517 149 157
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
mgr inż. Michał Andrzejczyk

SZCZEGÓŁOWA SPECYFKACJA TECHNICZNA

INWESTOR:

Mazurski Park Krajobrazowy

Krutyń 66, 11-710 Piecki

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego

ADRES I KATEGORIA:

dz. nr 419/5, obr. Tałty, gm. Mikołajki, pow. mrągowski, ID działki 281002_5.0015.419/5

dz. nr 420/1, obr. Tałty, gm. Mikołajki, pow. mrągowski, ID działki 281002_5.0015.420/1

Opracował:

inż. Michał Andrzejczyk

Pisz, 18.11.2024

ST- 00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00 „Wymagania ogólne" zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów użyteczności publicznej oraz z uwagi na skomplikowanie przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji oraz procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja Projektowa,
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w ST,
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres Robót do wykonania obejmuje roboty budowlane , które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego.**

Spisy z zawartości poszczególnych specyfikacji branżowych podano w opracowaniach branżowych.

Jeżeli z Dokumentacji projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to należy je wykonać, a warunki ich wykonania i odbioru ustalić z Zamawiającym i Projektantami w oparciu o zapisy niniejszej ST.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Zamawiający** - osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
2. **Wykonawca** - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
3. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
4. **Inspektor Nadzoru** - oznacza osobę prawną lub fizyczną wyznaczoną przez Zamawiającego, która jest odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji Robót, której Zamawiający na podstawie Kontraktu przekazuje prawa oraz pełnomocnictwa.
5. **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
6. **Dokumentacja projektowa** - oznacza zbiór wszystkich zeszytów Projektu i opisujących niniejsze zadanie.
7. **Specyfikacja** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu oraz wszelkie dodatki i zmiany specyfikacji dokonane zgodnie z Kontraktem. Dokument ten specyfikuje Roboty.
8. **Rysunki** - oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i/lub zamienne wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
9. **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie według ceny poszczególnych pozycji, wskazujące ilość każdej pozycji oraz odpowiadającą jej cenę jednostkową.
10. **Teren Budowy** - oznacza miejsca, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wymienione w Kontrakcie jako stanowiące Plac Budowy.
11. **Roboty** - roboty oznaczają zarówno Roboty Stałe jak i Pomocnicze, jakie mają być prowadzone w ramach Kontraktu.
12. **Sprzęt** - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia Robót, lecz bez Urządzeń czy innych rzeczy mających stanowić część Robot Stałych.
13. **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
14. **Materiały** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
15. **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości Materiałów oraz Robót.
16. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
17. **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
18. **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano

wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

19. **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacja projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca musi uwzględniać:

- zabezpieczenie pomieszczeń nieremontowanych i remontowanych;
- transport i przechowywanie materiałów zgodnie z ustaleniami z Inwestorem;

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie da Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekaże:

- jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej,
- jeden komplet Specyfikacji Technicznych.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja Projektowa składa się z:

OPRACOWANIA PROJEKTOWE

Projekt Wykonawczy

OPRACOWANIA UZUPEŁNIAJĄCE

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- przedmiary
- kosztorysy

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Podstawą wykonania Robót będzie Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej i zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.
4. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
5. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
   - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
   - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
   - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

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

Wykonawca obowiązany jest uzgodnić z właścicielem terenu położenie ogrodzenia Placu Budowy, w taki sposób, aby zapewnić warunki bezpieczeństwa użytkowania budynków i ewakuację.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.10. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien przedstawić plan bezpieczeństwa do akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i zawierać takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenie placu budowy i utrzymywanie porządku,
- działania w zakresie magazynowania materiałów i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

Informację do planu BIOZ podano w Dokumentacji projektowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia Robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródło szukania materiałów

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

Zatwierdzenie poszczególnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w czasie postępu Robót w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych.

2.2. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzania ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych prowadzonych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoruw dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

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, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST oraz zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz 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

6.1. Zasady ogólne

POSTANOWIENIA OGÓLNE

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy -Prawo Budowlane.

Zadania budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać.

- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami.

- Warunki użytkowe, zgodne z przeznaczeniem, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania i wentylacji.
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
  - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
  - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz ze środków łączności,.

6.1.2. Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego.
Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami I prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody autora na korzystanie z takich rozwiązań.

6.1.3. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, bądź istotnie odbiegających od zatwierdzonego projektu.

6.1.4. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.

6.1.5. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, o których mowa wyżej mogą być orzeczone także wówczas, gdy naruszenie przepisów techniczno-budowlanych zostanie stwierdzone już po zakończeniu robót budowlanych (art. 51 ust.).

6.1.6. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.
Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
   - z Polską Normą,
   - z aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
   - Polską Normą lub
   - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
b) protokoły przekazania Placu Budowy,
c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
d) protokoły odbioru Robót, protokoły z narad i ustaleń,
e) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów Robót

1. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.
2. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót. Przy odbiorze częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:
   - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
   - Obmiar robót podlegających odbiorowi

   Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji.
3. Odbiór ostateczny przeprowadzany jest dla całości inwestycji lub zadania. Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
   - Dokumentację Projektową powykonawczą
   - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
   - Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami

- Inwentaryzację geodezyjną z pieczątką Starostwa.

Odbiór ostateczny polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji.

4. Odbiór pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją.

7.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Kierownik Budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i skutecznym powiadomieniu o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

7.3. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- wyniki pomiarów kontrolnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
- kosztorys powykonawczy,
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest protokół odbioru. Wynagrodzenie płatne na zasadach określonych w Umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni

zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

9.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia

a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
b) Dz. U. 12 kwietnia 2002 Nr 75, poz.690, Warszawa ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

ST-01 Prace ziemne

1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu wykopów w gruntach.

1.2. **Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego** - w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu wykopów w gruntach

1.3. **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy

1.4. **Określenia podstawowe**

Wykop - budowla ziemna wykopana i ułożona w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczona w osi wykopu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne”.

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie celem wbudowania w nasyp oraz do wywozu poza teren budowy powinny być stosowane samochody samowyładowcze.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów Kierownik Budowy powinien sprawdzić zgodność rzędnych terenu z Dokumentacją Projektową. Ponadto:

- Wyznaczyć geodezyjnie obiekt,
- za pomocą palików wyznaczyć w terenie krawędzie skarp wykopów na przecięciu z terenem w miejscach zgodnych z lokalizacją przekrojów poprzecznych,
- zdjąć humus.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (Is):
Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych:

- górna warstwa o grubości 20 cm 1,03,
- na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych 1,00.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji należy je dogęścić.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

5.4. Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzanie wód opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wskutek zaniedbań Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich trwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntem przydatnym. Koszt tych robót ponosi Wykonawca.

5.5. Wykonanie wykopów

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp. Grunt nieprzydatny do wbudowania w nasyp wywieźć w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a ich naprawa wynikająca z nieprawidłowego ich wykonania niezgodnego z Dokumentacją Projektową, obciąża Wykonawcę.

5.6. Dokładność wykonywania wykopów

Dopuszcza się następujące tolerancje:

- wymiary wykopu w planie mogą różnić się od projektowanego wykopu o ± 10 cm a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań,
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i - 3 cm,
- pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10 jego wartości wyrażonej tangesem kąta,
- maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarpy wykopu nie może przekraczać 3 cm przy pomiarze łatą 33 m.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
b) zapewnienie stateczności skarp,
c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne".
Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".
Cena wykonania 1 m3 wykopów w gruntach I obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu ,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,

9. Przepisy związane

PN-S-02205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
Normy i dokumenty powołane przy normie PN-S-02205

ST- 02 ROBOTY DEMONTAŻOWE I PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na demontażu elementów oraz ich usunięciu z terenu budowy oraz robót przygotowawczych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego** – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na demontażu elementów oraz ich usunięciu z terenu budowy oraz robót przygotowawczych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót: demontaż podlegających wymianie elementów budynku oraz ich usunięcie z terenu budowy oraz robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe Ogólne wymagania dotyczące Robót

Demontaż – obejmują demontaż istniejącej stolarki i ślusarki otworowej, konstrukcji ścian i elementów konstrukcyjnych.
Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w ST-00 ,,Wymagania ogólne".

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 ,,Wymagania Ogólne".
2. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonywania robót oraz ich zgodność z Dokumentacja Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów
Według ST-00 ,, Wymagania ogólne''.

2.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów
Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Uzgodnienia miejsca i sposobu składowania materiałów z demontażu przed ich wywiezieniem.
2. Przedstawienie do oceny Inwestora materiałów możliwych do wtórnego wbudowania.
3. Wykonania zabezpieczenia elementów i konstrukcji nie podlegających demontażowi.

Zagospodarowanie odpadów zgodnie z ,,Ustawą o odpadach" z uzyskaniem pokwitowania przekazania odpadów wyspecjalizowanym jednostkom.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty przyjęcia materiałów z demontażu i odpadowych na wysypiska bądź ich utylizacji.

2.3 Składowanie materiałów

Według ST-00
Materiały do wtórnego wbudowania zabezpieczyć w pomieszczeniu budynku istniejącego. Gruz i materiały odpadowe składować w kontenerach budowlanych dokonując starannej klasyfikacji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

1. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".
2. Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą technologią wykonania poszczególnych robót. Rodzaj sprzętu transportowego i podnośnikowego należy określić w Projekcie organizacji robót i uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.
3. Konstrukcje podparć i osłon muszą zapewniać stabilność konstrukcji nie podlegającej demontażowi zabezpieczać jej elementy przed uszkodzeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne".
Transport materiałów odpadowych prowadzony w kontenerach powierzyć należy wyspecjalizowanej firmie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2 Szczegółowe zasady wykonywania Robót

Przed przystąpieniem do demontażu Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić ze służbami komunalnymi sposoby utylizacji i zagospodarowania odpadów niebezpiecznych - jeśli takie wystąpią**.**
Roboty wykonywać ręcznie, z ręcznym wyniesieniem odpadów oraz ich segregacją.
Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia w trakcie prac demontażowych szczegółowej inwentaryzacji przekrojów i rozmieszczenia drewnianych elementów konstrukcji oraz sposobu ich łączenia, tak, by umożliwić jej odtworzenie w nawiązaniu do pozostałej części budynku.
Obowiązują ustalenia planu ,,Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" opracowanego dla całego zamierzenia budowlanego- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z Dnia 23.06.2003" w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia", w szczególności ustalenia w zakresie powiadamiania o ewentualnych wypadkach i zagrożeniach katastrofą budowlaną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2 Zakres prowadzonych badań

Podczas realizacji budowy nie przewiduje się prowadzenia badań.

7. OBMIAR ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".
- Jednostką obmiaru jest: m^3

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

ST-03 konstrukcje drewniane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego** – w zakresie wykonania i odbioru robót wykonania konstrukcji drewnianych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na wykonania i odbioru wykonania konstrukcji drewnianej. Zakres prac określają zapisy kontraktowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2.2. Drewno

Dopuszczalna podłużna krzywizna płaszczyzn: 1,5 mm/m. Dopuszczalna podłużna krzywizna boków: 1 mm/m. Wichrowatość: Niedopuszczalna.

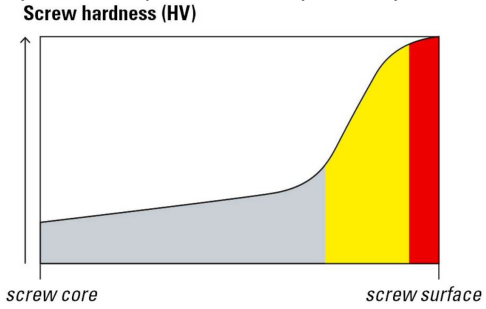
2.3. Łączniki, wkręty

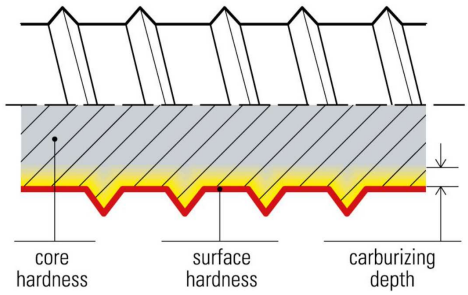
Należy stosować powszechnie znane połączenia ciesielskie oraz łączniki systemowe z blach ocynkowanych.

Do montażu konstrukcji zastosować wkręty przeznaczone do konstrukcji drewnianych. Należy stosować wkręty wyposażone w łeb grzybkowy zapewniający mocniejsze dokręcenie i pokrycie otworu w porównaniu ze zwykłą śrubą z łbem stożkowym. Duża główka w kształcie grzybka zapewnia wysokie ciśnienie dokręcania i pokrycie otworu w porównaniu do typowej śruby z płaskim łbem. Duży łeb i częściowy gwint zapewniają wysokie ciśnienie dokręcania podczas fazy zamykania bez uszkadzania powierzchni drewna , co często zdarza się w przypadku wkrętów z łbem stożkowym. Łeb zakrywa otwór, co zapobiega wnikaniu wody , co prowadziłoby do szybszego pogorszenia jakości drewna. Wkręty muszą charakteryzować się bardzo wysoką odpornością na korozję, co gwarantuje niezawodność w czasie. Parametrem używanym do wyrażania odporności zabiegów na korozję jest liczba godzin, w których część pozostaje w komorze solnej, zanim pojawi się czerwona rdza. Testy są przeprowadzane zgodnie z normą odniesienia UNI EN ISO 9227. Należy zastosować wkręty o odporności korozyjnej w mgle solnej: > 240 godzin. (Norma EN 1670, stopień 4.).

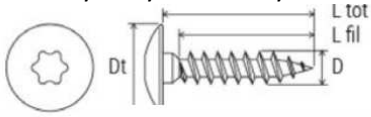
Użyte wkręty powinny być poddane obróbce cieplnej. Proces stosowany w celu nadania śrubie twardości i wytrzymałości niezbędnej do wkręcania lub wiercenia w różnych materiałach. Jest

to proces termochemiczny, przeprowadzany w zaawansowanych piecach do hartowania powierzchniowego, który odbywa się w dwóch fazach:
OBRÓBKA HARTOWANIA POWIERZCHNIOWEGO Poprzez wtryskiwanie określonych gazów w kontrolowanej atmosferze w wysokiej temperaturze na ślimaku uzyskuje się wzbogaconą powłokę węglikową (twardość powierzchni).
HARTOWANIE Śruba jest gwałtownie schładzana, co zwiększa wytrzymałość i odporność metalu, a także zapewnia wyjątkowo twardą powierzchnię: cechy te są niezbędne, aby wytrzymać wysoki moment obrotowy i tworzyć gwinty w najtwardszych materiałach (twardość rdzenia).
Proces obróbki powierzchniowej podlegać powinien systemowi SPC (Statistical Product Control), który gwarantuje niezmiennie wysoki poziom jakości w czasie. Identyfikowalność powinna być zapewniona przez numer partii wydrukowany na każdej etykiecie.





Zastosowane wkręty powinny być poddane obróbce przeciwciernej, która ma na celu zmniejszenie tarcia między śrubą a materiałem, w który jest wkręcana, co skutkuje zmniejszeniem momentu dokręcania i zużycia narzędzi i maszyn. Zabieg ten ma dwie zalety:
1) FAZA DOKRĘCANIA - Redukcja momentu dokręcania nawet o 50% w porównaniu ze zwykłą śrubą niesmarowaną.
2) FAZA WZNAWIANIA LUB LUZOWANIA - Gdy śruba jest dokręcana w kilku krokach (stop i start lub w trakcie fazy luzowania), jest ona poddawana znacznemu momentowi obrotowemu, ponieważ materiał, w który jest wkręcana, wywiera na nią tarcie. W ten sposób śruba jest poddawana naprężeniom, które mogą nawet przekroczyć jej granicę zerwania. Obróbka przeciwcierna eliminuje te niebezpieczne szczyty momentu obrotowego, chroniąc w ten sposób śrubę przed ryzykiem zerwania, a narzędzia przed zużyciem.
Przewidywany asortyment wkrętów przeznaczonych do montażu konstrukcji:



	D (mm)	L tot (mm)	L fil (mm)	Dt (mm)
TX 30	6	25	TOT	15
	6	30	TOT	15
	6	35	TOT	15
	6	40	TOT	15
	6	50	TOT	15
	6	60	TOT	15
	6	70	TOT	15
	6	80	70	15
	6	100	70	15
	7	40	TOT	17
	7	50	TOT	17
	7	60	50	17
	7	70	50	17
	7	80	50	17
	7	100	50	17
	7	120	70	17

3. Sprzęt i narzędzia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00 „Wymagania ogólne".

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu.

Elementy drewniane powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w teki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 cm.

Pozostałe materiały składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

W trakcie montażu elementów drewnianych należy starannie dopasować do siebie elementy współpracujące. Wszystkie niedokładności należy usunąć przed montażem. W trakcie montażu stosować podparcia w celu prawidłowego umieszczenia elementów przed ich trwałym połączeniem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy elementy nie są pęknięte lub krzywe oraz czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych.

Kontrola w czasie odbioru robót ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową i inwentaryzacją,
- Jakości zastosowanych materiałów,

- Jakości i wyglądu powierzchni elementów,
- Prawidłowości wykonania krawędzi,
- Sprawdzenie dokładności montażu.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne"

Jednostką obmiarową robót jest m3. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

8.2. Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych.

8.3. Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

ST-04 Wzmocnienie konstrukcji przy użyciu systemu taśm węglowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania wzmocnienia konstrukcji przy użyciu systemu taśm węglowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego** – w zakresie wykonania wzmocnienia konstrukcji przy użyciu systemu taśm węglowych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na wykonaniu i odbiorze wykonania wzmocnienia konstrukcji przy użyciu systemu taśm węglowych. Zakres prac określają zapisy kontraktowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2.2. System taśm węglowych

System taśm węglowych jest efektywnym systemem wzmacniania konstrukcji, który składa się z taśm węglowych oraz klejów. Jest stosowany do konstrukcyjnego wzmocnienia budynków i konstrukcji inżynierskich już po ich wykonaniu.

Taśmy - Zbrojenie w postaci taśm z włókien węglowych zatopionych w polimerze (CFRP) tworzących laminat do wzmacniania konstrukcji z betonu, stali, drewna i murowanych. Taśmy z włókien węglowych (szerokość 80mm, grubość 1,2mm), sztywność (moduł Younga) wartość średnia Eśr = 170 GPa. Prace należy realizować za pomocą elementów wchodzących w skład jednego systemu posiadającego udokumentowaną możliwość zastosowania do wzmacniania konstrukcji drewnianych.

Klej - Tiksotropowy, konstrukcyjny, dwuskładnikowy klej na bazie żywic epoksydowych i specjalnych wypełniaczy należący do jednego systemu producenta. Typowe zużycie kleju dla taśmy o szerokości 80mm wynosi 0,32 – 0,44 kg/m.

3. Sprzęt i narzędzia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00 „Wymagania ogólne".

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu.

Materiały muszą być prawidłowo składowane w nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych i chłodnych warunkach. Szczegóły dotyczące minimalnej i maksymalnej temperatury składowania, czasu składowania podane są w Kartach Informacyjnych poszczególnych wyrobów. Chronić materiały przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego.

Taśmy mogą być transportowane tylko w ich oryginalnych opakowaniach lub starannie zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym.

Pozostałe materiały składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

Wyroby powinny być zawsze stosowane zgodnie z ich przewidzianym zastosowaniem. Lokalne różnice wyrobów mogą powodować różnice w ich właściwościach. Należy zapoznać się z najnowszymi, lokalnymi Kartami Informacyjnymi stosowanych wyrobów oraz Kartami Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie ze wskazówkami upoważnionego inżyniera, inspektora nadzoru i producenta systemu.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie powierzchni należy wykonać przez szlifowanie. Podłoże musi być płaskie, pył i wszelkie luźne lub słabe cząstki muszą być usunięte odkurzaczem. Powierzchnia musi być czysta, odtłuszczona. Powierzchnie należy dokładnie odkurzyć, np. odkurzaczem przemysłowym. Przed nałożeniem kleju należy sprawdzić równość powierzchni podłoża. Odchylenie od linii prostej na długości 2 m nie może przekraczać 10 mm, natomiast na długości 0,3 m nie może przekraczać 4 mm. Nierówności należy zeszlifować. Ostre krawędzie należy wyoblić.

Na powierzchni podłoża, gdzie będą przyklejone taśmy, zaleca się wyznaczyć tzw. ścieżki, przymierzając na sucho taśmy. Przy ich krawędziach można nakleić taśmy maskujące (malarskie). W ten sposób przyklejanie taśm zajmuje mniej czasu, a klej wyciśnięty na boki podczas dociskania taśmy wałkiem będzie mógł być łatwo usunięty razem z taśmą maskującą, co dodatkowo podnosi estetykę wykonania.

Obróbka taśm

Taśmy mogą być zamawiane jako docięte na podany wymiar lub w rolkach po 250 m do pocięcia na wymagane wymiary na budowie. W czasie rozwijania rolek na budowie, należy czynność wykonywać bardzo ostrożnie i zapewnić warunki kontrolowanego rozwijania. Szczególnie należy zapobiegać możliwości rozszczepienia się końców taśm. Z taśm mogą wystawać nie w całości

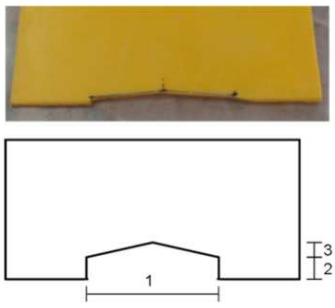
wtopione włókna węglowe, stąd w czasie pracy z taśmami należy nosić rękawice, maski i okulary ochronne. Przed cięciem taśm należy miejsca przeznaczone do cięcia okleić taśmą, co znacznie ogranicza powstawanie pyłu. Używać kątówki, ale także może też być stosowana piła ręczna do metalu. Zawsze należy podeprzeć obydwie krawędzie taśmy, co zabezpiecza przed rozszczepieniem końców oraz ciąć prostopadle do kierunku włókien. Należy zwrócić uwagę, że włókna węglowe przewodzą prąd, stąd należy chronić wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne przed pyłem.
Przed przyklejeniem należy oczyścić powierzchnię taśm czystą, białą szmatką nawilżoną preparatem systemowym do czyszczenia i aktywacji aby usunąć nalot oraz zanieczyszczenia i zatłuszczenia. Nalot na taśmie musi być całkowicie usunięty. W tym celu należy kilkakrotnie przecierać taśmę, aż do stanu, w którym po kolejnym przetarciu biała ściereczka, nawilżona środkiem czyszczącym i aktywującym pozostanie czysta, co wskazuje, że cały nalot został usunięty. Środek musi odparować całkowicie a powierzchnia taśmy musi być sucha przed nałożeniem kleju. Po oczyszczeniu i aktywacji taśm należy odczekać co najmniej 30 minut (maksymalnie do 5 godzin) i przystąpić do klejenia.

Nakładanie kleju

Nałożyć klej na taśmy w taki sposób, aby grubość warstwy kleju przy brzegach wynosiła około 1 mm a na środku około 2 mm (zalecane stosowanie korytka opisanego poniżej). Klej nakładać na stronie bez napisów, aby widoczne były dla przyszłych inspekcji dane takie jak nazwa wyrobu i numer partii produkcyjnej. Kiedy układana jest duża liczba taśm, można krawędź packi naciąć na kształt „daszku dwuspadowego" lub przygotować korytko.
Bardzo cienką warstwę kleju nałożyć również na przygotowane, czyste podłoże ograniczone taśmami Maskującymi a następnie przy pomocy packi równo rozprowadzić i wcierać w powierzchnię podłoża, tak aby wypełnić wszystkie pory. Nadmiar kleju zebrać szpachelką.

Wariantowo dla łatwego i równego nakładania kleju na taśmy, zwłaszcza przy znacznym zakresie prac, zalecane jest wykonanie narzędzia typu korytko, które ułatwia nakładanie kleju na taśmy. Przednia ścianka korytka musi mieć wyciętą szczelinę o szerokości równej szerokości aplikowanej taśmy, aby taśmę można by przeciągnąć przez korytko. Górna krawędź szczeliny musi mieć kształt dwuspadowego daszka zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku poniżej. Przednią ściankę ze szczeliną najprościej jest wykonać z plastiku ewentualnie z cienkiej blachy. Dla każdej szerokości taśmy należy wykonać inną ściankę przednią, ze względu na szerokość szczeliny. Zmieniając ściankę przednią można te samo korytko wykorzystać do taśm o rożnych szerokościach. Metalowa lub plastikowa ścianka przednia może być używana wiele razy pod warunkiem, że będzie starannie czyszczona po każdym użyciu. Podczas aplikacji wyżej wymienione korytko stanowi zasobnik z klejem, przez który przeciągana jest taśma. Szczelina w ściance czołowej powoduje, że po przeciągnięciu taśmy pozostaje na niej warstwa kleju o kształcie szczeliny, czyli dwuspadowego daszka. Taki kształt warstwy kleju ułatwia uwalnianie powietrza przy dociskaniu taśmy do podłoża podczas jej przyklejania i zapobiega zamykaniu baniek powietrza w kleju pod taśmą.

Konstrukcja I montaż narzędzia do nakładania kleju



1 - szerokość taśmy
2 - grubość taśmy + 1 mm
3 – 1 mm

Góra: plastikowa ścianka przednia z wycięciem na dolnej krawędzi

Dół: wymiary

≤ 80mm: 3mm – 5mm

≥ 90mm: 3mm – 6mm

Instalacja taśm

Przed przyłożeniem pokrytej jednostronnie klejem taśmy podłoże również musi być pokryte cienką warstwą kleju, co zapobiega tworzeniu się pustek w połączeniu.
Przyklejać pokrytą klejem taśmę na przygotowanej powierzchni zaczynając od środka taśmy przesuwając się równocześnie w stronę obu końców. Po dociśnięciu taśmy nie potrzeba jej niczym podpierać (także przy klejeniu sufitowym). Używając twardego, specjalnego gumowego wałka należy wałować taśmę silnie Dociskanie taśmy wałkiem, należy prowadzić zawsze w jednym kierunku tj. zaczynając od jednego z końców taśmy, przesuwać się w kierunku końca przeciwległego, stosując ukośne ruch na tzw. jodełkę od osi taśmy do jej brzegów. Wyciśnięty wskutek docisku nadmiar kleju należy zebrać szpachelką, fazując jednocześnie brzegi.
W sytuacjach, kiedy taśmy krzyżują się, należy odczekać aż klej pod pierwszą taśmą zwiąże a następnie powierzchnie w miejscu skrzyżowania ponownie oczyścić i odtłuścić przy pomocy środka systemowego. Po wyschnięciu, klej nakładać na czyste i przygotowane podłoże po obydwu stronach przyklejonej już taśmy w taki sposób, aby nie tworzył się uskok przy brzegach przyklejonej taśmy a nowa taśma miała ciągły kontakt do gładkiej, płaskiej powierzchni.
Świeżo przyklejonego wzmocnienia nie należy naruszać i obciążać przez co najmniej 24 godziny od wykonania ostatniego elementu. Do momentu związania kleju należy też ograniczać do minimum jakiekolwiek wibracje.
Sprzęt i narzędzia należy czyścić bezpośrednio po użyciu za pomocą środka czyszczącego systemowego (lub środkiem na bazie izopropanolu). Związany materiał można usunąć tylko mechanicznie.

Raz przyklejone taśmy muszą być chronione przed: stałą ekspozycją na promienie UV dla zapobieżenia degradacji kleju epoksydowego, stałym zanurzeniem w wodzie, mechanicznemu ścieraniu lub uderzeniom, które mogą pogorszyć właściwości mechaniczne wzmocnienia. Stąd, zależnie od przewidywanych warunków ekspozycji, może być konieczne wykonanie dodatkowej osłony zalecanej przez producenta systemu. Przed wykonaniem powłoki ochronnej na przyklejonych taśmach należy starannie je oczyścić przy pomocy środka systemowego i przed zastosowaniem ochrony powierzchniowej odczekać na zupełne odparowanie środka czyszczącego i wyschnięcie powierzchni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Przez cały okres wykonywania prac należy sporządzać i zachowywać notatki z wszelkich czynności i obserwacji dotyczących przygotowań, mieszania, wykonania, które będą zawierały co najmniej następujące dane:
- Przygotowanie powierzchni,
- Dostawa materiałów, numery partii,
- Mieszanie i stosowanie kleju,
- Warunki prac (temperatura otoczenia, temperatura podłoża, wilgotność, punkt rosy),
- Możliwe zanieczyszczenia,
- Rodzaje badań i ich wyniki,
- Znacząca wibracja,
- Inne uwagi związane z pracami na budowie i ich analiza,

Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.

- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST,
- Należy sprawdzić czy elementy nie są uszkodzone,

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych.

Kontrola w czasie odbioru robót ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową,
- Jakości zastosowanych materiałów,
- Jakości i wyglądu powierzchni elementów,
- Badanie pustek powietrznych,
  Aby sprawdzić czy w warstwie kleju między taśmami a elementem wzmacnianym lub między taśmami nie znajduje się powietrze, należy powierzchnie taśm ostukać metalowym prętem. W przypadku pustki pod taśmą dźwięk jest wyraźnie inny niż przy pełnym sklejeniu. Alternatywnie można stosować metodę ultradźwiękową, która jest dokładniejsza. Jeżeli została znaleziona znaczna liczba pustek pod taśmą, istnieje zagrożenie złego przenoszenia naprężeń i taśmę taką należy wymienić.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest m i m2. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

8.2. Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych.

8.3. Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

ST- 05 ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na malowaniu powierzchni elementów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego**.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

- Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Przygotowanie powierzchni. Przed przystąpieniem do malowania powierzchnia powinna być odkurzona i odtłuszczona zgodnie z wymaganiami producenta materiału.

2.2. Impregnat do drewna

Cechy produktu: Wodorozcieńczalny, transparentny, matowy lakier stosowany jako podkład, warstwa pośrednia i końcowa do elementów drewnianych o charakterze oilfinish. Stosowany jako system trzech warstw z jednego pojemnika, wewnątrz i na zewnątrz. Charakteryzujący się cechami: pozostawia otwarte pory, wysoka paro przepuszczalność, ochrona przed promieniowaniem UV, sprawdzone zgodnie z DIN EN 71 część 3 „Bezpieczeństwo zabawek”.

Odcień: Lazurujące odcienie. Wszystkie odcienie lakierów transparentnych mogą być ze sobą mieszane. Wrażenie optyczne poszczególnych odcieni lakierów transparentnych zależy od podłoża i grubości warstw, dlatego zaleca się naniesienie warstwy doświadczalnej na lakierowane drewno. Na gatunkach drewna o dużej zawartości substancji dodatkowych, np. dąb, modrzew lub drewna tropikalne, mogą wystąpić przebarwienia ujawniające się dopiero przy czynnikach atmosferycznych.
Stopień połysku: Mat
Rodzaj spoiwa: Kombinacje żywic alkidowych i akrylowych.
Baza pigmentowa: Światłotrwałe, odporne na warunki pogodowe pigmenty lazurujące.
Gęstość: ok. 1,00 - 1,03 kg/l

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich

Agregaty malarskie -urządzenia do natryskowego malowania dla dużych powierzchni. Pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

4.1. Warunki transportu

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

4.2. Warunki składowania

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed zamarzaniem, działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem.

Minimalna przydatność do użycia produktu przechowywanego w oryginalnym, nieotwieranym opakowaniu wynosi 2 lata. Temperatura składowania +5 - +30 °C. Po tym okresie produkt może jeszcze nadawać się do użycia, jednakże jego właściwości mogą różnić się od "świeżego" produktu. Dlatego użytkownik podczas aplikacji takiego materiału musi zachować szczególną ostrożność. Napoczęty pojemnik dobrze zamykać! Składować w chłodnym miejscu, zabezpieczonym przed mrozem. Przed użyciem zawsze przeczytać oznaczenie i informację o produkcie. Także podczas przetwarzania lakierów/farb o niskiej zawartości substancji szkodliwych należy przestrzegać standardowych środków bezpieczeństwa.

Utylizacja: Do recyklingu oddawać tylko całkowicie opróżnione pojemniki. Resztki materiału utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze powyżej +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

Roboty na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych

powierzchni lub w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi.

5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie

Elementy drewniane zagruntować podkładem wskazanym przez producenta farb.

5.4. Wykonywanie powłok malarskich

Zalecenia ogólne

Obróbka: Zanurzanie, polewanie, nakładanie pędzlem, powlekarka do desek, vakumat.

Zużycie: 80 - 150 ml/m² , zależnie od metody aplikacji oraz gatunku i chłonności drewna (dokładne wartości należy uzyskać doświadczalnie) Po aplikacji na powierzchni nie może pozostać nadmiar produktu.

Rozcieńczanie: Nie rozcieńczać

Temperatura przy obróbce: 15-25 °C dla podłoża, powietrza i materiału, przy ok. 60% względnej wilgotności powietrza.

Czas schnięcia: W klimacie normalnym 23 °C / 50 % wilgotności względnej powietrza.

Pyłosucha: po ok. 30 minutach, nadaje się do szlifowania po ok. 4 godzinach, nadaje się do obróbki: po ok. 4 – 6 godzinach produktami wodorozcieńczalnymi

Czyszczenie narzędzi: Natychmiast po użyciu wodą, ew. z dodatkiem standardowych domowych płynów do mycia albo preparatu systemowego.

Suszenie: Schnięcie materiału zależy od aplikowanej grubości warstwy i może się opóźnić w przypadku drewna o dużej zawartości substancji dodatkowych oraz przy chłodnej i wilgotnej pogodzie. Podczas schnięcia zwrócić uwagę na odpowiednią temperaturę i wymianę powietrza. Jeżeli warunki schnięcia nie są spełnione, nie można wykluczyć szkód w warstwie powłokowej.

Malowanie

Podstawowe zasady: Przy stosowaniu materiałów powłokowych wilgotność drewna powinna wynosić od 12 % do 15 %. Zgodnie z zaleceniami w sprawie powłok okiennych, wydanymi przez Komisję Federalną ds. Farb i Ochrony Wartości Materialnych (Specyfikacja nr 18), VOB, część C, DIN 18363 oraz zaleceniami Instytutu Techniki Okiennej e.V., Rosenheim, drewniane elementy konstrukcyjne budynków przed zamontowaniem powinny być wyposażone ze wszystkich stron w co najmniej jedną powłokę podkładową i jedną powłokę pośrednią (grubość suchej warstwy min. 30 µm) Podłoże musi być suche, wolne od pyłów i tłuszczów. Należy także wziąć pod uwagę dobór i sposób zastosowania powłoki, zwłaszcza odcienia. Ciemne powłoki mogą powodować silniejsze nagrzewanie się powierzchni (do 80 °C). Przeznaczone wyłącznie w ramach zatwierdzonych zaleceń systemowych.

Wskazówki: Opisana tu struktura powłoki jest przykładowa, możliwe jest tworzenie powłok o innych strukturach. Wszystkie inne substancje mające mieć kontakt z powłoką (np. szpachle, taśmy klejące, uszczelnienia, zmywacze) obrabiający (wykonawca) jest zobowiązany sprawdzić pod względem możliwości ich wspólnego zastosowania (wzajemnej tolerancji). Należy przestrzegać wskazówek zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych i korzystać z doradztwa systemowego realizowanego w serwisie lub w zakładzie producenta wyrobu.

Suszenie: Schnięcie materiału zależy od aplikowanej grubości warstwy i może się opóźnić w przypadku drewna o dużej zawartości substancji dodatkowych oraz przy chłodnej i wilgotnej pogodzie. Podczas schnięcia zwrócić uwagę na odpowiednią temperaturę i wymianę powietrza. Jeżeli warunki schnięcia nie są spełnione, nie można wykluczyć szkód w warstwie powłokowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski

Badania obejmują sprawdzenie: wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

Badania powłok należy przeprowadzić zgodnie z instrukcja zastosowanego wyrobu.

6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok

Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczenia, bez śladów pędzla, smug, zacieków, zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru jest: m2

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

8.2. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inżyniera, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).
2. Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.
3. PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy
4. PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
5. PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
6. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
7. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
8. PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
9. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
10. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
11. PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
12. PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
13. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja

14. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
15. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
16. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania

ST-06 Pokrycia dachowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokryciowych dachów dwuspadowych płytą włókno-cementową.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego** - w zakresie wykonania i odbioru robót pokryciowych dachów skośnych dwuspadowych płytami włóknocementowymi.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na wykonaniu i odbiorze robót pokryciowych dachów dwuspadowych płytą włókno-cementową. Zakres prac określają zapisy kontraktowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

Pokrycie

Pokrycie dachu z płyt włókno-cementowych. Powierzchnia płyt gładka, równa, naturalna lub malowana. Spodnia strona płyt malowanych jest dodatkowo zabezpieczona (antiblokiem i woskiem) w celu ograniczenia nasiąkliwości płyty. Budowa płyt uniemożliwia pojawianie się na spodniej stronie wyrobu kropli wody. Podczas użytkowania płyt – szczególnie podczas obfitych opadów deszczu – możliwe jest pojawienie się wilgotnych plam.

Płyty włókno-cementowe składają się z kilku połączonych warstw materiału, którego głównym składnikiem jest cement. Zbrojenie wykonane z włókien PVA oraz przekrój poprzeczny w kształcie fali nadają płytom wysoką wytrzymałość i trwałość. Dodatkowymi surowcami do produkcji płyt są: kreda, mikrokrzemionka i włókna celulozowe. Płyty dostępne są w formacie standardowym (pełna płyta) lub z obciętymi narożnikami i wywierconymi otworami montażowymi.

Płyty sklasyfikowane ze względu na reakcję na ogień:

- płyty bez powłok malarskich w klasie A1,
- płyty z powłokami malarskimi w klasie A2-s1, d0.

Materiały włókno-cementowe są niepalne i nie biorą one udziału w żadnej fazie pożaru.

System powinien zawierać kompletny zestaw akcesoriów, zapewniający odpowiedni montaż płyt włókno-cementowych. Dzięki nim płyty będą wykorzystane w optymalny sposób zapewniając im długoletnią żywotność. Do zabezpieczenia kalenicy, naroży i szczytów połaci dachowych oraz stosuje

się akcesoria wykończeniowe włókno-cementowe. Poprawny i zgodny z zaleceniami montaż płyt, wykonuje się za pomocą systemów montażowych należących do systemu.

Właściwości fizyczne:
Minimalna gęstość objętościowa kg/m3 1400
Odchyłka od prostokątności mm ≤ 6
Przewodnictwo cieplne W/mK ~ 0.4
Odporność na zamrażanie-rozmrażanie EN 494 RL ≥ 0.7

Drewno

Szczegółowe wymagania dotyczące elementów drewnianych podano w ST „Konstrukcje drewniane".

3. Sprzęt i narzędzia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00 „Wymagania ogólne"

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu.

Płyty zaleca się magazynować w miejscach zadaszonych, płaskich i równych, zabezpieczone przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi. Jeżeli opakowanie zostało uszkodzone, palety należy zabezpieczyć plandeką umożliwiającą swobodną wentylację wokół produktów oraz ustawić na suchym podłożu (ewentualnie podłożyć folię).

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Równość podkładu z łat/płatwi powinna być taka, aby prześwit między podkładem, a łatą kontrolną o długości 3 m nie był większy niż 5 mm w kierunku równoległym do okapu. Natomiast w kierunku prostopadłym do okapu nie większy niż 10 mm (łata kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 łatach/płatwiach).Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łat powinny znajdować się na krokwiach.

Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu. Przed przystąpieniem do układania pokrycia powinny być wykonane obróbki.

Cięcie materiałów włókno-cementowych można wykonywać przy użyciu szlifierki kątowej lub pilarki z tarczami do cięcia betonu lub piłą ręczną. Pozostałe na krawędziach płyt zanieczyszczenia należy usunąć natychmiast po dokonaniu obróbki.

W przypadku zastosowania płyt bez fabrycznie obciętych narożników przed montażem na dachu, odpowiednie narożniki płyt muszą być obcięte. Czynność tą wykonuje się w celu uniknięcia zgrubień na stykach narożnikowych i zmniejszenia naprężeń powstających podczas „pracy" płyt na dachu. W przypadku płyt sposób obcinania narożników zależy ściśle od kierunku układania płyt na dachu. Długość cięcia powinna odpowiadać wymaganiom producenta pokrycia.
Montaż wyrobów włókno-cementowych należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, zachowując wszelkie obowiązujące środki bezpieczeństwa. Przy układaniu pokrycia dachowego, zaleca się ustawienie 2 drabin zawieszonych na kalenicy budynku. Uwaga: nawet w przypadku bardzo małego nachylenia dachu nie wolno chodzić bezpośrednio po płytach.
Przy nachyleniu połaci dachowej poniżej 22° (40%) zakład poprzeczny i podłużny musi być zabezpieczony uszczelką samoprzylepną. Uszczelka musi być przyklejona do płyty poniżej linii górnych otworów montażowych, jednak nie niżej niż krawędź płyty montowanej na zakład 150 mm.
Ze względu na estetykę, połać dachowa powinna być wykonana z płyt jednakowej długości. Jedynie ostatni rząd płyt przy kalenicy docina się dostosowując go do szerokości konstrukcji dachowej. Istnieje jednak możliwość wykonywania połaci dachowej z płyt o różnych długościach (płyty o różnej długości nie można stosować w jednym rzędzie poziomym). Wpływa to na obniżenie kosztów pokrycia dachowego oraz robocizny.

Należy zastosować obróbki należące do systemu i zalecane przez producenta pokrycia dachowego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych.
- Należy sprawdzić czy deskowanie, łaty i kontrłaty nie są pęknięte lub krzywe oraz czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia papy, deskowania, podkładu z łat za pomocą łaty.

Kontrola w czasie odbioru robót ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową,
- Jakości zastosowanych materiałów,
- Jakości i wyglądu powierzchni dachu,
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia pokrycia,
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest m2. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

8.2. Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych. Odbiór częściowy musi obejmować całość prac dla powierzchni wydzielonej dylatacjami konstrukcyjnymi.

8.3. Odbiór podkładu

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1mm. Sprawdzenie odległości łat przeprowadza się z dokładnością do 2mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łat sprawdza się za pomocą poziomicy i łaty dł. 3m. Sprawdzenie przybicia łat do kontrłat lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łaty. Sprawdzenie pochylenia połaci należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomicą lub za pomocą obliczenia. Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę.

8.4. Odbiór pokrycia

Odbiór pokrycia polega na:

Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową

Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez oględziny.

Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

8.5. Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje Inwestor.

ST- 07 INSTALACJA ODGROMOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji odgromowej, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Wykonanie prac remontowych istniejących wież do obserwacji ptaków oraz kładki pieszej na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego.**

1.2. Zakres Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót będących przedmiotem specyfikacji technicznej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż zwodów poziomych konstrukcji wsporczych,
- montaż nowych konstrukcji wsporczych,
- montaż zwodów poziomych wraz z wymianą uszkodzonych elementów,
- wymiana uszkodzonych elementów przewodów odprowadzających,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia,
- wykonanie dodatkowych uziomów szpilkowych w razie konieczności,

1.4. Podstawowe określenia

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót – ochrona środowiska

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00 „Wymagania ogólne". Należy zastosować materiały określone w dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały musza posiadać dokumenty jakościowe potwierdzające ich właściwości oraz muszą być zgodne z dokumentacją projektową.

3. Sprzęt i narzędzia

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00 „Wymagania ogólne".

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu.

Elementy powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

Pozostałe materiały składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

5.2 Szczegółowe zasady wykonania Robót

Na dachu należy ułożyć zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn fi 8 mm na wspornikach dachowych. Wsporniki te nie mogą dziurawić dachu oraz powinny zapewnić odstęp min 2 cm od dachu. Wszystkie elementy wystające ponad pokrycie dachowe należy przyłączyć do najbliższego zwodu poziomego.

W przypadku konieczności naprawy uszkodzonych elementów przewodów odprowadzających należy zastosować drut stalowy ocynkowany DFeZnØ8, rurki izolacyjne przewodów odprowadzających: o zwiększonej wytrzymałości udarowej, odpornych na promieniowanie UV, nierozprzestrzeniając płomienia, samogasnących.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. W razie konieczności wykonać dodatkowy uziom szpilkowy.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

6.2 Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i ST.
- Należy sprawdzić czy elementy nie są pęknięte lub krzywe.
- W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych.

Kontrola w czasie odbioru robót ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową,
- Jakości zastosowanych materiałów,
- Jakości i wyglądu powierzchni elementów,
- Sprawdzenie dokładności montażu.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne" Jednostkami obmiaru robót w zakresie instalacji elektrycznych są:

- metry [m] dla przewodów, drutów, bednarki,
- sztuki [szt.] dla osprzętu, aparatów i urządzeń

8. Odbiór robót

8.1 Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne".

8.2 Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych.

8.3 Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje Inwestor.

9. Dokumenty odniesienia

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: obiektów budowlanych - Zasady ogólne.
PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-IEC 60363-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed napięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC-60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC-60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z Póz. Zmianami).