

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**Poprawa infrastruktury edukacyjnej w placówkach oświatowych  
Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego  
- Zespół Szkół w Drezdenku**

**STD 00.00.00**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

STD 00.01.00

Zdjęcie warstwy humusu lub darniny

STD 00.02.00

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

**PODBUDOWY**

STD 00.03.00

Podsypka piaskowa

STD 00.04.00

Podbudowy z kruszyw łamanych

STD 00.04.01

Podbudowy pozostałe

**NAWIERZCHNIE**

STD 00.05.00

Nawierzchnia EPDM natryskowa

**OBRZEŻA**

STD 00.07.00

Obrzeża

**WYPOSAŻENIE**

STD 00.08.00

Wyposażenie boisk

**OGRODZENIE BOISKA – PIŁKOCHWYTY**

STD 00.09.00

Ogrodzenie boiska – piłkochwyty

STD 00.09.00

**INSTALACJA KLIMATYZACJI**

## STD 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST 00.00 –Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach kontraktu **Poprawa infrastruktury edukacyjnej w placówkach oświatowych Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego - Zespół Szkół w Dreźnie**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

- 1.4.1. **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.2. **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.3. **Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.4. **Koryto** – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.5. **Rejestr obmiarów** – nie występuje dla robót objętych ST.
- 1.4.6. **Laboratorium** – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.7. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Zamawiającego.
- 1.4.8. **Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.
  - a Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
  - b Warstwa wiążąca – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę
  - c Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
  - d **Podbudowa** – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
  - e **Podbudowa zasadnicza** – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
  - f **Podbudowa pomocnicza** – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

- g **Warstwa odcinająca** – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- 1.4.9. **Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.10. **Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania
- 1.4.11. **Podłoże ulepszone** – górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.12. **Polecenie Nadzór Zamawiającego** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.13. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.14. **Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- 1.4.15. **Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. droga, kolej, rurociąg itp.
- 1.4.16. **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.17. **Przedmiar Robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznego ich wykonania.
- 1.4.18. **Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Nadzoru Zamawiającego.

### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zamawiający we wcześniej uzgodnionym terminie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i inne dokumenty będące podstawą do realizacji zadania.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać kompletny, uzgodniony Projekt Budowlany wraz z częścią opisową i rysunkami zgodny z wymaganiami.

### 1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Zamawiającego i Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchyłki w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, wymaganiami rozrzuty 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 budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające 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 umieszczenie, w miejscach 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.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

#### **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 będzie:

- Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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 lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
  - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - Zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - Możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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 świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste) 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 jakiegokolwiek zagrożenie dla 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.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego lub jego przedstawiciela 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**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Nadzór Zamawiającego.

#### **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 uwzględniane w Cenie Kontraktowej.

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Nadzór Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzorującego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **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, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

#### **1.5.13. Równoważność norm i przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Kontrakcie powoływane są konkretne normy lub zbiory przepisów, które spełniać mają materiały, wytwórnie i inne zapasy będące przedmiotem dostaw, oraz Roboty do wykonania i zbadania, stosować się będą obowiązujące przepisy najnowszego wydania lub wydania poprawione odnośnie norm i zbiorów przepisów, chyba, że w Kontrakcie stwierdza się wyraźnie, co innego. Zamawiający nie może zawyżać wymagań ponad obowiązujące normy i przepisy odnośnie wykonywanych robót, chyba, że wymagania te uwzględnione zostały w Opracowaniu Projektowym lub zapisane w ST.

## **2. MATERIAŁY**

## 2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Nadzór Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów 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 Specyfikacji Technicznych czasie postępu Robót.

## 2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowana przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Zamawiającego.

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

## 2.3 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzorującego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych 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 Nadzorujący będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor (Nadzorujący) będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inspektor (Nadzorujący) będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

## 2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Zamawiającego. Jeżeli Nadzorujący zezwoli Wykonawcy na wbudowanie (użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Nadzór Zamawiającego.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezaplaceniem.

## 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 Nadzór Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.6 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 1 tydzień przed wbudowaniem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Nadzór Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Zamawiającego.

### **3.SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje 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, PZJ (Planie Zapewnienia Jakości) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Nadzór Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzór Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Inspektorowi Nadzoru 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 Nadzór Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Nadzór Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Nadzór Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót

### **4.TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na os przy transporcie materiałów (sprzętu) na i z Terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór Zamawiającego.

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 Nadzór Zamawiającego, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem robót, do zawarcia pisemnego uzgodnienia z właściwym Zarządem Dróg w sprawie warunków korzystania z dróg dojazdowych do Terenu Budowy – stosownie do Ustawy o drogach publicznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Nadzoru Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenia w planie i wyznaczenia wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Nadzór Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Nadzór Zamawiającego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach



i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Nadzór Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i Robót rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię

Polecenia Nadzoru 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. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli Jakości Robót**

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 żądać 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 częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Nadzór Zamawiającego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Nadzorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Nadzór Zamawiającego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, laboratoryjnych celu ich inspekcji.

Nadzór Zamawiającego 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. 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 Nadzór Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Nadzór Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Nadzoru Zamawiającego

### **6.3. Badania prowadzone przez Nadzór Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Nadzór Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Nadzór Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Nadzór Zamawiającego może pobierać próbki materiałów prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Nadzór Zamawiającego 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 Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.4. Certyfikaty i deklaracje

Nadzór Zamawiającego 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. 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 w pkt. a, i które spełniają wymagania ST
- c. oświadczenie o zgodności wyrobu wytworzonego wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej.

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 Nadzorowi Zamawiającego.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.5. Dokumenty Budowy

##### a) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony Budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

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

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru Zamawiającego.

Sposób prowadzenia Dziennika Budowy określony został w Rozporządzeniu

##### b) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje od Rejestru Obmiarów. (nie występuje dla celów niniejszej specyfikacji)

##### c) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Zamawiającego.

##### d) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt.a,b,c następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Protokoły przekazania Terenu Budowy
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru Robót,
- Protokoły z narad i ustaleń
- Korespondencję na budowie

##### e) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Na potrzeby niniejszego Kontraktu obmiar robót sprowadza się do odbioru zakończonych elementów robót lub skończonych etapów zgodnie z warunkami Kontraktu.

### **7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Wymagania poniższe ustalone są tylko dla robót dodatkowych, nie objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną jak również mogą być pomocne przy określaniu obmiarów w przypadku kwestii spornych.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### **7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Nadzór Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Nadzorem Zamawiającego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) Odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Nadzór Zamawiającego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru 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 Nadzór Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Nadzór Zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## 8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Nadzór Zamawiającego

## 8.3 Odbiór ostateczny

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Nadzoru Zamawiającego.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.3.1

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. 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.

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 przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie 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 wymaganych przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### 8.3.1. Odbiór ostateczny Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- c) Recepty i ustalenia technologiczne.
- d) Dzienniki Budowy (oryginały).
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze ST i Polskimi normami.
- f) Deklaracje zgodności lub odpowiednie certyfikaty wbudowanych materiałów zgodnie ze ST lub obowiązującymi przepisami.
- g) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze ST i PZJ.
- h) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- i) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- j) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.4.Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór Ostateczny Robót”.

#### **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

9.1. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY**

Ustawa Prawo budowlane

Rozporządzenie Ministra w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Rozporządzenie Ministra w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne

Warunki Kontraktu

## **STD 00.01.00 Zdjęcie warstwy humusu lub darniny**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zdjęcia i rozścielenia humusu lub darniny.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu usunięcie i rozścielenie ziemi roślinnej zgodnie z Dokumentacją Projektową, niniejszą ST i postanowieniami Inspektora nadzoru.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w STD.00.00.00. „Wymagania ogólne”

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00.

### **2. Materiały**

Zdjętą ziemię urodzajną należy wywieźć w miejsce uzgodnionych z Inspektorem nadzoru .

### **3. Sprzęt**

Humus lub darnina może zostać usunięta i rozścielona ręcznie lub mechanicznie.

Przy mechanicznym wykonaniu robót należy stosować:

- spycharki,
- koparka
- samochód samowyladowczy
- ciągnik z przyczepą

### **4. Transport**

Zdjęty humus (ziemia urodzajna) transportowany będzie na odkład dowolnymi środkami transportu, samowyladowczymi (samochody, ciągniki z przyczepami)

### **5. Wykonanie robót**

Zdjęcie warstwy humusu – warstwę humusu przeznaczoną do zdjęcia określa Dokumentacja Projektowa.

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy spycharką .

Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami, załadować na środki transportu i odwieźć na odkład wskazany przez Inspektora nadzoru.

Załadunek i przywóz humusu

Rozścielenie humusu po wykonaniu robót nawierzchniowych

### **6 Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania,

a w szczególności:

- powierzchnia zdjęcia humusu
- grubość zdjętej warstwy humusu,
- powierzchnia rozścielonego humusu
- grubość rozścielonego humusu

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru robót za faktyczne wykonanie roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Inspektora nadzoru jest 1m<sup>3</sup>.

## **8.Odbiór robót**

Inżynier dokona odbioru faktycznie wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2. - zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10. Przepisy związane**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **STD.00.02.00 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego z profilowaniem i zagęszczeniem

##### **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 wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża i obejmują:

- a.wykonanie koryta gruntowego pod nawierzchnię,
- b.mechaniczne przemieszczenie urobku z korytowania z wywozem ziemi.
- c.profilowanie i zagęszczenie podłoża

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w STD 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 robót podano w STD 00.00.00.

#### **2. Materiały**

- nie występują

#### **3. Sprzęt**

Sprzęt mechaniczny do wykonania korytowania, profilowania i zagęszczenia koryta ziemnego pod nawierzchnię::

- spycharki gąsienicowe różnej mocy,
- walec wibracyjny samojezdny.

#### **4. Transport.**

Ziemię z korytowania transportowa będzie na odkład dowolnymi środkami transportu, samowyladowczymi (samochody, ciągniki z przyczepami)

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"

Wykonawca nie może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem i odebraniem elementów odwodnienia.

### 5.2. Zakres wykonywanych robót

#### 5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

#### 5.2.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie.

Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko wskazane przez Inżyniera.

#### 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 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10cm, 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.

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 Inżyniera.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawiane przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora prowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "wymagania ogólne"

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie robót Wykonawca powinien systematycznie prowadzić badania kontrolne w zakresie i częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża koryta gruntowego zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"



## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża gruntowego 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

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## 10. Przepisy związane

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. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

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

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

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

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

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

Tymczasowe ogólne warunki kontaktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych .GDDP ,Warszawa, 1992, Wydanie I. KPED-katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Transprojekt Warszawa.

## STD 00.03.00 Podsypka piaskowa

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy podsypki piaskowej

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu warstwy piaskowej i odsączającej i obejmują:

a. wykonanie warstwy piaskowej z piasku średniego grubości 15cm pod nawierzchnię

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi i odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną STD 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 robót podano w STD 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 podsypkową i odsączającą musi spełniać następujące warunki:

a. wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $K_{10} > 8 \text{ m/dobę}$  określona wg PN-B-04492,

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

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

- a. obcych – zawartość nie więcej niż 0,3% (badanie wg PN-B-06714,
- b. organicznych – barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B-06714/26),
- c. wskaźnik wzajemnego nieprzenikania się gruntu z kruszywem w podbudowie d15/d85<5.

Piasek z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła po przedstawieniu pozytywnych wyników badań laboratoryjnych musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **3. Sprzęt**

3.1. Równiarka – do rozścielenia piasku w wykonywanej warstwie.

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

Użyty przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny musi zaakceptować Inspektora nadzoru.

### **4. Transport.**

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

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Warunki ogólne wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"

#### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych

5.2.2. Zakup i transport piasku

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

5.2.3. Roboty przygotowawcze

Podłoże gruntowe warstwy podsypkowej i odsączającej powinno być przygotowane zgodnie z ustaleniami STD. 00.02.00. "Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża".

Wyznaczenie geodezyjne i zaaplikowanie wykonanych warstw w oparciu o Dokumentację Projektową

5.2.4. Rozkładanie piasku

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

5.2.5. Zagęszczanie warstwy podsypkowej i odsączającej

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy podsypkowej i odsączającej należy przystąpić do ich zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakikolwiek 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 podsypkowa i odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż podanego w projekcie.

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 -20% +10%.

5.2.6. Utrzymanie warstwy podsypkowej i odsączającej.

Warstwa podsypkowa i 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 1m<sup>2</sup> warstwy. Koszty napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciążą Wykonawcę robót.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00 "wymagania ogólne"

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

### **6.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w p. 2 niniejszej ST.

### **6.2 Badania w czasie robót.**

#### **6.2.1. Badania dostaw kruszywa**

Wykonawca powinien prowadzić badania własności kruszywa. Próbkę należy pobierać losowo.

#### **6.2.2. Badanie zagęszczenia**

Zagęszczenie należy sprawdzić wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600m<sup>2</sup>.

#### **6.2.3. Badanie wilgotności kruszywa.**

Wilgotność kruszywa przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -20% +10%.

Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600m<sup>2</sup> warstwy.

#### **6.2.4. 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 400m<sup>2</sup> warstwy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> ułożonej i wykonanej warstwy podsypkowej i odsączającej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiarów w terenie.

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru podano w STD "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 ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10. Przepisy związane**

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

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

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

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.

## **STD.00.04.00 Podbudowa z kruszywa łamanego przekruszonego**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa kamiennego przekruszonego stabilizowanego mechanicznie

## 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Zgodnie z Dokumentacją Projektową, przewiduje się wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie.

## 1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia:

- podbudowa z kruszywa kamiennego - nośna część nawierzchni wykonana z zagęszczonego kruszywa.
- podbudowa z kruszywa kamiennego – warstwa wyrównawcza wykonana z kruszywa zagęszczonego

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały

2.1 Kruszywo kamienne wg normy PN-66/B-06714 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne, budowlane. Badania techniczne.

## 3. Sprzęt.

3.1 Walec statyczny samojezdny

3.2 Równiarka samojezdna

I inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny musi zaakceptować Inspektora nadzoru.

Sprzęt zastosowany musi być sprawny technicznie i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano STD 00.00. „Wymagania ogólne”.

## 4. Transport.

Transport kruszywa odbywać się może dowolnymi środkami transportu, zabezpieczającymi kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa podczas transportu.

## 5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do układania warstwy podbudowy z kruszywa podłoże powinno być wyrównane zgodnie z zaprojektowaną niweletą i spadkami poprzecznymi. Wszelkie nieprawidłowości powinny być usunięte.

Podbudowę wykonać w jednej warstwie o gr. 15cm i w drugiej warstwie wyrównawczej od 3 do 5 cm pod nawierzchnie trawiaste oraz w jednej warstwie grubości od 15 – 20 cm pod nawierzchnię betonową zgodnie z Dokumentacją projektową, spadkami podłużnymi i poprzecznymi.

Dopuszczalne odchylenia:

- grubość podbudowy nie powinna się różnić od projektowanej o  $\pm 10\%$
- wskaźnik zagęszczenia na budowie nie powinien być mniejszy od 98% wg. normy BN-70/8933-03
- równość w przekroju podłużnym i poprzecznym nie powinna przekraczać 9mm dla podbudowy jednowarstwowej i 12mm dla podbudowy dwuwarstwowej,
- dopuszczalne odchyłki szerokości na prostych i łukach nie powinny przekraczać  $\pm 5$ cm szerokości projektowanej.

## 6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z PZJ. Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości materiałów tj. Kruszywa i wody,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie uziarnienia kruszywa raz dziennie ,
- sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia kruszywa w jednym miejscu na działce roboczej,

-sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie przez pobranie 6 próbek walcowych o średnicy i wysokości 16cm z każdej działki roboczej, wytrzymałość ta powinna wynosić p. o 7 dniach 3,5 -5,5 MN/m<sup>2</sup>, po 28 dniach ,6,0-9,0MN/m<sup>2</sup>

-sprawdzenie grubości warstwy w miejscach badania wskaźnika zagęszczenia,

-sprawdzenie szerokości podbudowy co najmniej w trzech miejscach na dziennej działce roboczej, sprawdzenie prawidłowości profilu podłużnego wg. BN-68/8931-04 i poprzecznego w 10 miejscach na każdym hektometrze,

W przypadku gdy wyniki badań w czasie budowy wskazywały na odchylenia od wymagań albo gdy nie wykonano przepisanych badań należy sprawdzić grubość, szerokość i prawidłowość profilu co najmniej:

-grubość w dwóch miejscach,

-szerokość w trzech miejscach,

-profil poprzeczny raz a profil podłużny wg. BN-68/8931-04.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót za faktyczne wykonanie roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Inspektora nadzoru jest 1m<sup>2</sup>.

## 8.Odbiór robót

Inspektor nadzoru dokona odbioru podbudowy z chudego betonu zgodnie z postanowieniami zawartymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”

## 9.Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## 10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06714/13 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-B-06714/28 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

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

PN-B-06714/19 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-06714/18 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-06714/40 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wytrzymałości na miażdżenie.

PN-B-06714/43 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.

## STD 00.05.00 NAWIERZCHNIE Z POLIURETANU EPDM

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni poliuretanowej typu pełny poliuretan.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 poliuretanowej typu pełny poliuretan.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni wg zasad niniejszej specyfikacji jest:

POLIURETAN EPDM. Dokładne minimalne parametry nawierzchni podano w opisie technicznym.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni poliuretanowej**

Wykonawca przystępujący do układania nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu montażowego.

### **4. Transport**

#### **4.1. Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Rolki trawy należy magazynować w pozycji pionowej.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

#### **4.2. Transport nawierzchni należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.**

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00. „Wymagania ogólne”.

### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M. 00.00.00.

#### **1. Kontrola jakości materiałów.**

Użyte materiały pod względem jakości muszą odpowiadać ustaleniom punktu 2 niniejszej specyfikacji.

#### **2. Kontrola wykonania nawierzchni obejmuje:**

- wykonanie warstwy nośnej z kruszywa
- wykonanie warstwy wyrównującej z kruszywa,
- ułożenie nawierzchni syntetycznej.

#### **3. Kontrola jakości robót podlega zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem:**

- geometrii wykonania,
- spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami, specyfikacjami i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STD 00.00.00.

### **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu wg. STD 00.00.00

8.2. Odbiór końcowy i częściowy robót wg. STD 00.00.00.

8.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

### **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

### **10. Przepisy związane**

PN-79/B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych,  
 PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.  
 BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  
 Wytyczne producenta  
 UWAGI!

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

## STD.00.07.00 Obrzeża

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ustawienia obrzeży i krawężników betonowych.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie zgodnie z Dokumentacją Projektową obrzeży i krawężników betonowych.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie ławy betonowej z oporem
- ustawienie obrzeży betonowych 30\*8cm,
- wypełnienie spoin na złączach obrzeży zaprawą cementową,

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia:  
 obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 2. Materiały

#### 2.1. Obrzeża betonowe

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8mm dla długości i 3 m. dla pozostałych. Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy zatartej, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 1.

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek I
Elementy betonowe	Wklęsłość lub wypukłość powierzchni obrzeży w mm	2
	Szczerby i uszkodzenia ograniczających powierzchnie górne krawędzi i naroży (ścieralne) mm	niedopuszczalne

	ograniczających	pozostałe
	powierzchnie:	
	liczba max	2
	Długość mm max	20
	Głębokość mm max	6

Do partii obrzeży sprowadzonych przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Do badań należy wybrać 8 szt. obrzeży. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą suwmiarki z dokładnością do 1mm zgodnie z PN - 80/B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1mm przy użyciu suwmiarki. Sprawdzenie kątów prostych w narożach wykonuje się przez przyłożenie kątownika i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm.

W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które wykonawca wykona na swój koszt.

## 2.2 Cement

Cement użyty do wytworzenia zaprawy cementowo - piaskowej do wypełnienia spoin powinien odpowiadać PN-88/B-30001

## 2.3 Woda

Woda stosowana do zaprawy cem. - piaskowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250

## 2.4 Piasek

Piasek powinien odpowiadać PN-79/B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”

## 2.5 Beton C10/15

## 3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

## 4. Transport

4.1. Obrzeży - mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie obrzeży musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg. BN-80/67775-03.

## 5. Wykonanie robót

5.1 Wykonanie rowka pod obrzeże

5.2 Wykonanie ławy z oporem

5.3 Ustawienie obrzeży

Obrzeża ustawiać należy na ławie betonowej z oporem, obrzeża betonowych ponad nawierzchnię od strony ciągu komunikacyjnego powinno wystawać 0,5cm. Niwetela powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiały którymi obsypana będzie tylna ściana należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm i wypełnione zaprawą cementowo - piaskową 1:2 na pełną swoją głębokość.

## 6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

6.2 Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót. Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować:



6.3 zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

#### 6.4 Dopuszczalne odchylenia

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać  $\pm 1$ cm. Poprzeczne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż  $\pm 1$ cm.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m ustawienia obrzeża betonowego zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

### 8. Odbiór robót

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru obrzeża betonowego wg. zasad podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

### 10. Przepisy związane i standardy

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich – Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego BN-80/6677-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6677-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności

PN-B06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

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

## STD.00.08.00 Wyposażenie

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyposażenia boiska

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż zgodnie z Dokumentacją Projektową wyposażenia.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża
- montaż siedzisk/krzesłek z tworzywa

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2. Materiały

- pełen wykaz wyposażenia podano w opisie technicznym

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

#### **4.Transport**

Elementy wyposażenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie elementów wyposażenia musi odbywać się w sposób zabezpieczający wyposażenie przed możliwością uszkodzenia.

#### **5. Wykonanie robót**

Montaż sprzętu sportowego należy wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta.

Montaż sprzętu sportowego powinien się odbywać równoległe z wykonaniem nawierzchni i podbudowy.

#### **6.Kontrola jakości robót**

##### **6.1 Kontrola przed przystąpieniem do montażu**

Przed przystąpieniem do montażu wykonawca powinien sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonego wyposażenia oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

##### **6.2 Kontrola w czasie montażu wyposażenia**

W czasie montażu wyposażenia Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować: zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz w zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

#### **7.Obmiar robót**

Jednostką obmiarową montowanego elementu jest 1 szt. wyposażenia zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### **8.Odbiór robót**

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru wyposażenia wg. zasad robót zanikających podanych w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

#### **10. Przepisy związane i standardy**

Instrukcje producenta wyposażenia

### **STD.00.09.00 Ogrodzenie boiska – piłkochwyty**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia boisk

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie zgodnie z Dokumentacją Projektową ogrodzenia boisk

W zakres robót wchodzi:

- wykonanie dołków pod słupki
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- ustawienie słupków
- wykonanie właściwego ogrodzenia - piłkochwyty
- wykonanie furtek

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia: ogrodzenie z siatki w ramach z kątownika 40x40 mm na słupkach stalowych o średnicy 100 mm.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1. Materiały**

- 2.2. Ramy z kątownika 40x40 wypełnione siatka metalowa
- 2.3. słupki metalowe o średnicy 100mm
- 2.4. furty, bramy wejściowe wg rys. szczegółowego
- 2.5. beton C20/25

#### **2. Sprzęt.**

Roboty można wykonywać ręcznie i przy pomocy drobnego sprzętu.

#### **3. Transport**

- 4.2. Materiały - mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia

#### **4. Wykonanie robót**

Zasady wykonania ogrodzenia

- wykonanie dołków pod słupki
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- ustawienie słupków
- wykonanie właściwego ogrodzenia ( montaż ram wypełnionych siatką)

#### **6. Kontrola**

##### **6.1 Kontrola przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) , sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

##### **6.2 Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola powinna obejmować:

zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz w zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

Dopuszczalne odchylenia

prawidłowość ustawienia słupków

prawidłowość wykonania ogrodzenia

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m<sup>2</sup> ustawienia ogrodzenia zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### **8. Odbiór robót**

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru obrzeża betonowego wg. zasad robót zanikających podanych w STD 00.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

#### **10. Przepisy związane i standardy**

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania techniczne

## STD.00.10.00 Instalacja klimatyzacji

### 1. Wstęp

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych w zakresie wykonania instalacji klimatyzacyjnej.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- kod CPV45331200-8 Instalacja ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### 1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji szczegółowej dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót określonych w pkt. 1,1 i obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- roboty montażowe instalacji klimatyzacyjnej
- montaż urządzeń
- badanie instalacji
- kontrola jakości.

#### 1.5. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Ustawą Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. Materiały

### 2.1 Ogólne wymagania

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881z dnia 16 kwietnia 2004 r).

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie wykorzystane materiały i urządzenia powinny być fabrycznie nowe i najwyższej jakości. Winny również posiadać odpowiednio uwidoczniony znak jakości.

W razie braku jakiegokolwiek znaku jakości, będzie można zażądać przeprowadzenia prób oraz przedstawienia kart opisu technicznego i sprawozdań autoryzowanych pracowni badawczych. Powierzchnie poszczególnych elementów urządzeń wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań i zgnieceń. Materiał powinien być bez wżerów i wad walcowniczych. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane. Powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu. Powłoki antykorozyjne, blachy i kształtowniki przed malowaniem oczyścić z rdzy i tłuszczu, krawędzie

zaokrąglić, a zadziory usunąć. Stopień oczyszczenia przed nałożeniem powłok antykorozyjnych. Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego, jeżeli nie są zastrzeżone wymagania specjalne, jak dla klasy staranności wykonania 2 i typu pokrycia II. Powłoki antykorozyjne powinny być nałożone równomiernie.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881).

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST. W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **4. Transport**

#### 4.1. Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym.

Podczas rozładunku elementów instalacji, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny.

#### 4.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Materiały podstawowe, jak przewody i ich osprzęt oraz uzbrojenie otworów, nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem :

- śrub i nakrętek, które wymagają opakowania skrzyniowego,
- farb i lakierów oraz olejów, wymagających transportu w beczkach lub bańkach stalowych,
- kratek wentylacyjnych, itp. wymagających opakowań kartonowych, aparatury kontrolno-pomiarowej, która wymaga opakowania skrzyniowego i składowania w pomieszczeniach zamkniętych i ogrzewanych. Opakowania szkieletowego wymagają elementy centrali wentylacyjnej, szafa sterownicza.

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Ogólne wymagania wykonania robót budowlanych

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

#### 5.2. Szczegółowe wymagania wykonania robót budowlanych

##### 5.2.1. Montaż urządzeń.

- Montaż wszystkich urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i obsługi przekazaną przez producenta (dostawcę).

### **6. Kontrola jakości robót**

#### 6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy sprawdzić projekt z aktualnym projektem architektoniczno - konstrukcyjnym.

## 6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

### 6.1.2.1. Ogólne wymagania kontroli jakości

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

### 6.1.2.2. Szczegółowe wymagania – odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli wykonania robót poprzedzających zasadnicze roboty instalacyjne wykonywane przez inne brygady lub przedsiębiorstwa.

Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących rodzajów robót:

-Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy.

## **7. Obmiar robót**

### 7.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

## **8. Odbiory robót**

### 8.1. Ogólne wymagania odbioru robót

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

### 8.2. Odbiory robót

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

Przedmiotem odbioru są te instalacje wentylacji i technologiczne, które wyodrębniono jako oddzielne składniki inwestycji.

#### 8.2.1. Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,

Wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

#### 8.2.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z WTWiO.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów
- podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach.

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń

i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

### **8.3. Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót**

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w projekcie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane**

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

# STE 01.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## **1.WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

### **1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

### **1.3.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- Instalację tras kablowych
- Dostawę i montaż rozdzielnic elektrycznych
- Zasilanie urządzeń branży sanitarnej – klimatyzacja
- Okablowanie sterownicze

Szczegółowy zakres robót objętych niniejszą STE podano w punkcie 5.

### **1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z istniejącą dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2.MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót elektrycznych wg zasad Specyfikacji Technicznej są materiały wymienione w projekcie branżowym i przedmiarze robót.

Składowanie materiału winno odbywać się w pomieszczeniu zamkniętym lub na placu magazynowym o utwardzonej nawierzchni.

## **3.SPRZĘT**

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego. W przypadku gdy konieczne jest użycie specjalistycznego do instalacji urządzeń należy wówczas postępować zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od producenta danego sprzętu. Urządzenia stosowane do wykonywania instalacji elektrycznej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.

## **4.TRANSPORT**

Środki transportowe powinny zapewniać stabilność pozycji załadowanych materiałów, zabezpieczać je przed

uszkodzeniami.

Przewody, rury instalacyjne, osprzęt elektryczny, oraz elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe itp.) przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Należy przestrzegać zaleceń producentów odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku przewożonych materiałów. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Montaż szafki i tablic rozdzielczych.**

Rozdzielnice elektryczne wykonać i zabudować zachowując parametry obudów wskazanych w zestawieniu podstawowych materiałów zamieszczonym w dokumentacji projektowej. Dokładne umiejscowienie i wysokość montażu uzgodnić z kierownikiem budowy lub przedstawicielem Inwestora. Rozdzielnice główne uziemić łącząc je np. poprzez taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm z instalacją uziemiającą. Całość wyposażenia rozdzielnic czytelnie opisać i przedstawić na schemacie ideowym. Istniejące złącze kablowe wymienić, wykuwając stosowną wnękę, na większą szafkę kablową, do której wpiąć istniejące oraz projektowane odbiory. Całość wyposażenia rozdzielnic i szafki czytelnie opisać i przedstawić na schemacie ideowym.

### **5.2. Zasilanie urządzeń klimatyzacji.**

Do projektowanych urządzeń klimatyzacji doprowadzić przewody wskazane na schematach ideowych po uwzględnieniu wytycznych producenta. Instalacje zasilające ww. urządzenia prowadzić podtynkowo w uprzednio przygotowanych bruzdach. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierthy należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. Przewody przechodzące przez ściany układać w rurze ochronnej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości.**

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z dokumentacją projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i zgodność sposobu ich montażu z zaleceniami producentów.

### **6.2. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających.**

Należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych żył, prawidłowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz oznakowanie. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych.

### **6.3. Montaż szafki i tablic rozdzielczych.**

Należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych obwodów w tablicach rozdzielczych oraz szafce kablowej. Porównać wykonane opisy zabezpieczeń ze stanem faktycznym oraz z dokumentacją projektową. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych, pomiar uziemienia, badanie skuteczności zerowania oraz badanie wyłączników różnicowoprądowych.

### **6.4. Zasilanie urządzeń klimatyzacji.**

Należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych obwodów, prawidłowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi przy przejściach przez ściany oraz oznakowanie. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych.

### **6.7. Wykonanie instalacji wyrównawczej.**

Sprawdzić sposób ułożenia, a szczególnie zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym przewodów oraz solidność połączeń wyrównawczych. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Pomiary elektryczne odbiorowe powinna wykonać osoba posiadająca aktualne uprawnienia pomiarowe oraz atestowany sprzęt pomiarowy .



## 7. OBMIAR ROBÓT

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi będą podlegały wykonane prace z zakresu ujętego w projekcie. Odbiór robót powinien być wykonany przez Inspektora Nadzoru. W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość:

- połączeń przewodów,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- trwałości zamocowania osprzętu,

Wykonawca na zakończenie robót zobowiązany jest przedstawić:

- oświadczenie o wykonaniu roboty zgodnie z projektem i przepisami
- atesty lub certyfikaty użytych elementów z adnotacją gdzie je wbudowano
- protokoły pomiarów elektrycznych
- projekt z ewentualnymi zmianami

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą wykonywane na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej ST i dokonaniu odbiorów technicznych wszystkich elementów robót.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/E-01242 - Identyfikacja zacisków i zakończeń przewodów.
- PN-91/E-05009/46 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-E-05033:1994 - Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-91/E-05009/537 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Odłączanie izolacyjne.
- PN-91/E-05009/443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC-60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC-60364-4-47:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC-60364-5-559:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC-60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- wzory protokołów kontroli i upoważnień do przeprowadzania kontroli (Dz. U. Nr 107 poz. 672).