

NAZWA:

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
WYMAGANIA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE**

TEMAT

**Budowa placu zabaw z niezbędną infrastrukturą
na dz. 642 i 643 przy ul. Sosnowej w Aleksandrowie Kujawskim,
(kategoria obiektu budowlanego: VIII)**

ADRES INWESTYCJI: ul. Sosnowa, 87-700 Aleksandrów Kujawski

NUMER DZIAŁEK: 642 i 643, ob.ewid. Aleksandrów Kuj., gm. Aleksandrów Kuj.,

INWESTOR: Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski

ADRES INWESTORA: ul. J. Słowackiego 8 , 87-700 Aleksandrów Kujawski

Zespół projektowy:

Projektant/ Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	Kamil Serkowski	WKP/0083/POOK/15	ZAGOSPODAROWANIE KONSTRUKCJA	

DATA:

Listopad 2025 r.

EGZEMPLARZ: 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH – WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.4. Inwestor.....
- 1.5. Adres inwestycji.....
- 1.6. Nazwa zamówienia.....
- 1.7. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.8. Informacja o terenie budowy.....
 - 1.8.1. Przekazanie terenu budowy.....
 - 1.8.2. Dokumentacja projektowa.....
 - 1.8.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.....
 - 1.8.4. Zabezpieczenie terenu budowy.....
 - 1.8.5. Sposób zabezpieczenia.....
 - 1.8.6. Warunki ochrony środowiska.....
 - 1.8.7. Ochrona przeciwpożarowa.....
 - 1.8.8. Warunki bezpieczeństwa pracy.....
 - 1.8.9. Ochrona i utrzymanie robót.....
 - 1.8.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu.....
 - 1.8.11. Ogrózenie terenu.....
 - 1.8.12. Zabezpieczenie chodników i jezdni
 - 1.8.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

BUDOWLANYCH.....

- 2.4. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.....
- 2.5. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.....
- 2.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....
- 2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów.....
- 2.8. Wariantowe stosowanie materiałów.....
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....
 - 4.4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....
 - 4.5. Wymagania dotyczące transportu.....

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ

ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	
6.1 Program zapewnienia jakości	
6.2 Zasady kontroli jakości robót.....	
6.3 Pobieranie próbek.....	
6.4 Badania i pomiary.....	
6.5 Raporty z badań.....	
6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.....	
6.7 Certyfikaty i deklaracje.....	
6.8 Dokumenty budowy.....	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.....	
7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.....	
7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	
7.4 Wagi i zasady wdrażania.....	
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	
8.1 Rodzaje odbiorów robót.....	
8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	
8.3 Odbiór częściowy.....	
8.4 Odbiór ostateczny (końcowy).....	
8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót.....	
8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).....	
8.5 Odbiór pogwarancyjny.....	
9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT	
9.1 Ustalenia ogólne.....	
9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	
• Koszty wybudowania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:.....	
• Koszt utrzymania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:.....	
• Koszt likwidacji objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:.....	
● PODSTAWA DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Gmina Miejska Aleksandrów Kuj

1.2. Adres inwestycji

642 i 643, ob.ewid. Aleksandrów Kuj., gm. Aleksandrów Kuj

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Zakres robót na podstawie projektu zagospodarowania działki nr 642 i 643, ob.ewid. Aleksandrów Kuj., gm. Aleksandrów Kuj oraz (Wykaz robót budowlanych według „Wspólnego Słownika Zamówień”)

1.4. Informacja o terenie budowy

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy, przekaze dziennik budowy oraz 1 egz. dokumentacji projektowej i 1 komplet Specyfikacji Technicznej.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna, przedmiar oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem , dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.4. Sposób zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.5. Warunki ochrony środowiska

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy zgodnie z przepisami i normami dotyczącymi ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz i dróg dojazdowych

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7. Warunki bezpieczeństwa pracy

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

1.4.8. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.4.9. Ogrodzenie terenu

Ogrodzenie terenu – należy zabezpieczyć teren budowy przed odstępem osób trzecich.

1.4.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wszystkie prace prowadzone będą w obrębie działki stanowiącej własność Inwestora.

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

Pozostałe materiały budowlane oraz zamontowane elementy placu zabaw określone w projekcie powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Humus i nadkład zdjęte z terenu ukopów będą wywiezione w miejsce wskazane przez Zamawiającego i użyte ponownie do zagospodarowania.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

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

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

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma prace i dopuści Wykonawcę do robót po usunięciu nieprawidłowości.

Wszystkie koszty związane z przestojem ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone wyłącznie w razie powzięcia podejrzenia o złej jakości wbudowanych materiałów zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

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

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z 1 998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie

przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, przedmiarze robót wykonanym jako kalkulacja indywidualna na podstawie KNR -ów oraz KNNR -ów, które są używane dla pełniejszego wyjaśnienia w jaki sposób należy wykonać zamówienie.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze kosztorysowym.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podst. z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zam),
3. Ustalenia technologiczne,
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
5. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
6. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania rob. popraw. i rob. uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

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

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.1.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) przygotowanie terenu,

9.1.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- c) wykonanie dokumentacji organizacji budowy

9.1.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PODSTAWA DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

dokumentacja techniczna – „Remont-modernizacja placu przy Klubie Dziecięcym w Bądkowie”

- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Do projektu zagospodarowania terenu dotyczącego wykonania „Budowa placu zabaw z niezbędną infrastrukturą na dz. 642 i 643 przy ul. Sosnowej w Aleksandrowie Kujawskim”

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01 DOTYCZĄCA PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ -CPV 45100000-8

A.ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dotyczących budowy placu zabaw z materiałów bezpiecznych na podbudowie z kruszyw.

Zakres robót obejmuje :

- zdjęcie humusu do głębokości 15 cm i złożenie na odkład do ponownego wykorzystania w miejscu wskazanym przez inwestora ;
- Wykonanie koryta o głębokości 27 cm;
- Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 15 km;
- Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni placu zabaw;
- warstw odsączająca z pisku płukanego gr.15 cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego fr.4-30 mm- warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 22 cm ;
- Podbudowa z kruszywa łamanego - klinująca fr.0,05-5 mm- warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm;
- Rowki po ławy o wymiarach 20x20 cm pod obrzeża - w nakładach przy wykonaniu koryta;

1.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz pulchnienie po odspojeniu.

- podsypka z kruszyw łamanych gr.15 cm
- podsypka cementowo- piaskowa

1.4. Sprzęt

Do wykonywania robót można stosować sprzęt dowolny lub wykonać ręcznie:

Sprzęt musi gwarantować uzyskanie wymagań jakościowych i być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami OST – 00

1.5. Transport

Dowolny

1.6. Ogólne warunki techniczne wykonania robót

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie obiektu budowlanego. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne powinien być zabezpieczony przed

dostępem osób trzecich. Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze,

wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalsze prace i zawiadamiając osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie.

W przypadku wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- 2) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- 3) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- 4) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy,
- 5) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

Podstawowymi dokumentami normatywnymi regulującymi wykonywanie i odbiór robót ziemnych oraz prac im towarzyszących są:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Dokumentacja techniczna

Roboty ziemne oraz inne roboty przygotowawcze i towarzyszące według normy PN-B-06050 powinny być wykonywane według projektu robót ziemnych.

Odstępstwo od tego wymogu odnosi się do przypadku niewielkich obiektów, dla których roboty ziemne mogą być bezpiecznie wykonane na podstawie projektu budowlanego. Dla tego rodzaju obiektów można nie sporządzać projektu robót ziemnych.

Roboty ziemne powinny być wykonywane na podstawie następujących dokumentów:

- dziennik budowy;
- protokół odbioru robót częściowych i końcowych;
- zgodnie z przedmiarem

Oczyszczenie i przygotowanie terenu pod budowę

Oczyszczenie i przygotowanie terenu do wykonania robót ziemnych powinno być wykonane na podstawie projektu, po dokładnym rozpoznaniu istniejących na terenie i instalacji i urządzeń oraz roślinności i powinno obejmować

- zabezpieczenie, likwidację lub usunięcie z terenu budowy urządzeń (zbędnych ogrodzeń, słupów, studni, drenów, przewodów rurowych, kabli i innych);

- usunięcie (przesadzenie lub ścięcie i wykarczowanie pni) lub zabezpieczenie przed uszkodzeniem drzew i krzewów; jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, karczowanie pni drzew powinno być dokonane na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu obiektu.

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby (humus) należy wykonać na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu konstrukcji lub budowli ziemnej, powiększonemu o około 0,5 m do 1,0 m z każdej strony; przewidziana do późniejszego wykorzystania;

- ziemię urodzajną należy przewieźć na wyznaczone p[rzez Zamawiającego miejsce .

- w przypadku natrafienia podczas prac na nieprzewidziane przedmioty, materiały lub urządzenia należy zastosować się do wymagań zawartych w normie PN-B-06050:1968 oraz w innych przepisach;

- jeżeli położenie przewodów, kabli, drenów, oznaczeń granic terenu oraz innych urządzeń lub przeszkód nie może być ustalone przed rozpoczęciem robót, to należy je rozpoznać w trakcie robót.

Okoliczności nieprzewidziane w robotach ziemnych

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych wykonawca napotyka na nie opisane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

- urządzenia i przewody infrastruktury instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej, gazowej, elektrycznej, telekomunikacyjnej itd.;
- kanały, dreny;
- resztki konstrukcji;
- materiały nadające się do dalszego użytku (złoża kamienia naturalnego, żwiru, piasku) roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.

Jeżeli w wykonywanym wykopie na poziomie posadowienia fundamentu znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub grunt mocno nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do momentu ustalenia sposobu dalszego postępowania.

Urabialność gruntów

Podczas wykonywania prac ziemnych grunt i inne materiały stosowane w tych pracach mogą zmieniać swoje cechy fizyczne, w szczególności dotyczy to zmiany gęstości objętościowej.

Przedział przyrostu procentowego objętości gruntu w rezultacie jego spulchnienia podczas odspajania oraz kategoryzację gruntów uwzględniającą specyfikę i stopień trudności urabiania w złożu zawarto w normie PN-B-06050:1999

Dane dotyczące przyrostu objętości dla różnych rodzajów gruntów i innych materiałów stosowanych w robotach ziemnych po ich urobieniu zamieszczone zostały również w zestawieniu podstawowych parametrów fizycznych gruntów w normie PN-B-06050:1999

Ogólne zasady wykonywania wykopów i ukopów

Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana do zakresu robót, rodzaju, rozmiarów i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy mogą być obudowane, nie obudowane, ze skarpami lub ze skarpami obudowane w dolnej części.

Zasady zabezpieczania wykopów i ukopów

W przypadku wykopów o głębokości do 0,80 m taki pas terenu można zabezpieczyć tylko po jednej stronie.

Wymiary wykopów i nienaruszalność struktury gruntu w dnie wykopu

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do:

- wymiarów nawierzchni utwardzonych naniesionych w projekcie zagospodarowania terenu

Warunki techniczne wykonania robót ziemnych zadania

- Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte nie obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

-W rejonie istniejącego budynku roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

-Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów)

należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zagospodarowania terenu.

-Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odległość > 1 km .

-Wymagania dotyczące zagęszczenia i odwodnienia wykopów:

1) Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97-1,0.

2) W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

3)W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym lub archeologicznym, należy niezwłocznie wstrzymać prace i zawiadomić Inspektora oraz Nadzór Autorski.

-zasypanie (podsypka, wylewka) wykopów z ubijaniem warstwami 15-20 cm.

1.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.
- e) na bieżąco należy kontrolować zasypkę oraz stopień jej zagęszczenia (warstwami 15-20 cm).

1.8. Jednostka obmiaru

Zgodnie z przedmiarem (m³) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek

1.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

1.10. Podstawa płatności

(m³) – po odbiorze robót

1.11. Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

B.ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp

Montaż wyposażenia trwale związanego z gruntem wraz z budową ścieżki sensorycznej przy Klubie Dziecięcym „Chatka Puchatka

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem punktów wysokościowych projektowanej budowy boiska integracyjnego oraz wszystkich pozostałych osi i punktów, zarówno w planie jak i w profilu, niezbędnych do wykonania robót towarzyszących, zgodnie z projektem i wskazaniem Inspektora nadzoru.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 S.T.-00 „Część ogólna” jako załącznik do umowy roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego zamówienia

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wytyczeniem sytuacyjnym i wysokościowym położenia placu zabaw i obejmuje:

- a) przygotowanie robót i ich oznakowanie,
- b) dostarczenie wszystkich potrzebnych materiałów i sprzętu,
- c) wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe niezbędnych do należytego wykonania całości robót zgodnie z projektem i wskazaniem Inspektora nadzoru,
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) stabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne powtórne odtworzenie,
- f) odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne – początkowe i końcowe określające powierzchnię boiska.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w S.T.-00 „Część ogólna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodności z projektem, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00“Część ogólna”.

2. Materiały

Do utrwalenia punktów głównych na trasie tyczenia należy stosować:

- należy stosować paliki drewniane długości 0,30 m i średnicy 0,05 –0,08 m.

Paliki (świadki) winny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny. Do oznaczania sytuacyjnego (pomocniczego) punktów na istniejącej nawierzchni można użyć też farby chlorokauczukowej do poziomego znakowania nawierzchni i bolców stalowych 10 mm.

3. Sprzęt

Do odtworzenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt zatwierdzony przez Inspektora nadzoru:

- teodolity lub tachometry
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe.

Sprzęt musi gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru. Sprzęt musi być zgodny z ustaleniami S.T.-00 „Część ogólna”

4. Transport

Środkiem transportowym dla sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów sposob uniemożliwiający ich uszkodzenie. Transport powinien być zgodny z ustaleniami ST - 00.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa ewentualnych niezgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową ze zmianami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wyznaczenie osi trasy.

Tyczenie powierzchni placów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie może być większe niż 1 cm, a rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej ze zmianami.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć pali drewnianych lub rur metalowych.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem terenu placów, chodników i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) z dokładnościami tyczenia podanymi w punkcie 5 oraz w specyfikacjach opisujących dany asortyment robót.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót związanych z wyznaczeniem placów, dojazdów i chodników jest 1 m konturów urządzeń budowlanych.

Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych prac, nie zaakceptowanych przez inspektora nadzoru

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST -00

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które przedkłada Wykonawca.

9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie z S.T.-00 „Część ogólna” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót zgodnie z punktem 8.

Cena wykonywanych robót obejmuje:

- a) dostarczenie materiałów i sprzętu,
- b) wyznaczenie punktów głównych powierzchni i punktów wysokościowych,
- c) wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót zgodnie z dokumentacją projektową ze zmianami,
- d) stabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- e) odwiezienie sprzętu po zakończeniu robót,
- f) inwentaryzacja powykonawcza robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

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

10.2. Inne materiały:

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK), Warszawa 1979,

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

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

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

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983, Wytyczne techniczne G-3.1.

Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Do projektu zagospodarowania terenu dotyczącego wykonania budowy „Budowa placu zabaw z niezbędną infrastrukturą na dz. 642 i 643 przy ul. Sosnowej w Aleksandrowie Kujawskim”

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
CPV 37500000-3 Gry i zabawki, wyposażenie parków zabaw**

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem inwestycji jest utworzenie placu zabaw z niezbędną infrastrukturą .

Kategoria obiektu budowlanego: VIII- inne obiekty

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest projekt utworzenia terenu aktywności ruchowej i odpoczynku z elementami małej architektury, który będzie sprzyjać integracji zarówno młodym użytkownikom jak i ich opiekunom - starszym przedstawicielom lokalnej społeczności. Projektowane zagospodarowanie terenu nabierze charakteru nowoczesnej i eleganckiej przestrzeni publicznej, wygodnej i przyjaznej użytkownikom.

Zastosowanie urządzeń zabawowych będzie miało na celu kształtowanie wszechstronnych cech motorycznych dzieci, ich rozwój ruchowy oraz zabawy w grupie. Projektowane urządzenia spełniają warunek trwałości, odporności na działania warunków atmosferycznych. Ogrodzenie placu zabaw zaprojektowano zgodnie z wytycznymi ujętymi w § 40 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r., poz. 1225 ze zm.),

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMĘ ARCHITEKTONICZNĄ OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Projektuje się utworzenie placu zabaw dla dzieci o powierzchni ok 500 m². W ramach projektu przedstawiono komplet urządzeń zabawowych w postaci pojedynczych elementów lub ich zestawów łączonych w układy złożone. Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placu zabaw zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych elementów w bezpiecznej odległości.

3.1. Strefa wejściowa:

Forma architektoniczna z uwzględnieniem bezpiecznej komunikacji pieszej.

- Usytuowanie ławki zaprojektowano w taki sposób, by znajdowała się od innych elementów w bezpiecznej odległości.
- ciąg pieszy (o nawierzchni nieutwardzonej);
- tablica informacyjna z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu zabaw

- ławka (szt.4)
- kosz na śmieci (szt.3)
- ogrodzenie placu zabaw z siatki stalowej wraz z bramą i furtką

3.2. Strefa placu zabaw:

Na projektowanym placu zabaw zaplanowano montaż 4 urządzeń do rekreacji i zabawy, usytuowane na nawierzchni piaszczystej. Urządzenia zabawowe są odporne na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych, również atmosferycznych.

Zestaw urządzeń:

- zestaw zabawowy 2- wieżowy ze zjeżdżalnią
- bujaki sprężynowe – 2 szt.
- huśtawka wahadłowa podwójna z siedziskiem koszykowym i siedzisko płaskim
- piaskownica

Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placu zabaw zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych elementów w bezpiecznej odległości. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa). Nawierzchnia placu zabaw powinna być przepuszczalna, bez konieczności stosowania odwodnień skanalizowanych. Wszystkie projektowane obiekty małej architektury winny bezwzględnie posiadać stosowne atesty bezpieczeństwa użytkowania.

4. MATERIAŁY.

4.1. Fundamenty urządzeń:

Podstawową zasadą fundamentowania urządzeń zabawowych jest wykonanie ich w taki sposób aby nie stwarzały zagrożenia dzieciom w trakcie zabawy. Lokalizacja i wielkość fundamentów wg technicznych instrukcji montażu urządzeń opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych. Stopy betonowe monolityczne z betonu C12/15. Mocowanie urządzeń za pomocą systemowych kotew stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie mocowanych w fundamencie betonowym w sposób zabezpieczający przed demontażem przez osoby niepowołane. Poziomposadowienia: • min. 0,80m pod poziomem gruntu w przypadku gruntów niewysadzinowych, • min. 1,00m poniżej poziomu wykończonego terenu w przypadku gruntów wysadzinowych Góra fundamentu musi być umieszczona 40cm pod powierzchnią gruntu. Jeżeli wierzchołek fundamentu wykonany jest stożkowo wg normy PN, to góra fundamentu może się znajdować 20cm pod powierzchnią gruntu. Fundamenty pokryte systemową izolacją przeciwwilgociową bezspoinową lub z betonu wodoodpornego.

4.2. Ogrodzenie- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Ogrodzenie systemowe – panelowe, wykonane z segmentów o rozstawie osiowym 2,5 m.

- Wysokość przęsła - 153 cm.
- Słupek przęsłowy wykonany z kształtownika stalowego.
- Obejma montażowa – dociskowa mocowana za pomocą śrub.
- Śruba montażowa z łbem grzybkowym podsadzonym, ocynkowana elektrolitycznie.

- Nakrętka samozrywalna ze stali nierdzewnej uniemożliwiająca demontaż przęseł ogrodzeniowych.
- Daszek słupka z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego.
- Słupki należy mocować w prefabrykowanych fundamentach z betonu B20 oraz w podmurówce betonowej (wysokość 25cm).
- Wszystkie pionowe pręty na górze paneli zagięte w „koluszek” w celu bezpieczeństwa użytkowników.
- Szerokość furtki 120 cm. Furtka wyposażona w zawiasy montowane w ramie furtki. Rama furtki wykonana z profilu stalowego wypełniona panelem ogrodzeniowym jak wyżej. Furtka musi posiadać klamkę.
- Brama

Całość konstrukcji ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo w kolorze RAL 6005 (zielony).

4.3. Elementy małej architektury – strefa wejściowa

Na projektowanym terenie przewidziano lokalizację małych elementów architektonicznych: **ławka i kosz na śmieci oraz tablica informacyjna.**

- Ławki- powinny one być tak umiejscowione, aby siedząc można było objąć wzrokiem maksymalnie duży obszar placu. Siedzenia nie powinny być za blisko ogrodzenia, aby nie wykorzystywano ich do skakania z oparcia ławki na lub przez płot (zachować odległość min. 1 m). Przed ławką należy zapewnić twarde podłoże. Najlepiej, jeśli do miejsca odpoczynku przeznaczonego dla dzieci i opiekunów będzie można dojechać wózkiem dziecięcym bądź inwalidzkim.
- Kosz na śmieci to wymóg niezbędny, aby zachować miejsca zabaw w ładzie i porządku. Należy umieścić kosz w odległości od 2 do 3 m od ławek oraz wejścia.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Plac zabaw	
Łączna powierzchnia działek :	2803,00m²
Powierzchnia przeznaczona pod plac :	495,10m²
Powierzchnia utwardzenia	26,00 m²
Łączna ilość urządzeń	13
Ogrodzenie z siatki	86,00 mb

6. INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU.

Projektowana budowa należy do I kategorii geotechnicznej. Stwierdzono, że na analizowanym terenie panują proste warunki gruntowe. Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

7. WYMAGANIA OGÓLNE DO PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

- Projektowane urządzenia i wyposażenie muszą być wykonane z materiałów wysokiej jakości, ponadto mają mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych i wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne. Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń rekreacyjnych i małej architektury.
- Projektowany sprzęt rekreacyjny musi posiadać odpowiednie certyfikaty i być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- Należy stosować rozwiązania systemowe. Bezwzględnie wymagane jest ścisłe zastosowanie się do wymagań producenta celem zapewnienia właściwej współpracy poszczególnych komponentów systemu, zgodnie z uzyskanymi aprobatami technicznymi i certyfikatami.
- Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.
- Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzenia. Przy instalacji urządzeń zabawowych oraz elementów małej architektury producent powinien dostarczyć instrukcje, które powinny zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.
- Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę w taki sposób, aby utrzymane były odpowiednie odległości pomiędzy zestawami zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa.
- Fundamenty urządzeń powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia itp.). Wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub, powinny się znajdować co najmniej 20 cm pod płaszczyzną zabawy, chyba, że zostały całkiem zakryte.
- Urządzenia muszą posiadać wymiary zgodne z opisanymi, a także być wykonane z materiałów zgodnych z opisem. Dopuszczalna rozbieżność wymiarów urządzeń wynosi 3%.
- Ławki mają być tak umiejscowione, aby siedząc można było objąć wzrokiem maksymalnie duży obszar placu. • Urządzenia placu zabaw muszą posiadać ważny certyfikat PCA.
- Zakazuje się wprowadzania logotypów producentów, zgodnie z Uchwałą Krajobrazową.
- Elementy stalowe urządzeń należy malować farbą antykorozyjną w kolorze RAL 7016.
- Kotwy muszą być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.
- Wszystkie śruby, zawiasy, zamki i nakładki w urządzeniach należy wykonać ze stali nierdzewnej.

8. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM:

Projektuje się instalacje oświetleniową placu w postaci 4 lamp.

8.1. OŚWIETLENIE TERENU PLACU ZABAW

8.1.1. Szafka RG-O

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej szafy oświetleniowej w ul. Leszczynowej.

Projektowany obiekt zasilany będzie z szafki pomiarowej wbudowanej w linii granicy działki nr 240/2 od strony drogi publicznej.

Dla pokrycia zapotrzebowania mocy w warunkach normalnych obiekt wymaga przydziału mocy w wysokości do 10,5 kW. Obiekt zasilany będzie energią elektryczną 400/230V. W tym celu obok złącza kablowo - pomiarowego należy zabudować tablicę rozdziału energii TRZ. Od złącza pomiarowego do tablicy TRZ należy w rurze ochronnej ułożyć linię zasilającą wykonaną przewodami typu 5x LgY 1x25 mm².

W tablicy TRZ należy wykonać uziemienie przewodu PEN oraz dokonać rozdziału na PE oraz N. Do wykonania tablicy rozdziału energii TRZ należy zastosować obudowę prefabrykowaną indywidualnie i posadowioną na fundamencie; typ tablicy TRZ należy dostosować wyglądem do zastosowanego przez operatora. Z rozdzielni TRZ należy wyprowadzić wszystkie obwody zewnętrzne.

Zasilanie nowych obiektów zlokalizowanych na obszarze inwestycji należy wykonać zgodnie z przedstawioną listą:

- Oświetlenie terenu YAKXS 4x25 mm²
- Zasilanie kamer CCTV YKYżo 3x4 mm²

8.1.2. Zasilanie projektowanych słupów

Z istniejącego słupa oświetleniowego w ul. Leszczynowej wyprowadzić obwód oświetleniowy w kierunku projektowanych opraw kablem typu YKY 5x16mm² poprzez słupy oświetleniowe zgodnie z trasą pokazaną na rys. nr E-1.

Wykopy kablowe wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizyjnych ręcznie. Kabel należy układać na głębokości minimum 0,5 m w miejscach skrzyżowania z drogą na głębokości 1,0 m i zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. W odległości 10 cm pod kablem ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4 i połączyć z każdym słupem oświetleniowym. Następnie zasypać 25 cm warstwą ziemi, ułożyć folię w kolorze niebieskim i resztę wykopu zasypać z warstwowym zagęszczeniem.

W miejscach zbliżenia do istniejących kabli energetycznych projektowany kabel układać w odległości poziomej min 10 cm.

Przy wprowadzeniach kabla do słupów należy pozostawić zapasy o długości 1 m. Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” uwzględniając uwagi użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego. W miejscach skrzyżowania z drogą oraz uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurze ochronnej AROT DVK 75 lub SRS 75.

8.1.3. Słupy oświetleniowe

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe parkowe o wysokości 4m. Na projektowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół zgodnie z wykazem poniżej.

W projektowane słupy należy wciągnąć przewód YDY 3x2,5 mm², który zabezpieczyć łączem typu IZK. W każdym słupie zabudować sterownik słupowy współpracujący z istniejącym sterowaniem oświetlenia.

Słup montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

8.1.4. Ochrona od porażen

Jako system ochrony od porażen zastosowano samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-S za pomocą bezpieczników topikowych. Zaciski ochronne słupów połączyć z ułożoną wraz z kablem bednarką Fe/Zn 25x4. Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 5\Omega$.

8.1.5. Obliczenia

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie DIALUX.

8.1.6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji

Lampa x 4



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wybłyszczenia

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem ø 60 x 80 mm

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 ~ 50 000 h, L80F20 ~ 100 000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K, >80 dla 3500K, 2700K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

Współczynnik mocy: ≥0.95

Prąd rozruchowy: 21A / 225µs

Oprawa MIRA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V)

Poglądowy wygląd lamp

8.2. MONITORING PLACU ZABAW

Do monitoringu wybrano model kamery o rozdzielczości 4K wyposażonej w obiektyw o ogniskowej 3,6mm, co pozwala na uzyskanie kąta widzenia min.120°. Kamery przeznaczone są do pracy w systemach CCTV IP zasilane w standardzie Power over Ethernet. Szeroka dynamika (True WDR) 120 dB gwarantuje znakomite odwzorowanie scen o dużych różnicach jasności. Dwustrumieniowość kodowania wraz z opcją wyboru profilu pracy pozwala na precyzyjne dopasowanie transmisji wizji do łącza sieciowego oraz urządzenia odbierającego strumień wideo.

Lokalizację kamer przedstawiono na planie zagospodarowania terenu- tj. na dwóch słupach oświetleniowych

Kamerę i urządzenia systemu CCTV należy zabezpieczyć ochronnikami przepięciowymi.

• Tory transmisji

Do transmisji sygnału wykorzystane będą dwa

- media: - skrętka żelowana,
- kabel światłowodowy.

Do połączenia pomiędzy światłowodem a skrętką należy użyć media konwerterów.

• Skrętka żelowana

Cechy wyróżniające skrętki kategorii 5e:

- 15 letnia gwarancja,
- znacznik metrowy,
- żyły jednodrutowe miedziane o średnicy Φ 0,50 mm (24 wg AWG),
- Przewód przeznaczony jest do wykonywania instalacji prowadzonych w ziemi oraz w kanałach kablowych.

• Kabel światłowodowy

Cechy wyróżniające:

- tuba centralna wypełniona żelam,
- aramidowe włókna wzmacniające kabel,
- włókna w ścisłej tubie,
- powłoka LSZH,
- możliwość stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Kable uniwersalne są kablami żelowymi do połączeń poziomych o przeznaczeniu zarówno wewnątrz budynkowym, jak i na zewnątrz w kanalizacji wtórnej. Kable uniwersalne winny być układane w kanalizacjach, peszlach lub rurach kablowych w ziemi, w miejscach gdzie nie są narażone na bezpośrednie uszkodzenia mechaniczne. Transmisja światłowodowa odbywać się będzie włóknem jednomodowym (SM) zarówno na długości fali 1310nm, jak i 1550nm. Topologia okablowania światłowodowego dla instalacji CCTV - Topologia radialna: - do każdego słupa na którym zainstalowane mają być kamery doprowadzić należy osobny kabel transmisyjny,

Ze względu na wymaganą nadmiarowość i ewentualną rozbudowę systemu kamer należy układać kable co najmniej 4-włóknowe.

Znajdujące się na słupie kamery IP podłączane są do switcha przemysłowego za pomocą zewnętrznej skrętki komputerowej. Switch pełni rolę media konwertera światłowodowego oraz zasilacza PoE dla kamer oraz accespointów (punktów dostępowych wi-fi). Sam przełącznik zasilany jest przy pomocy zasilacza impulsowego, do którego doprowadzony zostanie przewód zasilania AC 230 V. Switch podłączany jest do toru światłowodowego za pomocą dwóch patchcordów.

Do skrzynki doprowadzić należy 4-włóknowy kabel jednomodowy i wprowadzić go do puszki światłowodowej wykonując zapas wewnątrz skrzynki na wypadek konieczności wyjęcia puszki na zewnątrz. Dwa włókna kabla zespawać należy z pigtailami za pomocą spawarki światłowodowej i zabezpieczyć osłonami. Złącza pigtaili wpiąć do adaptera LC duplex. Puszka światłowodowa stanowi zabezpieczenie połączeń światłowodowych oraz miejsce zapasu włókien kabla.

Zestawienie elementów:

- Szafka hermetyczna 250/310/145 mm
- Uchwyt do montażu szafki na słupie
- Switch przemysłowy PoE ULTIPOWER 124P
- Zasilacz impulsowy MDR-60-48
- Puszka abonencka ULTIMODE TB-02B
- Pigtailjednomodowy ULTIMODE PG-55S, 1xLC
- Adapter jednomodowy ULTIMODE A-555D 2xLC-2xLC
- Patchcordjednomodowy ULTIMODE PC-515S SC-LC - 2 sztuki
- Przewód NETSET U/UTP PE 5e czarny, skrętka zewnętrzna
- Kabel światłowodowy uniwersalny ULTIMODE UNI-4SM-A

Znajdujące się na słupie kamery IP podłączane są do switcha przemysłowego za pomocą zewnętrznej skrętki komputerowej. Switch pełni rolę media konwertera światłowodowego oraz zasilacza PoE dla kamer oraz accespointów (punktów dostępowych wi-fi). Sam przełącznik zasilany jest przy pomocy zasilacza

impulsowego , do którego doprowadzony zostanie przewód zasilania AC 230 V. Switch podłączany jest do toru światłowodowego za pomocą dwóch patchcordów.

Do skrzynki doprowadzić należy 4-włóknowy kabel jednomodowy i wprowadzić go do puszki światłowodowej wykonując zapas wewnątrz skrzynki na wypadek konieczności wyjęcia puszki na zewnątrz.

Dwa włókna kabla zespawać należy z pigtailami za pomocą spawarki światłowodowej i zabezpieczyć osłonami. Złącza pigtaili wpięte zostały do adaptera LC duplex.

Puszka światłowodowa stanowi zabezpieczenie połączeń światłowodowych oraz miejsce zapasu włókien kabla. Zamykana na kluczyk szafka winna być zainstalowana na słupie za pomoc uchwytów. Przewody transmisyjne należy układać równolegle do tras przewodów oświetlenia zewnętrznego. Trasy ułożenia przewodów transmisji wskazano na rysunku zagospodarowania terenu.

• **8.2.1. Mediakonwerter w punkcie nadzoru**

Linie sygnałowe z obszaru dozorowanego należy wpiąć do światłowodowych cyfrowych konwerterów służących do odbioru 1 kanału wysokiej jakości niezależnego sygnału wideo oraz transmisji jednego zwrotnego kanału danych (RS422 / RS485) po jednym włóknie optycznym.

Transmisja światłowodowa odbywać się będzie włóknem jednomodowym (SM) zarówno na długości fali 1310nm, jak i 1550nm.

8.2.2. Rejestrator

Podłączenie projektowanego systemu CCTV nastąpi do systemu nadzoru CCTV. Rejestrator monitoringu powinien być umieszczony w obudowie ochronnej (obok szafki oświetleniowej), zapewniającej odpowiednią ochronę przed warunkami atmosferycznymi i innymi czynnikami zewnętrznymi, takimi jak kurz, pył, wilgoć itp. Ważne jest również, aby zapewnić odpowiednią wentylację i chłodzenie rejestratora, aby zapobiec przegrzaniu się urządzenia. Zaprojektowaną instalację CCTV oparto o aktualnie dominujący standard IP. Do zapisu materiału wideo przewidziano rejestrator o parametrach technicznych nie gorszych niż: - Maksymalne pasmo strumieni wideo z kamer - 50 Mb/s,

8.2.5. Uwagi.

Przewód ochronny należy wykonać przewodem w kolorze żółto - zielonym.

- Nie wolno stosować przewodu żółto - zielonego jako przewodu fazowego lub neutralnego.
- Zabrania się łączenia przewodów PE i N.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu robót należy sporządzić dokumentację wykonawczą i przekazać ją inwestorowi.

9. UTWARDZENIE O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ

- Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni:
Należy stosować następujące materiały:
 - a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię
 - piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gat. 2 lub 3,
 - piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],
 - b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię
 - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],
 - c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej
 - piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,
 - piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112:1996 [1],
 - d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
 - zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

- **Krawężniki, obrzeża i ścieki**

Jeśli dokumentacja projektowa, nie ustala inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
- b) krawężniki kamienne wg PN-B-11213:1997 [3].

Krawężniki, obrzeża i ścieki mogą być ustawiane na:

- a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spełniających wymagania wg 2.3 a i 2.3 b,
- b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych, spełniających wymagania wg OST D-08.01.01÷08.01.02 „Krawężniki” [17], D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe” [18] i D-08.05.00 „Ścieki” [19].

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Tablica informacyjna- 1 szt.



Opis

Tablica informacyjna Łezka, jednostronna. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, malowanej

proszkowo - kolor szary [RAL] 9006. Regulamin w kolorze białym.

Urządzenie zawiera

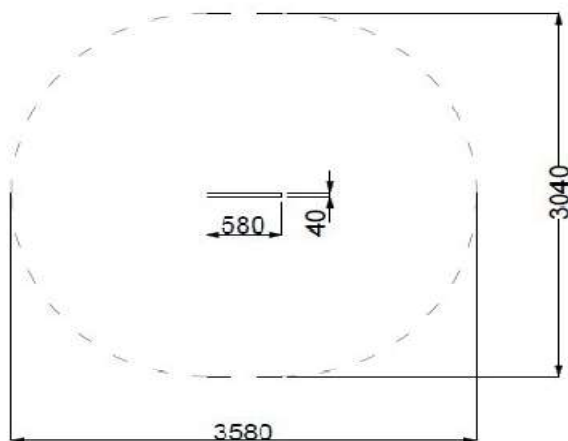
- 1 x tablica informacyjna
- 1 x regulamin

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia (LxWxH): 0,58 x 0,04 x 1,8 m
- Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%

Materialy

- Konstrukcja wykonana jest ze stali nierdzewnej, malowanej proszkowo,
- Główny profil konstrukcyjny o wymiarze 40x40x3 mm,
- Kolor konstrukcji [RAL]: 9006,
- Tablica wykonana z tworzywa HDPE 15 mm,
- Kolor tablicy: biały.



2. Ławka- 1 szt.

**Opis**

Urządzenie komunalne typu ławka z oparciem. Konstrukcja wykonana ze stali. Siedzisko i oparcie z drewna w kształcie podłużnych desek.

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia (LxWxH): 1,94 x 0,55 x 0,76 m
 - Wymiary siedziska (LxWxH): 1,70 x 0,35 x 0,42 m
- Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż $\pm 5\%$

Materialy

- Konstrukcja ławki wykonana ze stali malowanej,
- Siedzisko oraz oparcie wykonane z drewna świerkowego.

3. Kosz na odpady- 1 szt.**Opis**

Urządzenie komunalne typu kosz na śmieci z daszkiem. Konstrukcja wykonana ze stali.

Pojemnik

ciemnozielony, noga i daszek czarne. Urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN

581-1:2017-04.

Dane techniczne

- Wysokość całkowita: 1,00 m
- Pojemność: 30 l
- Wysokość pojemnika: 0,48 m
- Średnica wkładu: 0,28 m

Materialy

- Konstrukcja wykonana ze stali.

4. Zestaw zabawowy – 1 szt.



Opis

Zestaw na plac zabaw 2-wieżowy, zawierający 2 zjeżdżalnie, ścianki wspinaczkowe oraz tunel, utworzony z liny. Zabawka dedykowana dzieciom w wieku 3-6 lat. Zestaw w żywych kolorach, z zamieszczonymi rysunkami na ścianie bocznej i daszku, zachęcającymi dzieci do zabawy.

Konstrukcja wykonana jest ze stali czarnej, zabezpieczonej przed korozją, odpornej na warunki atmosferyczne i intensywnego użytkowania. Podest wykonany jest z płyty HPL z fakturą antypoślizgową, odpornej na warunki atmosferyczne oraz zapewniającej bezpieczeństwo użytkowania.

Urządzenie posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12 i PN-EN 1176-3:2017-12 wydany przez jednostkę certyfikującą akredytowaną przez PCA lub równoważną jednostkę zagraniczną. Certyfikat musi być wydany w ramach akredytowanego programu certyfikacji, co potwierdza logotyp PCA lub równoważnej zagranicznej jednostki akredytującej, znajdujący się na certyfikacie. Certyfikat musi być ważny na dzień składania ofert. Do oferty powinien być załączony certyfikat oraz karta techniczna urządzenia. Przedstawiony rysunek produktu stanowi integralną część opisu – produkt musi być zgodny z przedstawionym wyglądem.

Urządzenie zawiera

- 1 zjeżdżalnię małą,
- 1 zjeżdżalnię dużą,
- 1 ściankę wspinaczkową z chwytami wspinaczkowymi,
- 1 ściankę wspinaczkową z otworami,
- 2 wieże,
- 1 daszek dwuspadowy z grafiką,
- 2 podesty kwadratowe z antypoślizgową powierzchnią,
- 1 tunel linowy,
- 2 ścianki boczne z grafiką,
- barierki.

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia (LxWxH): 4,07 x 3,42 x 3,11 m
- Wymiary strefy bezpieczeństwa (LxW): 8,07 x 6,42 m
- Maksymalna wysokość upadku: 1,94 m
- Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12 i PN-EN 1176-3:2017-12 wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) dla danego programu

certyfikacji, co potwierdza logo PCA na certyfikacie

- Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%

Materialy

- Słupy konstrukcyjne o profilach kwadratowych 80x80 mm. Zabezpieczone przed korozją przez

cynkowanie i malowanie proszkowe,

- Ślizg zjeżdżalni wykonany ze stali nierdzewnej,

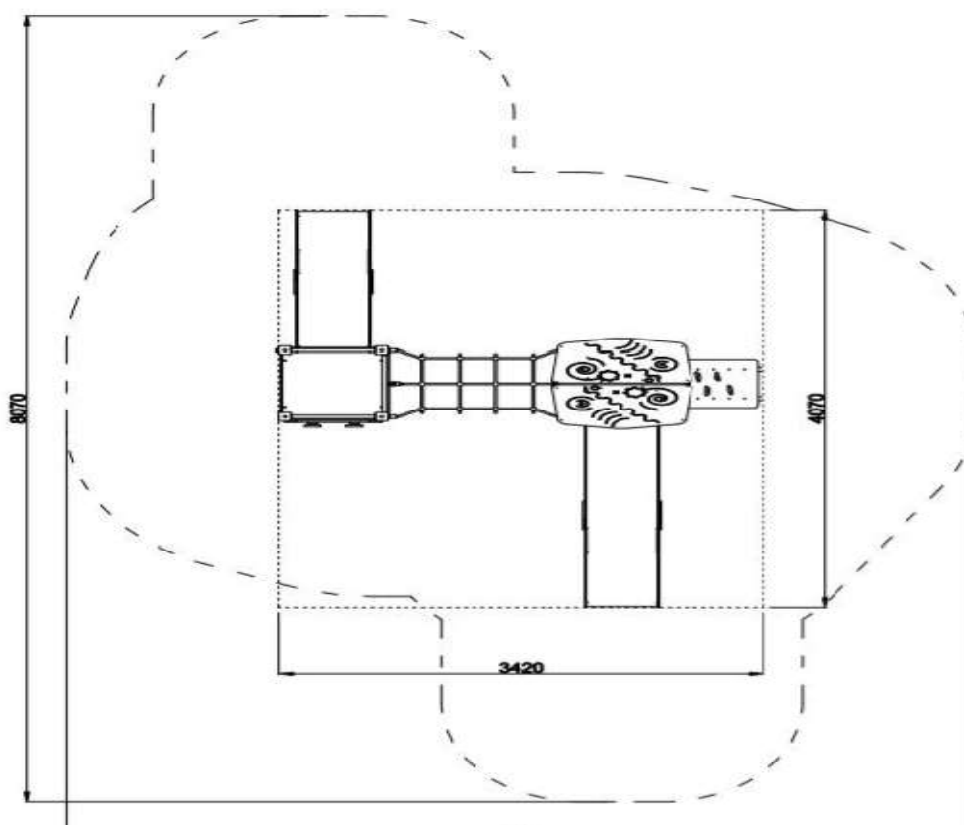
- Boki zjeżdżalni wykonane z płyty HDPE trójwarstwowej o grubości 12 mm,

- Ścianki i daszek z płyty HDPE trójwarstwowej o grubości 12 mm,

- Podesty i ścianki wspinaczkowe wykonane z płyty HPL o grubości 10 mm,

- Tunel linowy wykonany z liny polipropylenowej typu o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym,

- Śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.



10. Huśtawka wahadłowa – 1 szt.



Opis

Huśtawka wahadłowa dwuosobowa z siedziskiem kubelkowym oraz siedziskiem typu deseczka.

Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo. Urządzenie posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12 i PN-EN 1176-2+AC:2020-01 wydany przez jednostkę certyfikującą akredytowaną przez PCA lub równoważną jednostkę zagraniczną.

*Kolor konstrukcji RAL 9006, górna belka w kolorze RAL 7016.

Urządzenie zawiera

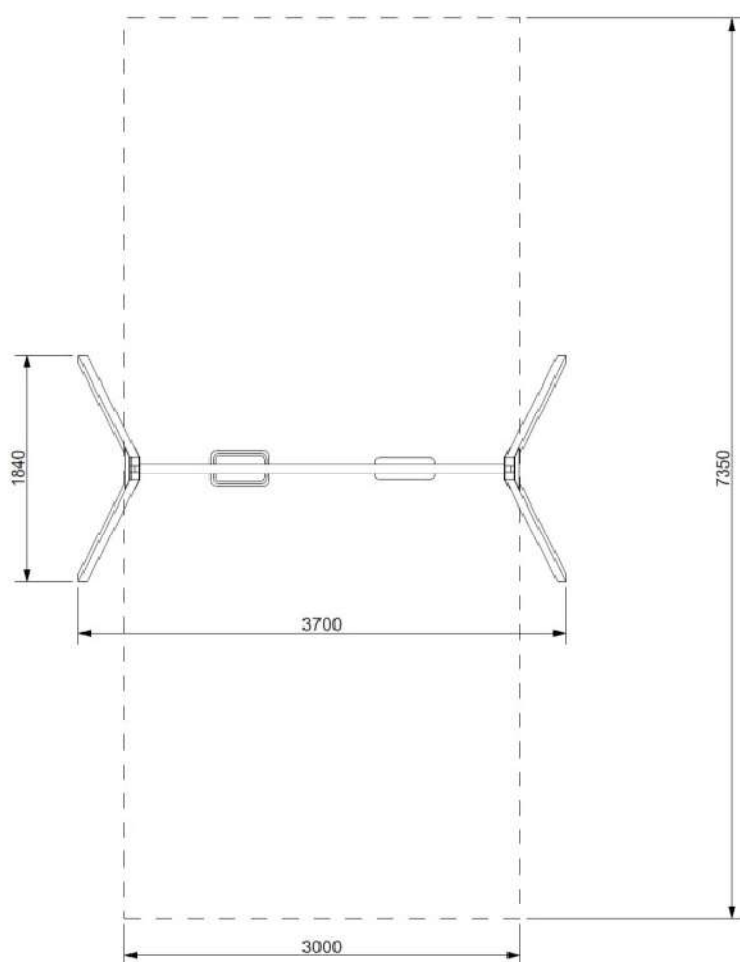
- 1 siedzisko kubelkowe zawieszone na łańcuchach
- 1 siedzisko typu deseczka zawieszone na łańcuchach
- 4 nogi huśtawki
- 1 belkę poprzeczną

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia: 3,70 x 1,84 x 2,26 m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,00 x 7,35 m
- Maksymalna wysokość upadku: 1,25 m;

Materialy

- Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
- Słupy konstrukcyjne o profilu kwadratowym 70x70 mm, grubość ścianki 3 mm,
- Dekory w kolorze zielonym wykonane z tworzywa HDPE.



11. Piaskownica – 1 szt.



Opis

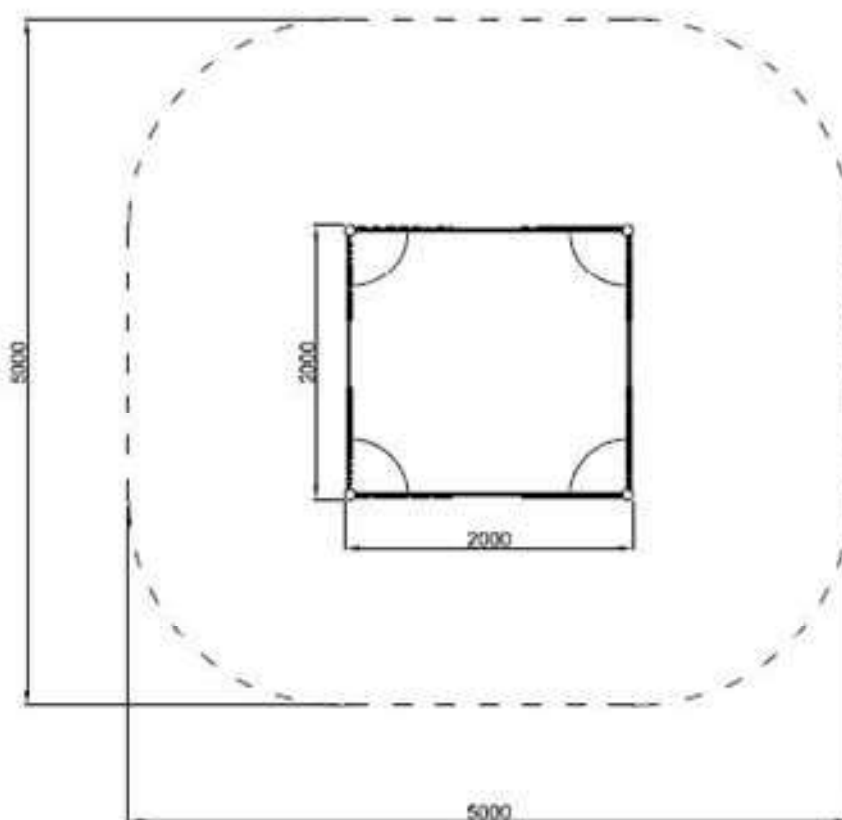
Piaskownica o stylistyce nawiązującej do kształtów ślimaka. Konstrukcja wykonana jest ze stalinierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne. Ścianki wykonane są z materiału HDPE, co zapewnia bezpieczeństwo użytkowania oraz zapobiega nagrzewaniu się na słońcu oraz łatwemu zmrożeniu zimą. Urządzenie posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12 wydany przez jednostkę certyfikującą akredytowaną przez PCA lub równoważną jednostkę zagraniczną.

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia (LxW): 2,00 x 2,00 x 0,35 m
- Strefa bezpieczeństwa: 5,00 x 5,00 m
- Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12 wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) dla danego programu certyfikacji, co potwierdza logo PCA na certyfikacie
- Dopuszcza się różnice wymiarów nie większe niż +/- 5%

Materiały

- Konstrukcja wykonana jest ze stali nierdzewnej,
- Ścianki wykonane z tworzywa HDPE.



12. Bujak sprężynowy – 2 szt.



DANE TECHNICZNE

Wymiary urządzenia:

Szerokość: 0,76 m,

Długość: 0,22 m,

Wysokość: 0,56 m

Strefa bezpieczeństwa: 2,76 x 2,22 m

Maksymalna wysokość upadku: 0,50 m

Głębokość posadowienia: 0,39 m

Opis:

Zabawka typu bujak w kształcie kucyka i skutera. Płyta HDPE (grubość 19 mm), odporny na zniszczenia, wzmocnione uchwyty i podnóżki, z profilem antypoślizgowym, kotwa gruntowa lub do betonu, ze stali galwanizowanej ogniowo, zestaw do samodzielnego montażu.

Urządzenie zawiera:

- 1 bujak z uchwytami na ręce i podpórkami na nogi.

Materialy

- Konstrukcja z płyty HDPE,
- Kotwa ze stali galwanizowanej ogniowo.

13. OGRODZENIE- 1 kpl.

8.1Ogrodzenie siatkowe

Ogrodzenie systemowe z siatki cynkowane oraz powlekanej.

- wysokość ok. 1,2 m łącznie z podmurówką,
- długości 125 m ,
- słupki o rozstawie 2,5 m.
- podmurówka o wysokości 20 cm wraz z łącznikami betonowymi (prostymi i narożnymi) .

Przyjęto łączną wysokość ogrodzenia ok. 1,2 m przy osiowym rozstawie słupków wynoszącym ok. 2,5m. Zastosowano słupki systemowe z montażem do gruntu w fundamentach betonowych punktowych monolitycznych, z wykorzystaniem podmurówki betonowej o szerokości ok. 2,5 m wysokości 0,2m.

Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu C16/20. Fundamenty wykonać w formie walca bądź kwadratu. Średnica fundamentu 30cm, głębokość posadowienia fundamentu ok. 1,1m. Pod przęsłami ogrodzenia, przewidziano montaż prefabrykowanych desek cokołowych grubości około 4,5 cm, wysokich na 20cm.

Deski cokołowe osadzone będą w prefabrykowanych łącznikach betonowych (łączniki – rys. nr 2) ogrodzeniowych.

Siatkę stalową należy montować tak aby zachodziła w granicach około 5cm na deskę betonową. Po montażu deski prefabrykowanej należy ukształtować teren wokół ogrodzenia tak aby nie było prześwitów pod deską ogrodzeniową, a teren przy ogrodzeniu przechodził łagodnymi spadkami do terenów znajdujących się wokół – zaniżyć w gruncie podmurówkę na około 10cm. Po zakończeniu robót odtworzyć trawnik wzdłuż ogrodzenia. Ogrodzenie wykonywane będzie terenie ze spadkiem nawierzchni.

13.1. Siatka stalowa ogrodzeniowa

Proponowane przęsła ogrodzeniowe powinny spełniać następujące założenia projektowe:

- wysokość siatki: 100 cm,
- odległość mocowań siatki między słupkami: 250 cm,
- siatka ogrodzeniowa, pleciona wykonana z drutu stalowego ocynkowanego.
- grubość drutu : \varnothing min. 2,0mm + 0,9 mm= 3,1mm
- wymiar oczka 60x60mm
- powłoczenie PCV w kolorze RAL 6005(zielony)

8.3.Słupki ogrodzeniowe

Proponowane słupki ogrodzeniowe powinny spełniać następujące założenia projektowe:

- Standardowe słupki stalowe kwadratowe 42x60x2mm.
- Wysokość słupków – do wysokości ogrodzenia siatkowego.
- Dodatkowo należy uwzględnić kotwienie słupka w fundamencie betonowym monolitycznym.
- słupki zabezpieczone z góry zaślepkami systemowymi z tworzywa sztucznego
- Słupki malowane proszkowo – kolor RAL 6005(zielony).

8.4.Elementy montanowe i wykończeniowe

Jako elementy mocujące panele do słupków ogrodzeniowych należy zastosować obejmy systemowe spełniające następujące założenia:

- drut naciągowy powlekany ocynkowany, grubości \varnothing 3,8mm.
- Szerokość furtki 120 cm. Furtka wyposażona w zawiasy montowane w ramie furtki. Rama furtki wykonana z profilu stalowego wypełniona panelem ogrodzeniowym jak wyżej. Furtka musi posiadać klamkę .
- zaślepki górne do słupków wykonane z tworzywa mrozoodpornego w kolorze dopasowanym do przyjętego,

- akcesoria do montażu (ze stali nierdzewnej).
- Brama wjazdowa - rozwierane dwuskrzydłowe (o szer. 4,00 m) wyposażona w zawiasy montowane w ramie bramy. Rama bramy wykonana z profilu stalowego wypełniona panelem ogrodzeniowym oczkowym 3D (oczko 5x20cm)



Przykładowe ogrodzenie panelowe z siatki