

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### PROJEKT PARKU NADPILICZNEGO - ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY RZECIE PILICA W NOWYM

#### MIEŚCIE NAD PILICĄ – ETAP 1b CIĄGI PIESZE, PLAŻA I WYPOSAŻENIE W MAŁĄ ARCHITEKTURĘ

*Zagospodarowania terenu nad brzegiem rzeki Pilicy przy ul. Pilicznej w Nowym Mieście nad Pilicą poprzez budowę Parku Przyrodniczo – Edukacyjnego „Park Nadpiliczny” wraz z renaturalizacją starorzeczka i obszarów przyległych. –  
etap 1b Ciągi piesze, plaża i wyposażenie w małą architekturę*

KATEGORIA BUDUNKU:

KATEGORIA V

INWESTYCJA:

#### ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY RZECIE PILICA W NOWYM MIEŚCIE NAD PILICĄ

*Zagospodarowania terenu nad brzegiem rzeki Pilicy przy ul. Pilicznej w Nowym Mieście nad Pilicą poprzez budowę Parku Przyrodniczo – Edukacyjnego „Park Nadpiliczny” wraz z renaturalizacją starorzeczka i obszarów przyległych.*

#### Etap 1b Ciągi piesze, plaża i wyposażenie w małą architekturę

ADRES INWESTYCJI:

Nowe Miasto nad Pilicą, ul. Piliczna  
woj. Mazowieckie, powiat grójecki  
gmina: 140608\_4 Nowe Miasto nad Pilicą,  
obręb: [0001] Nowe Miasto nad Pilicą  
działka nr 323, 324 oraz części działki nr 322

INWESTOR:

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą  
Pl. O. H. Koźmińskiego 1/2  
26-420 Nowe Miasto nad Pilicą

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Martagon Marta Matusik  
ul. Dziennikarska 55a, 05-220 Zielonka  
tel.: 504 38 18 80  
email: biuro@martagon.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Projektant: mgr inż. Ewa Żebrowska – Bartnik, branża BUDOWLANA Upr. nr ST-358/88	
Zespół : mgr inż. arch. kraj. Marta Matusik branża ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU Upr. nr OGR.7043/2007	

DATA OPRACOWANIA:

WRZESIEŃ 2020

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## Spis treści:

1. WSTĘP	3
1.1. Nazwa zamówienia	3
1.2. Zakres stosowania	3
1.3. Zakres robót	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY	6
2.1. Pozyskiwanie materiałów	6
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	7
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT	7
6.1. Zasady kontroli jakości robót	7
6.2. Badania i pomiary	7
6.3. Certyfikaty i deklaracje	8
6.4. Dokumenty budowy	8
7. OBMIAR ROBOT	9
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	9
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	9
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	9
7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru	9
8. ODBIOR ROBOT	9
8.1. Rodzaje odbiorów robót	9
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	10
8.3. Odbiór częściowy	10
8.4. Odbiór ostateczny robót	10
8.5. Odbiór pogwarancyjny	11
9. PODSTAWA PŁATNOSCI	11
9.1. Ustalenia ogólne	11
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	11

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Nazwa zamówienia

Projekt Parku Nadpilicznego - zagospodarowania terenu przy rzece Pilica w Nowym Mieście nad Pilicą – etap 1b ciągu pieszego, plaża i wyposażenie w małą architekturę

##### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikację techniczną stosuje się jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

##### 1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

#### KOD CPV SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST NR 1. 45112210-0	Usunięcie wierzchniej warstwy gleby
SST NR 2. 45233140-2	Roboty drogowe - profilowanie i zagęszczenie podłoża
SST NR 3. 45233140-2	Roboty drogowe - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
SST NR 4. 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni – nawierzchnie mineralne
SST NR 5. 45212120-3	Drobne formy architektoniczne

#### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.1.1. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.1.2. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- 1.1.3. Inspektor nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.1.4. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.1.5. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.1.6. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.1.7. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- 1.1.8. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.1.9. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla 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 w nawierzchni i przekazywanie ich na
  - c) podbudowę.
  - d) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
  - e) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.
  - f) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 1.1.10. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.1.11. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.1.12. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.1.13. Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji i robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.1.14. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji i projektowej.
- 1.1.15. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji i projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.1.16. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.1.17. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.1.18. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.1.19. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.
- 1.1.20. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

- 1.1.21. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

- 1.1.22. Dokumentacja projektowa

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

- 1.1.23. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

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

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

- 1.1.24. Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty o charakterze inwestycyjnym

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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 zadania.

### 1.1.25. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację budynków,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - b) możliwością powstania pożaru.

### 1.1.26. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

### 1.1.27. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### 1.1.28. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

### 1.1.29. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

### 1.1.30. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

### 1.1.31. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zagospodarowanie terenu z wszystkimi budowlami, urządzeniami i roślinnością było w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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

### 1.1.32. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru.

### 1.1.33. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

### 1.1.34. Wykopiska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

### 1.1.35. Zaplecze

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Pozyskiwanie materiałów

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów 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 dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT

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

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru (prace te powinien wykonać uprawniony geodeta).

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie 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 będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

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

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 SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  2. 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 1 i które spełniają wymogi SST.
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.4. Dokumenty budowy

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 [2] 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## **Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

## **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBIAR ROBOT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

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

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

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **8. ODBIOR ROBOT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. 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 Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy

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

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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 o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru 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 SST.

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 ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 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

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór ostateczny robót".

## 9. PODSTAWA PŁATNOSCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatk

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000r.Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA - 45112210-0  
Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY

Spis treści:

1. WSTĘP	13
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	13
1.2 Zakres stosowania SST	13
1.3 Zakres robót objętych SST	13
1.4 Określenia podstawowe	13
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	13
2. MATERIAŁY	13
3. SPRZĘT	13
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	13
3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny	13
4. TRANSPORT	13
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	13
4.2. Transport humusu	13
5. WYKONANIE ROBÓT	13
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	13
5.2. Zdjęcie warstwy humusu	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	14
6.2. Kontrola usunięcia humusu lub/i darniny	14
7. OBMIAR ROBÓT	14
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	14
7.2. Jednostka obmiarowa	14
8. ODBIÓR ROBÓT	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	14
9.2. Cena jednostki obmiarowej	14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	14

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące usunięcia warstwy humusu.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nadającej się do powtórnego użycia należy stosować: równiarki, spycharki, łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport humusu

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta średnią warstwą 10cm z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu trawników.

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora nadzoru.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmachach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Kontrola usunięcia humusu lub/i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania robót obejmuje zdjęcie humusu wraz z haldowaniem w przyzmy.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA - 45233140-2

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### ROBOTY DROGOWE - PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIE PODŁOŻA

Spis treści:

1. WSTĘP	16
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	16
1.2 Zakres stosowania SST	16
1.3 Zakres Robót objętych ST	16
1.4 Określenia podstawowe	16
1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót	16
2. MATERIAŁY	16
3. SPRZĘT	16
4. TRANSPORT	16
5. WYKONANIE ROBÓT	16
5.1 Warunki przystąpienia do Robót	16
5.2 Profilowanie podłoża	16
5.3 Zagęszczenie podłoża	17
5.4 Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
6.1 Szerokość profilowanego podłoża	17
6.2 Równość	17
6.3 Spadki poprzeczne	17
6.4 Rzędne wysokościowe	17
6.5 Zagęszczenie	17
6.6 Wilgotność	17
7. OBMIAR ROBÓT	17
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	17
7.2 Jednostka obmiarowa	18
8. ODBIÓR ROBÓT	18
9. ROBOTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA	18
9.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża obejmuje:	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	18

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

### 1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

### 1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

## 2. MATERIAŁY

Nie występują

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 3.1.

Wykonawca przystępujący do profilowania i zagęszczania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inspektor nadzoru może dopuścić zastosowanie spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

## 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu zawarte są w OST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 5 .

### 5.1 Warunki przystąpienia do Robót

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

Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

### 5.2 Profilowanie podłoża

Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w dokumentacji projektowej (spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe).

Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu w celu skonfrontowania z informacjami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, błota lub gruntu, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru .



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Profilowanie może odbywać się przy użyciu narzędzi, np. łopat. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

### 5.3 Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  według normalnej próby Proctora przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481. Wartości wskaźnika zagęszczenia wynoszą: podłoże chodników:  $I_s \geq 0,97$ .

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

### 5.4 Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie przystąpi do natychmiastowego układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża inspektor nadzoru powinien ocenić jego stan i ewentualnie powinien zalecić wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło na skutek zaniedbań wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt.6.

### 6.1 Szerokość profilowanego podłoża

Szerokość profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i - 5 cm.

### 6.2 Równość

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

### 6.3 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### 6.4 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wyprofilowanego podłoża a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm i - 2 cm.

### 6.5 Zagęszczenie

Wskaźnik zagęszczenia określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w pkt. 5.3.

### 6.6 Wilgotność

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać wg PN-77/B-06714/17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 2\%$ .

### Zasady postępowania z wadliwie wykonanym podłożem

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne” pkt7

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) profilowanego podłoża.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. ROBOTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

#### 9.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.  
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  
PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania, oznaczanie wilgotności.  
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar nierówności nawierzchni planografem i łata.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA - 45233140-2

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### ROBOTY DROGOWE - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

Spis treści:

1. WSTĘP	20
1.1 Przedmiot SST	20
1.2 Zakres stosowania SST	20
1.3 Zakres robót objętych SST	20
1.4 Określenia podstawowe	20
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	20
2. MATERIAŁY	20
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	20
2.2 Rodzaje materiałów	20
2.3 Wymagania dla materiałów	20
3. SPRZĘT	20
4. TRANSPORT	20
5. WYKONANIE ROBÓT	20
5.1 Wytwarzanie mieszanki kruszywa	20
5.2 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa	21
5.3 Utrzymanie podbudowy	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót	21
7. OBMIAR ROBÓT	21
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	21
7.2 Jednostka obmiarowa	21
8. ODBIÓR ROBÓT	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	21
9.2 Cena jednostki obmiarowej	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	21

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Ustalenia zawarte są w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 1.3

### 1.4 Określenia podstawowe

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie- jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 1.4

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 2

### 2.2 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### 2.3 Wymagania dla materiałów

#### Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa, powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1

#### Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2

## 3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 3

## 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5

### 5.1 Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 5.3

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 5.2 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące, rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

### 5.3 Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonych w SST24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 5.6

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6

## 7. OBMAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 7

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 8

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt. 9

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Ceny wykonania 1m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z recepturą
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania
- rozłożenie mieszanki
- zamieszczenie rozłożonej mieszanki
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej
- utrzymanie podbudowy w czasie robót

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane podano w SST 06 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA - 45233200-1

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI – NAWIERZCHNIE MINERALNE

Spis treści:

1. WSTĘP	23
1.1 PRZEDMIOT SST	23
1.2 Zakres stosowania SST	23
1.3 Zakres robót objętych SST	23
1.4 Określenia podstawowe	23
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	23
2. MATERIAŁY	23
2.1 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.	23
2.2. Piasek	23
2.3. Woda	23
2.4. Cement	23
2.5. Kruszywo łamane	23
2.6. ŻWIR FILTRACYJNY	23
2.10. Nawierzchnia syntetyczna	23
3. SPRZĘT	23
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	25
3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni	25
4. TRANSPORT	25
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu	25
4.2 Transport materiałów do nawierzchni	25
5. WYKONANIE ROBÓT	25
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	25
5.2. Koryto pod nawierzchnie	26
5.3. Podbudowa	26
5.4. Ustawienie obrzeży	26
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	26
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót	26
6.2 Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni	26
7. OBMIAR ROBÓT	26
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	26
7.2 Jednostka obmiarowa	26
8. OBMIAR ROBÓT	26
8.1 Ogólne zasady odbioru robót	26
8.2 Kontrola i odbiór robót budowlanych	26
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI	26
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	26
9.2 Cena jednostki obmiarowej	27

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnych pieszych i jezdnych

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z układaniem nawierzchni

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnych

Projektuje się wykonanie nawierzchni:

Ciągów pieszych i jezdnych z nawierzchnią przepuszczalną mineralną na warstwie z przepuszczalnych kruszyw.

### 1.4 Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STO- „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zakres usługi dotyczącej nawierzchni mineralnej obejmuje pielęgnację zgodnie z wymaganiami producenta w zakresie konserwacji nawierzchni, w całym okresie gwarancji.

#### 2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/ AC: a w szczególności i

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

#### 2.3. Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.4. Cement

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1008:2004.

#### 2.5. Kruszywo łamane

Kruszywo z kamienia naturalnego, łamane frakcji 0-16mm, 0-31,5mm, 4 – 31,5 mm

#### 2.6. ŻWIR FILTRACYJNY

Żwir filtracyjny frakcji 0-16 mm

Żwir filtracyjny frakcji 0-8 mm

#### 2.10. Nawierzchnia syntetyczna

##### 2.10.1. nawierzchnia mineralna

##### Nawierzchnia pieszo - jezdna

Jako nawierzchnię pozostałych ciągów pieszo-jezdnych przewiduje się nawierzchnię mineralną – żwirową na podbudowie z kruszywa.

Konstrukcja nawierzchni P4 - nawierzchnia żwirowa piasza

- 3 cm nawierzchnia mineralna 0/8mm\*

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 5 cm warstwa dynamiczna kruszywo łamane 0/16mm
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm\*\*
- grunt rodzimy zagęszczony do ID > 0,5

\* grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm

\*\* - w miejscach o złej nośności gruntu dodać warstwę odcinającą – od 10 cm piachu oraz 20 cm tłucznia. W miejscach gdzie gruntem rodzimym jest piach zagęścić grunt rodzimy.

### Nawierzchnia ciągów pieszych.

Wszystkie nowo projektowane stałe elementy terenu opracowania posiadać będą dojścia w postaci utwardzonych ciągów pieszych. Wszystkie ciągi pieszce skomunikowane będą z głównym ciągiem pieszco jezdny. Wzdłuż projektowanych ciągów pieszych przewiduje się lokalizację drobnych form architektonicznych w postaci ławek typu parkowego oraz koszy na śmieci.

Jako nawierzchnię ciągów pieszych nawierzchnię mineralną – żwirowa na podbudowie z kruszywa.

- 3 cm nawierzchnia mineralna 0/8mm\*
- 5 cm warstwa dynamiczna kruszywo łamane 0/16mm
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm\*\*
- grunt rodzimy zagęszczony do ID > 0,5

\* grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm

\*\* - w miejscach o złej nośności gruntu dodać warstwę odcinającą – od 10 cm piachu oraz 20 cm tłucznia. W miejscach gdzie gruntem rodzimym jest piach zagęścić grunt rodzimy.

### Konstrukcja nawierzchni P1 – nawierzchnia piaszczysta:

- 40cm – piach płukany rzeczny
- grunt rodzimy zagęszczony

Obrzeże drewniane okrągłaki ułożone w gruncie, wzdłuż obrzeży posadzone wierzy.

### Nawierzchnia drewniana pomostu.

POMOST 1 na osi 8 - 9

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Obiekt zlokalizowany jest w południowo zachodniej części terenu opracowania, w linii brzegowej starorzecza. Dojście na pomost zapewnione nawierzchnią utwardzoną szerokości 2m od strony południowej oraz od strony północnej nawierzchnia utwardzona szerokości 3m. Pomost drewniany umożliwia przejście nad starorzeczem. W pierwszym etapie przewiduje się budowę części pomostu na odcinku między osią 8 i 9

Wymiary

fundamentowanie nad starorzeczem dwa gabiony po obu stronach starorzecza - gabion o wymiarach 2m x 3m x 1,5m  
pozostała część pomostu posadowiona na palach drewnianych

powierzchnia pomostu na odcinku między osią 8 i 9 - 27m<sup>2</sup>

długość 12,5mb

szerokość od 2,2m do 2,3m

Układ konstrukcyjny

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

- BELKA DEREWNIANA/LEGAR DREWNIA

o przekroju kwadratowym 15,0 x 20,0 cm.



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- PAL DREWNIANY o przekroju okrągłym Ø35,0cm

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-Simpson lub równoważne)

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu - drewno klejone klasy C24

Pokrycie podłogi

DESKA TARASOWA z litego drewna iglastego, jednostronnie ryflowana ryflowana, wierzchem grube ryflowanie, wymiary 25x118 mm, deska o wym. 2,5x14,5cm

dystans 1 cm. Mocowana do legarów na wkręty stalowy ocynkowany śr. 3 mm,

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie

brak

Wyposażenie

Balustrady

Projekt przewiduje balustrady z wypełnieniem. Jako materiał zastosowano sosnowe elementy drewniane. Rozstaw słupów co 1m wg rysunku.

Pochwyt - Kantówka z litego drewna sosnowego o wym. 20x10 cm, 4 brzegi fazowane 1x1 cm, ryflowane na 1x2cm zgodnie z rysunkiem.

B1 – przęsło wykonanie z drewna sosnowego drewniany.

- Kantówka z litego drewna sosnowego o wym. 15x10x97 cm, 2 brzegi fazowane 1x1 cm - 1szt

- Listewka z litego drewna sosnowego o wym. 5x5x65 cm mocowane do pochwyty 20x10 – 5szt

- Listewka z litego drewna sosnowego o wym. 5x2cm – 2szt

S1 – SŁUPEK DREWNIANY belka z litego drewna sosnowego o wym. 8x10x113 cm, brzegi górnej powierzchni cięcia fazowane 1x1 cm zgodnie z rysunkiem

Zestawienie balustrad

Długość całkowita barierki 24,74mb

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni

Przy wykonywaniu podkładów Wykonawca powinien korzystać z:

- wibratora płytowego z osłoną
- przenośnych zbiorników na wodę,
- elektonarzędzi

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.4

#### 4.2 Transport materiałów do nawierzchni

Materiał do wykonania nawierzchni syntetycznej może być przewożony dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15Mpa. Worki z granulatem w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 5.2. Koryto pod nawierzchnie

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 1,03 wg normalnej próby Proctora. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą  $\pm 2$  cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą  $\pm 5$  cm.

### 5.3. Podbudowa

Zgodnie z opisem konstrukcji nawierzchni w punkcie 2.10.1.

### 5.4. Ustawienie obrzeży

Przed przystąpieniem do ustawienia obrzeży należy wytyczyć linię obrzeża ustawionego w pozycji pionowej zgodnie z zakresem określonym w Dokumentacji Projektowej.

Wykop pod ławę należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i normą PN-68/B-06050.

Obrzeża ustawiać należy na podsypce piaskowej o grubości 3 cm po zagęszczeniu. Wysokość obrzeży nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinny wynosić 5i6 cm.

Niweleta obrzeży powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypane tylne ściany obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.6

### 6.2 Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Po zakończeniu budowy nawierzchni należy przeprowadzić badania:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków
- sprawdzenie rzędnych wysokościowych, równość podłużną i poprzeczną, spadki poprzeczne i szerokość
- rozmieszczenia i szerokości spoin i szczelin dylatacyjnych oraz ich wypełnienie

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z kostki betonowej i płyt prefabrykowanych.

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST, Dokumentacją Projektową jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### 8.2 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 i 8 ST - część ogólna.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności,
- sprawdzenie skuteczności połączeń klejonych,
- sprawdzenie zgodności wklejenia linii z projektem,
- sprawdzenie prawidłowości mocowania trawy ( ilości i proporcji zasypki), sprawdzenie estetyki wykonania.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki obejmują:

- przygotowanie i oznakowanie robót
- zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów na miejsce wbudowania
- rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej
- ułożenie i ubicie kostki
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych nawierzchni
- pielęgnacja nawierzchni
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA – 45212120-3

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE

Spis treści:

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	29
1. WSTĘP	29
1.1. Przedmiot ST	29
1.2. Zakres stosowania ST.	29
1.3. Zakres robót objętych ST.	29
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	29
2. MATERIAŁY	29
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	29
3. SPRZĘT.	29
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.	33
4. TRANSPORT.	33
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.	33
4.2. Transport	33
5. WYKONANIE ROBÓT.	34
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.	34
5.2. Wykonania robót.	34
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	34
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.	34
7. OBMIAR ROBÓT	34
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	34
8. ODBIOR ROBÓT	34
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	34
8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.	34
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	34
9.1. Ogólne zasady	34
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.	34
10.1. Normy:	34

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wyposażenia terenu inwestycji w elementy małej architektury

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem terenu w elementy małej architektury.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

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

###### **1.4.1 drobne formy architektoniczne:**

Wyposażenie placu zabaw – urządzenie zabawowe, zestaw 1

##### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.**

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w S 01

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w S 01

#### **2.1.1. mała architektura**

##### **Strefa 4d - Miejsce do palenia ognisk**

W strefie południowej terenu opracowania – na wyspie, przewidziano strefę do palenia ognisk. Miejsce na planie okręgu o promieniu 3m o nawierzchni żwirowej. W centralnej części zagłębienie otoczone kamiennym kręgiem o średnicy 2,2m. Krąg paleniska wyłożony piaskiem. W odległości 0,8m od kamieni wkopane siedziska z pali drewnianych.

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Obiekt terenowy zlokalizowany jest W strefie południowej terenu opracowania – na wyspie. Palenisko w kształcie koła otoczone nawierzchnią żwirową.

Wymiary

Wymiar zewnętrzny – fi 6m

Powierzchnia paleniska – fi2,2m

Układ konstrukcyjny

- GŁAZY (skała naturalna) o objętości około 0,3m<sup>3</sup> wymiary wys. od 45-55cm, szer. 25-35cm, dł25-35cm

wkopany na głębokość około 25cm, posadowiony na podsypce cemoentowo-piaskowe. - około 24szt

- podsypka cementowo piaskowa 0,02m<sup>2</sup>\*6,75m 0,15m<sup>3</sup>

- nawierzchnia żwirowa (patrz przekroje konstrukcyjne nawierzchni P3)

##### **Strefa 4e – Altany, ławki kosze stoły piknikowe**

Na terenie wyspy przewiduje się lokalizację wiat – altan dla użytkowników do przebywania w czasie zlej aury pogodowej lub jako miejsce wypoczynku lub konsumpcji.

Pod altanami przewiduje się wykonanie nawierzchni żwirowej (patrz przekroje konstrukcyjne nawierzchni P3)

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Obiekty zlokalizowane na wyspie wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Dojście do altan nawierzchnią utwardzoną.

Wymiary

Wymiar w przyziemiu – 4,65x4,65m

---

Wysokość całkowita –4,03m.

Dach o wymiarach 5,55x5,55m całkowita powierzchnia dachu – 34,5m<sup>2</sup>

#### Układ konstrukcyjny

zestawienie elementów konstrukcji - belka drewniana/legar drewniany

o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm.

- słup drewniany o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm dł 3,16m

- miecze 8,0x10,0 cm,

- belka drewniana/legar drewniany

o przekroju kwadratowym 16,0 x 10,0 cm.

- mocowanie belki podwalinowej do fundamentu betonowego - m1

-fundamenty 40x40cm gł. od 6m-9m (gł. wg odrębnego opracowania.)beton b-25. - 4szt

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-Simpson lub równoważne) - 72szt

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową.

Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu - drewno klejone klasy C24

#### Konstrukcji dachu

-płatwie drewniane z kantówki 5x5cm

-krokwie narożne drewniane z kantówki 14,0x20,0 dł.2,

-krokwie drewniane z kantówki 5,0x16,0 cm

- połączenie drewnianych elementów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-simpson lub równoważne)

UWAGI:

- połączenie drewnianych elementów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-Simpson lub równoważne)

Słupy drewno klejone element ciągły klasy GI24h

pozostałe elementy drewniane drewno klasy C24

Słupy wewnętrzne na osi B-C/2-3 spiąć ciągłami fi4 ze stali nierdzewnej na wysokości spoczników

Wszystkie elementy drewniane impregnacja ogniochronna, środkami posiadającymi dopuszczenie ITB, PZH oraz aktualne certyfikaty.

#### Pokrycie podłogi

Projekt przewiduje nawierzchnię zwirowej (patrz przekroje konstrukcyjne nawierzchni P3)

#### Pokrycie dachu

Gont drewniany.

Rozwiązanie konstrukcyjne zgodnie z rysunkiem.

Powierzchnia – 34,5m<sup>2</sup>

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie

brak

wyposażenie

Projekt przewiduje wyposażenie altany w stół i cztery ławki

#### Wyposażenie dodatkowe – lampy solarne parkowe – w czterech altanach

W czterech altanach należy zamontować lampy parkowe na słupach w systemowym fundamencie.

Lampa Solarna Parkowa słup 4m 20W (max 2000lm) z czujnikiem ruchu

Dane Techniczne

1 . Źródło światła : LED 20W 48szt Superbright led ( max 2000lm ) odpowiednik 200W

2 . Solar panel: 15W 5,5V

3 . Wbudowany Akumulator litowo-jonowy 26000mAh (1000cykli) 3,7V

4 . Zasilanie sieciowe : Nie

5 . Czujnik ruchu PIR : Tak

6 . Zabezpieczenie przed przeciążeniem : Tak

- 
7. Rozmiar: 808 ( L ) x 227 ( W ) x 164 ( T ) mm
  8. Waga netto : 10 kg
  9. Materiał: stop aluminium i hartowanego szkła
  10. Słup aluminiowy adonowany wys 4m
  11. Fundament prefabrykowany

#### Moc światła

1. Strumień świetlny: eco 100lm / 200lm max 1000lm
2. Wizualnej widzenia: 120 °
3. Temperatura barwowa: 2700K - 6500K
4. Próg światła: 30lx
5. Solar Czas ładowania : 8 godzin
6. Tryby pracy (po 8 godzinach ładowania przez słońce ): Red ściemnianie 10% po wykryciu ruchu 100%  
Green ściemnianie 20% po wykryciu ruchu 100%

#### Ławki

Projekt przewiduje usytuowanie ławek przy ciągu pieszym na wyspie oraz na górze z lunetą, pod altanami oraz przy palenisku.

Konstrukcja ławki:

- kantówka jednostronnie grubo ryflowana, wymiary 47x145 mm, dł 130 cm
- mocowanie kantówek za pomocą : wkręt stalowy ocynkowany śr. 3 mm, dł. 5 cm, polietylenowe/ PCV legary montażowe o wym. 3x14cm, polietylenowe/ PCV dystansowe podkładki pod deskami
- legary mocowane do podstawy betonowej o wymiarach 50x50x20cm. Zagłębionej w ziemi. Fundament betonowy z betonu B-25.
- Elementy drewniane w kolorze brązowym.

Zestawienie materiału Ławki

- KANTÓWKA 10x14x130cm, mocowana do legatu PCV. Legar kotwiony do fundamentu betonowego za pomocą kołków rozporowych
- FUNDAMENT betonowy z betonu B-20 o wym 40x20x26 cm, beton zbrojony siatką ±8 o oczkach 10x10cm -2szt
- elementy kotwienia :kołki rozporowe oraz wkręty stal ocynkowane

#### Stoły piknikowe

Projekt przewiduje usytuowanie stołów piknikowych przy ciągu pieszym na wyspie oraz na górze z lunetą, pod altanami oraz przy palenisku.

Wymiary: 130x120x77cm dł. x szer. x wys.

Konstrukcja stołu:

- KANTÓWKA 10x14x130cm, mocowana do legaru drewnianego za pomocą wkrętów
- LEGAR drewniany 10x10x120 cm montowany do fundamentu betonowego
- FUNDAMENT betonowy z betonu B-20 o wym 20x20x90 cm, beton zbrojony siatką ±8 o oczkach 10x10cm
- STALOWA PODSTAWA słupa zalewana w betonie na głębokość min 20cm, wym. 100x75x75 mm, kantówka mocowana wkrętami 3 mm, dł. 5 cm z łbem stożkowym - 4szt

#### Wyposażenie dodatkowe – lampy solarne parkowe

W jednym stole należy zamontować lampy parkowe na słupach w systemowym fundamencie.

Lampa Solarna Parkowa słup 4m 20W (max 2000lm) z czujnikiem ruchu

Dane Techniczne

1. Źródło światła : LED 20W 48szt Superbright led ( max 2000lm ) odpowiednik 200W
  2. Solar panel: 15W 5,5V
  3. Wbudowany Akumulator litowo-jonowy 26000mAh (1000cykli) 3,7V
  4. Zasilanie sieciowe : Nie
  5. Czujnik ruchu PIR : Tak
  6. Zabezpieczenie przed przeciążeniem : Tak
  7. Rozmiar: 808 ( L ) x 227 ( W ) x 164 ( T ) mm
-

- 
- 8 . Waga netto : 10 kg
  - 9 . Materiał: stop aluminium i hartowanego szkła
  - 10.Słup aluminiowy adonowany wys 4m
  - 11.Fundament prefabrykowany

#### Moc światła

- 1 . Strumień świetlny: eco 100lm / 200lm max 1000lm
- 2 . Wizualnej widzenia: 120 °
- 3 . Temperatura barwowa: 2700K - 6500K
- 4 . Próg światła: 30lx
- 5 . Solar Czas ładowania : 8 godzin
- 6 . Tryby pracy (po 8 godzinach ładowania przez słońce ) : Red ściemnianie 10% po wykryciu ruchu 100%  
Green ściemnianie 20% po wykryciu ruchu 100%

#### **Strefa 4f - Stanowisko do obserwacji przyrody z lunetą**

W południowej części terenu opracowania przewidziano lokalizację małego placzyku na wzniesienie z umiejscowioną tam lunetą do obserwacji przyrodniczych. Brak poświaty z okolicznych zabudowań oraz ulic powoduje, iż jest to doskonałe miejsce również do obserwacji nocnego nieba. Przewiduje się budowę wzniesienia umocnionego palisadą drewnianą. Na szczyt prowadzić będzie ścieżka o nawierzchni żwirowej. Na szczycie przewidziano pac żwirowy z ławeczkami i stołem piknikowym. Luneta zamontowana w fundamencie betonowym zgodnie z zaleceniem producenta.

#### **Parametry lunety widokowej :**

- Technologia soczewki : BaK 4
- Powiększenie 25x
- Soczewka główna (obiektyw) : 80mm
- Okular szerokokątny
- Specjalna blacha zabezpieczająca lunetę przed włamaniem
- Odporność na mróz oraz na nagrzewanie w lecie
- Łatwa instalacja i demontaż lunety
- Specjalne soczewki z powłokami minimalizującymi wady optyki
- Zabezpieczenie przed włamaniem i uszkodzeniem
- Możliwość obserwacji nocnego nieba
- Wrzutnik 2 zł



Dodatkowe opcjonalne wyposażenie:

Noga lunety wykonana ze stali nierdzewnej.

Sztaba zabezpieczająca drzwi pojemnika na monety - sugerowana jeżeli luneta ustawiona będzie w miejscach szczególnie narażonych na wandalizm.

#### **Wyposażenia boisk do piłki ręcznej**

- Bramki do piłki ręcznej stalowe 2,00 x 3,00 m z łukami składanymi, wykonane z cienkościennej stali, certyfikat bezpieczeństwa „B”, siatki do piłki ręcznej z piłkochwytem (wykonane z polipropylenu, grubość splotu 4 mm. Krawędź oczka 10 cm. Głębokość siatki: góra 80 cm, dół 100 cm

#### **Wyposażenia boisk do siatkówki**

- Słupki do siatkówki stalowe cynkowane ogniowo, wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości, certyfikat bezpieczeństwa „B”
- Tuleje montażowe słupka wielofunkcyjnego stalowa zamocowana w fundamencie betonowym,
- Siatka do siatkówki z antenką, wzmocniona taśmą z certyfikatem bezpieczeństwa „B”

#### **Strefa 4f – Tablica informacyjna**



- 
- tablica wykonana ze sklejki wodoodpornej, wymiary 120x90 cm;
  - umieszczona na stelażu drewnianym z dachem jednospadowym,
  - oprawa tablicy wykonana z tarcicy z oflisem (oprawa krzyżakowa)
  - średnica słupów 12 cm, długość słupów 250 do 300 cm

#### TEMATYKA TABLIC INFORMACYJNYCH

Tablice będą umieszczone wzdłuż ścieżki dydaktycznej biegnącej wokół zbiornika wodnego.

Tematyka tablic:

1. Tablica informacyjna z planem parku
2. Geologia powstania doliny Pilicy
3. Natura 2000 - charakterystyka obszarów objętych ochroną w ramach programu.
4. Zbiorowiska roślinności wodnej i szuwarowej.
5. Gady i płazy na terenie parku.
6. Ptaki i ssaki na terenie parku.

#### Wypożyczenie dodatkowe – lampy solarne parkowe

W trzech tablicach należy zamontować lampy parkowe na słupach w systemowym fundamencie.

Lampa Solarna Parkowa słup 4m 20W (max 2000lm) z czujnikiem ruchu

Dane Techniczne

1. Źródło światła : LED 20W 48szt Superbright led ( max 2000lm ) odpowiednik 200W
2. Solar panel: 15W 5,5V
3. Wbudowany Akumulator litowo-jonowy 26000mAh (1000cykli) 3,7V
4. Zasilanie sieciowe : Nie
5. Czujnik ruchu PIR : Tak
6. Zabezpieczenie przed przeciążeniem : Tak
7. Rozmiar: 808 ( L ) x 227 ( W ) x 164 ( T ) mm
8. Waga netto : 10 kg
9. Materiał: stop aluminium i hartowanego szkła
10. Słup aluminiowy adonowany wys 4m
11. Fundament prefabrykowany

Moc światła

1. Strumień świetlny: eco 100lm / 200lm max 1000lm
2. Wizualnej widzenia: 120 °
3. Temperatura barwowa: 2700K - 6500K
4. Próg światła: 30lx
5. Solar Czas ładowania : 8 godzin
6. Tryby pracy (po 8 godzinach ładowania przez słońce ): Red ściemnianie 10% po wykryciu ruchu 100%  
Green ściemnianie 20% po wykryciu ruchu 100%

#### 3. SPRZĘT.

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w S01.

#### 4. TRANSPORT.

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w S 01.

##### **4.2. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

---

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem, elektronarzędzia ręczne, samochód ciężarowy 5 t

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w S 01.

### **5.2. Wykonania robót.**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm i Aprobatach Technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów elementów podlegających montażowi oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych. Wykonawca jest zobowiązany posiadać na placu budowy kopie tych dokumentów i udostępnić je na Żądanie Inspektora Nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej. 5.1 Badania jakości robót w czasie budowy. Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych producentów elementów podlegających montażowi oraz WTWIOR i wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania w zakresie Inspekcji i Prób Końcowych podano w Specyfikacji Ogólnej.

## **8. ODBIOR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w S 01.

### **8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w S 01.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1.Normy:**

urządzenie zgodne z normą EN 1176.