót określonego w umowie według zasad jak przy odbiorze ostatecznym – odbioru dokonuje Inspektor nadzoru)
- **odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)** polegającemu na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilościowego i jakościowego. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość

wykonywanych robót w poszczególnych asortymentów nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne przedmiotu odbioru komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumentem odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące materiały:

- dokumentację powykonawczą (dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze)
- recepty i ustalenia technologiczne
- dzienniki budów i książki obmiarów (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ)
- dokumentację na wykonanie robót towarzyszących

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

-odbiorowi pogwarancyjnemu polegającemu na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w części „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta w dokumentach umownych przez Zamawiającego.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie i obejmować będzie:

- robociznę bezpośrednio wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale w wyłączeniu podatku VAT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Inne dokumenty.

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r Nr 202 poz.2072)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r Nr 108 poz. 838 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r Nr 48 poz. 401)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

OPRACOWAŁ:

