

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Budowa boisk wielofunkcyjnych w Osieku Łużyckim dz. nr 103, 256/1, 462


Obiekt : Boisko szkolne

Inwestor: Gmina Zgorzelec ul. Tadeusza Kościuszki 70 59-900 Zgorzelec

Adres obiektu: 59-900 Osiek Łużycki

Branża budowlana:

| Nazwa i kod Inwestycji (CPV) | |
|------------------------------|---|
| Grupa | 45212200 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych |

| Autor opracowania | Podpis | Data opracowania |
|--|---|-------------------|
| <i>mgr inż. Opracował Kozłowski</i> Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. DOS/0004/PBKb/17 |  | 17.12.2023 |

- 0. WYMAGANIA OGÓLNE -SST-0
- I. ROBOTY ROZBIÓRKOWE-SST-1
- II. ROBOTY ZIEMNE - SST-2
- III. BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BIEŻNIA SPORTOWA, BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ – SST-3
- IV. URZĄDZENIA ZABAWOWE-PLACE ZABAW – SST-4
- V. STANOWISKO DO PCHNIĘCIA KULĄ – SST-5
- VI. BOISKO 3X3 I URZĄDZENIA DO GIER- SST-6
- VII. PARKINGI ORAZ CHODNIKI- SST-7
- VIII. WIATA- SST-8
- IX. OGRODZENIE OCHRONNE BOISK I TERENU – SST-9
- X. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY, ZAGOSPODAROWANIE TERENU- SST-10

WYMAGANIA OGÓLNE -SST-0

Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem.

kod CPV 45214100-1

1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

Budowa boisk wielofunkcyjnych w Osieku Łużyckim.

2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych określonych

w p. 1.4.

3. Opis zadania inwestycyjnego.

Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest: Budowa boiska boisk wielofunkcyjnych w Osieku Łużyckim.

3.1.Zakres robót objętych specyfikacją.

Specyfikacje wymienione:

- kod CPV 45111000-8
- kod CPV 45223821-7
- kod CPV 45342000-6
- kod CPV 45233253-7
- kod CPV 45233200-1

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi warunkami technicznymi:

- Roboty przygotowawcze i roboty ziemne.
- Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

3.2.Wykaz dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego.

- Projekt budowlany oraz zagospodarowanie terenu
- Przedmiary robót budowlanych
- Kosztorysy inwestorskie robót budowlanych
- STWIOR (Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych)

4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

4.1.Obowiązki Inwestora:

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy dwa egzemplarze dokumentacji projektowej oraz Dziennik budowy.
- Przekazanie placu budowy- Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4.2.Obowiązki Wykonawcy Robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy:

- Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót- zaakceptowany przez Inwestora.
- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu do odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy winien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia np. sieci zewnętrznych, pochylni i schodów zewnętrznych, studzienek itp.
- Zabezpieczenie dostawy mediów.
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniu przed:
 - zanieczyszczeniem gleby szkodliwymi substancjami,
 - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,

- możliwością powstania pożaru,
- niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy.
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- Zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno - sanitarnego, niedopuszczenie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.
- W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną, wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznówić roboty stosownie do dalszych decyzji.

4.3.Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót.

- Kierownik Budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznych w budownictwie - do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
- Kierownicy poszczególnych rodzajów robót muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie-kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budownictwa.

5.Materiały.

5.1.Dopuszczenie do stosowania.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych z Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997r -MP 22/97 poz.216)
- certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U 55/98 poz.30 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności).
- certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b)(wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca, 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U.113/98 poz.728).

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi a Rozporządzeniu MSWiA z24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U.99/98 poz.637.

5.2.Źródło uzyskiwania materiałów.

- Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora Nadzoru.
- Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót

5.3.Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z

8.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenia Robót zgodnie z Kontraktem (umowa), oraz jakości zastosowanych materiałów i wykonania Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymagania ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt
- Sprawdzenia 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 sformułowanych w Kontrakcie (umowie), Dokumentacji Projektowej i ST, 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 rozważną decyzję.
- Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

8.2. Kontrola jakości.

- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia Jakości będzie zawierał:

- część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robot,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot,
 - metody zapewniania bezpieczeństwa a pracy pracownikom i osobom postronnym
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
 - wykaz pracowników odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapisu pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanie korekt w procesie technologicznym, proponowany system i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru
- część szczegółowa opisująca dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
 - rodzaje i ilość środków transportu
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości
 - sposób i procedurę pomiarów i badań
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

8.3. Zasady kontroli jakości robot.

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

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
- Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie 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 rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia te w pracy laboratorium.
- Wykonawcy zlatana usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną

legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedur badań.

- Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zadać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.
- Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniająca stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
- Minimalne wymagania, co do zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, 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 Kontraktem.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca

8.4. Pobieranie próbek.

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

8.5. Badania i pomiary.

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora .
- 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.

8.6. Raporty z badań.

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru.
- Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach wg dostarczonego przez Inwestora wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

8.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

- Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna ze strony wykonawcy i producenta materiałów.
- Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.
- Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z ST i Dokumentacja Projektowa. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

8.8. Atesty jakości materiałów.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może:

- dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST.
- W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
- Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie

potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

9. 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 zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy
- Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała wpisu z podaniem 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 wpisać w szczególności,
 - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewniania jakości i harmonogramu 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 i Projektanta,
 - daty polecenia wstrzymania Robót z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem osoby, która badania przeprowadziła,
 - 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.

9.1. Rejestr Obmiarów.

Rejestr 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 Ofertowym i wpisuje się do Rejestru Obmiarów.

9.2. 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 z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót i winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

9.3. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły odbioru Robót,
- korespondencję na budowie,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły narad i ustaleń,

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 Inspektora Nadzoru i przedstawiane na życzenia Zamawiającego.

10. Obmiar Robót.

10.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanym Robót i o terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

10.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Zasady dokonywania obmiarów i określania ilości robót podane są w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych oraz w KNR i KNNR - ach.

Obmiary należy dokonać w jednostkach zgodnych z jednostkami podanymi w dokumentacji projektowej i dokumentacji kosztorysowej.

Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub w kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych

10.3. 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 lub kalibracji to Wykonawca przedstawi ważne świadectwa kwalifikacyjne,
- Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru,
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

10.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

- Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach oraz zmiany Wykonawcy Robót.
- Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania
- Obmiary robót polegające na ich zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem
- Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Rejestrze Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

11. Odbiór robót.

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

Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu),

11.1. 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 nie będą widoczne
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- Odbioru dokonuje Inspektor 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, ST i uprzednimi ustaleniami.
- Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

11.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości robót, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót.

11.3. Odbiór końcowy robot.

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania całości Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru
- 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, oceny 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 przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych i Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrażeń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

11.4. Dokumenty do odbioru końcowego.

- Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- recepty i ustalenia techniczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów,
- wyniki pomiarów laboratoryjnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdania techniczne,

- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdania techniczne zawierać będą:

- zakres i lokalizację wykonanych robot,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robot,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robot,
- w przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robot,
- Wszystkie zarządzone przez komisje Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego,
- Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy Komisji,

11.5.Odbiór ostateczny.

- Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
- Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

12.Podstawy płatności.

- Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robot,
- Cena jednostkowa w pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie,

Cena jednostkowa obejmować będzie:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren Budowy, i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy(w tym doprowadzenie energii elektrycznej, wody budowa dróg itp.) koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonania robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robot i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do cen jednostkowy nie należy wliczać podatku VAT.

13.Przepisy związane.

13.1.Ustawy.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity -Dz.U.Nr 243z 2010r. poz.1623)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. -Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz.177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. -o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. -o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U.z 2002r. Nr 147,poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz.1321 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627z późn.zmianami).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - odrogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz.2086).

13.2.Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz.1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2004 r.- w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz.1780).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.- w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz.1126).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r.- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.- w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r.- w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. Nr 38 z 2002 r., poz.456 z późn. zmianami).

13.3. Inne dokumenty i instrukcje.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2015.

13.4. Normy.

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót podano na końcu każdego rozdziału Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE -SST-1

CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz sposobu postępowania z materiałami pochodzącymi z rozbiórek i demontaży.

2. Materiał.

Materiał pochodzący z rozbiórki tj. gruz betonowy powinny być od razu usunięte z palcu budowy i złożone w wyznaczonym miejscu a następnie wywiezione do utylizacji.

3. Sprzęt.

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy pomocy dowolnego sprzętu.

4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportowymi przystosowanymi do wywozu gruzu – samowyladowcze. Załadunek ręczny lub mechaniczny. Materiał powinien być zabezpieczony siatkami przed wypadaniem.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

Wykonać rozbiórkę części ściany wyznaczonej w projekcie pod otwór drzwiowy, rozebranie płyt chodnikowych posadzki lastrykowej wewnątrz pomieszczenia, murka zabezpieczającego okno w części zewnętrznej, oraz okna. Zamawiający sprawdzi przygotowanie brygady roboczej do wykonywania rozbiórek (ubiór ochronny, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków bhp). Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie oraz sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach częściowych – wykucia w ścianach (poszerzenia otworów drzwiowych) należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać odpowiednie zabezpieczenia wykonanych otworów.

Gruz betonowy z rozbiórki odwieźć z terenu budowy na najbliższe składowisko odpadów (Zgorzelec) zlokalizowane w odległości ~ 12 km od budowy.

6. Kontrola jakości robót.

Będzie odbywać się na bieżąco po rozbiórce poszczególnych elementów. Polegać będzie na sprawdzeniu:

- przestrzegania technologii robót rozbiórkowych
- kompletności dokonanej rozbiórki
- zagrożeń na miejscu wykonywania robót
- przestrzegania zasad bezpieczeństwa
- zabezpieczeń przed osobami trzecimi

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- rozbiórka asfaltu- m², m³
- wywóz i składowanie gruzu- m³
- rozbiórka bramek -t
- ogrodzenia- m²

9.Podstawa płatności.

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi i harmonogramem robót. Jednostka obmiarowa punkt 8.

UWAGA!

Wykonawca zobowiązuje się do zagospodarowania odpadów powstałych w wyniku prowadzonych robót rozbiórkowych.

Przepisy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2017 poz. 134). Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 poz. 1987).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2016 poz. 1601).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2017 poz. 854)

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

ROBOTY ZIEMNE - SST-2

kod CPV 45111000-8 Roboty ziemne.

1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i robót ziemnych w ramach zadania inwestycyjnego: Budowa boisk wielofunkcyjnych w Osieku Łużyckim.

2.Zakres robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- zdjęcie humusu ze skarpy oraz istniejącej nawierzchni asfaltowej , podbudowy pod nową nawierzchnię i podbudowę,
- niwelacja terenu do zaprojektowanych rzędnych wysokościowych,
- wywóz gruntu samochodami samowyładowczymi,

3.Materiały.

- pospółki żwirowo-piaskowe (zaspypywanie wykopów), oraz żwir drenażowy
- nasiona traw.

Do zaspypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych, materiały organiczne itp.

4. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego sprzętu, np.: łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka itp.

5. Transport.

Transport ręczny i samochodem samowyladowczym. Materiał należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

6. Wykonanie robót.

Wykopy- sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kotków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

Zalecenia dotyczące robót ziemnych:

- Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.
- Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składać wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych, zależnie od zagospodarowania terenu.

Zasyпки.

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki:

- Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Warunki wykonania zasypki
- Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,98-1,0$.

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych robót, usunięcia gruzu i ocenie stanu obiektu po wykonanych pracach. Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.

Fakt ten winien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w niniejszej specyfikacji.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

Zasyпки:

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki

- sposób i jakość zagęszczenia.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- zdjęcie humusu - m²
- wykopy - m³
- zasypki - m³
- transport gruntu - m³ z uwzględnieniem odległości transportu.

9. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BIEŻNIA SPORTOWA, BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ SST-3
kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem boiska wielofunkcyjnego w zakresie drenażu, podbudowy oraz warstwy

2. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących:

- wykonanie koryta,
- wykonanie drenażu osłoniętego geowłókniną
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego.

3. Materiały.

- Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:
- cement 350,
- obrzeża betonowe 8 x 30 cm,
- piasek grubo lub średnioziarnisty,
- geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych,
- rury drenarskie 80mm oraz 120mm w obsybcie kruszywa płukanego,
- kliniec (4-31,5mm),
- mieszanka drobna granulowana ze skał gr 3cm
- poliuretanowa elastyczna warstwa podkładowa oraz nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa:

Nawierzchnia instalowana na podbudowie elastycznej typu ET, dla boisk wielofunkcyjnych, składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanka granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości max 0,5%. Warstwy syntetyczne powinny zagwarantować, że woda, niezależnie od tego, czy jest to woda deszczowa czy naturalna woda gruntowa, swobodnie wsiąknie w grunt rodzimy lub spłynie do systemu odwadniającego.

4. Sprzęt.

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

5. Transport.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

6. Wykonanie robót.

6.1. Wykonanie koryta.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej w miejsce zorganizowane staraniem Wykonawcy

6.2.Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łataą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zalejęne (plamy należy usunąć). Warstwy podbudowy opisane na rysunkach.

6.3.Wykonanie koryta pod ławy.

Wykonanie koryta pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu, ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,98 według metody Proctora.

6.4. Wykonanie ław.

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami.

6.5.Ustawienie obrzeży chodnikowych.

Ustawianie obrzeży na ławie betonowej wykonuje na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny obrzeży przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

6.6.Podsypka.

Na podsypkę należy stosować piasek gruby , odpowiadający wymaganiom PN-B-06712(3).

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić co najmniej 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

6.7.Drenaż.

Do odwodnienia boisk projektuje się system kanalizacyjno drenażski składający się z sączków drenażskich oraz przyłącza do kanalizacji deszczowej. Odwodnienie płyt boisk będzie się odbywać za pomocą drenażu składającego się z sączków drenażskich PVC 80 mm o długości jak w projekcie. Rury drenażskie układać na podsypce piaskowej grubości 10cm ze spadkiem 0,6% w kierunku zbiornika o średnicy 120mm, wykonanego z rur PVC-U. Rury drenażskie ułożone na podsypce należy obsypać żwirem płukany o frakcji 8-32mm do wysokości min 20 cm ponad wierzch rury. Dalszą wykonać z materiału przepuszczalnego podłoże płyty boiska. Końcówki ciągów drenażskich zaślepić. Połączenia odcinków rur drenażowych wykonać w sposób zgodny z warunkami technicznymi podanymi przez producenta systemu.

6.8. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

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

7.Kontrola jakości robot.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nawierzchnia syntetyczna w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą podkładową.
- Nie należy dopuścić do powstawania „lasych plam” a nadmiar granulatu powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów ła) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp.)

8.Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z budowa podbudowy i nawierzchni:

- dla nawierzchni - 1m²
- dla obrzeży - 1mb

9. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbióry częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.11.2.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

10. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej.

Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni poliuretanowej

- Aktualna Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB
- Aktualne badania na zgodność proponowanego systemu z normą PN-EN14877
- Atest PZH oraz dokumenty stwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne (zawartość metali ciężkich, WWA)
- Deklaracja zgodności producenta dla oferowanego produktu
- Podbita przez Producenta karta techniczna wraz potwierdzeniem okresu udzielanej gwarancji
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona dla wykonawcy
- Aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA BIEŻNI.

Projektuje się nawierzchnię syntetyczną typu natrysk w kolorze czerwonym, gr. 13±1mm. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnię układa się na stabilizującej warstwie elastycznej gr. 35mm. Wszystkie parametry nawierzchni muszą być zgodne z normą PN-EN 14877-2014-02 i z parametrami opisanymi poniżej.

Minimalne parametry jakie ma spełniać nawierzchnia:

- Wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,90\text{N/mm}^2$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu $\geq 80\%$
- Wytrzymałość na rozdzieranie $\geq 130\text{N}$
- Wygląd nawierzchni : barwa nawierzchni jednolita i matowa
- Amortyzacja wstrząsów $44\pm 3\%$
- Współczynnik tarcia kinetycznego f: w stanie suchym $\geq 0,50$ w stanie zawilgoconym $\geq 0,30$

Nawierzchnia o grubości 13mm±1 mm składa się z dwóch warstw:

- Warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR z lepszczem poliuretanowym o grubości 10-11mm,
- Warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o grubości 2-3 mm wykonana metodą natryskową.

Układając nawierzchnię syntetyczną należy przestrzegać instrukcji montażu producenta wyrobu. Nawierzchnia syntetyczna powinna zainstalowana w taki sposób, aby na jej poziomie nie znajdowały się jakiegokolwiek wzniesienia lub wgłębienia. Dopuszczalne odchylenia określa norma PN-EN 14877- 2014-02.

a) Konstrukcja podbudowy

- Nawierzchnia syntetyczna typu natrysk, gr. 13mm ± 1mm,
- Warstwa stabilizująca gr. 35mm,
- Warstwa klinująca: kruszywo łamane ze skał magmowych, fr. 0-31,5mm, gr. 5cm, zagęszczony
- Warstwanośna: kruszywo łamane ze skał magmowych, stabiliz. mech. fr. 31, 5-63mm, gr. 15cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm po zagęszczeniu do $I_s \geq 1$
- System drenażu
- Geotkanina separująca – wzmacniająca
- Sprofilowane i maksymalnie dogęszczone istniejące nośne podłoże gruntowe po usunięciu gruntów nienośnych, słabonośnych, wątpliwych, gleby i nasypów niekontrolowanych

b) Kolor nawierzchni, grubości i kolory linii. Bieżnia koloru czerwonego. Linie malowane specjalną farbą

poliuretanową o szerokości 5cm w kolorze białym.

NAWIERZCHNIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO.

Projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo - gumową, typu 2S, o grubości łącznej min. 16 mm ułożoną na warstwie stabilizującej i podbudowie kruszywowej. Nawierzchnię komunikacyjną wokół boiska należy wykonać z tego samego rodzaju nawierzchni i na tej samej podbudowie, co boisko wielofunkcyjne, lecz w kolorze jak na PZT. Na środku boiska należy wymalować herb miast Zgorzelec i wykonać napis „GMINA ZGORZELEC”, jak na rysunkach. Nawierzchnia sportowa składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowymieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy min. 8 mm. Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy min. 8mm. Nawierzchnia ta jest nieprzepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Układając nawierzchnię syntetyczną należy przestrzegać Instrukcji montażu producenta wyrobu. Nawierzchnia syntetyczna powinna być zainstalowana w taki sposób, aby na jej poziomie nie znajdowały się jakiegokolwiek wzniesienia lub wgłębienia. Dopuszczalne odchylenia określa norma PN-EN 14877- 2014-02.

a) Parametry, jakie musi spełniać nawierzchnia

Oprócz wymagań opisanych w normie PN-EN 14877-2014-02 nawierzchnia musi spełniać parametry opisane w tabeli poniżej.

| OPISYWANY PARAMETR | PRZYJĘTE PARAMETRY |
|---|--------------------|
| Grubość nawierzchni [mm] | min.8+8 |
| Tarcie(opórpoślizgu)[stopnie,PTV] - stansuchy - stanmokry | ≥ 83 ≥ 57 |
| Wytrzymałośćna rozciąganie [N/mm ²] | ≥ 0,42 |
| Wydłużenie podczas zerwania [%] | ≥ 54 |
| Odporność na zużycie, Taber [g] | ≤ 1,6 |
| Odkształcenie pionowe [mm] | ≤ 2,6 |

b) Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni poliuretanowej:

- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub Raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium (np.Labosport, ISA-Sport, SportsLabsLtdlubinne) potwierdzające spełnienie stawianych wymagań
- Atest Higieniczny PZH
- Karta techniczna systemu
- Karta techniczna zawierająca parametry oferowanej nawierzchni
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych wg. normy DIN18035-6 oferowanej syntetycznej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie
- Deklaracja zgodności potwierdzona przez producenta nawierzchni

c) Konstrukcja nawierzchni

- Nawierzchnia sportowa typu 2S gr.min.16mm
- Warstwa stabilizująca elastyczna gr.35 mm (skład jak w karcie technicznej danego systemu)

d) Kolor nawierzchni, grubości i kolory linii (uzgodnić ostatecznie z Inwestorem).

Boisko koloru czerwonego z elementami koloru zielonego w strefie bezpiecznej. Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5cm. Linie boiska do piłki ręcznej malowane w kolorze białym. Linie boiska do koszykówki malowane w kolorze niebieskim. (uzgodnić ostatecznie z Inwestorem).

NAWIERZCHNIA BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ.

W miejscu istniejącego boiska do piłki plażowej planuje się budowę boiska do siatkówki plażowej i piłki plażowej o wym. 12 x 20m. Boisko będzie otoczone krawężnikiem betonowym 6 x 40 x 100cm z nakładką poduszki gumowej w kolorze czerwonym wraz z czterema gotowymi elementami narożnikowymi. Obrzeże oraz koryto należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 i na podsypce piaskowej.

a) Układ warstw nawierzchniowych i podbudowy

- Piasek rzeczny drobny płukany gr. 50cm, warstwa od 0-20 cm luźna, warstwa od 20-50 cm zagęszczona do $I_d \geq 0,67$
- Drenaż wgłębny (zgodnie z opracowaniem branżowym)
- Geowłóknina separująco-wzmacniająca
- Istniejące podłoże gruntowe sproflowane

SZCZEGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

URZĄDZENIA ZABAWOWE – PLACE ZABAW SST-4

kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem placów zabaw – urządzeń zabawowych, podbudowy oraz warstwy. Urządzenia zabawowe – ich opis w SIWZ.

2.Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni syntetycznej boiska wielofunkcyjnego.

3.Materiały.

(Podbudowa jak dla boisk wielofunkcyjnych bez drenażu)

- Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:
- cement 350,
- obrzeża betonowe 8 x 30 cm,
- piasek grubo lub średnioziarnisty,
- geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych,
- kliniec (0- 31,5mm), mniej przepuszczalny dla wody
- mieszanka drobna granulowana ze skał,
- poliuretanowa elastyczna warstwa podkładowa oraz nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa:

4.Sprzęt.

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

5.Transport.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

6. Wykonanie robót.

6.1.Wykonanie koryta.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu , w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn , na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej w miejsce zorganizowane staraniem Wykonawcy.

6.2.Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Warstwy podbudowy opisane na rysunkach.

6.3.Ustawienie obrzeży chodnikowych.

Ustawianie obrzeży na ławie betonowej wykonuje na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny obrzeży przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

6.4.Podsypka.

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712(3).

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić co najmniej 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

6.5. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

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

7.Kontrola jakości robot.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwale z warstwą elastyczną.
- Nawierzchnia syntetyczna w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą podkładową.
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam” a nadmiar granulatu powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp.)

8.Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z budowa podbudowy i nawierzchni:

- dla nawierzchni - 1m²
- dla obrzeży - 1mb

9.Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.11.2.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

NAWIERZCHNIA PLACU REKREACJI RUCHOWEJ.

Plac rekreacji ruchowej należy pokryć nawierzchnią syntetyczną na podbudowie kruszywowej. Nawierzchnię należy wykonać w kolorze pomarańczowym, a nawierzchnię placu rekreacji ruchowej w kolorze fioletowym. Nawierzchnia syntetyczna przystosowana do upadku z wysokości:

0,6 m - dla pomost liniowy

0,6 m – pomost z belką
0,835 m - karuzela tarczowa trójramienna
1,71 m - drabinka ze ścianką wspinaczkową
2,0 m - sześciokąt wielofunkcyjny
Przyjęto na całości nawierzchni bezpieczniejszą dla (HIC = 2,4 m)

Nawierzchnia musi spełniać wymagania normy PN-EN1177:2009 (Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań). Zaproponowany system składa się z dwóch zasadniczych warstw: granulatu gumowego SBR oraz EPDM połączonych ze sobą za pomocą odpowiedniego spoiwa poliuretanowego oraz lakieru barwnego. W celu uzyskania wymaganych przez normę parametrów należy stosować ściśle proporcje pomiędzy poszczególnymi składnikami oraz zakładanych wydajności.

Warstwy nawierzchni syntetycznej grubości całkowitej min. 78 mm (HIC = 2,4m): Wykonać spadek ok. 1%

- a) Warstwa podkładowa gr.ok. 70 mm : granulatu gumowy SBR fr. 2-6 mm w ilości 37,5 kg/m² i spoiwo poliuretanowe w ilości 3,75 kg/m²;
- b) Warstwa nośna gr.ok. 8 mm: granulatu gumowy EPDM fr. 1-3,5 mm w ilości 8 kg/m² i spoiwo poliuretanowe w ilości 4,6 kg/m²;
- c) Lakier barwny w ilości 0,3 kg/m².

Nawierzchnię syntetyczną należy układać zgodnie z wymogami producenta wyrobu. Dla uzyskania wymaganych parametrów

Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni poliuretanowej
Nawierzchnia musi spełniać wymagania normy PN-EN1177:2009 (Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki).

- Atest Higieniczny PZH
- Karta techniczna systemu
- Karta techniczna zawierająca parametry oferowanej nawierzchni
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię
- Deklaracja zgodności potwierdzoną przez producenta nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna grubości całkowitej min. 78 mm (HIC=2,4m)

Warstwa kładząca: kruszywo łamane ze skał magmowych, fr. 0-31,5 mm, gr. 5 cm, zagęszczony

- Warstwa nośna: kruszywo łamane ze skał magmowych, stabiliz. mech. fr. 31,5-63 mm, gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z płasku gr. 15 cm po zagęszczeniu do $l_s \geq 1$
- System drenażu
- Geotkanina separująca-wzmacniająca
- Sprofilowane i maksymalnie dogęszczone istniejące nośne podłoże gruntowe po usunięciu gruntów nienośnych, słabonośnych, wątpliwych, gleby i nasypów niekontrolowanych

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

STANOWISKO DO PCHNIĘCIA KULĄ SST-5

kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem stanowiska do pchnięcia kulą oraz podbudowy i warstwy.

2. Zakres robót objętych SST.

Rzutnia do pchnięcia kulą.

Projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą o średnicy koła 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy). Sektor rzutów o długości ok. 25,00. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów wynosi 6,00 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta wynosi

12,00 m). Dopuszczalne nachylenie podłużne sektora rzutów w kierunku rzutu (spadek w kierunku rzutu nie może przekroczyć stosunku 1: 1 000 - 0,1 %). Sektor rzutów o nawierzchni cegły mielonej. Koło o nawierzchni betonowej. Po za kołem nawierzchnia syntetyczna na betonie.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- Wykonanie segmentu progłem.
- Wykonanie nawierzchni syntetycznej.
- Wykonanie podbudowy.

3. Materiały.

- Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:
- cement 350,
- obrzeża betonowe 8 x 30 cm,
- piasek grubo lub średnioziarnisty,
- kliniec (4-31,5mm),
- mieszanka drobna granulowana ze skał gr 3cm,
- poliuretanowa elastyczna warstwa podkładowa oraz nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa:

4. Sprzęt.

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

5. Transport.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

6. Wykonanie robót.

6.2. Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Warstwy podbudowy opisane na rysunkach.

6.5. Ustawienie obrzeży chodnikowych.

Ustawianie obrzeży na lawie betonowej wykonuje na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny obrzeży przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

6.6. Podsypka.

Na podsypkę należy stosować piasek grubo , odpowiadający wymaganiom PN-B-06712(3).

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić co najmniej 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

6.8. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

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

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nawierzchnia syntetyczna w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą podkładową.
- Nie należy dopuścić do powstawania „lysych plam” a nadmiar granulatu powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp.)

8. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Jednostkami obmiaru robót związanych z budowa podbudowy i nawierzchni:

- dla nawierzchni - 1m²
- dla obrzeży - 1mb

9. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.11.2.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

10. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej.

Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni poliuretanowej

- Aktualna Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB
- Aktualne badania na zgodność proponowanego systemu z normą PN-EN14877
- Atest PZH oraz dokumenty stwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne (zawartość metali ciężkich, WWA)
- Deklaracja zgodności producenta dla oferowanego produktu
- Podbita przez Producenta karta techniczna wraz potwierdzeniem okresu udzielanej gwarancji
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona dla wykonawcy
- Aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

BOISKO 3X3 I URZĄDZENIA DO GIER SST-6

kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem boiska do gry w koszykówkę 3x3 . Nawierzchnia "gotowa" tzw. Modułowa – płytki ażurowe przeznaczona na zewnątrz z gotowych elementów.

2. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- Wykonanie nawierzchni polipropylenowej boiska wielofunkcyjnego.
- Montaż urządzeń: kosz do koszykówki, stły do gier w ping ponga oraz w piłkarzyki.

3. Materiały.

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Cement 350,
- Piasek grubo lub średnioziarnisty,
- Nawierzchnia polipropylenowa:

Nawierzchnia instalowana na podbudowie istniejącego boiska z asfaltu.

- Opis – polipropylenowa nawierzchnia modułowa, wytwarzana przez formowanie wtryskowe w postaci odpornych na uderzenia płytek z tworzywa sztucznego.
- Rozmiar modułu (mierzony bez zatrzasków) – 25,5 cm x 25,5 cm x 1,8(+/-10cm) grubości.
- Materiał – Specjalistyczna mieszanka kopolimeru polipropylenowego odpornego na uderzenia. Dodatek absorberu UV oraz antyutleniaczy zapewnia ochronę przed utratą koloru, degradacją i utlenianiem tworzywa sztucznego.
- Płytki posiadają także dodatki antystatyczne redukujące nagromadzenie ładunków elektrostatycznych na użytkownikach boisk.
- Tekstura powierzchni - Specjalnie zaprojektowana otwarta siatka zapewniająca wysoką przyczepność w każdych warunkach.

- Mechanizm blokujący - System blokujący płyt umożliwia rozszerzanie i kurczenie się na skutek działania ciepła chroniąc jednocześnie przed odkształceniami powierzchni. Podłoże jest typu LateralForgiveness (z amortyzacją boczną).
- Kolory - Według wzornika kolorów.
- Konstrukcja nośna - Każda płyta jest umieszczana na 155 elementach poprzecznych. Zapewniają one stabilną podstawę oraz ugięcie w pionie.
- Ciężar modułu - 200 g
- Gwarancja 5 lat

4. Sprzęt.

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

5. Transport.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

6. Wykonanie robót.

6.2. Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Warstwy podbudowy opisane na rysunkach.

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nawierzchnia syntetyczna w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą podkładową.
- Nie należy dopuścić do powstawania „lysych plam” a nadmiar granulatu powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów 1a) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp.)

8. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z budowa podbudowy i nawierzchni:

- dla nawierzchni - 1m²

9. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.11.2.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

10. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni polipropylenowej..

Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni polipropylenowej

- Atest PZH
- Rekomendację Właściwej Jednostki Certyfikującej
- Potwierdzoną Klasyfikację Reakcji na ogień
- Badania na zawartość metali ciężkich
- Deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02

- Certyfikat Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich
- Certyfikat FIBA
- Badanie na niepalność

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PARKINGI ORAZ CHODNIKI– SST-7

CPV-45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem utwardzenia terenu kostka betonową typu „Polbruk” gr. 8cm parkingu oraz dla dojścia do boiska wielofunkcyjnego.

2. Materiał.

Podbudowa z kruszyw łamanych gr. 15cm:

- Kliniec łamany, sort 4-31,5mm.
- Obrzeża betonowe trawnikowe 100 x 30 x 8 cm - szare.
- Krawężniki betonowe 100 x 20 x 30 cm – szare.
- Kostka betonowa gr. 8 cm szara układana na podsypce cem - płaskowej.

Wygląd zewnętrzny – nawierzchnie utwardzone:

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Kształt, wymiary kostki brukowej. Do nawierzchni dla ruchu samochodowego stosuje się kostkę brukową o grubości min. 80mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,

na grubości ± 5 mm.

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Mrozoodporność kostki betonowej powinna być nie mniejsza niż F-150.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

3. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów itp. Wibrator powierzchniowy, piła do cięcia kostki, lekkie walce ręczne, ubijaki spalinowe.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 0 Wymagania ogólne. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

- **Podbudowa.**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez

walowanie. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481:1998. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20%.

- **Kostka betonowa.**

Kostkę układa się na podsypce w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły 2 mm do 3 mm. Ponadto kostkę należy układać około 1 cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni. W celu uzyskania równoległego ułożenia kostek zaleca się rozciągać sznurki w odległościach, co 3-5m. Układanie następuje "od czoła", tzn. układający stoi na świeżo ułożonej warstwie kostki. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i połówki. Do podziału kostek na części o nietypowych wymiarach stosuje się specjalne urządzenia przycinające. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość kostki. Nawierzchnię o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do ruchu bezpośrednio po wykonaniu. Należy stosować podsypkę cementowo-piaskową 1:4.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne wymagania transportu podano w SST-0 Wymagania ogólne.

- **Badania materiałów:**

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

- **Badania w czasie odbioru robót:**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzenie podsypki. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.
- **Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni:**

Nierówności podłużne. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931 -04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Niweleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 5 cm. Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Nierówności podłużne i poprzeczne należy sprawdzić łata 3 metrową. Nierówności nie powinny przekraczać ± 1 cm.

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

Różnice między rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać -0,5cm i +1cm.

Wypełnienie spoin, powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość. Szerokość spoin nie powinna być większa od 4mm.

Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez Wykonawcę oraz Zamawiającego.

Wykresy i protokoły z przeprowadzonych prób stanowią część dokumentacji powykonawczej.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór robót zanikających: odbiór podbudowy oraz podsypki cem-piaskowej.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- położenie kostki, warstwa dolna gr. 15 cm - m².
- obrzeża betonowe – mb.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy.

- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.
PN-B-06250 Beton zwykły.
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-B-112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE OGRODZENIE OCHRONNE BOISK I TERENU SST-9 kod CPV 45342000 Wznoszenie ogrodzeń.

1. Wstęp.

Przedmiot SST.

Przedmiote niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzeń.

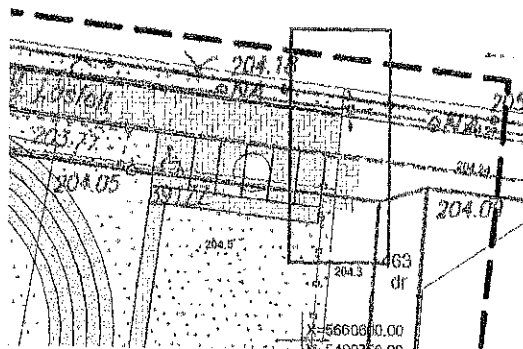
2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jak o dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

3. Zakres robót objętych SST.

Ogrodzenie terenu wys. 1,8m.

Istniejące ogrodzenie terenu działki nr 113 należy rozebrać i wykonać nowe o wysokości 1,8m wraz z bramą wjazdową. Przebieg ogrodzenia naniesiono na PZT a lokalizację nowej bramy ustalić z Inwestorem (proponowa lokalizacja bramy na rysunku niżej).



Napęd w słupie, chroniony przed warunkami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i kradzieżą, ocynk ogniowy + malowanie RAL7016 (grafit). Otwierana na pilota. (10 szt. pilotów)

Pilkochwyty wys. 6 m:

Za bramkami do piłki ręcznej boiska wielofunkcyjnego należy zamontować pilkochwyty wysokości 6m i długości 28 i 28m.

Parametry pilkochwyków:

- Słup 80 x 80 x 3mm, dł. 6m,
- Siatka PP 45 x 45 x 4 mm,
- Akcesoria montażowe (śruby rzymskie, karabńczyki, linki etc.)
- Zastrzał 60 x 40mm
- Ocynk ogniowy + malowanie RAL 6005

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Montaż ogrodzenia - zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

Sprawdzenie ustawienia słupków i montażu przęseł.

b) Słupki muszą być ustawione pionowo zgodnie z wytycznym producenta systemu

c) Przęsła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8. Przepisy związane.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

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

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nie niszczącymi.

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WIATA SST-8

kod CPV 34928210-3 Wiaty drewniane.

1. WSTĘP. Specyfikacja szczegółowa odnosi się do wykonania wiaty bądź zamówienia „gotowej” wiaty i jej montażu na terenie boisk wielofunkcyjnym w Osieku Łużyckim.

2. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianej wiaty.

3. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

4. Zakres robót wymienionych w SST.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej wiaty.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykonanie fundamenty betonowe wylwane pod słupy nośne wiaty,
- Montaż konstrukcji drewnianej nośnej wiaty,
- Wykonanie pokrycia dachowego z blachodachówki,
- Wykonanie posadzki z kostki brukowej.

5. Materiały.

5.1. Drewno.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB — Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem dopuszczone do kontaktu bezpośredniego z ludźmi.

Dla wymienionych robót stosuje się drewno klasy C24 według następujących norm:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
-

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

| Oznaczenie | Klasy drewna | |
|-----------------------------|--------------|------|
| | C30 | C27 |
| Zginanie | 27 | 33 |
| Rozciąganie wzdłuż włókien | 0,75 | 0,75 |
| Ściskanie wzdłuż włókien | 20 | 24 |
| Ściskanie w poprzek włókien | 7 | 7 |
| Ścinanie wzdłuż włókien | 3 | 3 |
| Ścinanie w poprzek włókien | 1,5 | 1,5 |

Dopuszczalne wady tarcicy

| Wady | C30 | C27 |
|--|--|--------|
| Sęki w strefie marginalnej | do 1/4 1/4 | do 1/2 |
| Sęki na całym przekroju | do 1/4 | do 1/3 |
| Skręt włókien | do 7% | do 10% |
| Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: | | |
| a) głębokie | 1/3 | 1/2 |
| b) czołowe | 1/1 | 1/1 |
| Zgnilizna | niedopuszczalna | |
| Chodniki owadzie | niedopuszczalne | |
| Szerokość słoików | 4 mm | 6 mm |
| Oblina | Oblina dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub | |

| | |
|--|---|
| | dlugości |
| Krzywizna podłużna | |
| a) płaszczyzn | 30 mm – dla grubości do 38 mm 10 mm – dla grubości do 75 mm |
| b) boków | 10 mm – dla szerokości do 75 mm 5 mm – dla szerokości > 250 mm |
| Wichrowatość | 6% szerokości |
| Krzywizna poprzeczna | 4% szerokości |
| Rysy, falistość rzazu | dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu |
| Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe | odchylenia w granicach odchyłek |
| Nieprostopadłość | niedopuszczalna. |

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- Dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- Dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.
- Tolerancje wymiarowe tarcicy
 - odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
 - dla łat o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.
- Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

5.2 Łączniki.

5.2.1. Gwoździe.

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

5.2.2. Śruby.

Należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

5.2.3. Nakrętki.

Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

5.2.4. Podkładki pod śruby.

Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

5.2.5. Wkręty do drewna.

Należy stosować: Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

5.3. Środki ochrony drewna.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być

stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITBITD/87 z 05.08.1989 r.

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- Środki do zabezpieczenia przed szkodliwymi pleśniami
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

5.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

5.5. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi załoženiami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

6. SPRZĘT.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- Stawisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.
- Stawisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora.

7. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

8. WYKONANIE ROBÓT.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Belki nośne

Rozstaw i przekrój belek nośnych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- Rozstaw belek z podsufitką do 3 cm w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.
- Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

10. OBMAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru są:

- Ilość m³ wykonanej konstrukcji.
- Powierzchnia wykonana w m².

11. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY, ZAGOSPODAROWANIE TERENU -SST-10

kod CPV 43327000-1 Sprzęt z gotowych elementów.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyposażenie boiska tj. Ławek , śmietników stojaka na rowery

2. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

Osadzenie ławek i śmietników ulicznych w gruncie, beton B20,
osadzenie stojaka na rowery na kostce betonowej – kotwy.

3. Materiały.

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Beton B20,
 - Ławki
 - Śmietniki uliczne.
 - Stojak na rowery
- Wzory

4. Sprzęt.

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

5. Transport.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

6. Wykonanie robót.

Fundamenty wykonać pod osadzenie ławek i śmietników z betonu, stojak na rowery montowany do kostki za pomocą kotew. Elementy montować zgodnie z technologią producenta sprzętu i wyposażenia.

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- Montaż elementów ławki – szt.
- Montaż śmietników – szt.
- Montaż stojaka na rowery – szt

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy.

| | |
|-------------|--|
| PN-B-01100 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. |
| PN-EN 197-1 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. |
| PN-EN 196-1 | Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości. |
| PN-B-06250 | Beton zwykły. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Budowa oświetlenia obiektu sportowego w Osieku Łużyckim dz. nr 103, 256/1, 462

Obiekt : Boisko szkolne

Inwestor: Gmina Zgorzelec ul. Tadeusza Kościuszki 70 59-900 Zgorzelec

Adres obiektu: 59-900 Osiek Łużycki

Spis zawartości :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Wstęp | 6. Kontrola Jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiar robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiór robót |
| 4. Transport | 9. Podstawa płatności |
| 5. Wykonanie robót | 10. Dokumenty odniesienia – Normy i przepisy |

Branża elektryczna:

| Nazwa i kod inwestycji (CPV) | |
|------------------------------|--|
| Grupa | 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach |

| Autor opracowania | Podpis | Data opracowania |
|-------------------|--------|-------------------|
| Opracował: | | 17.12.2023 |

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

1.2 . Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 . Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia terenu boiska szkolnego w Osieku Łużyckim.

Budowa Instalacji obejmuje:

- Zakup materiałów
- Transport materiałów na miejsce budowy
- Montaż Rozdzielnic, tablic oraz szafki licznikowej
- Układanie kabli nn
- Zabudowa osprzętu instalacyjnego
- Zabudowa osprzętu oświetlenia
- Montaż ochronników przepięciowych
- Ułożenie rur osłonowych
- Wykonanie badań i pomiarów
- Wprowadzenie kabli do złącza kablowo-pomiarowego
- Oczyszczenie terenu

1.4 . Określenia podstawowe.

Określenia użyte w ST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami zawartymi w wymaganiach ogólnych oraz z aktualnymi katalogami i przepisami.

1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.4.2. Wykonawca powinien ustalić z władzami administracyjnymi drogi dojazdowe i termin prowadzenia robót w celu ograniczenia strat, zakłóceń lokalnych i zminimalizowania szkód.

1.4.3. Wykonawca powinien uzgodnić z właściwym Rejonem Dystrybucji (ENERGIAPRO SA) termin i czas wyłączeń z ruchu, przygotowania miejsc pracy, wydania poleceń na pracę i zapewnić nadzór w wprowadzaniu linii kablowej do złącza.

1.4.4. Harmonogram wykonywania prac, czas pracy i organizacji pracy (prac przygotowawczych, prac montażowych, uruchomienia, przekazania itp.) wykonawca powinien skoordynować z Inżynierem.

1.4.5. Wykonawca powinien zorganizować sobie zaplecze socjalne i magazynowe w czasie i miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

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

1.4.7. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i instrukcji BHP oraz poleceń Inspektora Nadzoru.

1.4.8. Kierownik robót powinien posiadać uprawnienie budowlane danej specjalności, zgodnie z Prawem Budowlanym.

1.4.9. Osoby zatrudnione do wykonywania prac powinny być odpowiednio przeszkolone i wyposażone w odpowiedni sprzęt ochronny i odzież roboczą.

1.4.10. Prace należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną (projektem technicznym), zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę, zgodnie z wymaganiami i przepisami norm polskich PN i branżowych BN, wymaganiami technicznymi resortowymi oraz zgodnie z fabrycznymi instrukcjami montażu urządzeń i aparatów.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne.

Materiały zakupione przez wykonawcę powinny posiadać certyfikaty CE, atesty lub zaświadczenia o jakości (dotyczy materiałów dla których przepisy dopuszczają posiadanie w/w zaświadczeń).

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonaniu robót stanowią:

| Lp. | Nazwa | Jm | Ilość |
|-----|---|------|-------|
| 1 | Rozdzielnica TR-B1 z fundamentem | kpl. | 1 |
| 2 | Kamery dzień/noc | kpl. | 4 |
| 3 | Antena kierunkowa | kpl. | 1 |
| 4 | Lampy oświetleniowe LED 60W | szk. | 8 |
| 5 | Wysięgniki rurowe 180° | szk. | 8 |
| 6 | Słup stalowy ocynkowany/aluminiowy 8m z fundamentem | szk. | 8 |
| 7 | Latarnie parkowe 4m LED 30W z fundamentem | kpl. | 6 |
| 8 | Kable YAKY 4x25mm ² | m | 365 |
| 9 | Tablice bezpiecznikowe słupowe | szk. | 8 |

2.2. Kable.

Przekrój i typ kabli powinien być zgodny z dokumentacją. Kable należy przechowywać w pomieszczeniach pokrytych dachem.

2.3. Osprzęt instalacyjny.

Typ i rodzaj osprzętu instalacyjnego powinien być zgodny z dokumentacją.

2.4. Rozdzielnica Główna RG-1.

Rozdzielnicą główną budynku należy wykonać oddzielnie z układem pomiarowym bezpośrednim.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót w miejscu tych robót, w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów oraz przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Roboty powinny być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem przewidzianym w nakładach rzeczowych kosztorysu. Wykonawcy przystępujący do budowy instalacji elektrycznej powinien korzystać z następującego sprzętu, gwarantującego właściwą jakość robót:

- wiertarki i młoto-wiertarki,
- pły do cięcia asfaltu,
- podnośnik montażowy
- ubijaki,
- drabiny,
- środek transportowy,
- przyczepa do przewozu kabli,
- koparka.

3. Transport.

3.1. Ogólne wymagania.

Materiały przewidziane do wykonania robót powinny być przewożone z zachowaniem zasad kodeksu drogowego, takimi środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Kable instalacyjne należy przewozić na oryginalnych bębnach lub krążkach fabrycznych. Pozostałe materiały instalacyjne oraz urządzenia należy przewozić zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę i magazynować w opakowaniach oryginalnych, fabrycznych.

4. Wykonanie robót.

4.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca ma obowiązek zgłoszenia z wyprzedzeniem właścicielom działek zamiar wejścia na budowę i przedstawienia do akceptacji projektu organizacji i harmonogramu robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą one wykonywane.

4.2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

- Wytyczenie tras linii kablowych.
- Wykonanie wykopów
- Wykonanie bruzd i otworów
- Ułożenie linii kablowych
- Montaż ochronników przebiegowych
- Ułożenie rur osłonowych
- Zabudowa osprzętu instalacyjnego
- Wykonanie badań i pomiarów
- Wprowadzenie kabli do złącza kablowego z zachowaniem kolejności faz
- Oczyszczenie terenu

5. Kontrola jakości robót.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie przyłącza elektroenergetycznego oraz sprawdzenie atestów na użyte materiały i urządzenia elektryczne.

5.2. Badania i pomiary po montażowe.

Po wykonawczo należy przeprowadzić następujące pomiary:

- Pomiary rezystancji izolacji
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiary rezystancji uziomów - istniejących

Wszystkie wyniki badań i pomiarów należy dołączyć do odbioru technicznego wykonywanych robót.

6. Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu stanu faktycznego, zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości materiałów budowlanych.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1m.
- 1szt.

7. Odbiór robót.

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy odbiorze instalacji elektrycznej Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą.
- Certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Protokoły badań i pomiarów przewidzianych w normach, przepisach i wymaganiach technicznych.
- Geodezję powykonawczą linii kablowych.

7.1. Zasady odbioru końcowego robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją Projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami dały wyniki pozytywne.

8. Podstawa płatności.

8.1. Szczegółowe warunki płatności.

Szczegółowe warunki płatności obejmują:

- Zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót z ubytkami
- Badania i pomiary

9. Dokumenty odniesienia - Normy i przepisy.

9.1. Normy.

Przy pracach związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej należy zachować zasady zgodne z normami:

- a) NORMA SEP N SEP-E-002 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
- b) NORMA SEP N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"
- c) NORMA SEP N SEP-E-001 "Sieci elektroenergetyczne nn - Ochrona przeciwporażeniowa"

9.2. Inne dokumenty.

Przepisy prawa budowlanego i inne obowiązujące:

1. Ustawa z dn. 07.lipca 1994 r. - Prawo Budowlane Jednolity tekst Dz. U. 03.207.2016
2. Ustawa z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. 04.92.881

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U.02.108.953.
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. Dz. U. 98.107.679
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 03.120.1126.
6. Dz. U. 03.169.1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Dz. U. 01.118.1263.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. 03.47.401.