

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ”
w miejscowości Kiczki Pierwsze

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych

CPV 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

ADRES: KICZKI PIERWSZE nr 72
dz. nr 95/2, 696/2, 05-319 Cegłów

INWESTOR: Gmina Cegłów
05-319 Cegłów
ul. Tadeusza Kościuszki 4

OPRACOWAŁA :



Biuro Architektoniczne AMN

Joanna Walaszczyk

ul. Spokojna 18, 05-319 Cegłów

tel. 692 464 580

www.biuroamn.pl

Siedlce, styczeń 2015

WYKAZ SPECYFIKACJI

1.(ST.00) SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 3-13
2. (ST.01) IZOLACJE I ROB.TOWARZYSZĄCE WYK. ELEWACJI	str. 14-29
3. (ST.02) OGRODZENIE I URZĄDZENIA PLACU ZABAW	str. 30-34
4. (ST.03) ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI	str. 35-41
5. (ST.04) KSZTAŁTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH	str. 42-49

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie inwestycji pn.: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ” w miejscowości Kiczki Pierwsze.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacją.

1.3 Zakres podstawowych robót objętych ST

a) Termomodernizacja budynku Domu Kultury w m. Kiczki Pierwsze wraz z robotami towarzyszącymi i odnowieniem elewacji obejmująca:

- 1) ocieplenie (wraz z robotami ziemnymi) ścian fundamentowych styropianem twardym - płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS grub. 8 cm z tynkiem mozaikowym,
- 2) ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem grub. 10 cm z wyprawą elewacyjną mineralną - tynkiem cienkowarstwowym silikatowym ,
- 3) ocieplenie ścian zewnętrznych części północnej wełną mineralną twardą grub. 10 cm z wyprawą elewacyjną mineralną (tynkiem cienkowarstwowym silikatowym),
- 4) wymianę uszkodzonych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz czapek kominowych,
- 5) wymianę trzech kompletów drzwi dwuskrzydłowych drewnianych na aluminiowe,
- 6) wykonanie podbitek okapów dachowych i daszków nad wejściami wraz z lekką konstrukcją wsporczą,
- 7) zabezpieczenie – malowanie antykorozyjne konstrukcji kratowej zadaszenia tarasu,
- 8) malowanie stolarki okiennej od strony zewnętrznej dwukrotnie,
- 9) wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki na odległość 5 km.

b) Roboty zewnętrzne przy budynku obejmujące:

- 1) utwardzenie terenu od drogi asfaltowej do linii tarasu budynku kostką brukową betonową grub. 8 cm na podbudowie betonowej C12/15(B15), krawężnik 15x30 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem B15, opaskę przy budynku z kostki brukowej, betonowej grub. 6 cm
Ogółem utwardzenie terenu kostką brukową betonową ~1214 m²
- 2) wykonanie nawierzchni boiska z masy poliuretanowej o pow. 392 m²,
- 3) zagospodarowanie placu zabaw o pow. ~125 m²,

- 4) kształtowanie zieleni o pow. $\sim 1249 \text{ m}^2$,
 - 5) wykonanie ogrodzenia z siatki zgrzewanej na słupkach stalowych $-54,00\text{m}^2$,
 - 6) roboty ziemne towarzyszące zagospodarowaniu terenu.
- Urządzenie placu zabaw dla dzieci o pow. $\sim 125 \text{ m}^2$
Utwardzenie terenu kostką brukową betonową $\sim 1214 \text{ m}^2$
Nawierzchnia boiska o pow. 392 m^2
Zieleń $\sim 1249 \text{ m}^2$

Szczegółowy zakres rzeczowy planowanych do wykonania robót określa projekt budowlany i przedmiar robót.

1.4. Informacje o terenie budowy

Podstawowe dane:

Działka nr ew. 95/2 zgodnie z prawem zagospodarowania o pow. $3\,926 \text{ m}^2$

Powierzchnia zabudowy - $484,62 \text{ m}^2$

Powierzchnia tarasu - $120,00 \text{ m}^2$

Powierzchnia użytkowa (cały obiekt) - $717,64 \text{ m}^2$

Kubatura - $3\,962,97 \text{ m}^3$

Instalacje: elektryczna, wodno-kanalizacyjna

Dane konstrukcyjno – materiałowe budynku;

1. fundamenty : ściany fundamentowe żelbetowe,
2. izolacje poziome 2xpapa na lepiku,
3. ściany zewnętrzne z cegły wapienno – piaskowej + gazobeton,
4. ściany od strony zewnętrznej nietynkowane, od strony wewnętrznej tynk cementowo-wapienny, malowany, pomieszczenia sanitarne – okładziny ceramiczne,
5. podłogi: posadzki z terakoty,
6. stolarka okienna zespolona – drewniana i PCV,
7. stolarka drzwiowa zewnętrzna 3 kpl z drewna, 1kpl z aluminium, 2 kpl stalowe.
8. stropy Teriva; ostatnia kondygnacja z ociepleniem wełną mineralną,
9. więźba dachowa z drewna impregnowanego o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej,
10. pokrycie dachu z blachy trapezowej ocynkowanej, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej częściowo skorodowane,
11. taras zewnętrzny betonowy pokryty płytkami ceramicznymi, zadaszony kratową konstrukcją stalową pokrytą blachą trapezową, konstrukcja rdzewiejąca wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego – stan średni,
12. pomieszczenia użytkowe: sala widowiskowa, sale spotkań i gier, pomieszczenia socjalne, sanitariaty,
13. garaż strażacki z zapleczem.

1.5. Organizacja robót , przekazanie terenu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i Inwestorem, szczegóły określi umowa o realizację robót.

Zamawiający w terminie określonym w umowie udostępni Wykonawcy teren budowy i przekaże dziennik budowy.

W czasie wykonywania robót na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę udostępnionych elementów obiektów i terenu do chwili odbioru końcowego robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

Wykonawca przed przyjęciem kontraktu zapozna się z terenem budowy.

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora - 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 kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru (Inwestora), który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca w czasie wykonywania robót odpowiada za ochronę instalacji i elementów obiektów. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i elementów obiektów.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia w/w elementów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i użytkownika, naprawy ewentualnych uszkodzeń dokona Wykonawca na swój koszt.

1.8 Ochrona 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 podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać

uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.9 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. 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.

1.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji. 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.

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

1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

1.12 Zasadnicze nazwy i kody:

Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1

Izolacje przeciwwilgociowe	CPV 45320000-6
Izolacje cieplne	CPV 45321000-3
Roboty w zakresie okładziny tynkowej	CPV 45324000-4
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	CPV 45421100-5
Montaż balustrad	CPV 45340000-2

Konstrukcje dachowe drewniane (podbitki okapów)	CPV 45261100-5
Obróbki blacharskie	CPV 45261400-8
Roboty malarskie	CPV 45442100-8
Roboty ziemne	CPV 45111200-0
Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1
Roboty w zakresie usuwania gruzu	CPV 45111220-6

Roboty w zakresie kształtowania terenu CPV 45112700-2

Wznoszenie ogrodzeń	CVP 45342000-6
Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw	CVP 45112723-9
Roboty w zakresie różnych nawierzchni	CPV 45233200-1
Kształtowanie terenów zielonych	CPV 45112710-5

1.13 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i będą tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

Wszystkie nazwy użyte w ST lub w przedmiarze robót należy traktować jako definicję standardu, a nie jako wskazanie konkretnego produktu do zastosowania.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

-określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
-identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT

- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów.

2.2. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych

Kolorystyka wbudowanych materiałów i wyrobów budowlanych została przedstawiona w dokumentacji projektowej, nie przedstawiona w dokumentacji będzie ustalana na etapie realizacji.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały, i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru , po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

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

Gruz i inne materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest wywiezienie na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie).

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

5. WYKONANIE ROBÓT OGÓLNE ZASADY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i sztuką budowlaną i wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę 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 umowie, dokumentacji i w ST a także w normach budowlanych i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT, DOKUMENTACJA BUDOWY

Kontrola wykonania prac polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonania prac oraz ich zgodności ze sztuką budowlaną.

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

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

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przechowywane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą rozliczenia robót budowlanych będzie wykonanie robót zgodnie z projektem wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i postanowienia umowy o realizację robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym, ST lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Książka obmiarów (wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki) prowadzona będzie tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora, księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.2. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

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.

8.3. Odbiór końcowy

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 końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”

8.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji, dokumenty do odbioru

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi, karty gwarancyjne
- protokoły badań instalacji odgromowej

9. ROZLICZENIE ROBÓT, PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Dokumentacja projektowa
2. Dokumentacja kosztorysowa
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach” (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r.- w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr.25, poz. 133 z późniejszymi zmianami).
12. 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 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. nr 112 poz. 1206 z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wymagań jakie powinny spełniać modyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011z późniejszymi zmianami).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 237, poz. 2375 z późniejszymi zmianami).
16. 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. z 2001 r. nr 118, poz.1263 z późniejszymi zmianami).
17. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz.1650 z późniejszymi zmianami).
18. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 49 poz. 330 z późniejszymi zmianami.)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 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 z późniejszymi zmianami).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy

informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042 z późniejszymi zmianami).

23. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
24. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST. 01) IZOLACJA P.WILGOCIOWA I CIEPLNA ORAZ ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYKONANIU IZOLACJI WRAZ Z ODNOWIENIEM ELEWACJI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie termomodernizacji budynków w zakresie inwestycji pn.: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ” w miejscowości Kiczki Pierwsze.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

1.3 Zakres robót objętych ST

ST.01. Roboty izolacyjne CPV 45320000-6 i roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1 w tym:

Izolacje przeciwwilgociowe	CPV 45320000-6
Izolacje cieplne	CPV 45321000-3
Roboty w zakresie okładziny tynkowej	CPV 45324000-4
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	CPV 45421100-5
Montaż balustrad	CPV 45340000-2
Konstrukcje dachowe drewniane (podbitki okapów)	CPV 45261100-5
Obróbki blacharskie	CPV 45261400-8
Roboty malarskie	CPV 45442100-8
Roboty ziemne	CPV 45111200-0
Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1
Roboty w zakresie usuwania gruzu	CPV 45111220-6

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

Systemy izolacyjne powinny spełniać poniższe wymagania oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Rodzaje podstawowych materiałów

2.1. Izolacje hydroizolacyjne

Izolacje bitumiczne (bezrozpuszczalnikowe) dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa o konsystencji pasty do wykonywania pionowych izolacji przeciwwilgociowych. Do stosowania w temperaturze od +5 do +25°C i do nanoszenia na lekko wilgotne powierzchnie. Masy winny tworzyć trwale elastyczną powłokę i można je nanosić na podłoża, które są narażone na skurcze i powstawanie w ich wyniku rys oraz pęknięć. Masy asfaltowo-kauczukowe nie mogą niszczyć styropianu. Izolacje powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

Folia kubatkowa

Grubość: 0,4mm

Wysokość wytłoczeń: 8mm

Zdolność odprowadzania wody: 4,6l/s/m

Wytrzymałość na ściskanie: 250kN/m² 25t/m²)

Zakres temperatur stosowania: -40°C do +80°C

Szerokość standardowa: 1m, 1,5m, 2m, 2,5m

Długość standardowa: 20mb

Klasyfikacja ogniowa: B2

2.2. Izolacja cieplna

ocieplenie metodą lekką mokrą BSO

Środek gruntujący - objęty aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego, w postaci cieczy na bazie żywicy akrylowej, do gruntowania powierzchni, również pod wyprawę tynkarskie.

Zaprawy klejące

Sucha mieszanka do przyklejania płyt termoizolacyjnych w systemach ocieplenia styropianem i wełną mineralną.

Skład: cement, piaski kwarcowe, żywice syntetyczne, dodatki.

Uzyskiwana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową o parametrach technicznych nie gorszych niż:

Wygląd (postać fabryczna): proszek bez zbryleń

Odporność zaprawy klejącej na spływanie z powierzchni pionowych - nie powinna spływać

Ziarnistość maks.: 2,0mm

Współczynnik przewodzenia ciepła : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej : u 50

Gęstość nasypowa suchego produktu: 1500kg/m³

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie zaprawy klejącej o grubości 0-8 mm (do grubości 5 mm) - brak rys po 28 dniach

Przyczepność zaprawy klejącej,(MPa) nie mniej niż:

a) do betonu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,3
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,2
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,3

b) do styropianu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,1
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,1
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,18

- o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 1,55 g/cm³

zaprawa zbrojąca do wykonywania warstwy zbrojonej

- o gęstości nie mniejszej niż 1,45 g/cm³
- jako spoiwo użyty biały cement
- z dodatkiem mikrowłókien

Płyty styropianowe

- cz. podziemna: płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm do izolacji ścian fundamentowych i cokołu - zgodne z PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie.

Parametr współczynnika przewodzenia ciepła λ płyt XPS- zgodny z normami PN-EN 12667 N-EN 12939. Zgodnie z procedurą opisaną w PN-EN 13164. Wartość wytrzymałości na ściskanie płyt XPS, określane na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 826. Specyfikacja techniczna PN-EN 13164. Klasa reakcji na ogień płyt XPS: E, dokona na podstawie procedur opisanych w normie PN-EN 13501-1.

- do ociepleń zewnętrznych ścian powyżej terenu: płyty styropianowe według normy PN-C-20130:1999; $\lambda \leq 0,036$ W/mK. K, PS-FS (styropian samogasnący EPS 70-040 Fasada) gr.10cm, ościeża gr.2 cm

W/w materiały z odpowiednimi aprobatami technicznymi oraz spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 600 x 1200 mm,
- powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: na wpust i pióro,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania

wełna mineralna

wełna mineralna twarda fasadowa do izolacji cieplnej gr. 10 cm , ościeża gr. 2cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ W/mK.

Polska Norma PN-EN 13162:2002

Klasyfikacja ogniowa Euroklasa:A1 (wg PN-EN 13501-1)

Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu [kg/m^2]: $\leq 1,0/3,0$; Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu [kPa]: ≥ 40 ; Obciążenie ciężarem własnym [kN/m^3]: $0,90$; Wytrzymałość na rozciąganie [kPa]: ≥ 100 (prostopadle do powierzchni)

Tkanina szklana (siatka z włókna szklanego)- objęta aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów, o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- szerokość $1,10 \text{ m} \pm 10 \%$
- wymiary oczek $4 \times 4,5 \pm 10\%$, splot gezejski, barwa biała
- masa powierzchniowa $150 \text{ g} \pm 5$
- strata prażenia w temperaturze $625 \text{ }^\circ\text{C} - 20 \%$
- siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych $\geq 35 \text{ N/mm}$
- siła zrywająca w roztworze alkaicznym $\geq 25 \text{ N/mm}$
- wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
 - w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5 \%$
 - w roztworze alkaicznym $\leq 3 \%$
- wartość szcztkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku $0,65$

Łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego

powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Typ łączników stosowny do łączenia styropianu z odpowiednim rodzajem podłoża powinien być określony w dokumentacji technicznej systemu ocieplenia w dostosowaniu do wielkości obciążeń z trzpieniem stalowym wbijanym

Wykończenie elewacji tynkiem

Tynki cienkowarstwowe w tym:

- silikatowa wyprawa tynkarska baranek lub kornik $1,5 \text{ mm}$ samooczyszczająca, nanoporowa z fotokatalizą
- mozaikowo - żywiczna masa tynkarska drobnoziarnista $1,5 \text{ mm}$

Są to produkty gotowe do użycia.

Inne elementy wykończeniowe elewacji

- listwy (profile) do boniowania poziomego

Tablice informacyjne

- szyldy z napisem „DOM LUDOWY w Kiczkach” i „OSP Kiczki” z polistyrenu ekstrudowanego XPS, malowanego dwukrotnie farbą do stosowania na zewnątrz, odporną na warunki atmosferyczne szt.2 szczegóły wg rysunków arch.

W skład systemu wchodzi materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji – listwy, taśmy, siatki narożnikowe materiały uszczelniające inne akcesoria które to materiały powinny być składnikiem systemu dociepleń.

Właściwości techniczne układu ociepleniowego, szczegółowy zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków określają instrukcje producentów oraz Aprobata Techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.

Producent systemu dociepleń powinien umożliwić dostarczenie odbiorcy kompletny zestaw wyrobów objętych Aprobata Techniczną.

Ocieplenie budynku powinno być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta oraz opisów wynikających z projektu budowlanego.

2.3. Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

Drzwi zewnętrzne

Drzwi Al. system termoizolacyjny (profil ciepły) $U=1,3W/m^2 \times K$. Drzwi kompletne z futrynami i okuciami. Drzwi aluminiowe wzmocnione, dwuskrzydłowe z naświetlem wyposażone w 2 zamki, samozamykacz - szczegóły i kolor według proj. architektury

Balustrady

Balustrady ze stali nierdzewnej podjazdu dla niepełnosprawnych - szczegóły według proj. architektury wykończenie balustrad kompletne

Daszki systemowe

Daszek systemowy łukowy z rynienkami odprowadzającymi wodę z poszyciem z poliwęglanu. Systemowe elementy mocowania przy pomocy kołków rozporowych. wykończenie kompletne.

2.4. Podbitka okapów, obróbki blacharskie, malowanie

Podbitka okapów - konstrukcja drewniana do podbitki okapów –wg normy PN-82/D-94021, zabezpieczona środkiem owado-grzybobójczym i ognioochronnym zaimpregnowane metodą podciśnieniową lub kąpieli. Łączniki, gwoździe budowlane do konstrukcji drewnianych powinny spełniać wymogi zawarte w PN B-031150:2000

Do wykonania podsufitek należy stosować deski (szalówki) z drewna świerkowego, sosnowego lub modrzewiowe o grubości 22 mm, jednakowej szerokości, najlepiej deski fabrycznie obrobione, które mają nie tylko ładny kształt, ale również wyprofilowania umożliwiające łączenie na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Drewno winno być z wyższych klas naturalnej trwałości zabezpieczone środkami impregnacyjnymi.

Lakierobejce - zabezpieczenie podbitek (podsufitek)

Lakierobejce winny dobrze wypełniać pory drewna, tworząc trwałe, elastyczne, odporne na warunki atmosferyczne, barwne powłoki o połysku półmatowym przy jednoczesnym zachowaniu rysunku drewna. Podstawowe właściwości: lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym $\dot{R}4$ m 60 – 100 [s]; gęstość - 0.90 [g/cm³]; zawartość substancji lotnych - 50.0 [%]

Obróbki blacharskie

Podokienniki(wraz z boczka PCV), pasy pod-nadrynnowe, obróbki kominów i innych elementów - blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m²) raz pokryta warstwą pasywacyjną mająca działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Rury spustowe i rynny –demontaż istniejących i montaż nowych po wykonaniu robót ociepleniowych. Rynny dachowe i rury spustowe prefabrykowane z elementów gotowych z blachy ocynkowanej grubości 0,55 mm o przekrojach odpowiadających istniejącym (rynny o śred.15 cm, rury o śred.12 cm), haki rynnowe, uchwyty do rur spustowych, materiały pomocnicze: kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.

Farba do zabezpieczenia powierzchni metalowych i drewnianych

Normy PN-C-81618:1998, PN-C - 81901:1997

Farby muszą wykazywać się dużą odpornością na działanie czynników atmosferycznych i muszą zabezpieczać elementy stalowe przed korozją. Wszystkie elementy konstrukcji stalowych winny być oczyszczone do stopnia czystości Sa2,5, odtłuszczone i zabezpieczone farbą podkładową i nawierzchniową.

Farby olejne

- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81900:1997

[6] wydajność - 6-8 m²/ dm³

max. Czas schnięcia - 12h

- farby olejne i alkidowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901

:2002 [6] wydajność 6 - 10 m²/ dm³

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to;

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus

denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,

- środki do odfuszczenia, mycia i usuwania-zanieczyszczeń podłoża,

- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

3. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.3. Roboty objęte specyfikacją będą wykonywane głównie ręcznie w związku z tym przewiduje się stosowanie typowych narzędzi i elektronarzędzi ręcznych.

Do obróbki blach należy używać noża wibracyjnego tzw. nibblera, piłki ręcznej do blach lub nożyc ręcznych do blach. (nie należy używać sprzętu powodującego uszkodzenia powłok zabezpieczających blach)

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

Materiały nasiąkliwe np. suche mieszanki, cement w czasie transportu należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich zawilgocenie. Wszystkie materiały w opakowaniach należy przewozić w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi.

Szczegółowe wytyczne odnośnie transportu i składowania materiałów dla przyjętego systemu ocieplenia określa producent.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji

„Wymagania ogólne” pkt.5.

Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Roboty ziemne

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- a) założono wykonanie wykopów ręcznie, szerokość wykopów dostosować do rodzaju prac wykonywanych w tych wykopach, wykopy o gł. 1m jednak nie głębsze niż poziom istniejących fundamentów
- b) wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie,
- c) zasypanie wykopów powinno być wykonywane i zagęszczane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej: nie więcej niż 25 cm – przy stosowaniu ubijaków ręcznych, zagęszczenie poszczególnych warstw zasypowych, w miarę potrzeby zwilżanie wodą warstwy zagęszczanej.
- d) nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji termicznej i wodochronnej (przeciwwilgociowej).
- e) wykopy należy chronić przed napływem wód powierzchniowych.

5.2. Izolacje - ocieplenie ścian fundamentowych, ocieplenie ścian metodą BSO

Przed wykonaniem ocieplenia podłoże należy oczyścić i wykonać hydroizolację z materiałów bitumicznych bezrozpuszczalnikowych. Do klejenia płyt należy używać także wodnych emulsji bitumicznych lub klejów (zapraw) nie zawierających rozpuszczalników. Instalując płyty na ścianie układa się je pionowo lub poziomo- na wzór cegieł, spoina- stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Płyty muszą opierać się na podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasyпки.

Podstawowe zasady BSO

Podłoże

Przyjęty system winien umożliwiać ocieplenie otynkowanych lub nieotynkowanych ścian betonowych, ścian wymurowanych z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawą tynkarską, zaprawą wyrównującą. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją gruntującą.

Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobinkami błota –

nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od opaski bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegiełkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Dodatkowe mocowanie stanowią kołki plastikowe w ilości około 4÷6 na 1m² i 8 szt w strefie brzegowej. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka winna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i być odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Prawdłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

Warstwa wykończeniowa z tynku cienkowieńcowego

Warstwę wykończeniową stanowiąc będzie tynk cienkowieńcowy.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowieńcowego na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy

tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Bonie

W przypadku montażu listew w styropianie najlepiej jest wypalić odpowiedniej szerokości rowki. W tym celu należy posłużyć się specjalną wypalarką. Wypalone rowki powinny być szersze od użytego profilu do boniowania o ok. 1 – 2mm i wypoziomowane. Rowki można wykonać także bez konieczności ich wypalania.

W wykonany rowek, wprowadzamy klej do montażu i zatapiamy w nim listwę do boniowania.

W przypadku boni z PCV jednocześnie (w tej samej operacji klejenia) przyklejamy zbrojącą siatkę z włókna szklanego. Po wyschnięciu kleju można rozpocząć prace wykończeniowe elewacji, wykończenie boni poprzez malowanie farbą elewacyjną wysokiej jakości.

Szczegółowy sposób wykonywania robót ociepleniowych określa producent systemu ociepleniowego oraz projekt budowlany.

5.3. Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

Należy zamontować ślusarkę aluminiową (drzwi zewnętrzne) zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta.

Główne prace obejmują obsadzenie ościeżnic oraz montaż oszklonych drzwi wraz z wykonaniem odpowiednich gniazd i bruzd, wyregulowanie elementów. Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów.

Dokładność wykonania powinna być zgodna z istniejącym ościeżem. Należy sprawdzić wymiary drzwi na budowie. Luzy między otworami a ościeżnicą powinny wynosić na szerokości otworu 2-6cm, na wysokości otworu 5-9cm. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta. Ościeżnice po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta ślusarki.

Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową.

W cenie na wymianę stolarki (ślusarki) uwzględnione będą koszty demontażu starej stolarki (ślusarki) oraz prace towarzyszące m.in. wykończenie ościeży po wymianie stolarki.

Zadaszenie, balustrady

Zadaszenie na konstrukcji stalowej z wypełnieniem z poliwęglanu - montaż wg rozwiązań systemowych producenta przy pomocy kołków rozporowych.

Mocowanie balustrad należy wykonać przy użyciu wklejanych do podłoża betonowego kotew stalowych. W zależności od przygotowania podłoża do montażu zamocowanie może być wykonane śrubami lub za pomocą spawania. W przypadku przykręcania balustrad stosować śruby o odpowiedniej długości aby zapobiec ewentualnemu wyrwaniu podczas eksploatacji

Mogą także wystąpić prace związane z wykuciem gniazd i ich zabetonowaniem. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie elementów balustrad w pionie i poziomie.

Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów

5.4. Podbitka okapów, obróbki blacharskie, malowanie

a) Podbitcie okapów konstrukcje drewniane - podstawowy zakres robót :przygotowanie, odwiązanie zabezpieczonych elementów konstrukcji, zaimpregnowanie miejsc obrabianych., zamocowanie łąt, desek itp. Elementy wykonywane z zaimpregnowanych desek (nadbitki, deskowanie, deski okapowe itp.) powinny być ułożone prawą stroną (dordzeniową) do spodu i przybite dwoma gwoździami. Długość gwoźdźcia powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek.

Montaż desek (podbitcie okapów) należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów. Przewiduje się mocowanie desek na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Powierzchnia przeznaczona do impregnacji (malowania) powinna być czysta, sucha i odtłuszczona.

Prace związane z podbitciem okapów należy skoordynować z obróbkami dotyczącymi orynnowania i ocieplenia

b) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości i pochylenia powierzchni obrabianych. Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5-0,6 mm. Roboty blacharskie określa norma PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.

- Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

- Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

- Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

- Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

- Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 °C,

- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

c) Malowanie

Prace malarskie dotyczą malowania elementów drewnianych (renowacja istniejącej stolarki okiennej) i elementów stalowych.

Malowanie farbami olejnymi

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie powierzchni (czyszczenie, mycie i odtłuszczenie powierzchni elementów rozpuszczalnikiem organicznym)

- gruntowanie

- dwukrotne malowanie farbami olejnymi

Na powierzchniach metalowych mogą występować następujące szkodliwe zanieczyszczenia: zgorzelina, rdza, wilgoć, tłuszcze i smary, emulsje olejów, kurz, pył, sole, kwasy, alkalia, resztki poprzedniego zabezpieczenia malarskiego, itp. Wszystkie te zanieczyszczenia powinny być usunięte z powierzchni metalu przed malowaniem. Oczyszczane powierzchnie powinny być zagruntowane nie później niż po 6 godzinach licząc od chwili zakończenia oczyszczenia.

Podczas wykonywania powłok malarskich temperatura powinna być zawarta w granicach od 5 do 30⁰C. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, wilgotności powietrza wyżej niż 85%.

5.5. Roboty rozbiórkowe

W tym przypadku zakres robót rozbiórkowych powiązany jest z robotami termomodernizacyjnymi budynku i obejmuje przede wszystkim demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, demontaż krat okiennych, wykucie z muru wymienianych drzwi itp.

Kolejność wykonania poszczególnych czynności rozbiórkowych będzie dostosowana do czynności związanych z robotami podstawowymi.

Prace rozbiórkowe nie mogą spowodować naruszenia elementów konstrukcyjnych budynku nie podlegającym rozbiórkom.

Wykonywane roboty rozbiórkowe (np. demontaż rur spustowych, rynny) nie mogą spowodować szkód w budynku np. zalania i zawilgocenia, skuwanie tynków nie może spowodować znacznego zapylenia elementów budynków. Demontaż drzwi winien odbywać się jednocześnie z montażem nowej ślusarki aluminiowej.

Zabezpieczenia tymczasowe elementów budynku będą wykonywane na koszt wykonawcy, materiały tymczasowego zabezpieczenia po ich rozbiórce stanowią własność wykonawcy.

Roboty w zakresie rozbiórek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i zgodnie z rysunkami i opisami w projekcie.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozbiórkowych muszą być wyposażeni we właściwe urządzenia zabezpieczające oraz właściwą odzież roboczą, a także rękawice, okulary i kaski ochronne. Pracownicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z umocowaniem do lin połączonych z trwałymi elementami nierozbieralnych części budynku. Ponadto zatrudnieni przy pracach rozbiórkowo – transportowych muszą być przeszkoleni na stanowiskach pracy, a zatrudnieni przy pracach na wysokości muszą posiadać aktualne badania dopuszczające ich do tego rodzaju prac.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej – „Wymagania ogólne „, pkt.6

6.1 Kontrola jakości wykonywania robót izolacyjnych

Kontrola cząstkowa powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenia dokładności obrobienia naroży,
- sprawdzenie uszczelnienia izolacji

Kontrola końcowa izolacji powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
- sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych z podłożem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie)

6.2. Instalowanie drzwi, okien i innych elementów

Kontrola wykonania prac zgodnie z PN-88/BAz3:2001 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania (Zmiana Az3)

a) Kontrola wbudowanych ościeżnic – odchylenie od pionu lub poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1 m, największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

b) Kontrola końcowa, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie stanu technicznego
- sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach
- sprawdzenie osadzonej stolarki i ślusarki w murze (prawidłowa działanie okuć, zamykanie i otwieranie skrzydeł, uszczelnienie między ościeżem a ościeżnicą, mocowanie konstrukcji)

6.3. Obróbki blacharskie, malowanie

Roboty pokrywcze w tym obróbki blacharskie, jako roboty zanikające wymagają częściowych odbiorów. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.

Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych pokrycia i zastosowanych materiałów

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowego wykonania - przez pomiar na zgodność z wymaganiami projektowymi.

Malowanie

Sprawdzeniu podlega przygotowanie powierzchni do malowania (wyczyszczenie, odtłuszczenie, szpachlowanie) wykonanie każdej warstwy.

Przy wielokrotnym malowaniu należy stosować farby różniące między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki winny być bez prześwitów, odporne na wycieranie, zarysowania, wykazywać odpowiednią przyczepność.

6.4. Rozbiórki

Sprawdzenie wykonania zgodnie z projektem, sprawdzenie czy nie uszkodzono elementów budynku nie podlegających rozbiórkom; sprawdzenie czy elementy do

ponownego wykorzystania nie zostały uszkodzone, sprawdzenie wykończenia ościeży po wymianie stolarki, sprawdzenie uprzątnięcia gruzu i materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest dokumentacja projektowa i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową wykonanego i odebranego elementu robót określa przedmiar robót.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona znakiem budowlanym lub znakiem CE nie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

8.2 Odbiory międzyfazowe powinny być przeprowadzone w następujących etapach robót:

- po przygotowaniu podłoża pod roboty zasadnicze
- po wykonaniu robót podstawowych

8.3 Odbiór końcowy- sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych robót należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatność za wykonany i odebrany element odbędzie się na podstawie oceny jakości wykonanych robót

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami.
- wartość zużytych materiałów wraz kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- utrzymanie zamontowanych elementów tymczasowych na czas prowadzenia prac
- poprawki i uzupełnienia,
- uprzątnięcie terenu robót,
- wszelkie inne opłaty i prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Izolacje

1. Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie zewnętrznych ścian budynków metodą lekką-mokrą
2. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
4. PN-EN 13164-2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
5. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
6. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
7. PN-B-24000;1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
8. PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości
9. PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
10. PN-ISO 4592:1998 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie długości i szerokości.
11. PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie grubości metoda skaningu mechanicznego.
12. PN-ISO 11501:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie zmian wymiarów liniowych w czasie ogrzewania.
13. PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt.
14. PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych - Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie.

Instalowanie drzwi, okien

1. PN-88/B-10085/Az3 Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
2. PN-52/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej
3. PN-EN 13126-1:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część I: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć

4. PN-EN 13126-8:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 8: Okucia rozwierano- uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane
5. PN-EN ISO 10077-1:2006 (U) Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Określenie współczynnika przenikania ciepła -Część 1: Postanowienia ogólne
6. PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej
7. PN-EN 1627-2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i aluzje - Odporność na włamanie –Wymagania i klasyfikacja”
8. PN-EN ISO 12543-6-2011/AC:2012 – Szkło w budownictwie- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. –Część 6
9. PN-EN-12059:2008 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych

Roboty w zakresie pokryć dachowych

1. PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze”.
2. PN-80/B-10240- Papowe pokrycia dachowe. Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 612:1999 „Rynny dachowe i elementy z blachy powlekanej. Definicje i wymagania”
4. PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania”
5. 34. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
6. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
7. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
8. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych” PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.

Roboty malarskie

1. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnym i farbami emulsyjnymi.
2. PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
3. PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
4. PN-79/c-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań.
5. PN-74/C-81515 Wyroby lakierowane. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
6. PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenie ścieralności powłok lakierowych.
7. PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.
8. PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznaczanie nasiąkliwości
9. PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu *Du Ponta*
10. PN-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczenie elastyczności powłok lakierowych przez zginanie
11. PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczenie twardości powłok.

12. PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
13. PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczenie zdolności krycia.
14. PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżenie metody obliczania wydajności i zużycia
15. PN-82/C-81551 Oznaczenie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych.
16. PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
17. PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
18. PN-75/6113-16 Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna czerwona tlenkowa.
19. PN-76/6115-17 Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.
20. PN-75/6118-03 Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych ogólnego stosowania.
21. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
22. PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
23. PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie barwy farb.
24. PN-EN 50144-2-7:2002/AC:2004 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych
25. PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.02) WZNOSZENIE OGRODZEŃ KOD CPV 45342000-6
URZĄDZENIA PLACU ZABAW KOD CPV 45112723-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzeń oraz montażu urządzeń placu zabaw dla inwestycji pn.: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ” w miejscowości Kiczki Pierwsze

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna służy jako opis przedmiotu zamówienia przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

ST.02.01 – Wznoszenie ogrodzeń CPV 45342000-6

ST.02.02 – Roboty z zakresie kształtowania placów zabaw CPV 45112723-9

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY OGÓLNE WYMAGANIA

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

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1. Ogrodzenie

Ogrodzenie z siatki zgrzewanej wys. 1 m na słupkach stalowych ocynkowanych ogniowo z profilu kwadratowego 40x40x3 mm wraz z furtką szer. 1,20m, całość malowana farbami proszkowo.

Cokół betonowy o wym.0,20x0,30m z fundamentami o wym.0,20x0,80m

Beton klasy C12/15(B15) zgodny z PN-88/B-06250, spełniający wymagania PN-EN 206-1:2002U

- nasiąkliwość — do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność — ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8HPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) — ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku

zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu;

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie,
- uszczelniającym

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta

2.2.2. *Urządzenia zabawowe placu zabaw*

Urządzenia zabawowe stanowiące wyposażenie placu zabaw winny spełniać wymogi PN-EN 1176-1, 1176-2, 1176-3, 1176-4, 1176-5, 1176-6, 1176-7

Przewidziano kompletne gotowe urządzenia takie jak.:

1) **zestaw zabawowy typu zjeżdżalnia** o wym. - 290 x 620 cm

Elementy składowe zestawu:

- wieża bez dachu wysokość podestu 120 cm - 1 szt.
- rura strażacka - 1 szt.
- pomost ruchomy 11 belek - 1 szt.
- wieża z dachem wysokość podestu 120 cm - 1 szt.
- ślizg - 1 szt.
- drążki do przewrotów - 1 szt.
- wejście - ścianka wspinaczkowa - 1 szt.

Zestaw zabawowy wykonany z drewna litego o przekroju 10x10 cm impregnowanego oraz malowanego środkiem do ochrony drewna typu cedr. Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć. Dachy oraz burty boczne wykonane z tworzywa sztucznego, kolorowej płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Uchwyty ocynkowane malowane proszkowo. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Liny stalowo-polipropylenowe Ø 16 mm o wytrzymałości 1770 Mpa. Ześlizg wykonany z blachy nierdzewnej.

2) **huśtawki podwójne** (2 kpl.) wykonane z drewna litego o przekroju 10x10 cm impregnowanego oraz malowanego środkiem do ochrony drewna typu cedr. Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej Ø 6 mm. Siedziska płaskie gumowe o konstrukcji metalowej atestowane. Ułożyskowania ocynkowane ogniowo. Powierzchnie czołowe belek zabezpieczone kapturkami z tworzywa sztucznego. Belka poprzeczna wykonana z palisady Ø 120 mm impregnowanej oraz malowanej środkiem do ochrony drewna lub stalowa ocynkowana ogniowo

3) **ławki parkowe z prefabrykatów** żelbetowych z obudową drewnianą siedzeniową

Szczegóły do uzgodnienia z inwestorem i projektantem

Urządzenia placu zabaw dla dzieci winny być bezpieczne w użytkowaniu i posiadać odpowiednie certyfikaty potwierdzające ich jakość i bezpieczeństwo zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt.3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5 oraz w opisie do projektu budowlanego.

5.1. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty ogrodzenia zasadnicze linie ogrodzenia i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na łąwach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na łąwach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

5.2. Wykonanie ogrodzenia

Wykonanie i montaż ogrodzenia zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Podstawowy zakres robót obejmuje: wykonanie wykopów, wykonanie betonowych fundamentów o wym. $0,20 \times 0,30$ m i cokołów o wym. $0,20 \times 0,80$ m, obsadzenie w cokole słupków stalowych w rozstawie $2,40$ m wraz z obetonowaniem, naciągnięcie linki i przymocowanie opierzenia z siatki

Montaż furtek należy przeprowadzać przy użyciu elementów montażowych, typowych łączników mocowanych na śruby ocynkowane zrywane lub poprzez spawanie. Podczas montażu należy uważać aby nie uszkodzić powłokowej warstwy malowania proszkowego zabezpieczającego elementy stalowe.

Roboty należy wykonywać tak, aby elementy nie zostały podczas montażu przeciążone lub odkształcone. Zmontowane elementy ogrodzenia winny być bezwzględnie stabilne i bezpieczne w użytkowaniu.

W furtce należy wyregulować mechanizmy, zawieszenia i zamknięcia.

5.3. Urządzenia placu zabaw dla dzieci

Urządzenia zabawowe należy montować zgodnie z wytycznymi i instrukcją producenta sprzętu.

Urządzenia montowane na stałe do gruntu za pomocą stalowych ocynkowanych kotew, wydłużające żywotności drewna w miejscach szczególnie narażonych na wilgoć.

Połączenia elementów spawane metodą TIG i MAG.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej – „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2 Kontrola jakości wykonywanych robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Kontrola jakości przy realizacji ogrodzenia i montażu urządzeń placu zabaw powinna obejmować ocenę kompletności wykonania prac, prawidłowego montażu, estetyki wykonania oraz ich zgodności z projektem, ze sztuką budowlaną i z obowiązującymi normami.

Ocenie podlega przede wszystkim sprawdzenie mocowania i kotwienia elementów, sprawdzenie połączeń oraz wykończenia (krawędzie, naroża, śruby i inne elementy winny być gładkie i muszą być bezpieczne w użytkowaniu).

Ponadto sprawdzeniu będą podlegać wymiary poszczególnych elementów, sprawdzenie stabilności i czy elementy nie zostały odkształcone, sprawdzenie osiowości montażu ogrodzenia i furtek ocenę ich zamykania, a także sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich montowanych elementów ogrodzenia i urządzeń placu zabaw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót stanowić będzie :

- 1 m ogrodzenia
- szt, kpl. urządzeń zabawowych

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt.9.

Cena będzie uwzględniać wszystkie koszty robót podstawowych i towarzyszących i będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie w sposób kompletny w tym:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami.
- wartość zużytych materiałów wraz kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
2. PN-H-82200 Cynk PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
3. PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
4. PN-H-93401 Stal walcowana. Kształtowniki równoramienne
5. PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
6. PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
7. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
8. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
9. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
10. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
11. PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
12. PN-M-80202 Liny stalowe 1 x 7
13. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
14. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
15. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
16. PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
17. PN-EN 1176-2 Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
18. PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
19. PN-EN 1176-4 Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
20. PN-EN 1176-5 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
21. PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
22. PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
23. PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
24. PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.
25. PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.03) ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

KOD CPV 45233200-1

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni dla inwestycji pn: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ” w miejscowości Kiczki Pierwsze.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.03 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni CPV 45233200-1

- 1) Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej grub. 8 cm i 6 cm wraz z obrzeżami i krawężnikami,
- 2) Wykonanie piaskownicy ze ścianami z krawężników drogowych betonowych,
- 3) Wykonanie nawierzchni poliuretanowej boiska do siatkówki/koszykówki

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1.Beton

Beton na podkłady (podbudowy), ławy betonowe pod krawężniki, obrzeża - klasy C12/15(B15) zgodny z PN-88/B-06250 Beton zwykły

2.2.2. Podkłady i podsypka piaskowa

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie -mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) piasek na podkłady ido wypełniania spoin
piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,
Grubość warstwy odsączającej z piasku po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 10 cm.
Grubość podsypki pod nawierzchnię po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 3-4cm.

2.2.3. Kostka brukowa betonowa

Materiałami do budowy nawierzchni są kostki brukowe betonowe gr. 8 i 6cm. zgodne z PN-EN 45014:1993

a) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnjej) zwykle barwionej grubości 4 mm,

b) kolor kostki – wg. projektu

b) wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta

c) przyjęto kostkę o chropowatej powierzchni

Struktura wyrobu winna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Wytrzymałość na ściskania min. 50 Mpa, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, ścieralność wg PN-B-04111 nie powinna przekraczać na tarczy Boehmego 3,5mm., kl. betonu B50

Dopuszczalne odchylenia wymiarów:

-na długości i szerokości – 3 mm

-na wysokości – 5 mm

2.2.4. Krawężniki, obrzeża betonowe chodnikowe

Krawężniki 15x30 i 20x30 cm, obrzeża betonowe chodnikowe 30x8cm powinny odpowiadać wymaganiom PN-80/6775-03/01 i PN-80/6775-03/04.

Powierzchnie elementów bez rys, pęknięć i ubytków betonu, krawężdzie elementów proste i równe. Odchyłki wymiarów: dla długości ± 8 mm, dla wysokości i szerokości ± 3 mm, nasiąkliwość $< 5\%$,

2.2.5. Nawierzchnia systemowa poliuretanowa boiska

Nawierzchnia poliuretanowa zgodna z normą PN-EN 14877:2008, stosowana się na otwarte obiekty sportowe takie jak boiska, o grub. 10-16 mm Nawierzchnia ma postać bezspoinowej, elastycznej maty, składa się z barwnego granulatu EPDM wymieszanego z dwuskładnikowym systemem poliuretanowym. Jest przepuszczalna dla wody. Układana w tym przypadku na istniejącej podbudowie asfaltobetonowej.

Nawierzchnia sportowa z wykończeniem kompletnym systemowym wraz z pomalowaniem linii boisk wg. systemu

Konserwacja nawierzchni poliuretanowej

- regularne usuwanie z powierzchni kamieni, liści , gałęzi i śmieci
- zmiatanie szczotką o niezbyt twardym włosiu
- czyszczenie urządzeniem zmywająco – zasysającym przy użyciu wody z detergentami (nie stosować płynów żrących i wybielaczy)
- w zależności od intensywności wykorzystania boiska zaleca się raz na 5 lat odnawianie górnej warstwy poliuretanu

3. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.3

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Przewiduje się korzystanie z następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych do zagęszczania podbudowy
- inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1 Roboty betonowe

Beton na podkłady (podbudowy), ławy betonowe pod krawężniki, obrzeża - klasy C12/15(B15) zgodny z PN-88/B-06250 Beton zwykły

Podkłady (podbudowy), ławy betonowe pod krawężniki, obrzeża - klasy C12/15(B15).

Wykonanie podkładów i ław betonowych polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem — rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- a)zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywalnego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- b)uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- c)chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

d)chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

e) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

f) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dni co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

5.2.2 Podkłady i podsypki pod nawierzchnie

Wykonanie podkładów, warstw odsączających, podsypki piaskowej powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi dla podbudowy. Rozkładanie winno nastąpić w warstwie jednakowej grubości, w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych. Podsypkę z ubitych materiałów sypkich (piasek) należy tak zagęścić, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 1,0. (wg normy BN-77/8931-12 „Oznaczenia wskaźników zagęszczenia”).

5.2.2 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej

a) roboty pomiarowe

-wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych, oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami

-wyznaczenie przekrojów poprzecznych

-wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

b) roboty ziemne

-należy je wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

-wykopy wykonać mechanicznie i ręcznie

c) obrzeża, krawężniki

- powinny odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04

- powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

- nośność obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

d) kostka brukowa

- powinna być wyprodukowana ze zwartą strukturą, wolną od rys, z gładkimi powierzchniami bocznymi

-dolne warstwy konstrukcji wykonane z gruntu stabilizowanego cementem o RM= 1,5 MPa powinny być wykonane wg normy BN-68/8933-08.

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki wykonywać ręcznie. Kostkę układa się w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Spoiny między kostkami winny być wypełnione drobnym ostrym piaskiem na pełną wysokość kostek.

Pielegnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnie na podsypce

cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawa cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15o) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnie należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

5.2.3 Nawierzchnia systemowa poliuretanowa boiska

Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z wytycznymi i instrukcją producenta wybranego systemu.

Przed instalacją sportowej nawierzchni poliuretanowej należy:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
UWAGA ! w tym przypadku nawierzchnię układa się na istniejącym podłożu asfaltobetonowym, dlatego też należy zniwelować zastane nierówności
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łata 2m nie powinny być większe niż 2 mm
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone)
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć)
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy

- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni

Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej”

Składa się ona z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

Wykonanie natryskowej warstwy użytkowej:

Warstwę użytkową stanowi kompozycja poliuretanowa zmieszana z granulatem EPDM o drobnym uziarnieniu. Mieszalinę należy rozprowadzić na warstwie nośnej metodą natrysku mechanicznego (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Całkowita grubość systemu powinna wynosić ok.13 mm

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni malowane są linie farbami poliuretanowymi metoda natrysku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji – „ Wymagania ogólne „, pkt.6

6.2. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

Badanie elementów betonowych (kostki, obrzeży i palisad) na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inspektora, 3 sztuki poszczególnych elementów betonowych dla przeprowadzenia następujących badań:

- nośność,

- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Badania nawierzchni poliuretanowej na zgodność z normą PN-EN 14877:2008,

- *lub* aprobaty technicznej ITB,
 - *lub* rekomendacji technicznej ITB,
 - *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
 - Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
 - Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

6.3. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

Kontrolę jakości zagęszczenia podbudowy należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Następnie sprawdzeniu podlega posadowienie i montaż obrzeży i krawężników oraz posadowienie i jakość ułożenia kostki brukowej, ukształtowanie spadków.

Kontrola nawierzchni poliuretanowej polega na sprawdzeniu czy:

- nawierzchnia ma jednakową grubość na całej swej powierzchni
- posiada jednorodną fakturę zewnętrzną
- warstwa użytkowa jest związana na trwałe z warstwą elastyczną
- na powierzchni nie ma zgrubień i zlewów powstałych z nadmiaru natrysku
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) są liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- górna warstwa użytkowa ma grubość zgodną z Kartą Techniczną producenta systemu aby zachować jej cechy przepuszczalności dla wody
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni odpowiadają wartościom określonym w odpowiednich przepisach.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „ pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest dokumentacja i przedmiar robót.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) dla robót związanych z układaniem nawierzchni,
- m (metr bieżący) dla obrzeży, krawężników

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „ pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Weryfikacja wykonanej nawierzchni poliuretanowej polega na:

- sprawdzeniu równości nawierzchni
- oznaczeniu amortyzacji po uderzeniu
- oznaczeniu odkształcenia pionowego
- sprawdzeniu przyczepności
- sprawdzeniu grubości nawierzchni

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- Wytyczenie i kontrola geometrii elementów
- Uprzątnięcia terenu robót
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny,
- Wszelkie inne prace, jakie muszą być wykonane w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót.

1. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-64/8845-01 Chodniki
2. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
5. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. PN-EN-197-1:2002 Cement. Część I : Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące
8. cementu powszechnego użytku.
9. PN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
10. PN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta.
11. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
12. PN-B-06250 Beton zwykły
13. PN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
14. BN-80/6775-03/4 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
15. PN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
16. PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.
17. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
18. PN – EN 14877:2006 Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja
19. Rekomendacja i aprobaty techniczne ITB wymagań do nawierzchni sportowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(S T.04) ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

KOD CPV 45112710-5

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie kształtowania terenów zielonych inwestycji: „MODERNIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ” w miejscowości Kiczki Pierwsze.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

ST.04– Kształtowanie terenów zielonych CPV 45112710-5

Do zakresu robót objętą specyfikacją należą roboty związane z kształtowaniem terenów zielonych w tym wykonanie trawników i sadzenie krzewów (tuje wys. 80 cm szt. 95). Do wykonania robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych należy przystąpić po ukształtowaniu terenu.

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Źródła uzyskania materiałów

Grunty nasypowe tj. ziemię urodzajną, humus, torf itp. Wykonawca zapewnia we własnym zakresie.

Również krzewy (tuje) określone dokumentacją wykonawca zapewnia we własnym zakresie.

Pozyskiwanie gruntów miejscowych

W przypadku pozyskiwania gruntów miejscowych (humusu, ziemi urodzajnej, torfu) Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie gruntów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym; opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem gruntu do robót, chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacz, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Trawniki z gotowej darni z rolki

Wymagane parametry techniczne trawnika z gotowej darni:

- Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 12%.
- Podział wielkości ziaren w warstwie nośnej trawnika powinien być dopasowany do podłoża.
- Udział substancji organicznych powinien być wyższy niż 3%.
- Grubość filcu nie powinna przekraczać 5 mm.
- Grubość trawnika z rolki wynosi 15-25 mm.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Krzewy (tuje)

Sadzonki krzewów powinny być I klasy, szkółkowane z zakrytym systemem korzeniowym, zgodnie z BN-76/9125-01 [6] oraz PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

3. SPRZĘT***3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu***

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne „, pkt.3

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy

4. TRANSPORT***4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu***

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

4.2. Transport gruntów i materiałów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

4.3. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

W czasie transportu trawników gotowych darniowych, rolki z trawą nie powinny się przegrzewać. W trakcie transportu w miesiącach letnich trzeba zwracać szczególną uwagę na temperaturę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wyk. robót podano w części ogólnej ST „Wymagania ogólne pkt.5

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą i :

- technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych,
- Oprócz robót zasadniczych zakres prac obejmuje:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
 - wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów na występujące na placu budowy przeciętne odległości,
 - układanie i segregowanie materiałów roślinnych,
 - sprawdzanie prawidłowości wykonanych robót,
 - usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez pośrednich wykonawców,
 - utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
 - wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego.

W zakresie sadzenia krzewów przyjmować materiał roślinny w gotowych pojemnikach.

Dla nasadzeń roślinnych sposób przygotowania gleby należy przyjąć w zależności od wymagań bytowych stosowanych gatunków roślin. Należy stosować takie ulepszenia , które doprowadzą glebę do pełnej sprawności i żyzności poprzez odpowiedni dodatek torfu ogrodniczego lub kompostu, nawozów mineralnych. Krzewy należy sadzić w zaprawiane doły o wymiarach 30x30x30cm.

Zasadą jest niedopuszczenie do rozwoju chwastów. Zakłada się, że wszystkie chwasty korzeniowe zostaną usunięte przed sadzeniem materiału roślinnego.

Założono przygotowanie gleby sprzętem mechanicznym i ręcznie..

Dokładność wyznaczenia i wykonania robót ziemnych

Kontury robót ziemnych ulegające późniejszemu zagospodarowaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych zgodnie z PB.

Wymagania podstawowe w zakresie robót ziemnych

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- a) Metoda powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości, rodzaju gruntu i stosowanego sprzętu mechanicznego bądź wykonania ręcznego.
- c) Prace powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić szybko do wykonywania robót podstawowych związanych z dowiezieniem i rozrzuconiem ziemi urodzajnej warstwami wraz z wykonaniem koniecznych przerzutów i przygotowaniem powierzchni.

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed przystąpieniem do wykonania trawników należy przygotować mieszankę z torfu i nawozów mineralnych, następnie ją rozrzucić równomiernie na terenie i zmotyczkować
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

Trawniki wykonywane siewem

- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

Trawniki z gotowej darni z rolki

W przypadku rozkładania gotowej darni z rolki glebę przygotować tak samo jak do wysiewu nasion, należy tylko zwiększyć ilość nawadniania. Do szybszego ukorzenia zaleca się nawożenie pod korzeń mieszanką ok. 30 g/m² nawozami wieloskładnikowymi, pomocne jest również nawożenie dolistne.

- Trawniki do 40 cm szerokości rozwija się ręcznie, trawniki szersze 60 cm i 200 cm należy rozwijać przy użyciu maszyn. Po rozwinięciu należy trawę przyciskać lekkim walcem przekątnie do kierunku rozwijania a następnie mocno podlać tak, aby brzegi rolki nie odstawały. Aby nie powstawały poziome ruchy wody należy nawadniać powoli. Najlepszy okres rozkładania trawników rolowanych (uwzględniając lokalne różnice klimatu) to początek kwietnia do połowy czerwca i połowa sierpnia do końca września, lecz wszystko uzależnione jest od pogody w danym roku.

Gdy trawa jest już dobrze ukorzeniona można ją napowietrzyć i piaskować, aby woda z opadów i nawozy mogły lepiej docierać do korzeni. Przy dobrych warunkach atmosferycznych trawę można już zacząć używać po 3 do 6 tygodniach.

Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,

- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
 - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
 - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
 - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
 - od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
 - ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Krzewy (sadzenie tui)

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

Pielęgnacja po posadzeniu

Zakłada się pielęgnacją roślinności w okresie gwarancyjnym.

Pielęgnacja krzewów polega na wykonaniu czynności powtarzalnych w okresie gwarancyjnym tj. pielenie, nawożenie, przycinanie, wymiana zniszczonych roślin, zabezpieczenie przed zimą, palikowanie i podlewanie.

Pielęgnacja trawników obejmuje: pielenie, grabienie, nawożenie, koszenie, dosiewanie trawy, podlewanie i wałowanie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na częstotliwość koszenia, która w okresie intensywnego wzrostu nie może być mniejsza niż raz na 10-14 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „, Wymagania ogólne „, pkt.6

Sprawdzenie wykonywania robót - sprawdzenie rob. ziemnych polega na skontrolovaniu grubości i jakości poszczególnych warstw nawiezionej ziemi urodzajnej i torfu, ukształtowania spadków i jakości wschodów trawy, kondycji materiału roślinnego oraz ilości wysadzonych materiałów roślinnych przewidzianych projektem.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- jakości posadzonego materiału.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty i materiał roślinny które wykazują odchylenia od parametrów podanych w dokumentacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT***7.1 Ogólne zasady obmiaru robót***

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu zgodnie z obmiarem stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy), ha (hektar) dla robót ziemnych
- 1 m² (metr kwadratowy) dla trawników
- 1 szt.(sztuka) dla krzewów

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.8.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru na podstawie pomiarów dostarczonych przez wykonawcę. zgodnie z wymogami niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wizualna ocena robót, badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI***9.1 Ustalenia ogólne***

Zasady rozliczenia robót zostały podane w ST „Wymagania ogólne „, pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:

Płatność za jednostkę obmiarową wykonanych robót zawierać będzie koszty:

- Wykonanie robót podstawowych
- Dowóz ziemi urodzajnej, humusu, torfu, kory
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny oraz w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót

1. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. BN-73/0522-01 Kompost fekalowo -torfowy
5. Dostępna literatura fachowa dla robót ogrodniczych