



Woźnicki, Zdanowicz
A R C H I T E K C I

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA
DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ**

ul. Sportowa 19A, Dobroń
dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

INWESTOR

Gmina Dobroń
ul. 11 Listopada 9
95-082 Dobroń

OPRACOWANIE

Woźnicki Zdanowicz architekci
Al. Niepodległości 157 lok.6
02-555 Warszawa

arch. **Bartosz Zdanowicz**
nr upr.: MA/089/04

BRANŻA: Budowlana

KODY CPV: 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

Warszawa, lipiec 2016 r.

SPIS TREŚCI

D. 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
D. 01.01.01 ROBOTY POMIAROWE.....	11
D. 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE.....	13
D. 01.03.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	16
D. 01.04.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA.....	19
D. 03.00.00 WARSTWA ODSĄCAJĄCA.....	22
D. 03.01.00 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO	25
D. 03.02.00 OBRZEŻA BETONOWE.....	30
D. 05.01.00 NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ.....	32
D. 05.03.00 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ	34
D. 10.01.00 SPRZĘT SPORTOWY.....	36
D. 10.02.00 OGRODZENIE I PIŁKOCHWYTY.....	38
D. 13.00.00 ZIELEŃ.....	40
D. 14.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	42

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

D. 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej DM-00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentacji przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót opisanych w poniższych specyfikacjach:

DM – 00.00.00 – Wymagania ogólne

D – 01.01.01 – Roboty pomiarowe

D – 01.02.00 – Roboty ziemne

D – 01.03.00 – Roboty rozbiórkowe

D – 01.04.00 – Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

D – 03.00.00 – Warstwy odsączające

D – 03.01.00 – Podbudowa z kruszywa łamanego

D – 03.02.00 – Obrzeża betonowe

D – 05.01.00 – Nawierzchnia z trawy syntetycznej

D – 05.03.00 – Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej

D – 10.01.00 – Sprzęt sportowy

D – 10.02.00 – Ogrodzenie i piłkochwyty

D – 13.00.00 – Zieleń

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione niżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót;

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia;

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni;

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu; **Odpowiednia (bliska)**

zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania;

Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni;

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót;

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego;

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty o dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a różnice tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty z tym związane - wykonane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

W robotach o charakterze inwestycyjnym 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, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca przez okres trwania robót ma obowiązek dbać o czystość na i wokół placu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca jest zobowiązany do: utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej; podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania; Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację budynków oraz na środki ostrożności zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy (wymagany przez odpowiednie przepisy) na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia;
- nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami;
- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko;
- materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie - jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;
- jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający;

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu 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.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczane na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i z wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw,

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

2.2.1. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

2.2.2. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu.

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

2.2.4. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów na budowę.

2.2.5. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

2.2.6. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiedni do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego.

2.2.7. Wykonawca nie będzie - za wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Zamawiającego - prowadzić żadnych wykopów w Obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

2.2.8. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki: Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji; Zamawiający będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy;

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Zamawiającego - w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi o tym Zamawiającego i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt - po akceptacji Zamawiającego - nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianych umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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 ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną - jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru - poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego 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.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

6.1.1. Celem kontroli robót będzie 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, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4. Raporty z badań Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.6. Certyfikaty i deklaracje Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

b) Deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną - w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 6.6.a), które spełniają ST. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. 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 Zamawiającemu. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań, będą odrzucone. Oferent powinien dołączyć autoryzację producenta na dostawę i nawierzchni syntetycznej.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Pozostałe dokumenty budowy. pozwolenie na realizację zadania budowlanego; protokoły przekazania terenu budowy; umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne; protokoły odbioru robót; protokoły z porad i ustaleń; korespondencja na budowie;

6.7.2. Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiór częściowy; odbiór ostateczny; odbiór pogwarancyjny;

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór w/w robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Obowiązkiem Wykonawcy jest kontrola i odbiór poszczególnych warstw podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną, potwierdzone przez badania laboratoryjne.

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

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

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

b) Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru dokona obecności Wykonawcy komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

c) W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

d) W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

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

f) Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami, oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne); recepty i ustalenia technologiczne; dzienniki budowy i rejestry obmiarów; wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST; opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń; geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu; kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;

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

h) Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenie nastąpi na zasadach zawartych w umowie

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7.7.1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2010.243.1623).

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r., poz. 29).

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

D. 01.01.01 ROBOTY POMIAROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia sytuacyjnego nawierzchni i punktów wysokościowych w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wyznaczeniu sytuacyjno-wysokościowym projektowanych nawierzchni i obejmują:

- roboty pomiarowe sytuacyjno-wysokościowe w terenie równinnym na powierzchni $\cdot 3000 \text{ m}^2$

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową.

1.4.2. Uprawniony geodeta - osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe nadane zgodnie z Ustawę z dnia 17.05.1989 r "Prawo Geodezyjne i Kartograficzne" z późniejszymi zmianami z zakresu geodezji i kartografii, upoważniona przez Wykonawcę, do kierowania pracami i do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących realizacji zamówienia.

1.4.3. Inwentaryzacja powykonawcza - jest to geodezyjna dokumentacja wykonana i przekazana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. przyjęta i zatwierdzona przez zasoby geodezyjne Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu osi trasy i roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są: paliki drewniane o średnicy $5 \div 8 \text{ cm}$ i długości $0,5 \div 1,5 \text{ m}$, słupki betonowe, farba chlorokauczukowa.

3. SPRZĘT

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachimetry, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe).

Sprzęt pomiarowy powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów i reperów roboczych. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe i główne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

5.3. Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych i punktów wysokościowych

Punkty te powinny być zastabilizowane przy użyciu palików drewnianych lub słupków betonowych, a

także dowiązane do punktów pomocniczych. Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/ km, stosując niwelacje podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonego terenu w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nowych nawierzchni na powierzchni terenu. Do wyznaczania krawędzi należy stosować paliki lub wiechy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) robót pomiarowych przy wyznaczeniu nowych nawierzchni.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem osi trasy następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Ustawa z 17.05.1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979.

Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978.

Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, GUGiK - 1983.

Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK - 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK - 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK - 1983

D. 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wyznaczeniu sytuacyjno-wysokościowym boiska i obejmują: załadunek i wywóz ziemi z wykopów; wykopy pod ławy betonowe; wykopy pod fundamenty

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST DM -00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego: koparka, spycharka, ubijak do zagęszczania, zagęszczarka, Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze -wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych. Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu

5.3. Zasyпки i zagęszczenie gruntu

Do formowania nasypów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_s = 1,00$. Przy obiektach liniowych przed zasypaniem dno wykopu należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodu. Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być: grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-B-06050. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót. Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.5. Skarpy wykopów

Sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę.

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagęszczania przekrojów poprzecznych tak, aby możliwość kontroli była zachowana co 20 m.

Wymagania dla budowli ziemnych:

L.p.	Część budowli	Jednostka	Dokładność
1	Podłoże powierzchni: - nierówność powierzchni ^{*)} - pochylenie poprzeczne powierzchni - niweleta powierzchni	cm % Cm	±3 ±0,5 +1, -3
2	Skarpy: - pochylenia 1:m - nierówność powierzchni pod warstwą ziemi urodzajnej - nierówności górnej powierzchni ziemi urodzajnej ^{*)}	%pochylenia cm cm	±10 ±10 ±5

^{*)} nierówności mierzone łatą 3m

5.6. Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach

Zagęszczenie gruntu w wykopach - w podłożu nawierzchni określone jest na podstawie: wskaźnika

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

zagęszczenia I_s . Wskaźnik zagęszczenia I_s , będzie wyznaczany na podstawie badań gęstości objętościowej szkieletu gruntu (ρ) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych z podłoża wykopu oraz maksymalnej gęstości objętościowej (ρ_{ds}) szkieletu gruntu określonej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s w wykopach (podłoże)

Odległość od podłoża konstrukcji nawierzchni wraz z platformą roboczą	Minimalna wartość I_s :
Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00

5.7. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega: wykonanie wykopu i podłoża, zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu, jakość gruntu przy zasypce, wykonanie zasypu, wykonanie nasypów, zagęszczenie.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do: dziennika laboratoryjnego Wykonawcy, Dziennika Budowy, protokołów odbiorców robót zanikających lub ulegających zakryciu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m³ (metr sześcienny) robót ziemnych (przemieszczania, zasypek, wykopów). Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koryt z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie zasypek, nasypów,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-68/B 06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
BN-70/8931 -05	Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

D. 01.03.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac przygotowawczych i rozbiórek w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych i rozbiórek zgodnie z Dokumentacją Projektową:

- Zaplanowano wymianę fragmentu istniejącego ogrodzenia od strony lasu.

Istniejące ogrodzenie wykonane z prefabrykowanych słupów żelbetowych z rozpiętą siatką stalową, plecioną. Ogrodzenie bez podmurówki. Wysokość ok. 2 m.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową i określeniami podanymi w ST D-M 00.00.00 pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5..

1.6. Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);
- c) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- d) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.3; Do rozbiórek można użyć dowolnego sprzętu

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonania Robót rozbiórkowych

Do wykonania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

- koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki 0,25 m³;
- młoty pneumatyczne
- frezarki

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4;

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak: samochód skrzyniowy; samochód samowyładowczy; ciągnik; wywrotka;

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

a/ odłączyć dostawę mediów zewnętrznych tj. wody, kanalizacji i elektryczności;

b/ odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem, odpowiednich służb, dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy;

c/ wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1 m;

- drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie;

- nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych;

- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym;

- wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport;

- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów;

- szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew;

- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami;

5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki

Miejsce wywozu gruzu, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy stalowe z demontażu należy wywieźć na plac składowy. Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

a) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;

b) usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania innego;

c) pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym;

d) w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metodą mechaniczną, przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione;

e) przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefę niebezpieczną tzn. na odległość wynoszącą minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m;

f) Podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zapewniającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniającą mu widoczności;

g) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach;

h) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

Wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Kontrole

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m³ (metr sześcienny) robót rozbiórkowych na podstawie pomiarów stanu istniejącego. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane Roboty rozbiórkowe będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty rozbiórkowe, demontażowe obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,
- zasypanie powierzchni terenu w zarysie wyburzonego obiektu
- z odpowiednim zagęszczeniem gruntu wg zaleceń Inspektora nadzoru,
- utylizacja materiałów zgodnie z klasyfikacją odpadów oraz przewóz materiałów będących do zagospodarowania Inwestora w miejsce przez niego wskazane
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844). BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

Uproszczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy. PN-91/E-05009/704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych. PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

D. 01.04.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w ramach inwestycji pn. „BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego pod projektowane nawierzchnie i obejmują: Profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie; Wykonanie koryt pod projektowane nawierzchnie. Grunt z korytowania przeznaczony na odkład stanowi własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń D.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 - Ustawa 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.2 Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

koparko-spycharki, koparko-ładowarki, spycharki gąsienicowe, ładowarki, równiarki samojezdne, lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora.

3.3 Sprzęt do zagęszczania

Sprzęt używany do zagęszczania powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscach jego naturalnego zalegania.

4. TRANSPORT

Do transportu gruntu uzyskanego podczas wykonywania koryta gruntowego pod nowe nawierzchnie należy użyć samochodów samowyladowczych. Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne. Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym. Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta. Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.2.3 i 5.2.4.

5.2.3. Profilowanie podłoża. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p.5.2.5. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998): w gruntach niespoistych $\pm 2\%$, w gruntach mało i średnio spoistych $+0\%$ do -2% .

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża $I_s \geq 1,00$. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Lp	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia (m2) przypadająca na jedno badanie
1.	Szerokość, głębokość i położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze, określonych w p.6.2.	
	Ukształtowanie pionowe osi koryta	jw.	
2.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu -badanie wskaźnika zagęszczenia	2	600

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Minimalny moduł odkształcenia przy użyciu płyty o średnicy 30 cm jak w PN-S-02205:1998 str. 13 rys. 4). Badania płytą Ø 30 cm wykonanego koryta gruntowego należy przeprowadzić nie rzadziej niż 1 raz na 600 m2.

6.2. Badanie i pomiary wykonanego koryta i podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.2.4. i 6.1.

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 2 razy. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co najmniej 3 razy.

Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać w 3 przekrojach w osi i na krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm

6.2.2.4. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej w 3 przekrojach. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.2.5. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego koryta wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór wykonanego koryta, wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- wykonanie koryta gruntowego (wykop),
- ręczne i mechaniczne profilowanie dna podłoża gruntowego,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- załadunek i transport gruntu na odkład,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa 1992, Wydanie I.

D. 03.00.00 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy odsączającej w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu warstwy odsączającej i obejmują: wykonanie warstwy odsączającej grubości 10 cm z pospółki pod projektowaną nawierzchnię chodnika; ułożenie geowłókniny

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej ST jest piasek.

2.1.1. Piasek na warstwę odsączającą musi spełniać następujące warunki:

a) wodoprzepuszczalność - wartość współczynnika wodoprzepuszczalności $K_{10} > 8\text{ m /dobę}$ określona wg PN-B-04492 lub BN-76/ 8950-03.

b) możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności $I_s = 1,00$ wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12.

wskaźnik różnoziarnistości $U = d_{60}/d_{10} \geq 3,0$ według PN-S-02205 pkt. 2.8.2.

wskaźnik nie przenikania drobnych cząstek gruntu do podbudowy $U = D_{15}/d_{85} \geq 5$.

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę odsączającą nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

obcych - zawartość nie więcej niż 0,3 % badanie wg PN-B-06714/12),

organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B 06714/ 26)

3. SPRZĘT

3.1. Równiarka - do rozścielenia piasku w wykonywanej warstwie.

3.2. Walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczania.

Użyty sprzęt musi uzyskać akceptację Inspektora.

4. TRANSPORT

Użyte środki transportu powinny zabezpieczać przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi i segregacją. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.2. Zakup i transport piasku

Zakup i transport piasku przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej ST.

5.2.3. Roboty przygotowawcze

Podłoże gruntowe warstwy odsączającej powinno być przygotowane zgodnie z ustaleniami ST D.01.04.00 „Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wyznaczenie geodezyjne i zapalikowanie wykonanej warstwy w oparciu o Dokumentację Projektową.

5.2.4. Rozkładanie piasku

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

Piasek do wykonania warstwy odsączającej powinien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Warstwa odsączająca powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.2.5. Zagęszczenie warstwy odsączającej

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 (jak w punkcie 2 niniejszej ST).

Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$.

5.2.6. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m² warstwy. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inspektorowi.

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót podano w tabeli:

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy (m ²) przypadająca na jedno badanie
1.	Grubość warstwy	2	600
2.	Zagęszczenie warstwy		

6.1.1. Badanie dostaw kruszywa

Wykonawca powinien prowadzić badania własności kruszywa podane w tabeli. Próbkę należy pobierać losowo.

6.1.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzać wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600 m².

6.1.3. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m² warstwy.

6.1.4. Cechy geometryczne warstwy

a) równość - nierówności podłużne warstw należy mierzyć 4 metrową łatą w co najmniej 3 przekrojach, nierówności poprzeczne należy mierzyć w co najmniej 3 przekrojach,

b) spadki poprzeczne - należy mierzyć za pomocą łaty i poziomicy co najmniej 3 przekrojach; spadki poprzeczne warstw powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$,

c) rzędne wysokościowe - należy sprawdzać co najmniej w 6 punktach, różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi z projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm i -2 cm,

d) szerokość - należy sprawdzać co najmniej w 3 przekrojach; szerokość nie może różnić się od projektowanej o więcej niż + 10 cm i -5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) ułożonej i zagęszczonej warstwy odsączającej. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- transport materiałów do wykonania robót,
- sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie wykonywanej warstwy,
- rozścielenie i zagęszczenie warstwy odsączającej,
- utrzymanie wykonanej warstwy,
- niezbędne roboty pomiarowe i badania,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.

PN-B -04481 Grunty budowlane. Badania e próbek gruntu.

BN-8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-B-04492 Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-76/8950-03 Obliczenie współczynnika filtracji gruntu

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

D. 03.01.00 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach inwestycji pn. „BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i obejmują:

- wykonanie podbudowy grubości 16 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5/63 mm pod nawierzchnię boiska
- wykonanie podbudowy grubości 8 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 1/31,5 mm pod nawierzchnię boiska
- wykonanie podbudowy grubości 2 cm z miazgu kamiennego 0/4 mm pod nawierzchnię boiska (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Uwaga: zamawiający nie dopuszcza wykonania podbudowy z kamienia (tłuczni) wapiennego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczaniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu przy wilgotności optymalnej.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne obowiązującymi odpowiednimi normami (w szczególności z PN-S-06103 „Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”) i ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

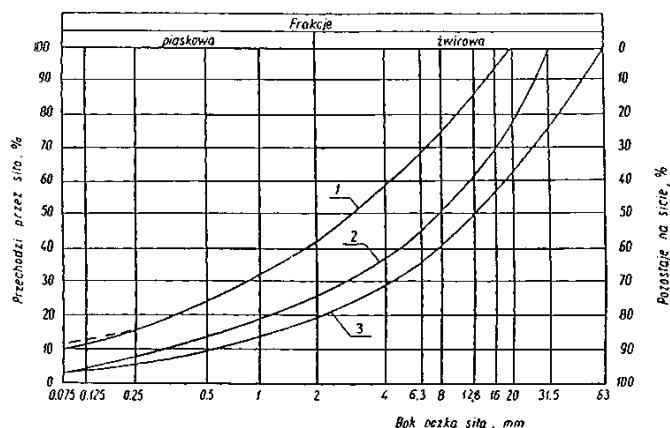
Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie jest kruszywo łamane uzyskane. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według normy PN-B-06714/15 musi leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi. Krzywa uziarnienia kruszywa musi być ciągłą i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej na sąsiednich sitach. Wymiar największych ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo. Frakcje kruszywa przechodzące przez sito 0,075 mm nie powinny stanowić więcej niż 65% frakcji przechodzącej przez sito.



1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową,

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

2.2. Wymagane parametry dla mieszanki kruszywa łamanego

**BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA
MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ**

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

1.	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, nie więcej niż	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2.	Zawartość nadziarna, nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
3.	Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż;	35	PN-B-06714-16
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie więcej niż:	1	PN-B-04481
5.	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481	od 30 do 70	PN-64/8931-01
6.	Ścieralność w bębnie Los Angeles: a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż; b) ścieralność po 1/5 pełnej liczbie obrotów, w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 30	PN-B-06714-42
7.	Nasiąkliwość, nie więcej niż:	3	PN-B-06714-18
8.	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie więcej niż:	5	PN-B-06714-19
9.	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , nie więcej niż:	1	PN-B-06714-28
10.	Wskaźnik nośności W _{noś} mieszanki kruszywa, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu Is≥1,00	80	PN-S-06102

3. SPRZĘT

Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy stosować następujący sprzęt:

- a) równiarki albo układarki kruszywa do rozkładania materiału.
- b) walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania. W miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Stosowany przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa musi odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi musi być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolein. Wskazany jest transport samowyladowawczy (samochody, ciągniki z przyczepami). Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego ułożona będzie na wcześniej wykonanej warstwie odsączającej.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem podbudowy wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wskazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie, do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórnie wyrównane i zagęszczone.

Podbudowa musi być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową i według zaleceń Inspektora.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy musi być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików lub szpilek musi umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż co 10 m.

5.2.2. Przygotowanie mieszanki na warstwę podbudowy

Wytworzenie mieszanki polegać będzie na wymieszaniu odpowiednich frakcji kruszywa z dodaniem wody, celem uzyskania wilgotności optymalnej dla wytworzonej mieszanki.

5.2.3. Dozowanie wody i mieszanie kruszywa

Potrzebną ilość wody dla mieszanki ustala się laboratoryjnie z uwzględnieniem wilgotności naturalnej

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

materiału. Nawilżanie mieszanki powinno następować stopniowo w ilości nie większej niż 10 l/ m³ do czasu uzyskania w mieszance wilgotności optymalnej określonej laboratoryjnie. W czasie słonecznej pogody, wiatrów i w zależności od temperatury, ilość wody powinna być odpowiednio większa. Zwiększenie ilości wody może sięgać 20% w stosunku do wilgotności optymalnej. W przypadku, gdy wilgotność naturalna materiału przekracza wilgotność optymalną, należy materiał osuszyć przez zwiększenie ilości mieszań.

5.2.4. Transport wytworzonej mieszanki na miejsce wbudowania odbywać się będzie samowyladowczymi środkami transportu jak w punkcie 4, zaraz po jej wyprodukowaniu w sposób zabezpieczający mieszankę przed wysychaniem i segregacją.

5.2.5. Rozkładanie mieszanki

Przed przystąpieniem do robót w terenie Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania prowadzonych robót zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”. Rozłożenie mieszanki odbędzie się we wcześniej przygotowanym korycie drogowym przy pomocy równiarki lub układarki z zachowaniem parametrów (grubości i szerokości warstwy) zaprojektowanych w Dokumentacji Projektowej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowy należy wykonać w dwóch warstwach. Każda powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora. W czasie układania mieszanki należy odrzucać ziarna o średnicy większej niż 2/3 rozkładanej warstwy oraz wszystkie przypadkowe zanieczyszczenia.

5.2.6. Profilowanie rozłożonej warstwy mieszanki

Przed zagęszczeniem rozłożoną warstwę należy sprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. Profilowanie należy wykonać ciężkim szablonem lub równiarką. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne wgłębienia.

Mieszanka w miejscach, w których widoczna jest jej segregacja powinna być przed zagęszczeniem zastąpiona materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.2.7. Zagęszczenie wyprofilowanej warstwy

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Podbudowę z kruszywa łamanego należy zagęszczać walcami ogumionymi, walcami wibracyjnymi i gładkimi. Walcowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym boiska. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wybór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju kruszywa:

α) kruszywo o przewadze ziaren grubych tj. takie, którego uziarnienie leży w dolnej części wykresu obszaru dobrego uziarnienia, zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie wibracyjnymi.

β) kruszywo z przewagą ziaren drobnych tj. takie, którego uziarnienie leży w górnej części wykresu obszaru dobrego uziarnienia, zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie gładkimi.

W pierwszej fazie zagęszczania należy stosować sprzęt lżejszy, a w końcowej sprzęt cięższy. Początkowe przejścia walców wibracyjnych należy wykonać bez uruchomienia wibratorów.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 0,97 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20% jej wartości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

wskazano w odpowiednich punktach niniejszej ST.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość badań kontrolnych w zakresie robót przy budowie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
	Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na 1 badanie (m ²)
Zagęszczenie warstwy	2	600
2 próbki na boisko		

6.2.1. Badanie własności kruszywa

W czasie robót Wykonawca będzie prowadzić badania właściwości kruszywa określone w tablicy p. 6.2. Próbki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem i w obecności Inspektora. Wyniki badań muszą być na bieżąco przekazywane Inspektorowi. Badania pełne należy wykonać także w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów i w innych przypadkach określonych przez Inspektora.

6.2.3. Badanie zagęszczenia warstwy

Zagęszczanie każdej warstwy musi odbywać się do osiągnięcia zagęszczenia nie mniejszego od 0,98 według normalnej próby Proctora, według PN-B-04481 (metoda II) lub metodzie ugięć sprężystych. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać wg BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe, ze względu na gruboziarniste uziarnienie kruszywa kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, według BN-64/8931-02 i nie rzadziej niż 2 razy na 1000 m².

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy podbudowy.

6.3. Badania i pomiary wykonanej warstwy podbudowy

Częstotliwość i zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy podbudowy z kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Grubość podbudowy	Podczas budowy: - w trzech punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż co 400 m ² , Podczas odbioru: - w trzech punktach, lecz nie rzadziej niż co 2000 m ²
2.	Szerokość podbudowy	W 3 przekrojach
3.	Równość podłużna	Łatą w 3 przekrojach
4.	Równość poprzeczna	
5.	Spadki poprzeczne	

6.3.1. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca musi mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w punktach wybranych losowo.

Dopuszczalne odchylenie do projektowanej grubości podbudowy z kruszywa łamanego nie powinno przekraczać +10%,

6.3.2. Nośność i zagęszczenie podbudowy według obciążeń płytowych

Maksymalne ugięcia lub minimalne moduły odkształcenia w zależności od wskaźnika zagęszczenia i projektowanego wskaźnika nośności zawarto w poniższej tabeli.

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku $W_{noś}$ nie mniejszym niż %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
60	1,0	1,40	1,60	60	120

6.3.3. Pomiary cech geometrycznych podbudowy z kruszywa łamanego

a) Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą w zgodzie z normą BN-68/8931-04

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

z częstotliwością podaną w tablicy w punkcie 6.3.

Nierówność poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą z częstotliwością podaną w tablicy w punkcie 6.3.

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać: 10mm - dla podbudowy pomocniczej.

b) Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą z częstotliwością podaną w tablicy w punkcie 6.3.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

c) Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $+10\text{ cm}$, -5 cm .

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m^2 (metr kwadratowy) ułożonej i zagęszczonej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- dostarczenie materiałów i sprzętu niezbędnych do wykonania podbudowy,
- wytworzenie mieszanki kruszywa,
- mechaniczne rozłożenie materiału warstwami,
- zagęszczenie poszczególnych warstw,
- utrzymanie wykonanej warstwy,
- środki zaradcze chroniące podbudowę przed pogorszeniem się jakości i niekorzystnym wpływem wody i sprzętu wykonawczego,
- wykonanie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-B-06714/16 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-B-06714/17 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-B-06714/19 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezwzględną.

PN-B-06714/26 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714/42 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

PN-B-11112:1996/A1:2001 Az1). Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (Zmiana BN64/893102 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

D. 03.02.00 OBRZEŻA BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują: ustawienie obrzeży betonowych 8x30 cm na ławie betonowej z oporem na krawędzi zewnętrznej nowych nawierzchni; ustawienie obrzeży betonowych 6x20 cm na ławie betonowej z oporem na krawędzi zewnętrznej nowych nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem obrzeży na ławie betonowej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Obrzeża betonowe szare z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003. obrzeża 8x30, obrzeża 6x20. Zastosowane obrzeża pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom: BN-80/6775-03 arkusz 01 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”, BN-80/6775-03 arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”, Ponadto nasiąkliwość betonu w obrzeżu nie powinna być większa niż 4%.

2.2. Ława betonowa. Ława betonowa pod obrzeża oraz opór wykonane będą z betonu klasy B15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003. Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.4.

Kruszywo (piasek, żwir, grys) - wymagania jak w PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004.

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa. Podsypkę pod obrzeża należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4 Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami: cement klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-01:2002, piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711, woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

3.1. Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem obrzeży wykonane będą ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Obrzeża - transport i składowanie obrzeży betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania.”

4.2. Beton na ławę - transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu.

4.3. Piasek oraz cement przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów przewidzianych niniejszą ST do wykonania powyższych robót. Transport i składowanie obrzeży betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

5.2.2. Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania obrzeży. Wytyczenie sytuacyjno-

wysokościowe odcinków wbudowania obrzeży, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.3. Wykonanie koryta pod ławę betonową. Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość - zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” i Dokumentacją Projektową.

5.2.4. Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża. Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206- 1:2003. Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.2 niniejszej ST. Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezonego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem - rysunkowi w Dokumentacji Projektowej. Obrzeża ustawione będą na ławie z oporem.

5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod obrzeża. Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm, celem prawidłowego osadzenia obrzeża. Podsypkę cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

5.2.6. Wbudowanie obrzeży betonowych. Roboty związane w wbudowaniu obrzeży winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Wbudowanie obrzeży należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowywaniu obrzeży należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu obrzeży oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelicie obrzeża i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

6.2.1. Kontrola ustawienia obrzeży

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:- m (metr) wbudowanego obrzeża

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje: prace pomiarowe i przygotowawcze, transport i składowanie materiałów do wykonania robót, wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową, wykonanie deskowania ławy betonowej, wykonanie ławy betonowej z oporem pojedynczym i podwójnym, rozebranie deskowania, pielęgnacja wykonanej ławy, wykonanej mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod obrzeża, ustawienie obrzeży betonowych, przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu

PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu

D. 05.01.00 NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni syntetycznej w ramach zadania pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni syntetycznej na płycie boiska i obejmują:

- ułożenie nawierzchni sportowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST ‘Wymagania ogólne’.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej ST są:

2.1. Trawa syntetyczna.

Parametry trawy syntetycznej: System nawierzchni składa się z trzech elementów: sztuczna trawa, mata elastyczna, wypełnienie. Konstrukcja to prefabrykowana mata elastyczna tzw. Shockpad ułożona bezpośrednio na podbudowie kamiennej. Na macie instalowana jest sztuczna trawa TKANA o wysokości włókna min. 45mm. Trawa musi być zasypana piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym EPDM z produkcji pierwotnej, w kolorze czarnym. Ze względu na wymaganą dużą przepuszczalność wody nie dopuszcza się zastosowania traw syntetycznych, których podkład jest pokryty latexem, poliuretanem bądź innym materiałem ograniczającym jej przepływ. System nawierzchni musi spełniać następujące warunki:

- Trawa TKANA o wysokości włókna min. 45mm układana na podkładzie elastycznym (Shock-pad) o grubości zgodnej z wynikami badań przeprowadzonymi przez niezależne laboratorium spełniająca wymagania FIFA Quality Concept for Football Turf.
- Wypełnienie: EPDM z produkcji pierwotnej czarny
- Rodzaj włókna: PE, monofilowe wzmocnione rdzeniem, min. 2 różne przekroje poprzeczne w jednym pęczku
- Dtex min. 12000
- Grubość włókna min. 300 mic
- Przepuszczalność wody min. 2000 mm/h (dla całego systemu)

Wymagania dotyczące wykonawcy prac nawierzchniowych.

Wykonawca i producent (dostawca) powinni potwierdzić spełnianie warunków i dołączyć do dokumentacji przetargowej:

- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji),
- kartę techniczną nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczoną przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji),
- Atest PZH dla wszystkich elementów systemu,
- Badania laboratoryjne nawierzchni potwierdzające technologię produkcji sztucznej trawy, wymagane parametry oraz spełnianie wymogów FIFA Quality Concept for Football Turf z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni (trawa, mata, granulata) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat) – dopuszcza się badanie na system z innym wypełnieniem,
- Certyfikat FIFA 2 Star
- gwarancja producenta na oferowaną nawierzchnię,
- próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min.25x15cm z metryką producenta,
- próbka maty elastycznej o wymiarach min.25x15cm z nazwą produktu.

- próbkę oferowanego wypełnienia z granulatu gumowego (min. 100gr) z określeniem nazwy i rodzaju.

3. SPRZĘT

3.1. Specjalistyczna maszyna do klejenia taśm i łączenia pasów trawy syntetycznej,

3.2. Rozkładanie pasów trawy syntetycznej należy wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Transport trawy syntetycznej i taśm

Trawę syntetyczną w rolkach należy przewozić w opakowaniu producenta w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem przy załadunku, rozładunku i w czasie przewożenia.

Wymagania odnośnie transportu zgodnie z instrukcją producenta,

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo transportowane będzie środkami transportu samowyladowczymi w sposób zabezpieczającymi je przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki dotyczące wykonania robót

Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym powyższego zadania. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny udokumentowany kopią dokumentu potwierdzonej za zgodność. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie w wykonaniu nawierzchni z trawy syntetycznej w technologii piaskowo-gumowej.

5.3. Zakres wykonywanych robót

Instalacja: rolki trawy należy rozłożyć dopasować do siebie i skleić za pomocą kleju do nawierzchni i taśm łączeniowych. Następnie wyciąć i wkleić linie. Do zasypywania należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu. System nawierzchni składa się z trzech elementów: sztuczna trawa, mata elastyczna, wypełnienie. Konstrukcja to prefabrykowana mata elastyczna tzw. Shockpad ułożona bezpośrednio na podbudowie kamiennej. Na macie instalowana jest sztuczna trawa TKANA o wysokości włókna min. 45mm. Trawa musi być zasypana piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym EPDM z produkcji pierwotnej, w kolorze czarnym. Ze względu na wymaganą dużą przepuszczalność wody nie dopuszcza się zastosowania traw syntetycznych, których podkład jest pokryty latexem, poliuretanem bądź innym materiałem ograniczającym jej przepływ.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontroli jakości robót podlega jakość użytych materiałów - zgodność z wymaganiami punktu 2 niniejszej ST.

6.2. Kontrola jakości w trakcie robót obejmuje: kontrolę przygotowania podłoża, sposób przygotowania materiałów, kontrola ułożenia i połączenia pasów trawy syntetycznej, kontrolę montażu linii boisk, kontrolę zasypywania wypełnieniem,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni boiska. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje: transport materiałów przewidzianych do wykonania robót, przygotowanie materiałów, rozłożenie pasów trawy syntetycznej, połączenie pasów trawy syntetycznej, montaż linii boisk, zasypywanie nawierzchni wypełnieniem, przeprowadzenie pomiarów i badań, uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- atest PZH

- autoryzacja producenta nawierzchni na zadanie objęte przetargiem

- karta techniczna nawierzchni potwierdzonej przez producenta

D. 05.03.00 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej i obejmują: a) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej gr. 6 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-00.00.00 ‘Wymagania ogólne’.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Kostka z betonu wibroprasowanego klasy 35 o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa, - musi posiadać atest producenta oraz być zgodna z normą PN-EN 1338:2005.

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN 1338:2005, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

- 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów: długość i szerokość $\pm 3,0$ mm, grubość $\pm 5,0$ mm,
- 2) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki: próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych, łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- 3) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
- 4) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości: 4,5 mm, dla klasy „35”,
- 5) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
- 6) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwit w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania
		gatunek 1
1	Stan powierzchni licowej: - tekstura - rysy i spękania - kolor według katalogu producenta - przebarwienia - plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą - naloty wapienne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne

BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO, WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY DOBRÓŃ

ul. Sportowa 19A, Dobroń, dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny

2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: - dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30 mm x 10 mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	Niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych - dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20 mm x 6 mm

Składowanie kostek Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.2. Podsyпка cementowo - piaskowa. Podsyпка cementowo piaskowa w proporcjach 1:4, dowożona - gr. 3,0 cm

2.3. Pospółka gr. 10 cm pod nawierzchnię z kostki (chodniki).

2.3. Piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

3. SPRZĘT

3.1. Płyta wibracyjna do wprasowania kostek w podsypkę - wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16-20 kN i powierzchnię płyty 0,35-0,50 m², zalecana częstotliwość 75 do 100 HZ.

3.2. Narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki.

4. TRANSPORT

4.1. Kostka typu betonowa - przewożona może być dowolnymi środkami transportu. Składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg BN-77/6741-02.

4.2. Piasek przewożony będzie samowyladowczymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wykonanie podsypki cementowo - piaskowej. Podsypkę cementowo piaskową w proporcjach 1:4, dowożoną grubości 3 cm należy wykonać pod nawierzchnię z kostki

5.2.2. Ułożenie kostki. Kostkę należy układać w sposób podany przez producenta. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inspektorem.

5.2.3. Ubijanie wibracyjne. Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następnie trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

6.2. Kontrola wykonania nawierzchni obejmuje: wykonanie podsypki cementowo - piaskowej, ułożenie kostki, wykonanie ubijania wibracyjnego, wypełnienie spoin między kostkami.

6.3. Kontrola jakości robót podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem: geometrii wykonania, spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje: prace pomiarowe i przygotowawcze, transport materiałów na miejsce wbudowania, sytuacyjno - wysokościowe wyznaczenie robót, wykonanie podsypki cementowo - piaskowej, ubijanie wibracyjne kostki, wypełnienie spoin między kostką, przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań, uporządkowania miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

D. 10.01.00 SPRZĘT SPORTOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem montażu elementów obejmują: dostawa i montaż wyposażenia w sprzęt sportowy. *Uwaga: zakup urządzeń przeznaczonych do montażu należy do Wykonawcy w ramach Ceny Kontraktowej.*

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Beton i jego składniki. Do fundamentów betonowych dla urządzeń sprzętu sportowego należy stosować beton klasy B20 wg PN-EN 206-1:2003. Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku klasy 32,5, wg PN-EN 197-1:2002. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004.

2.3. Sprzęt sportowy

Bramki do piłki nożnej Wymiary w świetle 5 x 2 m. Rama bramki wykonana z owalnego profilu 120 x 100 mm aluminiowego anodowanego i lakierowanego proszkowo na biało. Poprzeczka i słupki połączone są specjalnie skonstruowanym narożnikiem. Rama dolna siatki bramki wykonana z rur aluminiowych anodowanych lub stalowych z powłoką galwaniczną. Zaczepy siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki muszą posiadać ochronne powłoki galwaniczne. W skład kompletu wchodzi: rama główna bramki, maszty odciągowe do naprężania siatki, rama dolna siatki bramki, tuleje aluminiowe z pokrywami. Sposób montażu: rama bramki i maszty odciągowe wsuwane w tuleje osadzone na stałe w podłożu, rama dolna mocowana obejmami do gruntu. Tuleje i pokrywy wchodzi w skład kompletu. Do bramek piłkarskich 5 x 2. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa. Oko 10 x 10 cm. Grubość linki 3 mm. Kolor biały. Bramka musi spełniać wymogi normy EN 748.

Chorągiewka narożna

Chorągiewka narożna z poliwęglanu Ø 50 mm, wysokość 150 cm, z tuleją i pokrywą.

Zestaw do siatkówki

Słupy: Słupy demontowalne. Wykonane z profilu owalnego lub okrągłego ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionej wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w ringo, tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn. Do kompletu przewidzieć tuleje stalowe lub aluminiowe o dł. min. 300 mm oraz osłony słupów wykonane ze sztywnego stelaża okrytego pianką PUR pokrytą PCV. Zestaw wyposażony w dekle maskujące tuleje montażowe. Komplet powinien spełniać wymogi normy EN 1271. Siatki: Siatka biała, obszyta z 4 stron. Wymiary: 9,5 m x 1 m, linki naciągowe: góra- stal, dół- polipropylenowe.

Siedziska dla kibiców

Wzdłuż północnego boku boiska należy zainstalować dwa rzędy siedzisk.

Konstrukcja Konstrukcja ze stalowych profili zamkniętych, ocynkowana. mocowanie do podłoża za

pomocą kotew do betonu do bloczków betonowych lub betonu wylewanego. Nie dopuszcza się mocowania jedynie do kostek nawierzchni chodnika.

Fotele Siedzisko przeznaczone do obiektów sportowych, przeznaczone do stosowania na zewnątrz, odporne na warunki atmosferyczne, w tym promieniowanie UV. Krzesło z oparciem, bez pochwytu, stałe. Wysokość krzesła minimum 400mm, szerokość 450mm, głębokość 400mm. Siedzisko z otworami do odprowadzenia wody, śniegu i lodu. Siedzisko wykonane w technologii rozdmuchu z kopolimeru polipropylenu - podwójne ścianki. Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych próbek.

Wiaty stadionowe Wiaty dla min. 13 zawodników. Wiaty stadionowe wykonane z profili stalowych malowanych, mocowana na stałe (w zestawie stopy betonowe do kotwienia wiat), ściany wypełnione poliwęglanem komorowym, siedzisko - fotelik plastikowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wykonane będą ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport mieszanki betonowej. Transport mieszanki betonowej powinien odbywać specjalistycznymi samochodami do przewozu betonu.

4.3. Transport elementów wyposażenia. Wyposażenie sportowe należy przewozić zgodnie z instrukcją producenta w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Wykonanie fundamentów: wykonanie wykopów - wykopy pod względem usytuowania i rozmiarów muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową, betonowanie fundamentów - fundamenty należy wykonać z betonu klasy B20, w fundamentach należy wykonać gniazda do osadzenia urządzeń,

Montaż elementów: Wszystkie urządzenia winny być zamocowane do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo. Mocowanie urządzenia powinno składać się ze stopy fundamentowej z betonu B20.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową. Ponadto kontroli podlega zgodność użytych materiałów z Dokumentacją Projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7. Jednostką obmiaru robót jest m³ (metr sześcienny) wykonanego fundamentu i szt. (sztuka) zamontowanego elementu wszystkich zaprojektowanych urządzeń.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, pozyskanie i dostarczenie materiałów, wykonanie robót ziemnych, wykonanie betonowego fundamentu, zasypianie wykopu, dostawa, montaż i regulacja poszczególnych elementów sprzętu sportowego, roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu; PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu.; EN749; EN 1270; EN1271

D. 10.02.00 OGRODZENIE I PIŁKOCHWYTY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie ogrodzenia i piłkochwyty w ramach zadania pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu ogrodzenia obejmują: dostawę i montaż ogrodzenia wysokości 180 cm; dostawę i montaż piłkochwyty wysokości 600 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych i ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzenia według zasad niniejszej ST są:

2.1. Beton na fundament słupków

Beton klasy C16/20 - wymagania jak w PN-EN 206-1:2003: cement portlandzki klasy 32,5 - wymagania według PN-EN 197-1:2002, kruszywo (piasek, żwir, grys) - wymagania według PN-EN 12620:2004 i PN EN12620:2004/AC:2004, - woda - wymagania według PN-EN 1008:2004.

2.2. Piłkochwyty

Zaprojektowano piłkochwyty za bramkami do piłki nożnej. Wysokość 6,0 m. Słupy w rozstawie standardowym 3 m. Długość piłkochwyty: 2 szt. po 30 m.

Fundamenty Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy C 16/20. Stopy okrągłe o średnicy min. 35 cm, wykonane wiertnicą. Wierzch stóp fundamentowych powinien znajdować się poniżej poziomu chodnika lub trawnika.

Słupy Słupy zagłębione w fundament na 80 cm. Rzeczywista wysokość słupa 6,8 m. Słupy z rur stalowych min. Ø 76 mm lub prostokątnych min. 76 x 76 mm, grubość ścianki min 3 mm. Piłkochwyty wyposażony w linki naciągowe, stalowe. Słupy malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005. Górne otwory rur zaślepię.

Uziemienie Należy wykonać instalację uziemienia wszystkich słupów piłkochwyty. Projekt instalacji uziemiającej znajduje się w części elektrycznej projektu.

Siatki piłkochwyty Siatki zamocować do linek naciagowych (górze i dół). Siatka ochronna polipropylenowa, bezwęzłowa. gł. 50/50 Grubość linki min. 3 mm. Kolor zielony.

2.3. Ogrodzenie

Zaprojektowano budowę ogrodzenia wydzielającego boisko od pozostałego terenu stadionu. Ogrodzenie wysokości 180 cm. Ogrodzenia systemowe, panelowe. Rozstaw słupów co ok. 2,5 m. W ogrodzeniu od strony wschodniej jednoskrzydłowa furtka i dwuskrzydłowa brama serwisowa.

Fundamentowanie Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy C 16/20. Stopy jako okrągłe, wykonane za pomocą wiertnicy, o średnicy min. 35 cm i głębokości min. 80 cm. Wierzch stóp fundamentowych powinien znajdować się ok. 2 cm poniżej poziomu trawnika.

Słupy Element wykonany z profilu stalowego, prostokątnego 60 x 40 mm. Grubość ścianki min. 2 mm. Rozstaw typowy słupów co 2,5 m. Słupy zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane na kolor grafitowy.

Panele Przęsło wykonane z paneli wysokości ok. 170 cm oraz długości 250 cm. Panel z przetłoczeniami wzmacniającymi. Wymiar oczka max. 50 x 200 mm. Średnica pręta min. 4 mm. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy. Mocowanie za pomocą systemowych, stalowych obejm montażowych. Śruby mocujące i podkładki ocynkowane.

Furtka Zaprojektowano furtkę w ogrodzeniu jednoskrzydłową, szerokości w świetle 0,9 m i wysokości 1,8 m. Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Furtka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz. Klamka

aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Brama serwisowa Zaprojektowano bramę w ogrodzeniu dwuskrzydłową, szerokości w świetle 3,0 m i wysokości 1,8 m. Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Brama wyposażona w blokadę dogruntową z kłódką. Skrzydło zaopatrzone w min. trzy zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy.

3. SPRZĘT

Roboty związane z ustawieniem ogrodzenia i piłkochwyty wykonywane będą ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Elementy ogrodzenia i piłkochwyty należy przewozić zgodnie z zaleceniami (instrukcją) producenta.

4.2. Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST. DM- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i transport materiałów

Wykonawca robót zakupi i przewiezie materiały na miejsce wbudowania zgodnie z ustaleniami punktu 2 i 4 niniejszej specyfikacji.

5.2.2. Wykonanie wykopów pod fundamenty słupków

Wykop (otwory) pod fundamenty słupków powinny znajdować się na wytyczonej trasie ogrodzenia i piłkochwyty i posiadać wymiary zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.3. Wykonanie fundamentów

Fundamenty słupków należy wykonać z betonu klasy C16/20 „na mokro” w wykonanych otworach. Przed betonowaniem należy w otworach umieścić słupki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia. zgodność wykonania ogrodzeń z ustaleniami Dokumentacji Projektowej, prawidłowość wykonania wykopów, prawidłowość wykonania fundamentów słupków, poprawność ustawienia słupków,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) wbudowanego ogrodzenia i piłkochwyty. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót obejmuje: transport materiałów przewidzianych do wykonania robót, prace pomiarowe i przygotowawcze, wykonanie wykopów pod fundamenty słupków, wytworzenie betonu, wykonanie fundamentów, osadzenie słupków, montaż paneli i siatki, przeprowadzenie pomiarów i badań, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-H-84030/02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu

PN-EN 12620:2004 i PN-EN 1262

D. 13.00.00 ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „*BOISKO WIELOFUNKCYJNE ul. Sportowa 19A, Dobroń; dz. nr ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny*”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

- Nawierzchnia trawiasta

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.4. Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,00 do 2,50 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki: - ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości, ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, Plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522- 01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011. Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Nawierzchnia trawiasta

Trawa Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- | | |
|---|-----|
| • Życica trwała (lolum perenne) | 40% |
| • Wiechlina łąkowa (poa pratensis) | 40% |
| • Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (Festuca arundinacea) | 20% |

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego

sprzętu: glebogryzarki, kultywatora, wału gładkiego do zakładania trawników, sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (spycharka, koparka).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport nasion traw. Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót

Po zakończeniu prac budowlanych należy założyć trawnik na całym terenie zniszczonym pracami budowlanymi.

Podłoże Po osunięciu darni przekopać teren glebogryzarką lub, w miejscach niedostępnych dla maszyny, ręcznie i usunąć wszelkie chwasty kłaczowe. Teren użyźnić nawozem mineralnym NPK w ilości 1,5 kg na 40 m². Teren zwałować w dwu kierunkach. W celu ustabilizowania podłoża odczekać 2 tygodnie przed przystąpieniem do następnych prac. Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić warstwą 5 cm substratu torfowego. Wartość Ph – 5,5-6,5

Trawa Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- | | |
|--|-----|
| • Życica trwała (<i>lolium perenne</i>) | 40% |
| • Wiechlina łąkowa (<i>poa pratensis</i>) | 40% |
| • Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (<i>Festuca arundinacea</i>) | 20% |

Siew

Teren wyrównać i zagrabić. Trawę siać w ilości 1 kg na 30 m², siać dwukierunkowo. Prace wykonywać za pomoc siewnika. Wysiane ziarna przykryć warstwą torfu gr. 1 cm. Teren zwałować w dwu kierunkach. Bezpośrednio po zasianiu teren należy podlać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu: oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, grubości warstwy rozścielonej ziemi, prawidłowego uwałowania terenu, zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej, gęstości zasiewu nasion, prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczenia, okresów podlewania, dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy: prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”), obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonania trawników.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena 1 m² wykonania trawnika obejmuje: roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej, nawożenie, zakładanie trawników,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

10.1. Normy

PN-70/G-98011 Torf rolniczy.

PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

D. 14.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia:

„Boisko wielofunkcyjne ul.Sportowa 19A, Dobroń dz. nr Ew. 617/16 obręb Dobroń Poduchowny”

a) opracowanie projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do wykonania robót

b) sporządzenie kosztorysów inwestorskich z przedmiarami robót w ujęciu kosztorysowym nakładczym z opisem robót dla oferentów

c) specyfikację techniczną (ST) dotyczącą wykonania i odbioru robót.”

1.2. Przedmiot i zakres robót elektrycznych:

Prace i zadania przewidziane dla niniejszej inwestycji obejmują:

- Wykonanie instalacji elektrycznych , oświetlenia terenu boiska montaż fundamentów, masztów oświetleniowych wraz z wyposażeniem i oprawami oświetleniowymi
- Wykonanie linii zasilających oraz uziemień FeZn 4x25mm, wykonanie wykopów, ułożenie rur, kabli, folii ostrzegawczej zasypanie wykopów.
- Montaż opraw oświetleniowych na masztach,
- Wykonanie badań i sprawdzeń instalacji
- Opracowanie i przekazywanie dokumentacji powykonawczej.
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza instalacji.

Przedmiot i szczegółowy zakres robót zawiera projekt wykonawczy.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Należą do nich prace przygotowujące plac budowy, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji (ze szczególnym uwzględnieniem faktu dostępu osób trzecich na teren budowy), dokumentacja powykonawcza.

1.3.1. Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy

1.3.1.1. Teren prac należy przygotować i zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28-03-1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93)

1.3.1.2. W czasie wykonywania prac obszar robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

1.3.1.3. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, barierki, tablice informacyjne, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo.

1.3.1.4. Wszystkie znaki, i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

1.3.1.5. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z zamawiającym.

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

1.4. Teren budowy

1.4.1. Organizacja robót budowlanych

1.4.1.1. Organizacja robót musi uwzględniać specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia .

1.4.1.2. Organizacja robót musi być uzgodniona i zaakceptowana przez kierownictwo obiektu.

1.4.1.3. Organizacja robót musi być dostosowana do możliwości dostępu do poszczególnych obszarów.

1.4.2. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie terenu prac oraz zaplecza budowy przed dostępem osób trzecich.

1.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

1.4.3.1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót wystąpi w/w uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność.

1.4.3.2. W przypadku przypadkowego uszkodzenia sieci i instalacji zewnętrznych (miejskich) Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.3.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i dojazdów w czasie trwania budowy.

1.4.4. Ochrona środowiska

1.4.4.1. Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko

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

1.4.4.3. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążą wykonawcę.

1.4.4.4. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i mienia wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie działania Wykonawcy.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- rozprzestrzenianie hałasu
- możliwość powstania pożaru

1.4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

1.4.5.1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.5.2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykonania oddzielenia terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

1.4.5.3. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

1.4.5.4. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.4.5.5. W czasie prowadzenia robót Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla osób trzecich.

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

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

1.4.6.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.4.6.2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy , wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

1.4.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

1.4.7.1. Zaplecze robót może znajdować się na terenie placu budowy.

1.4.7.2. Szczegółową lokalizację i zabezpieczenie zaplecza budowy należy uzgodnić z kierownictwem obiektu.

1.4.8. Warunki dot. organizacji ruchu

1.4.8.1. Zaplecze i teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

1.4.9. Ogrodzenie

1.4.9.1. Teren budowy i zaplecza budowy należy ogrodzić w sposób uzgodniony z kierownictwem obiektu.

1.4.9.2. W szczególności teren zaplecza zlokalizowany na placu budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich

1.4.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

1.4.10.1. Wykonywane prace nie wymagają zabezpieczania chodników i jezdni.

1.5. Nazwy i kody prac wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45310000-3

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.6. Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z normami

2. Materiały

właściwości wyrobów budowlanych i sposobów ich przechowywania, transportu, warunków dostawy,

składowania i kontroli jakości.

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Oprawy oświetleniowe słupy i maszty, fundamenty , podane w części projektowej
- Wyłącznik nadmiarowo – prądowe serii S300.
- Wyłączniki różnicowo prądowe 300mA, 30mA,
- Kable typu YAKYżo, YKYżo,
- Uchwyty mocujące do przewodów
- Puszki rozgałęźne, tabliczki słupowe
- Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn25x4mm,
- Rura osłonowa

2.2. Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej określa się konkretnego producenta lub nazwę materiału, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o takich samych parametrach i właściwościach (materiał równorzędny)

2.3. Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania Polskich Norm.

2.4. Wszystkie materiały powinny posiadać:

2.4.1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2.4.2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.

2.4.3. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.5. Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.

2.6. Ze względu na działalność szkoły należy unikać składowania materiałów na terenie placu budowy i jej zaplecza.

2.7. O ile nie określono poniżej, dane techniczne poszczególnych materiałów są opisane w punkcie 5 niniejszej Specyfikacji (Wykonanie Robót)

3. Sprzęt i maszyny

wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.

4. Środki transportu

4.1. Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową zarówno w zakresie wywozu demontowanych elementów jak i dostarczania materiałów

5. Wykonanie robót

5.1. Rozprowadzenie nowej instalacji elektrycznej oświetlenia terenu i zasilania gniazd wtyczkowych

5.1.1. Instalację wykonać przewodami podanymi w projekcie.

5.1.2. Nowe odcinki przewodów należy ułożyć w ziemi zgodnie z normą podana w projekcie.

5.1.3. Oprawy oświetleniowe montować na wysięgnikach obok opraw instalować układy zapłonowe

5.2. Montaż nowych opraw oświetleniowych

5.2.1. Oprawy montowane na słupach:

5.2.1.1. Oprawy montować zgodnie z instrukcją producenta.

5.2.1.2. Mocowanie opraw i układów zapłonowych po dokręceniu śrub nie może wykazywać żadnych luzów.

5.3. Montaż instalacji uziemiającej:

5.3.1.1. Uziom wykonać płaskownikiem określonym w projekcie wykonawczym układanym w wykopie obok rur z kablami.

TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU INSTALACJA ELEKTRYCZNA

a) Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inwestora przy przestrzeganiu poniższych zasad:

– zapewnienie równomierności obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych;

b) Trasowanie

Trasowanie należy wykonać zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasy pokazano w projekcie wykonawczym.

c) Układanie przewodów w gruncie

– należy wykonać ręcznie wykop;

– przy układaniu dwóch lub więcej kabli/rur w należy je tak ułożyć by, zapewnić odstępy

– przewody zaleca się układać jednowarstwowo;

– po ułożeniu przewodów i uziomu wykonać zasypkę piaskową i ułożyć folię ostrzegawczą w przypadku układania kabli w rurach folii ostrzegawczej nie stosuje się.

d) Montaż puszek

Puszki n/t należy osadzać w sposób trwały za pomocą śrub. Przed zainstalowaniem należy w puszcze zastosować dławnice dostosowane do średnicy wprowadzonych przewodów.

e) Układanie i mocowanie przewodów

– przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do

wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe;

– zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne;

– podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie;

– do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek;

f) Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

– łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych;

– przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;

– do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany;

– długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie;

– zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych;

– końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

g) Montaż sprzętu i przewodów

– gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach;

h) Montaż opraw oświetleniowych

– przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy elektroinstalacyjnych instalacyjnych;

– dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

6. Kontrola robót i materiałów

6.1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.3. Wszelkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne proce-

dury, zaakceptowane przez Inspektora.

6.4. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem i organizowaniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

6.6. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.7. Inspektor powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.

6.8. Na zalecenie Inspektora wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania 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 potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.9. Kopie raportów z wynikiem badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Inspektorowi.

6.10. Materiały dla których wymagane są atesty będą określone przez Inspektora. Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.

6.11. Do użycia będą dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:

6.11.1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

6.11.2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.

6.12. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Przedmiary i obmiary robót

7.1. Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Ze względu na konieczność dostosowywania się do istniejącego budynku wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze. Praca jest wyceniana jako całość.

7.2. Jednostki obmiaru dla poszczególnych prac:

7.2.1.	Oprawy oświetleniowe z układem zapł.	1kpl.
7.2.2.	Osprzęt instalacyjny	1szt.
7.2.3.	Przewody i kable zasilające	1mb.
7.2.4.	Płaskownik stalowy	1mb.
7.2.5.	Złącza	1szt.
7.2.6.	Uchwyty	1szt.
7.2.7.	Rury winidurkowe	1mb.
7.2.8.	Słup/maszt oświetleniowy	1 kpl.

8. Odbiory robót budowlanych

8.1. Sposób odbioru prac zostanie uzgodniony pomiędzy inwestorem a wykonawcą: nie przewiduje się żadnych specyficznych rozwiązań.

8.2. Odbiór będzie się odbywał w obecności zamawiającego, wykonawca przedstawi prace zakończone całkowicie, przygotowane do odbioru wraz z odpowiednikami atestami i dokumentami.

8.3. Przed odbiorem wykonawca wyczyści i posprząta po sobie cały plac robót wraz z zapleczem, pozostawiając po sobie miejsce w stanie w jaki je zastał.

8.4. Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu -zakończone elementy robot,
- Dostawy i urządzenia,
- Odbiorowi ostatecznemu,
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.5. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.5.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu polegają na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

8.5.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

8.5.3. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie prowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.5.4. W przypadku stwierdzenia przez Inżyniera w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

8.6. Odbiór Częściowy

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

8.7. Odbiór ostateczny robót

8.7.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

8.7.1.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

8.7.1.3. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. (nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez Inspektora potwierdzenia zakończenia robót).

8.7.1.4. Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

8.7.1.5. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

8.7.1.6. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.7.1.7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszaną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.7.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

8.7.2.1. Dokumentację projektową, powykonawczą oraz dokumentację techniczno-ruchową z kartami gwarancyjnymi dla urządzeń.

8.7.2.2. Specyfikację Techniczną.

8.7.2.3. Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.

8.7.2.4. Receptury i ustalenia technologiczne.

8.7.2.5. Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów.

8.7.2.6. Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.

8.7.2.7. Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

8.7.2.8. Instrukcje obsługi.

8.7.2.9. Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.

8.7.2.10. Oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust.1 Prawa Budowlanego.

8.7.2.11. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

8.7.5. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.8. Odbiór pogwarancyjny (po okresie rękojmi)

8.8.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z ujęciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.8.2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbior ostateczny robót” i uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

9.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w całościowej ofercie składanej na wykonanie prac

10. Dokumenty odniesienia

dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

10.1. Zgłoszenie robót budowlanych elektrycznych.

10.2. Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

10.3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

10.4. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ze zmianami z dnia 27 marca 2003r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony – Dz.U.Nr.207, poz.2016z dnia 10maj 2003r.).

10.5. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego. (Dz.U.202 poz.2072 z 2004r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.02.108.953 z 17 lipca 2004r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002r. Nr.75,poz.690.Zmiany : Dz.U. z 2003r. Nr.33, poz.270).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr.107, poz.679.Zmiany : Dz. U. z 2002r. Nr.8, poz.71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U.z dnia 10 lipca 2003r. Nr.120, poz.1131).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr.47, poz.401).

10.6. Normy:

- PN-B-06250

Beton zwykły

- PN-B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

- PN-B-06714/12

Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

- PN-B-06714/13

Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

- PN-B-19701:1997

Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

- PN-EN-196-1:1996
Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN-196-2:1996
Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN-196-3:1996
Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN-196-6:1997
Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-H-93215
Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN- 70/B- 10100
Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN- 65/B- 10101
Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B- 10280
Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN- 69/B- 10285
Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-85/B- 09500
Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN- 80/M- 02138
Dopuszczalne błędy wykonania w wyrobach ślusarsko- kowalskich przeznaczonych dla budownictwa
- PN- 93/C- 81515
Wyroby lakierowe. Oznaczenie grubości powłoki.
- PN- 1 SO 8421-2 : 1997
Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Budowlane środki ochrony przeciwpożarowej
- PN- 70/H- 97053
Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-IEC 439-1+AC : 1994 – Szafy i tablice oddziałowe N.N.- Próby
- PN-90/E-06150.10,20,30,41,51,61,71 – Aparatura rozdzielcza i oddziałowa N.N.
- PN-85/E-93200 – Instalacyjne sprzęt elektryczny – Gniazda prądowe i wtyczki przemysłowe dla napięć do 660 V – Informacje ogólne i wymagania
- PN-89/E06157.01-03. – Mechaniczne łączniki N.N.
- PN-91/E-06160.10,20. – Bezpieczniki topikowe N.N.
- PN-90/E-93002. – Wyłączniki dla instalacji inżynierskich
- PN-90/E-93003. – Wyłączniki automatyczne
- PN-87/E-93100.01-06. – Elektryczny sprzęt instalacyjny
- PN-84/E-02033. – Elektryczne oświetlenie wnętrz
- PN-IEC-598-1+A1 : 1994. – Oprawki – Informacje ogólne i wymagania
- PN-84/E-06310. – Oprawki dla oświetlenia przemysłowego
- PN-84/E-06311. – Oprawki dla oświetlenia gospodarczego i pomieszczeń publicznych
- PN-76/E-06231. – Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Oprawki dla lamp fluorescencyjnych.
- Dopuszczalne poziomy zakłóceń
- PN-92/E-05009. – Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo
- PN-76/E-05125. – Sygnalizacyjne linie elektryczne. Koncepcja i wykonanie
- PN-89/E-05029. – Kolory wskaźników świetlnych i klawiszy
- PN-87/E-90056. – Elektryczne kable ogólnego przeznaczenia stałe. Kable z izolacją lub w osłonie poliwinylowej o przekroju okrągłym
- PN-76/E-90301. Kable elektryczne w izolacji termoplastycznej i osłonie poliwinylowej 0,6/1 kV.
- IEC 439-1(92)
- IEC 617-7(83)
- IEC 947-1-7(88-90)
- IEC 598-1(92)

- IEC 884-1(87)
- IEC 320(81)
- IEC 73(84)
- IEC 364-4,5
- PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenie zapewniające bezpieczeństwo. Bezpieczeństwo pożarowe
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami cieplnymi
- PN-IEC 60364-4-43: 1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442/3:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.. Ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.. Zastosowanie środków ochrony. Środki ochrony przed uderzeniami elektrycznymi
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-481 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Wybór środków ochrony przed uderzeniami elektrycznymi w zależności o wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Wybór środków ochronnych w zależności od wpływów zewnętrznych. Bezpieczeństwo pożarowe
- PN-IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Wiadomości ogólne
- PN-IEC 60364-5-523:2001 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Prądy obciążeniowe kabli
- PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-537:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza. Aparaty odłączająca, izolacyjna i doprowadzająca napięcie
- PN-IEC 60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza. Uziemienia i rury osłonowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Instalacje zabezpieczające
- PN-87/E-93100.01-06. – Instalacyjny sprzęt elektryczny
- PN-92/E-05009. – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Zabezpieczenia i bezpieczeństwo
- TK/W-61/225/760/3931/96 z 09.07.1997
- PN-88/E-05150 (IEC 298)
- PN-86/E-05155 (IEC 694)
- PN-90/E-93003 – Wyłączniki automatyczne