



„PRO-POMIAR” s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
NIP 949-17-67-996 IDS 151838275
✉ biuro@propomiar.com.pl

☎ 34 361 61 35
fax 34 361 61 35

www.propomiar.com.pl

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

| | |
|-----------------------------|---|
| Inwestor: | Komenda Wojewódzka Policji zs. w Radomiu ul. 11 Listopada 37/59, 26-600 Radom |
| Lokalizacja obiektu: | ul. Sportowa 31A; 27-300 Lipsko dz. nr ewid. 1795/8 obr. Lipsko , jedn. ewid. Lipsko |
| Temat: | Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku |
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Woźniak mgr inż. Marek Norberciak |
| Data i miejsce opracowania: | Częstochowa, czerwiec 2013 |

Spis treści

| | |
|---|----|
| OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-00..... | 4 |
| 1. WSTĘP..... | 4 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej..... | 4 |
| 1.2. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej..... | 4 |
| 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną..... | 5 |
| 1.4. Określenia podstawowe..... | 6 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót..... | 8 |
| 2. MATERIAŁY..... | 11 |
| 2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów..... | 11 |
| 2.2. Jakość stosowanych materiałów..... | 12 |
| 2.3 Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej i ST..... | 13 |
| 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom..... | 13 |
| 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów..... | 13 |
| 3. SPRZĘT..... | 13 |
| 4. TRANSPORT..... | 14 |
| 5. WYKONYWANIE ROBÓT..... | 14 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót..... | 14 |
| 5.2. Program robót..... | 14 |
| 5.3. Wykonanie urządzenia Terenu Budowy..... | 15 |
| 5.4. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | 15 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 15 |
| 6.1. Zasady ogólne..... | 15 |
| 6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)..... | 16 |
| 6.3. Zasady kontroli jakości robót..... | 16 |
| 6.4. Certyfikaty i deklaracje..... | 16 |
| 6.5. Dokumenty budowy..... | 16 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 17 |
| 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót..... | 17 |
| 7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy..... | 17 |
| 7.3. Czas przeprowadzania obmiaru..... | 17 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 17 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 19 |
| 9.1. Ustalenia ogólne..... | 19 |
| 9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej..... | 20 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 20 |
| 10.1. Wymagania ogólne..... | 20 |
| 10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia..... | 20 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111100-9..... | 23 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.02 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0..... | 27 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.03 ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKA OPASKOWEGO I MODERNIZACJI TRAKTÓW PIESZYCH CPV 45233260-9 31 | |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.04 POKRYCIE DACHU CPV 45261213-0..... | 38 |

| | |
|--|----|
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.05 OBRÓBKI BLACHARSKIE CPV 45261320-3..... | 50 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.06 INSTALACJA ODGROMOWA CPV 45312310-3..... | 55 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.07 IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH CPV 45321000-3..... | 61 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.08 IZOLACJA CIEPLNA STROPU PODDASZA NIEOGRZEWANEGO CPV 45321000-3..... | 75 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.09 ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4..... | 80 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.10 STOLARKA OKIENNA CPV 45421125-6..... | 87 |
| SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.11 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8..... | 93 |

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pod nazwą: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku” przy ul. Sportowej 31A na działce nr ewid. 1795/8.

Roboty polegają na:

- ociepleniu ścian zewnętrznych,
- dociepleniu fundamentów,
- ociepleniu stropu poddasza nieogrzewanego,
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianie poszycia dachu,
- remoncie kominów,
- remoncie ogrodzenia,
- remoncie budynku gospodarczego,
- przebudowie ogrodzenia terenu,
- drobnych pracach remontowych zewnętrznych związanych z tematem.

1.2. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej**1.2.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

☉Specyfikację Techniczną, jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072) jako zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót (w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych, oraz oceny prawidłowości ich wykonania) 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 ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Zamawiającego, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji.

☉Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynaj c od najważniejszego kryterium:

☉Dokumentacja Projektowa.

☉Aktualne w dacie wykonywania robót normy polskie i zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacjach 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 nieujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w normach

aktualnych - przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektów 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 Inspektora Nadzoru i Projektanta przed przystąpieniem do Robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

1.2.2. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej

Zapisy Specyfikacji Technicznej odnoszące się do konieczności zakresu wykonania danych Robót należy traktować, jako obowiązujące dla Umowy, jeżeli nie stanowi one inaczej niż zapisy zawarte w Umowie.

Wszelkie zapisy sporne zawarte w dokumentach przekazanych Wykonawcy należy traktować w następującej kolejności pierwszeństwa dokumentów:

- ⊗Umowa.
- ⊗Dokumentacja Projektowa.
- ⊗Specyfikacja Techniczna.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1. Zakres robót do wykonania

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót sklasyfikowanych w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dn. 3 grudnia 2012 r. w sprawie wykazu robót budowlanych:

Klasa 45.11. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne, obejmująca:

- Roboty w zakresie burzenia CPV 45111100-9

Klasa 45.23 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu, obejmująca:

- Drogi piesze CPV 45233260-9

Klasa 45.26. Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne, obejmująca:

- Roboty murarskie CPV 45262500-6
- Kładzenie dachów bitumicznych CPV 45261214-7
- Kładzenie rynien CPV 45261320-3

Klasa 45.31 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych, obejmująca:

- Roboty w zakresie ochrony odgromowej CPV 45312310-3

Klasa 45.32 Roboty izolacyjne, obejmująca:

- Izolacja cieplna CPV 45321000-3

Klasa 45.41 Tynkowanie

- Tynkowanie CPV 45410000-4

Klasa 45.42 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie, obejmująca:

- Instalowanie okien z tworzyw sztucznych CPV 45421125-6

Klasa 45.44 Roboty malarskie i szklarskie

- Roboty malarskie CPV 45442100-8

Jeżeli z Dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać w ramach Ceny Umownej, a warunki wykonania i odbioru tych Robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST.

1.4. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- * **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.
- * **Wykonawca** - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.
- * **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- * **Inspektor Nadzoru** - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Umowy.
- * **Inżynier** - osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Umowy.
- * **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- * **Podwykonawca** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Ofercie, jako podwykonawca części Robót Budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w Ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.
- * **Inni wykonawcy** - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy.
- * **Roboty** - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności.
- * **Roboty Budowlane** - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu Umowy, w tym również dostarczenia pracowników, Materiałów, Sprzętu i Urządzeń.
- * **Roboty Uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych.
- * **Roboty Poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.
- * **Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie.
- * **Sprzęt** - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.
- * **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych.
- * **Urządzenia Tymczasowe** - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót.

- * **Materialy** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- * **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** - Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie, których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie, których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta.
- * **Oferta** - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- * **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje czynności, jakie mają zostać wykonane zgodnie z Umową, wskazujące ilość każdej pozycji.
- * **Kosztorys Ofertowy** - wyceniony przez Wykonawcę kompletny Przedmiar Robót.
- * **Cena Jednostkowa** - cena jednostki obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym.
- * **Cena Ryczałtowa** - cena pozycji obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości Robót.
- * **Stawki i Narzuty** - wartości podane przez Wykonawcę w Ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku, zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu Cen Jednostkowych w Kosztorysie Ofertowym.
- * **Umowa/Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.
- * **Cena Umowna/Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie, jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.
- * **Dzień** - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- * **Termin Wykonania** - czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia.
- * **Data Rozpoczęcia** - data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.
- * **Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.
- * **Dokumentacja Projektowa** - zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie, wymieniony w pkt. 1.5.2. niniejszej Specyfikacji.
- * **Dokumentacja Powykonawcza** - Dokumentacja Projektowa wraz z wszelkimi Zmianami wprowadzonymi w czasie realizacji Robót., w tym dokumentacja geodezyjna.
- * **Rysunki** - rysunki Robót zawarte w Dokumentacji Projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
- * **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót /Specyfikacja Techniczna/ ST** - oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty.
- * **Wada** - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.
- * **Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

- * **Dziennik Budowy** - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, wydawany odpłatnie przez organ, który wydał decyzję o pozwoleniu na budowę.
- * **Odbiór** zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
- * **Odbiór Częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia.
- * **Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- * **Odbiór Końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.
- * **Odbiór Pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- * **Operat Kolaudacyjny** - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją Robót oraz zestawienie ilości wykonanych Robót; stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.
- * **Rozjemca** - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.
- * **Siła Wyższa** - zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- * **Aprobata Techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzając jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
- * **Odpowiednia Zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.
- * **Deklaracja Zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polska lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa s zgodne z określoną norm lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- * **Certyfikat Zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa s zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

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

- obszar placu budowy;
- dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej
- dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

Po przekazaniu Terenu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu obiektów placu budowy;

1.5.2 Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

a) **Dokumentacja Projektowa składa się z:**

- ⌚ Projektu Budowlanego,
- ⌚ Przedmiaru Robót,
- ⌚ Kosztorysu,
- ⌚ Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

b) **Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę**

Wykonawca na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany do wykonania Dokumentacji Powykonawczej całości wykonanych Robót.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Podstawą wykonania Robót będzie Projekt budowlany.

Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowi część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta, o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.

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 Odpowiedni Zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub 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. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i Odbioru Końcowego Robót, a w szczególności:

- ⌚ Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- ⌚ W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza Terenem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

1.5.5. 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:

- ⌚ miejsca na bazy / składowiska – nie dotyczy, wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi (Teren Budowy),
- ⌚ powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - ~ zrzutem do instalacji kanalizacji sanitarnej pyłów, paliw, olejów, chemikaliów oraz innych szkodliwych substancji,
 - ~ 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.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach.

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.

1.5.7. 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 Aprobatację Techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

1.5.8. 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 zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.9. Zajęcie pasa drogowego

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego..

1.5.10. 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 wykonywa

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

1.5.11. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.3 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 Terenu Budowy i utrzymywanie porządku,
- ⌚ inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

1.5.12. 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. 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 Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) powinien rozpocząć utrzymanie nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

1.5.14. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o Dacie Rozpoczęcia Robót oraz o Dacie Zakończenia.

Z chwil przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem nieruchomości, którego teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych należy, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2., stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub

jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2.8:

- a) Oznaczone znakiem CE (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-EN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał Deklarację Zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej (bez znaku CE). Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku CE, jest Deklaracja Zgodności, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej. Wyrób budowlany ze znakiem CE może być od 1 maja 2004 r. swobodnie wprowadzany na rynek Polski i innych krajów członkowskich Unii Europejskiej, zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.7.
- b) Wyroby budowlane dla których wydano Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji. Certyfikaty Zgodności na znak bezpieczeństwa B są dokumentami wskazującymi, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach, zawarte w aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych. Certyfikat B jest wydawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub jednostki akredytowane zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.6 i 10.2.9.

2.2. Jakość stosowanych materiałów

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 Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- a) Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa B wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobat Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, Deklaracje Zgodności lub Certyfikat Zgodności:
 - z Polską Normą ,
 - z Aprobata Techniczną , w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- b) oznaczenie znakiem CE.

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.

2.3 Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej i ST

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ORAZ SPEŁNIENIU POŻĄDANYCH PRZEZ PROJEKTANTA WYMAGAŃ ESTETYCZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (wykorzystujące produkty innych producentów) pod warunkiem:

1. spełnienia minimum tych samych właściwości technicznych i estetycznych.
2. uzyskania akceptacji Projektanta i Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów, gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem za nie.

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 i Deklaracje Zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości, Zamawiający (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających.

Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi w/w zastrzeżenia, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Nie dotyczy. Wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi (Teren Budowy),

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 i Programie Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w terminie przewidzianym w Umowie.

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 Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) 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 ma właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą stanowiły wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie będą odpowiadały warunkom Kontraktu będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z placu budowy.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Umowie, 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.

5.2. Program robót

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

Projekt organizacji budowy obejmuje m. in.:

- ① szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- ① metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- ① harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,

- ⊕ plany zatrudnienia,
- ⊕ zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- ⊕ instrukcje montażowe i bhp.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z Umową.

5.3. Wykonanie urządzenia Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do urządzenia placu budowy zgodnie z opracowanym harmonogramem realizacji robót.

5.4. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania tablic informacyjnych budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych – nie dotyczy.

6.1.3. W celu zachowania tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych należy przestrzegać następujących postanowień. Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego. Wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych, zastrzeżone jest jako dobro niematerialne prawami autorskimi i pokrewnymi. Powielanie zatem wprowadzonych chronionych rozwiązań, na które Zamawiający uzyskał zgodę dla konkretnego obiektu, stanowiłoby naruszenie takich praw autorskich. Projektant (Autor) może dochodzić roszczeń w stosunku do osób trzecich korzystających z tych dóbr. Jeżeli w zastosowanym rozwiązaniu zastrzeżono zachowanie tajemnicy zawodowej, to każde naruszenie tych zastrzeżeń spowodować może dochodzenie z tego tytułu roszczeń na drodze postępowania sądowego w trybie cywilnym lub karnym. Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami i prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody Projektanta (autora) na korzystanie z takich rozwiązań.

6.1.4. 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 należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu Robót niezgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja Robót Budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nieprzestrzeganiu przepisu art. 5 Ustawy Prawo Budowlane. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Ustawy Prawo Budowlane, „odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie Roboty Budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, Decyzji o pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego Projektu Budowlanego”.

6.1.5. Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany, nie może wydawać poleceń wykonywania Robót Budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.

6.1.6. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego Projektu budowlanego.

6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Nie dotyczy.

6.3. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które spełniają kryteria określone w punkcie 2 niniejszej ST.

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

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy nie jest wymaganym dokumentem.

6.5.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Kosztorysie Ofertowym i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń.

6.5.3. Dokumenty potwierdzające stosowanie materiałów

Deklaracje zgodności lub Certyfikaty Zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do Odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.5.4. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich Zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości Robót.

Zmiany te należy rejestrować w Dokumentacji Projektowej, która zostanie dostarczona w tym celu. Po zakończeniu Robót dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany) jako Dokumentacja Powykonawcza.

6.5.5. Pozostałe dokumenty budowy

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

1. protokoły przekazania Terenu Budowy,
2. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
3. protokoły Odbioru Robót,
4. protokoły z narad i ustaleń,
5. korespondencję na budowie.

6.5.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego

natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Ofertowym. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym (lub Inspektorem Nadzoru, jeżeli został powołany)u. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed Częściowym lub Końcowym Odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu przeprowadza się w czasie wykonywania Robót, przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje Odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym rodzajom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- ⊕ Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu,
- ⊕ Odbiór Urządzeń (przed ich wbudowaniem),
- ⊕ Odbiór Końcowy,
- ⊕ Odbiór Pogwarancyjny.

8.1.1. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany) do odbioru wszystkie roboty zanikające. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli

został powołany) w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy.

8.1.2. Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem

Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem polega na wykonaniu następujących czynności:

1. sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia odpowiadają zamówieniu,
2. sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia posiadają karty gwarancyjne oraz niezbędne certyfikaty,

c) oceny, czy urządzenia nie posiadają widocznych uszkodzeń. Odbiór dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

Gotowość danego Urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany). Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie.

Jakość i zgodność Urządzenia z zapisami Dokumentacji projektowej i ST ocenia Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) na podstawie w/w dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy.

8.1.4. Odbiór Końcowy

Odbiór Końcowy przeprowadzany jest dla całości Robót Budowlanych. Przy Odbiorze Końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

1. Dokumentację Projektową Powykonawczą – zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym wg pkt. 1.5.2.b
2. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
3. Specyfikacje Techniczne,
4. Receptury i ustalenia technologiczne,
5. Certyfikaty Zgodności i/lub Deklaracje Zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ,
6. Wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST
7. Dokumenty potwierdzające dokonanie Odbiorów Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, o ile takie Odbiory występowały,
8. Dokumenty potwierdzające wykonanie Robót Poprawkowych, oraz robót wynikających z uwag i zaleceń Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w trakcie budowy, o ile takie roboty występowały,
9. Odbiór Końcowy 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 Robót. Odbiór Końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie Robót oraz gotowość do Odbioru Końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgłoszeniem Zamawiającemu, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru, jeżeli taki został powołany. Odbiór Końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa powyżej.

Odbioru Końcowego Robót dokona Zamawiający. Zamawiający odbierając Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego braku gotowości Wykonawcy do Odbioru lub stwierdzenia, że jakość wykonywanych Robót znacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST, Zamawiający może przerwać czynności odbioru i ustalić nowy termin Odbioru Końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych Robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający może dokonać potrąceń wartości Robót, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Końcowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

8.1.5. Odbiór Pogwarancyjny

Odbiór Pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór Pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją oraz sprawdzeniu wykonania uwag i zaleceń Zamawiającego względnie użytkownika obiektu co do zgłoszonych uwag dotyczących funkcjonowania obiektu w okresie gwarancyjnym. Odbiór Pogwarancyjny nastąpi w terminie ustalonym w Umowie. Odbioru Pogwarancyjnego Robót dokona Zamawiający zapoznając się z wykonaniem zaleceń Odbioru Końcowego skierowanych do Wykonawcy oraz zapoznając się z uwagami Zamawiającego względnie użytkownika obiektu. Z przebiegu Odbioru Pogwarancyjnego sporządzony zostanie protokół, w którym Zamawiający dokona oceny prawidłowości wykonania Robót wpływających na funkcjonowanie obiektu. Jeżeli nie zostaną wskazane Wady dotyczące wykonania Robót wpływające na funkcjonowanie obiektu to stanowi to podstawę, przy uwzględnieniu postanowień Umowy, do zwolnienia przez Zamawiającego Wykonawcy z zobowiązań gwarancyjnych wynikających z Umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy. O ile w Umowie nie postanowiono inaczej, podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały Ceny Jednostkowe podane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową danej pozycji Kosztorysu Ofertowego. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo zastosowanie będzie miała Cena Ryczałtowa podana przez Wykonawcę w danej pozycji.

Cena Jednostkowa lub Cena Ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie danej pozycji, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny Jednostkowe i Ceny Ryczałtowe będą obejmować w szczególności:

- ⊕ robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ⊕ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania,

ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,

⊕wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

⊕koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium (w tym m.in. koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),

⊕zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót oraz w okresie gwarancyjnym.

9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Umowy w tym wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach zgodnie z hierarchią dokumentów określoną w pkt. 1.2.2. niniejszej ST, a nie wyszczególnione w Przedmiarze Robót.

Cena Jednostkowa i Cena Ryczałtowa musi uwzględniać między innymi następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

~ koszt wywozu odpadów i koszt utylizacji

O ile nie postanowiono inaczej w Umowie, Cena Jednostkowa i Cena Ryczałtowa podana przez Wykonawcę za daną pozycję w Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania przez niego dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót. W ramach Ceny Umownej Wykonawca zapewni:

- ⊕ dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Terenu Budowy,
- ⊕ eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- ⊕ demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- ⊕ prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną ich część i należy je czytać łącznie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, 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, 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 oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

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

- ⊕ *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz.U. Nr 243 z 2010 r. poz. 1623 z*

późn. zm.)

- ① *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462)*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 z 2004 r. poz. 2072).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 2002 nr 8, poz. 71).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011).*
- ① *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2002 nr 151 poz. 1256) i Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy -Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 718).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2042).*
- ① *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.2003 nr*

169, poz. 1650).

- ① *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).*
- ① *Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).*
- ① *BHP na budowie. WEKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej Warszawa 2001 r.*
- ① *Korzeniewski W.: Nowe warunki techniczno-budowlane. POLCEN Warszawa 2004 r.*
- ① *Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB Oddział Warszawski*
- ① *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady Warszawa 1989-1990*
- ① *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003 r.*
- ① *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa 2001 r.*
- ① *Polskie Normy i Normy branżowe*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.01

ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111100-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, obróbkę blacharskich (okien, dachu i kominów), wymianą poszycia dachu w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych, rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- ~ demontaż istniejących rynien dachowych i rur spustowych oraz obróbkę blacharskich dachu,
- ~ demontaż pokrycia dachu z papy asfaltowej i gontu bitumicznego,
- ~ rozbiórka parapetów okiennych,
- ~ demontaż uszkodzonych łąt oraz uszkodzonych elementów konstrukcji dachu,
- ~ demontaż instalacji odgromowej,
- ~ usunięcie ocieplenia z wełny mineralnej na stropie pod nieogrzewanym poddaszem,
- ~ oczyszczenie stropu nad parterem,
- ~ rozbiórka elementów murowych i betonowych,
- ~ demontaż krat okiennych,
- ~ demontaż okien,
- ~ mycie i wzmocnienie tynków
- ~ rozbiórka chodnika z kostki betonowej,
- ~ rozbiórka schodów żelbetowych i podjazdu z kostki cementowej,
- ~ demontaż zewnętrznych urządzeń i elementów natynkowych (tablice informacyjne, uchwyty na flagi, klimatyzator, antena, itp.)

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rozbiórka demontażowa - prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbiieranego obiektu.

1.4.2. Rozbiórka wyburzeniowa - prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu elementów obiektu przeznaczonych do rozbiórki bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.

1.4.3. Opłata składowiskowa - ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów.

1.4.4. Wywóz odpadów - transport urobku na składowisko i ich utylizacja. Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Odzysk materiałów jest możliwy o ile dokumentacja projektowa to przewiduje i tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

2.3. Składowanie materiałów

Urobek z prac demontażowych należy składować w kontenerach na terenie działki Zamawiającego w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza wymagania podane w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Rozbiórka będzie prowadzona mechanicznie i ręcznie. Rodzaj stosowanego sprzętu powinien być zgodny z projektem organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów i sprzętu

Transport materiałów z demontażu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Materiały z demontażu należy usuwać na bieżąco.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badanie stanu technicznego poszczególnych elementów składowych, rozeznaczyć ich otoczenie, ustalić metodę rozbiórki.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.4. Przebieg robót rozbiórkowych

5.4.1. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby do pomieszczeń, w których następują roboty nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania tego typu robót.

Kierownik Robót powinien wskazywać miejsca gromadzenia zdemontowanych urządzeń oraz sposoby ich zabezpieczania.

Zabronione jest m.in.:

- zrzucanie na ziemię elementów z demontażu,
- elementy będące w bliskim sąsiedztwie demontażu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

Przed podjęciem prac rozbiórkowych Kierownik Robót przeprowadzi instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów bhp a do realizacji prac rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przestrzegające wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP. Wykonawca robót rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosował się do poleceń i instrukcji Inspektora Nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem. Wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac rozbiórkowych.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości wykonania robót związanych z rozbiórką polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00-01 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiaru jest:

- [m³],
- [m²],
- [mb],
- [kg],
- [Mg],
- [szt/kpl.]

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w pkt 8.1. ST-00 „Wymagania ogólne”. Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej (lub równoważnej) za 1m³, 1m², 1mb i 1szt. faktycznie wykonanych prac. Cena obejmuje rozbiórkę, załadunek i wyładunek rozebranych materiałów oraz ich ewentualną segregację po zakończeniu robót a także odległość odwozu do miejsca ustalonego przez Wykonawcę. Oczyszczenie terenu z odpadków powstałych podczas robót rozbiórkowych z doprowadzeniem terenu do stanu sprzed wykonania robót.

10. Przepisy związane

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 10.

Pozostałe przepisy i normy:

- ⌚ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (t.j. Dz. U Nr 243 z 2010 r., poz. 1623 z późn. zm.).
- ⌚ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. Nr 169 z 2003 r. poz. 1650).
- ⌚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 z 2002 r. poz. 1256).
- ⌚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).
- ⌚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1126).
- ⌚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.02

ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych, rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów zgodnie z dokumentacją projektową (opis techniczny i rysunki).

Zakres robót:

- odkopanie ścian cokołu budynku w celu przeprowadzenia robót izolacyjnych,
- wykonanie wykopów pod chodniki okapowe i schody z kostki cementowej,
- wykonanie wykopów pod otok sztucznej instalacji odgromowej,
- zasypanie wykopów piaskiem,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 - „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są: piasek na podsypki i do zasypania wykopu.

2.3. Składowanie materiałów

Urobek z prac demontażowych należy składować na terenie działki Zamawiającego w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych

Roboty przy odkrywaniu i zasypywaniu istniejących fundamentów należy wykonywać ręcznie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów i sprzętu

Do przewozu piasku mogą być stosowane samochody samowyladowcze - wywrotki lub inne. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1. Wykonywanie wykopów

Roboty wykonywać ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych:

- ⌚ wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko powinny być wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp,
- ⌚ do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje zasypkę np. piaskiem czy pospółką,
- ⌚ przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym,
- ⌚ nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.,
- ⌚ nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając,
- ⌚ nachylenie skarp wykopów tymczasowych należy wykonać zgodnie z danymi zamieszczonymi w odpowiednich przepisach w zależności od rodzaju gruntu, głębokości wykopu i obciążenia naziomu,
- ⌚ nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:
h > od 1,0 m – w gruntach piaszczystych i żwirach,
h > 1,25 m – w gruntach gliniasto – piaszczystych,
h > od 1,50 m – w gruntach gliniastych i iłach
- ⌚ przy powiększaniu skarp i nasypów należy pamiętać o czyszczeniu starych skarp (z darniny i ziemi roślinnej oraz wszystkich elementów glinianych), zeszkodkowaniu i dopiero wtedy nasypywaniu świeżego gruntu starannie go zagęszczając,
- ⌚ należy unikać prowadzenia robót ziemnych w warunkach zimowych ze względu na duży ich koszt.

5.2.2. Zasypywanie wykopów

Wykopy należy zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w

okresie jesienno – zimowym. Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 20 cm starannie je zagęszczając. W przypadku wykonywania tych prac w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zamrożonych brył w zasypce nie przekraczała 15 % jej objętości. Do zasypywania wykopów wewnątrz budynku nie wolno używać zamrożonego gruntu. Do zasypywania wykopów nie można używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

5.3. Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót ziemnych

Podstawowe zasady bhp wykonywania robót ziemnych można ująć następująco:

- ⌚ roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją,
- ⌚ przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych,
- ⌚ roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robót,
- ⌚ w odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie,
- ⌚ teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające,
- ⌚ wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu,
- ⌚ wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione,
- ⌚ wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian,
- ⌚ do wykonania deskowań stosować należy jedynie drewno III lub IV klasy,
- ⌚ deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia wykopu przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów,
- ⌚ deskowanie rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpiłowując stojaki w miarę rozbierania ścian,,
- ⌚ schodzić i wchodzić do wykopu można jedynie po drabinkach i schodniach,
- ⌚ odległość między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza niż: 3,0 m dla gruntów przepuszczalnych i 5,0 m dla gruntów nieprzepuszczalnych,
- ⌚ niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu,
- ⌚ niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych,
- ⌚ w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i usunąć przyczynę zjawiska; do usunięcia usterek lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji,
- ⌚ gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
- ⌚ w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski,
- ⌚ w przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić inwestora i uzyskać od niego decyzję co do dalszego postępowania.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, BN-72/8932-01. Sprawdzeniu podlega:

- ⌚ wykonanie wykopu i podłoża
- ⌚ zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu
- ⌚ stan umocnienia wykopów
- ⌚ wykonanie zasypu
- ⌚ zagęszczenie.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00-01 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 [m³] wykonanego wykopu,
- 1 [m²] uporządkowanej powierzchni po wykopach.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN/B-06050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu i wykonania zasypki.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w niniejszej ST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót .

Cena ryczałtowa obejmuje :

- wykonanie wykopów
- ewentualne zabezpieczenie w wykopie odkrytych kabli
- umocnienia wykopów w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpiecznych warunków realizacji robót ,
- wywóz zbędnej ilości urobku z terenu budowy ,
- koszt zakupu i transportu piasku ,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem ,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót .

10. Przepisy związane

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 10.

10.1. Pozostałe przepisy i normy

PN-B-02480 - Grunty budowlane . Symbole . Podział i opis gruntów

PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,

BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu,

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne . Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze,

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.03 ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKA OPASKOWEGO I MODERNIZACJI TRAKTÓW PIESZYCH CPV 45233260-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodników opaskowych i modernizacji ciągów pieszych i schodów w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie chodników, podjazdów, schodów i chodników opaskowych z kostki . betonowej brukowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne: pkt. 2.

2.1 Kruszywo oraz piasek podkładowy pod chodnik przed wejściem, podjazd dla niepełnosprawnych i schody

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN/B-067121:97. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN/B06712.

2.2. Betonowa kostka brukowa

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być

równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 3 mm dla kostek o grubości < 80 mm.

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o gr. 60 mm.

Kolor kostki na chodniki — wg dokumentacji projektowej — szara i czerwona.

Należy stosować kostkę betonową o wymiarach 10x20x6 cm dwuwarstwową - z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm. Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 0,5 m, 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Obrzeża

Obrzeże trawnikowe 100x30x8 cm.

2.4. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię podjazdu dla niepełnosprawnych i schody mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,
- b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej:
 - piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 13242:2004,
 - piasek łamany (0,075+2) mm wg PN-EN 13242:2004,
- c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 13242:2004.

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

Cement w workach, co najmniej trzywarstwowych, o masie np. 50 kg, można przechowywać do:

- a) 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym,
- b) terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych.

Cement dostarczony na paletach magazynuje się razem z paletami, z dopuszczalną wysokością 3 szt. palet. Cement niespaletowany układa się w stosy płaskie o liczbie warstw 12 (dla worków trzywarstwowych). Cement dostarczany luzem przechowuje się w magazynach specjalnych (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadowania i wyładowania.

3. Sprzęt

Roboty ziemne mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN i BN, wytycznych IBDiM względnie opracowanej ST zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. Transport i składowanie

4.1. Kruszywo

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem., rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków, itp.). Wyżej wymienionych zasad należy przestrzegać również przy załadunku i wyładunku.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed rozfrakcjonowaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami.

4.2. Kostka brukowa i obrzeża chodnikowe

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie.

Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.3. Cement

Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi, wagonami towarowymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków, po 4 szt. w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask, przylegające do siebie, w równej wysokości do 10 warstw. Ładowanie i wyładowywanie zaleca się wykonywać za pomocą zmechanizowanych urządzeń do poziomego i pionowego przemieszczania ładunków. Cement luzem może być przewożony w zbiornikach transportowych, czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw oraz nie powinien ulegać zniszczeniom podczas transportu. Środki transportu powinny być wyposażone we wsypy i urządzenia do wyładowania cementu.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie chodników

5.1.1. Podłoże

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm. Dopuszczalne odchyłki od grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.1.2. Układanie kostki brukowej betonowej

5.1.2.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania.

Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inspektorowi Nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m^2 wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.1.2.2. Warunki atmosferyczne.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.1.2.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach,

wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

5.1.2.4. Ubicie nawierzchni z kostek.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.1.2.5. Spoiny.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45° , a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem lub piaskiem z cementem.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

5.1.2.6. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

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

5.1.3. Warunki atmosferyczne w czasie układania kostki betonowej

Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach $0,5^\circ\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę betonową należy zabezpieczyć matami lub innym materiałem o złym przewodnictwie ciepła.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Trakty piesze i chodniki opaskowe

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych, oraz krawężników posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2. i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.1.2. Badania w czasie robót

6.1.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją

projektową i odpowiednimi SST.

6.1.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.2. niniejszej Specyfikacji.

6.1.2.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej Specyfikacji:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.1.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.1.3.1. Nierówności podłużne

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

6.1.3.2. Spadki poprzeczne

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

6.1.3.3. Niweleta nawierzchni

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

6.1.3.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.1.3.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm

6.1.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej wymienionych w pkt.6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt.6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- ułożenie chodnika – [m²]
- ułożenie obrzeży trawnikowych – [mb.]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST, za wyjątkiem ułożenia kostek chodnikowych podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie

BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.04

POKRYCIE DACHU CPV 45261213-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą poszycia dachowego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachów, w szczególności:

- zerwanie istniejącego pokrycia dachu z papy i dachówki bitumicznej
- demontaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich dachu i ogniomurów oraz instalacji odgromowej
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie wstępnego pokrycia z papy podkładowej wentylacyjnej
- wykonanie pokrycia dachowego z dachówki bitumicznej.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne: pkt. 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Wszystkie materiały muszą

posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do użytku w krajach UE. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

2.1. Papa podkładowa

Po wykonaniu ww. prac przygotowawczych można przystąpić do wstępnego pokrycia połaci dachowej asfaltową papą podkładową wentylacyjną na osnowie z welonu z włókien szklanych zgodną z PN-EN 13707:2006 z gruboziarnistą posypką (klejenie papy posypką w kierunku do podłoża). Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarских lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Do wykonania izolacji dachu należy użyć asfaltowej papy podkładowej typu P/64/1200 na welonie z włókien szklanych o gramaturze 64 g/m obustronnie powleczonym masą asfaltową oraz posypanym do spodniej strony wstęgi papy drobnoziarnistą posypką mineralną, a od wierzchniej strony wstęgi papy posypką drobnoziarnistą.

Papa P/64/1200 jest przeznaczona do wykonywania podstawowych izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych, w szczególności jako podkładowa warstwa pokryć dachowych. Papy asfaltowe na welonie z włókien szklanych stosuje się w zabezpieczeniach wodochronnych warstwowych w połączeniu z innymi rodzajami pap, w pokryciach dachowych wielowarstwowych jako warstwę podkładową. W pokryciach dachowych na sztywnym podłożu, papy asfaltowe na welonie z włókien szklanych podkładowe i wierzchniego krycia stosuje się bez konieczności łączenia z papami z inną osnową niż welon szklany.

Dane techniczne papy P/64/1200:

- długość rolki: 15 m
- szerokość rolki: 1 m
- masa asfaltowa: 1200 [g/m²]
- wydłużenie przy zerwaniu: nie mniejsze niż 2 [%]
- gramatura osnowy z welonu z włókien szklanych: 64 [g/m²]
- siła zrywająca przy rozciąganiu paska papy szerokości 50mm, średnia z obu kierunków: nie mniejsza niż 200 [N]

Należy stosować dachówki bitumiczne wykonane na osnowie trwałego i mocnego welonu szklanego pokrytego mieszanką bitumiczną lub modyfikowaną mieszanką bitumiczną. Wierzchnia część dachówki pokryta posypką bazaltową (ochrona przed promieniowaniem UV), spodnia strona pokryta lepka warstwą bitumu polimerycznego i łatwo zdejmowalną taśmą silikonową.

Kolor wg palety RAL 7024 zgodnie z projektem technicznym.

Nie należy stosować dachówki o ciężarze większym niż 11 kg/m².

2.3. Pozostałe elementy

- wiatrownice i gąsiorzy bitumiczne, zgodne z PN,
- pasy nadrynnowy, podrynnowy,
- gwoździe do mocowania,
- łaty, konrtłaty – do naprawy poszycia dachu,

Kolor blach na obróbki blacharskie należy przyjąć zgodnie z projektem technicznym wg palety RAL 7024.

Ponadto:

1. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

Wymagania wg normy PN-B-24625:1998:

- temperatura mięknięcia 60-80°C,
- temperatura zapłonu 200°C,
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2. Roztwór asfaltowy do gruntowania. Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

3. Kit asfaltowy uszlachetniony KF. Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

4. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122. Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane powlekane poliestrem w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m .

Materiały pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekararskie powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót dekararskich. Projekt techniczny powinien zawierać charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania pokrycia. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia. Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności dla partii wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych ST-00.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi powodujących efekt termiczny (nagły wzrost temperatury), np. szlifierki kątowe. Powoduje to uszkodzenie powłoki cynkowej blach obróbek, w następstwie czego rozpoczyna się proces korozji. Odpowiednimi do tego celu narzędziami są nożyce wibracyjne.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych Wykonawca powinien korzystać z nw. narzędzi:

- ⊕ elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka udarem, elektowkrętarki,

- ⊙ nożyce do cięcia blach,
- ⊙ młotek gumowy, młotek drewniany,
- ⊙ nóż blacharski,
- ⊙ kleszcze blacharskie,
- ⊙ giętarka do blach,
- ⊙ szczypce techniczne,
- ⊙ palnik gazowy z butlą gazową,
- ⊙ lutownica,
- ⊙ pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem,
- ⊙ rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi,
- ⊙ przyścienny wyciąg budowlany.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST-00.

Elementy pokrycia można przewozić dowolnym środkiem transportu w opakowaniach producenta, w warunkach zabezpieczających przed czynnikami zewnętrznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Jeżeli zachodzi konieczność przechowywania materiałów przez dłuższy okres czasu należy:

- składować materiały w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów,
- oddzielić materiał od podłoża – min. 20 cm.

4.2.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

4.2.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- ⊙ rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- ⊙ na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- ⊙ rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- ⊙ rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- ⊙ odległość między warstwami - 80 cm.

5. Wykonanie robót

5.1. Pokrycie połaci dachu dachówką bitumiczną

5.1.1. Pokrycie papowe

Wymagania ogólne.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240, z tym że:

- pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu.

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład po umocowaniu uchwytyń rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

Pokrycie papowe wentylowane

Pokrycie papowe wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy perforowanej lub papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą posypką (klejonej posypką w kierunku do podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe warstwy pokrycia.

Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane na zawilgoconym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed przystąpieniem do wykonania pokrycia.

Papa wentylacyjna (wykonana w postaci wstęgi ciągłej, bez perforacji) może być wliczana jako podkładowa warstwa pokrycia.

Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy perforowanej lub wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarских lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na strefy narażone na różne wartości tego typu obciążeń. Papę wentylacyjną układa się bezpośrednio na czystym i odkurczonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Poszczególne arkusze (pasma) papy wentylacyjnej należy przyklejać do zagruntowanych miejsc podłoża oraz sklejać ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy.

Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, na przykład w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość ~50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnicę kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden kominek. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych.

5.1.2. Krycie dachu gontem bitumicznym

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić geometrię dachu i rozplanować rozłożenie poszczególnych obróbek blacharskich.

Po wykonaniu pokrycia z papy podkładowej wentylacyjnej należy przystąpić do pokrycia z dachu drugą warstwą z dachówek bitumicznych.

Pokrycie należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta. Pokrycia dachowe gontów bitumicznych układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by wszystkie płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Niezmiernie ważne jest prawidłowe przygotowanie podłoża i zaplanowanie prawidłowej wentylacji połaci dachowej.

Wentylacja połaci dachowej

Prawidłowa wentylacja dachu pozwala usunąć nadmiar pary wodnej zgromadzonej w poszczególnych warstwach przestrzeni połaciowej. Jest szczególnie istotna w przypadku dachu nieocieplonego. Po założeniu obróbki okapu należy mocować odpowiednio przycięty pas startowy (ułożenie odwrotne). Oprócz mocowania mechanicznego pierwszy pas dodatkowo podklejamy klejem bitumicznym. Po ułożeniu pierwszego rzędu następane układamy typowo tak, aby utworzył się podwójny pas na krawędzi.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania dachówek należy przygotować odpowiednie podłoże nośne. Płaszczyzna podłoża musi być równa, inaczej wszelkie nierówności będą widoczne pod pasami dachówki. Więźba dachowa wraz z podkładem musi być przygotowana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Zastosowane w konstrukcji drewnianej elementy muszą być odgrzybione, zaimpregnowane, zabezpieczone ogniowo.

Wskazówki montażowe

Każdy pas przybijamy za pomocą 5-6 gwoździ papowych ocynkowanych o długości 25 mm. Gwoździe mocować nad wycięciami modułowymi – zapewni się w ten sposób dwukrotne przybicie każdego pasa gontów. Pierwszy gont mocowany jest bezpośrednio do podłoża, drugi – w trakcie przybijania następnej warstwy.

Dzięki zakładkowym modułom bocznym do osiowania w pionie oraz poziomie łączenie i montaż pasów dachówki jest niezmiernie prosty, nie wymaga szczególnych kwalifikacji ani specjalistycznego sprzętu.

Każdy pas dachówki dzieli się na cztery części. Rozgrzane odcinki dachówek wyginać należy do odpowiedniego kształtu i przybijać w miejscach zakładek. Gąsiory układać należy w kierunku przeciwnym do przeważającego działania kierunku wiatru.

Każdy pas dachówki dzieli się na cztery części. Rozgrzane odcinki dachówek wygina się do odpowiedniego kształtu i przybija w miejscach zakładek. Gąsiory układa się w kierunku

przeciwnym do przeważającego działania kierunku wiatru

Odpowiednio uformowane moduły układamy w linii kalenicy i przybija się w środkowej części zakładki. Połączenie należy uszczelnić klejem bitumicznym.

Istniejące pokrycia stanowiące podłoże powinno być równe, wyczyszczone i odkurzone. Tam gdzie wystąpi wilgoć należy podsuszyć palnikiem.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 10 cm, poprzeczny 12 – 15 cm. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni, podczas opadów atmosferycznych i silnym wietrze. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy pod kątem 45°.

Zakłady boczne o szerokości pasa zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szer. 0,5 – 1,0 cm. Zakłady czołowe łączyć na szerokości 15 cm.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana listwą dociskową z blachy ocynkowanej na kołki do danego elementu, listwę należy wpuścić w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry.

5.3. Podkład z desek pod pokrycie dachówką bitumiczną

Dachówki bitumiczne należy układać wyłącznie na pełnym deskowaniu.

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Do uzupełnienia ołączenia połaci dachowej stosować łaty o wymiarach minimum 32x70mm w zależności od rozstawu krokwki.

Łaty układać stroną dordzeniową do góry i przybijać minimum jednym gwoździem. Długość gwoździ powinna być co najmniej 4,5 cm większa od grubości łaty. Czoła łat powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4. Obróbki blacharskie

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej grubości min. 0,5 mm ocynkowanej i zabezpieczonej powłoką poliuretanową w kolorze blachy dachowej.

Obróbki blacharskie łączyć na pojedynczy rąbek leżący z zakładem nie mniejszym niż 25 mm z przylutowaniem:

- rynny z blachy powlekanej łączyć na zamek z wkładką gumową szerokości 8 – 10 cm
- zakłady w rynnach powinny być wykonane w kierunku spływu wody.

Haki podtrzymujące rynny mocować nie rzadziej niż co 50cm.

Spadek rynien powinien wynosić od 0,5-2% w kierunku spływu wody:

- rury spustowe z blachy powlekanej łączyć na tzw. felc (wykonany podczas produkcji rur)
- mocowanie rur w odstępach nie większych niż 3 m i zawsze przy załamaniu przy dachu i kolanie odpływu w wody.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym.

podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Obróbki blacharskie pasa nadrynnowego należy układać ze spadkiem połączy do krawędzi dachu.

Do lutowania należy stosować spoiwo cynowo-ołowiowe cechy co najmniej LC 40.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie cynku lub farby nawierzchniowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych ST-00.

Kontrola wykonania pokryć z dachówki bitumicznej polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami jak w punkcie 5.1.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez

Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru i dotyczy:

- prac zanikających, w czasie wykonywania robót dekarских (wykonanie podłoża z łąt, wykonie warstwy podkładowej z folii wiatroizolacyjnej),
- kontroli końcowej w odniesieniu do właściwości całego pokrycia, po zakończeniu robót, z uwzględnieniem warstwy pokrywczej, jak i sposobu wykonania obróbek dekarских, poprawności położenia poszczególnych arkuszy blachodachówki.

Ocenie podlega:

- regularność i równość spadku na powierzchni pokrycia,
- zakłady poszczególnych arkuszy blachy, pod względem kierunku wykonania zgodnie ze spadkiem połaci dachowej,
- skuteczność zamocowania podłoża,
- powierzchnia krycia pod kątem braku zanieczyszczeń i jej jednorodności.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

Kontrola częściowa i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami podanych w p. 10 norm oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Krycie dachu papą - 1 [m] pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót - Obróbki blacharskie – 1 [m²]
- dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 [m] wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

Z powierzchni dachu nie potraça się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego nie przekracza 0,50 m.

8. Odbiór robót

8.1. Wymagania ogólne

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST-00. Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru.

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt. 8 specyfikacji technicznej ST-00.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi dokument stwierdzający przeprowadzoną utylizację materiałów izolacyjnych. Do obliczenia masy materiałów izolacyjnych (papy i lepiku) pochodzących z rozbiórki przyjęto ciężar objętościowy po 1,1 Mg/m³ dla każdego rodzaju materiałów - określone PN-82 Tablica ZI- 7 poz. 12.

8.2. Wymagania szczegółowe

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2.1. Odbiór podkładu

- badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych
- sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.2.2. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.2.3. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.2.4. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

8.2.5. Odbiór pokrycia z papy

Odbiór pokrycia z papy winien obejmować:

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.
- sprawdzenie przybicia papy do deskowania.
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

5.2.6. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

5.2.7. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia papą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1. Pokrycie dachu papą

Płaci się za ustaloną ilość m krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża, pokrycie dachu papą na lepiku,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

10.1. Pozostałe przepisy i normy

- ⌚ PN-EN 10169-2:2008P - Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły -- Część 2: Wyroby stosowane na zewnątrz budowli
- ⌚ PN-EN ISO 2808:2008 - Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki
- ⌚ PN/B-10245- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej -- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- ⌚ PN-B-02361:1999. - Pochylenia połaci dachowych.
- ⌚ PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- ⌚ PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- ⌚ PN-81/B-03150-01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
- ⌚ PN - 71/B - 10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ⌚ PN/B-624622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- ⌚ PN/B-627620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym
- ⌚ PN/B-627621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

- ⌚ PN/B-610240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.05 OBRÓBKI BLACHARSKIE CPV 45261320-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania montażu i odbioru rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały do wykonywania rynien, rur spustowych i in. obróbek blacharskich powinny mieć m.in.:

- aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Stosowane materiały:

- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej i obustronnie powlekanej powłoką poliuretanową grubości min. 50µm w kolorze blachy dachowej RAL 7024,
- blacha stalowa powlekana grubości min. 0,5 mm ocynkowana i zabezpieczona powłoką poliuretanową w kolorze blachodachówki.

Zastosować system rynnowy:

- obiekt komendy - rynny o średnicy 125 mm i rury spustowe o średnicy 100 mm

- obiekt izby zatrzymań - rynny o średnicy 110 mm i rury spustowe o średnicy 90 mm.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych ST-00 pkt. 3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST. Podczas transportu materiały zabezpieczyć przed przemieszczaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w wymaganiach ogólnych ST-00 pkt. 5. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej grubości min. 0,5 mm ocynkowanej i zabezpieczonej powłoką poliuretanową w kolorze blachy dachowej.

Obróbki blacharskie łączyć na pojedynczy rąbek leżący z zakładem nie mniejszym niż 25 mm z przylutowaniem:

- rynny z blachy powlekanej łączyć na zamek z wkładką gumową szerokości 8 – 10 cm
- zakłady w rynnach powinny być wykonane w kierunku spływu wody.

Haki podtrzymujące rynny mocować nie rzadziej niż co 50cm.

Spadek rynien powinien wynosić od 0,5-2% w kierunku spływu wody:

- rury spustowe z blachy powlekanej łączyć na tzw. felc (wykonany podczas produkcji rur)
- mocowanie rur w odstępach nie większych niż 3 m i zawsze przy załamaniu przy dachu i kolanie odpływ u wody.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym.

podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane

w elementy wieloczęłonowe,

b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Obróbki blacharskie pasa nadrynnowego należy układać ze spadkiem połaci do krawędzi dachu.

Do lutowania należy stosować spoiwo cynowo-ołowiowe cechy co najmniej LC 40.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie cynku lub farby nawierzchniowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Wymagania szczegółowe

Roboty związane z wykonywaniem obróbek blacharskich, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- ⌚ podkładu,
- ⌚ jakości zastosowanych materiałów,
- ⌚ dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- ⌚ szczelności połączeń.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbioru końcowego obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych (wpusty dachowe) stanowią następujące dokumenty:

- ⌚ dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- ⌚ dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów obróbek,
- ⌚ zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- ⌚ protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników kontroli i odbiorów częściowych, jak również końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia - obróbek blacharskich.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, obróbki blacharskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- ⌚ poprawić roboty i elementy obróbek i przedstawić do ponownego odbioru,
- ⌚ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, należy obniżyć cenę za wykonane prace,

- ⌚ w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać obróbki w miejscach, w których nie odpowiadają one wymaganiom i ponownie je wykonać.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - obróbki blacharskie – 1 m² powierzchni,
- dla robót - rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST. Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenie szczelności połączeń rynien i rur spustowych.

9. Podstawa płatności

9.1. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- **uporządkowanie stanowiska pracy.**

10. Przepisy związane

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 10.

10.1. Pozostałe przepisy i normy

- ⌚ PN/B-94701:1999 - Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- ⌚ PN-EN 1462:2005 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- ⌚ PN-EN 612:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- ⌚ PN-B-94702:1999 - Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- ⌚ PN-EN 10169-2:2008P - Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły -- Część 2: Wyroby stosowane na zewnątrz budowli
- ⌚ PN-EN ISO 2808:2008 - Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki

- ⌚ PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- ⌚ PN-EN 10142:2002 - Stal niskowęglowa – Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Techniczne warunki dostawy
- ⌚ PN-EN 10143:2008P - Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły
-- Tolerancje wymiarów i kształtu

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.06 INSTALACJA ODGROMOWA CPV 45312310-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej w związku z wymianą poszycia dachowego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej:

- ~ demontaż istniejącej instalacji odgromowej na dachach oraz przewodów odprowadzających,
- ~ montaż nowej instalacji odgromowej na połączeniach dachów,
- ~ montaż przewodów odprowadzających,
- ~ montaż puszek i zacisków kontrolnych,
- ~ badania instalacji,
- ~ wykonanie izolacji termicznej,
- ~ wykonanie projektu powykonawczego wraz z pomiarami.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z uproszczoną dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje elektryczne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje elektryczne", Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów.

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne, oraz odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Przewody

Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych. Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji

Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczony znakiem CE.

Otok

Otok z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30/4mm.

Rury winidurkowe

Rury winidurkowe o grubości ścianek min. 5mm do ochrony przewodów uziemiających.

Puszki hermetyczne PCV

Puszki hermetyczne PCV 140x60mm z oznaczeniem symbolu uziemienia IP min 44 do montażu zacisków probierczych.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające zewnętrzne z bednarki FeZn 30/4 mm.

Zwody pionowe

Zwody pionowe z pręta stalowego ocynkowanego FeZn Φ 8 mm.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wykonane będą ręcznie i przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- wiertarka
- szlifierka kątowna
- piła tarczowa
- drabiny
- rusztowanie do odgromień.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, sprzętów znajdujących się w otoczeniu. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania warunków prawidłowego transportu w obrębie placu budowy oraz poza nim obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i

dostarczonych materiałów.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przewiduje się wykonanie nowej instalacji odgromowej.

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do remontu dachu należy zdemontować instalację.

Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalki.

5.1. Roboty montażowe

Instalacja piorunochronna składa się z następujących elementów:

- zwodu poziomego ułożonego na dachu budynku lub zwodu pionowego zamocowanego na szczycie masztu, komina;
- przewodu odprowadzającego ułożonego na ścianie obiektu chronionego i łączącego zwód znajdujący się na dachu z uzziemem znajdującym się w ziemi;
- uzziemienia sztucznego lub naturalnego znajdującego się w ziemi;
- złącza kontrolnego znajdującego się na każdym przewodzie odprowadzającym na ścianie na wysokości około 1,8 m i służącego do pomiaru oporności uziumu.

Zwody poziome układa się na dachu w postaci pręta stalowego ocynkowanego FeZn $\Phi 8$ mm.

Przy układaniu zwodów poziomych na dachu należy kierować się następującą zasadą: ponieważ szerokość dachu jest większa od 10 m należy ułożyć zwody wzdłuż kalenicy oraz wzdłuż okapów. Zwody mocować do istniejących uchwytów wmurowanych w ogniomury, po ich uprzednim oczyszczeniu i zakonserwowaniu.

Blachę pokrycia dachowego można i należy wykorzystywać jako zwód poziomy niski – pod warunkiem, że jej grubość będzie nie mniejsza niż 0,5 mm, bez względu na rodzaj materiału pokrycia dachowego (wg PN-IEC 61024-1).

Projektowany układ zwodów poziomych i pionowych zapewnia wymiar oka siatki ochronnej nie większy niż 15x15 m. Kąty nachylenia dachu zapewniają odpowiednie kąty ochrony objętej przez projektowane zwody. Odległości poziome pomiędzy zwodami na dachu nie mogą być większe od 15 m.

Pręt należy mocować do kotew umiejscowionych w dachu. Odległość zwodu poziomego od płaszczyzny dachu wynosi co najmniej 2 cm dla dachów niepalnych (zwykle 5 cm).

Wszystkie metalowe konstrukcje znajdujące się na dachu należy połączyć z przewodami instalacji piorunochronnej. Wszystkie inne konstrukcje niemetalowe wystające ponad dach, np. kominy, należy zaopatrzyć w zwody dodatkowe wykonane w postaci ramki z pręta stalowego i połączone metalicznie z instalacją piorunochronną.

Iglice kominowe należy wykonać z prętów stalowych FeZn o średnicy 8 mm o wysokości nie przekraczającej 1,5 m, najczęściej 0,5 m. Iglice należy montować do poziomej instalacji odgromowej kominów i in. elementów na dachu pionowo. Zaleca się również montaż iglic na końcówkach połączeń zwodów poziomych ułożonych na kalenicy i na okapach dachu komendy, w miejscu zamocowania zwodów do ogniomurów.

Iglice kominowe połączyć je drutem FeZn Φ 8 mm uziemiającym z instalacją odgromową kalenicy – obiekt komendy oraz z blachą pokrycia dachu – obiekt izby zatrzymań.

Przewody odprowadzające unależy ułożyć na zewnątrz obiektów, na ścianach. Przewody te łączą zwody poziome lub pionowe z uziomem znajdującym się w ziemi. Liczba przewodów odprowadzających dla budynku komendy wynosi 6 szt., dla budynku izby zatrzymań – 2 szt. Odległość pomiędzy przewodami powinna wynosić około 15 m licząc po obwodzie budynku. Od każdego zwodu należy poprowadzić jeden przewód odprowadzający. Przewody odprowadzające wykonać z druty stalowego FeZn o średnicy 8 mm.

Sposób układania przewodów

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane powinny być łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane. Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm. Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, miniowanie, lakierowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub prętów aluminiowych. Nie wolno też stosować linek stalowych ale pręty stalowe FeZn.

Uziemienie wykonane jest z przewodów uziemiających i uziomów. Przewód uziemiający ułożony jest od złącza kontrolnego zmontowanego na ścianie na wys. około 1,8 m do uziomu zakopanego w ziemi. Przewód uziemiający należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i osłonić go do wysokości 1,8 m nad ziemią i do 0,30 m pod ziemią rurami winiduroowymi, których łączna grubość ścianek nie powinna być mniejsza niż 5,0 mm lub kątownikiem stalowym.

Uziom poziomy otokowy należy wykonać z taśmy stalowej o przekroju 30x4 mm. Taśmę zakopać w ziemi na głębokości średnio 0,6 m w odległości od fundamentów budynku minimum 1 m. Zgodnie z obowiązującymi normami wartość oporności uziemienia nie może być większa od 10 omów. Dla najczęściej występujących warunków gruntowych oporność tę uzyskuje się już przy zakopaniu w ziemi taśmy stalowej na głębokości około 0,35 m.

Jeżeli w pobliżu budynków zostaną zlokalizowane kable elektroenergetyczne lub kable telekomunikacyjne, to odległość pomiędzy kablami i uziomem powinna wynosić min. 5 m. Jeżeli warunki terenowe nie pozwalają na uzyskanie tej odległości i kable będą w odległości mniejszej niż 5 m, to płaszcz kablisk niskiego napięcia należy połączyć z uziomami instalacji piorunochronnej bezpośrednio, a płaszcz kablisk wysokiego napięcia należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej za pomocą iskiernika.

Zaciski probiercze

Zaciski umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości około 1,50 m nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

Po zakończeniu prac należy wykonać odpowiednie pomiary sprawdzające wykonaną instalację. Z wykonanych prób i pomiarów należy sporządzić protokoły.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych ST. Dostarczane na plac

budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną. Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Materiały nie spełniające tych wymogów nie mogą być stosowane.

Po przeprowadzeniu pomiarów oporności instalacji przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone dokumenty potwierdzające posiadanie aktualnych świadectw jakości, świadectw dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Wykonawca winien wykonać nw. pomiary:

- pomiary ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary rezystancji uziomów instalacji odgromowej i ciągłości obwodów odgromowych.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Podstawę płatności stanowi wykonanie, montaż instalacji wewnętrznej wraz z przeprowadzonymi testami, pomiarami – jako 1 komplet instalacji elektrycznej.

8. Odbiór robót

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6. Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi” ST-00 pkt. 8.

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w ST Wymagania Ogólne

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z zawartą umową na roboty budowlane, polskimi normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami i przepisami.

Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru. Dla prac zanikowych przeprowadzać odbiory częściowe.

9. Podstawa płatności

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej lub równoważnej faktycznie wykonanych prac.

Podstawą płatności za wykonane roboty jest dokonanie odbioru wykonanych robót przez Inwestora. Wartość należytego wynagrodzenia - na podstawie ustaleń zawartych w umowie akceptowanej przez strony.

Cena jednostkowa zawiera wszystkie roboty i pełny zakres czynności niezbędnych i związanych z wykonaniem robót elektrycznych do wykonania w budynku.

10. Przepisy i normy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).

10.1. Pozostałe przepisy i normy

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.07

IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH CPV 45321000-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych izolacją cieplną ścian zewnętrznych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzane w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokolowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.4. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następującego zakresu prac:

- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych
- drobne roboty budowlane związane z tematem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót podlega przepisom ustawy prawo budowlane i odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienia nadzoru autorskiego i winny być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przebieg procesu wykonawczego robót dociepleniowych winien być rejestrowany w dzienniku budowy.

Przystąpienie do realizacji ocieplenia ścian zewnętrznych możliwe jest po:

- 🕒 zakończeniu robót dachowych
- 🕒 zakończeniu wszystkich prac demontażowych związanych z tematem,
- 🕒 trwałym zamontowaniu wszystkich okien
- 🕒 zakończeniu wewnętrznych procesów „mokrych” w stopniu zapewniającym ustabilizowanie poziomu wilgotności ścian zewnętrznych
- 🕒 zakończeniu montażu parapetów okiennych.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących oraz zaprawy tynkarskiej powinna wynosić co najmniej +5°C i nie więcej niż +25 °C (chyba, że aprobatą techniczną na dany zestaw podaje inaczej). Bez dodatkowego zabezpieczenia w postaci osłony z plandek rusztowaniowych niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, przy nagranych powierzchniach elewacji oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Przed przystąpieniem do realizacji robót docieplenia ścian zewnętrznych należy przeprowadzić próby wytrzymałościowe przyklejania izolacji do podłoża oraz wyrywania łączników mechanicznych z podłoża.

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla przedmiotu zamówienia.

2. Materiały

Wszystkie materiały wykazane w niniejszej SST, dokumentacji projektowej oraz jej części kosztowej mogą zostać zastąpione równoważnymi, o ile nie wpłynie to niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków" do robót dociepleniowych należy wybierać kompletny system izolacji cieplnej określony aprobatą techniczną; nie należy stosować "składanki" elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych, gdyż stosowanie materiałów różnych producentów powoduje brak udzielenia gwarancji gwarancji na cały system.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

2.2.1. Styropian

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-EN 13164:2004. Zastąpiła ona normę polską PN-B-20130:1999 i PN-B-20130/Az1:2001 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Płyty styropianowe (PS-E)", która tym samym została wycofana ze zbioru Polskich Norm. Spowodowało to konieczność przejścia producentów styropianu na ocenę zgodności z nową normą i nowe oznaczenia. Aktualne przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041 w § 2 p.1) stanowią, że przez specyfikację techniczną, z którą zgodność powinien zadeklarować

producent, należy rozumieć m.in. "(...) Polską Normę, niemającą statusu normy wycofanej...". Tym samym nie można dokonać oceny zgodności ani wystawić deklaracji zgodności z normą nieaktualną, oznaczyć wyrobu znakiem budowlanym i wprowadzić go do obrotu.

Do izolacji elementów wskazanych w projekcie należy zastosować styropian wodoodporny o wymiarach:

- długość do 1000 mm
- szerokość do 500 mm
- grubość od 20 mm do 200 mm co 10 mm

charakteryzujący się następującymi parametrami, zgodnie z PN-B-20132:2004.

Dla izolacji ścian zewnętrznych budynku przy grubości docieplenia 10 cm – styropian odmiana EPS 70-040 Fasada:

| | |
|--|-------------------------------------|
| ⌚ gęstość pozorną: | $\rho=15_{-10\%}$ kg/m ³ |
| ⌚ współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C: | $\lambda\leq 0,04$ W/m·K |
| ⌚ naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: | 70 kPa |
| ⌚ wytrzymałość na rozciąganie: | nie mniej niż 100 kPa |
| ⌚ chłonność wody po 24h: | 0,2 % |
| ⌚ stabilność wymiarów w tem. 70°C po 48 h nie więcej niż 2%: | |
| ⌚ - długość: | nie więcej niż +/-2 mm |
| ⌚ - szerokość: | nie więcej niż +/-2 mm |
| ⌚ - grubość: | nie więcej niż +/-1 mm |
| ⌚ zdolność samogaśnięcia: | samogaśnące |
| ⌚ klasa reakcji na ogień: | E |

Izolację cieplną ścian w rejonie istniejącego cokołu należy wykonać ze styropianu EPS 100-038 grubości 10 cm zachowując 8-mio centymetrowa różnicę pomiędzy ociepleniem ścian a cokołem. Następnie należy wykonać wyprawę z cienkowarstwowego tynku mozaikowego o granulacji 0-2 mm w kolorze NCS S 2070-G90Y.

Nie przewiduje się wykonania ocieplenia ścian fundamentowych.

Styropian odmiana EPS 100:

| | |
|--|----------------|
| - współczynnik przewodzenia ciepła: | 0,038 W/m K |
| - klasa nierozprzestrzeniania ognia: | E |
| - naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu: | ≥ 100 kPa |
| - wytrzymałość na zginanie: | ≥ 150 kPa |
| - wytrzymałość na rozciąganie: | ≥ 100 kPa |

Ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian cokołu należy wykonywać ściśle wg technologii kompletnego, wybranego systemu, z zastosowaniem systemowych materiałów, substancji i

akcesoriów oraz posiadający certyfikaty zgodności z polskimi normami, aktualne aprobaty techniczne ITB i certyfikaty higieniczne PZH. Wybrany system powinien posiadać klasyfikację ogniową w zakresie nierozprzestrzeniania nierozprzestrzeniania ognia /NRO/.

Płyty styropianowe nie powinny reagować chemicznie z żadnym stałym materiałem budowlanym, jakie można spotkać na placu budowy, nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, winny być odporne również na działanie wszelkiego rodzaju kwasów oraz na proces starzenia. Płyty styropianowe powinny być odporne na procesy gnijne w wilgotnym środowisku, zachowywać swoje właściwości fizyczne, kształt i wymiar, nie chłonać wilgoci.

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania.

2.2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze obejmują wszystkie elementy montażowe dla wykonania izolacji termicznej, tj. kleje do styropianu, kołki montażowe, siatki zbrojeniowe, kleje do siatek, listwy cokołowe i narożne aluminiowe, itp.

- zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianu – przyczepność do betonu: $> 0,6$ MPa, do styropianu: $> 0,1$ MPa (rozerwanie w warstwie styropianu), max/min grubość zaprawy – 2/5 mm;
- siatka podtynkowa o gramaturze 145 g/m^2 z tolerancją 5 g do zbrojenia zapraw elewacyjnych z włókna szklanego impregnowanego alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego;
- łączniki - warstwę izolacyjną należy mocować łącznikami do podłoża (nawet w przypadku używania zaprawy klejącej). Ilość łączników (kołków) na jeden m^2 lub jedną sztukę płyty jest zależna od projektu, jednak nie mniej niż 6 sztuk na 1m^2 . Długość łączników o średnicy 10 mm należy dobrać w zależności od grubości styropianu. Przy mocowaniu styropianu stosować trzpienie z tworzywa;
- profile cokołowe - listwy startowe o szerokości zależnej od grubości płyt styropianowych mocowane przy pomocy wkrętów (kołków rozporowych) do ściany na takiej wysokości od podłoża jaka jest zalecana w projekcie. Listwy powinny być wypoziomowane oraz mocowane w linii prostej. Ewentualne nierówności ściany kompensować należy podkładkami pod listwę startową;
- narożniki - narożniki aluminiowe z siatką z włókna szklanego do zabezpieczania naroży. Można je również stosować wszędzie tam, gdzie konieczne jest zabezpieczenie przed możliwością uszkodzeń mechanicznych ostrych krawędzi ścian.
- preparat gruntujący do gruntowania warstwy zbrojonej biały lub zbieżny z kolorystyką tynków - gotowa emulsja gruntująca o gęstości: ok. $1,0 \text{ g/cm}^3$ służąca do gruntowania wszystkich porowatych i chłonnych podłoży betonowych, płyt cementowych i gazobetonu, płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych itp. Podkład gruntujący winien posiadać dużą zdolność penetracji, wnikać silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży powodując ich wzmocnienie, winien charakteryzować się też paroprzepuszczalnością. Podkład winien być niepalny, a zagruntowana powierzchnia odporna na temperatury od -20°C do 80°C .;
- podkładowa masa tynkarska - przeznaczona do przygotowania podłoża przed położeniem cienkowarstwowych tynków: mineralnych koloru białego o gęstości: ok. $1,5 \text{ g/cm}^3$ i o przyczepności do betonu min. 1MPa.
- silikatowe wyprawy tynkarskie cienkowarstwowe przeznaczone do ręcznego wykonywania wypraw zewnętrznych w bezspoinowych systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków, o granulacji 0-1,5 mm i o fakturze nakrapianej typu baranek, tworzące po wyschnięciu warstwę paroprzepuszczalną i hydrofobową, o dużej odporności na czynniki atmosferyczne, mycie itp. o gęstości: ok. $1,50 \text{ g/cm}^3$, przyczepności min. 0,6 MPa. Zaleca

się zastosowanie tynku zawierającego mikrowłókna dodatkowo wzmacniające strukturę tynku w celu zwiększenia odporności na różnego rodzaju uszkodzenia; kolor tynku - zgodnie z projektem technicznym,

- mozaikowe wyprawy tynkarskie cienkowarstwowe przeznaczone do ręcznego wykonywania wypraw zewnętrznych w bezspoinowych systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków, o granulacji 0-2 mm - mieszanina wodnej dyspersji żywic syntetycznych, barwionego piasku kwarcowego, środków odpieniających i konserwujących.

Wszystkie materiały winny być zgodne z wytycznymi producenta wyrobów izolacyjnych, posiadać aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty dopuszczające do stosowania.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu oraz karty katalogowe wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz Aprobata Techniczną.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed nasłonecznieniem i działaniem mrozu,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu zabezpieczyć przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – zabezpieczyć przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej, jakość robót.

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST-00.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Zakres prac przygotowawczych obejmuje m. in. roboty i zalecenia:

- przed przyklejaniem płyt styropianowych całą powierzchnię należy umyć ciśnieniowo wodą celem usunięcia brudu, kurzu oraz wszelkich osadów; podłoże powinno być odpylone, suche, stabilne, równe, o dostatecznej nośności, wolne od zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność; (szczególną uwagę należy zwrócić na tynki w strefie przycokołowej),
- jeśli istniejąca warstwa ocieplenia nie jest nośna należy ją wzmocnić stosując odpowiednie łączniki mechaniczne,
- wszelkiego rodzaju szczeliny oraz pęknięcia należy uzupełnić szpachlą na bazie białego cementu zbrojoną włóknem polipropylenowym oraz celulozowym,
- przed rozpoczęciem docieplenia ścian zewnętrznych sprawdzić, czy zakończone są roboty dachowe, czy zabezpieczone są powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, czy zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgotność budynku oraz czy wyschnięte są wszelkie zawilgocenia i zapewnione jest odprowadzenie wód opadowych poza lico ścian,
- usunąć wszelkie zewnętrzne natynkowe powłoki malarskie,
- po wykonaniu napraw i uzupełnień tynków należy całą elewację wyszczotkować i starannie zmyć, a następnie na całości zagruntować gruntem głęboko penetrującym,

scalającym i wzmacniającym powierzchnię,

- w celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek stosowanej izolacji o wymiarach 10,0 x 10,0 cm z warstwą kleju nie przekraczającą 1,0 cm; przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji

5.2. Wykonanie robót

System BSO polega na przymocowaniu płyt styropianowych do ścian zaprawą klejącą i łącznikami, wykonaniu warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz wykończeniu całości cienkowarstwową wyprawą tynkarską. Wyprawa winna być wykonana przy użyciu tynku silikonowego.

Do docieplenia ścian zewnętrznych należy zastosować:

Samogasnące płyty styropianowe gr. 10,0 cm odmiany EPS 70-040, wg PN-EN 13163:2004. Ościeża okien i drzwi docieplone styropianem EPS 70 040 gr. 3,0 cm. Cokół docieplony styropianem **EPS 100-038** gr. 10 cm.

Masa klejąca - jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania czystą wodą bezpośrednio przed użyciem, gdzie spoiwem jest mieszanka polimer - cement z dodatkiem ok. 3 % wapna.

Siatka - odporna na działanie środków alkalicznych siatka zbrojeniowa przeznaczona do zbrojenia dużych powierzchni w ramach systemu ociepleń, do zatapiania w zaprawie klejowo-szpachlowej. Wielkość oczek siatki: ok. 3,5 x 4 mm. Zużycie: 1,1 mb/m (zakład 10 cm), przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania.

Dyble - Ø 8 lub Ø 10 długości min. 25 cm grzybkowe z trzpieniem plastikowym.

Masa tynkarska - tynk silikatowy o uziarnieniu 1,0-1,5 mm w postaci gotowej do bezpośredniego nakładania zawierająca najnowsze polimery akrylowe nadające dobrą odporność na działanie warunków atmosferycznych, zapewniające dużą trwałość, elastyczność, nietoksyczność, mrozoodporność, odporność na spaliny i związki alkaliczne.

Podkład gruntujący - gotowy do użycia podkład gruntujący pod tynki szlachetne stosowany jako środek wyrównujący chłonność podłoża i polepszający przyczepność dla tynków.

LISTWY COKOŁOWE

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zastosować tzw. listwy cokołowe, dające pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi. Montaż profili cokołowych wykonać na rzędnej ok. +50cm kołkami rozporowymi do ściany co 1mb z wywinętym pasem z tkaniny szklanej.

MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Przyklejenie płyt styropianowych metodą pasmowo – punktową, mijankowo. Rozwiązanie wykonać wg. dyspozycji systemowej. Zaprawę klejową rozłożyć na równym podłożu ścian pacą grzebieniową. Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo (w cegielkę) - także w narożnikach, na docisk i mocować do ścian po stwardnieniu zaprawy klejowej systemowymi łącznikami z tworzywa, zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie wolno zalewać szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie w obszarze narożnikowym szerokości 2m i do wysokości 8 m - 4 do 6 sztuk na 1 m². Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Szczegółowe dyspozycje

znajdują się w wytycznych technologicznych systemu. Styropian na filarkach międzyokiennych montować dwuwarstwowo: warstwa I - wypełniająca zagłębienia ścian ok. 2cm, warstwa II – do lica docieplenia ściany.

Uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi należy wykonać przy pomocy trwale elastycznej masy, najlepiej akrylowej. W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji przykleić ukośne pod kątem 45° wkładki z siatki zbrojącej (min. 20x30 cm). Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi osadzając aluminiowy kątownik ochronny oraz dodając dodatkowe wzmocnienie z siatki zbrojącej.

WARSTWA ZBROJONA

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliarni zawartymi w masie szpachlowej.

Warstwę klejową należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

W celu wzmocnienia wyprawy należy ścianę do wys. 2,5 m za zbroić przez 2 krotne ułożenie siatki zbrojącej.

PODKŁAD TYNKARSKI

Na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść szczotką lub wałkiem podkład tynkarski odpowiedni dla tynku zewnętrznego. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy w sytuacji, gdy np.: na skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

TYNK ZEWNĘTRZNY

Wyprawami w projektowanym systemie dociepleń są cienko warstwowe tynki strukturalne silikatowe o uziarnieniu 1,0-1,5mm.

Czynności nakładania i fakturowania tynków silikatowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej i zacierać kolistie, aby wydobyć strukturę drobnego baranka. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna.

Przerwy technologiczne w trakcie nakładania tynków zaplanować tak, aby pokrywały się z liniami naturalnych rozgraniczeń elewacji jak narożniki, dylatacje lub wykonać je z dużą dokładnością stosując samoprzylepne taśmy malarskie.

UWAGA:

1. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby. Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót, należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków w
2. Do realizacji budowy można używać jedynie materiałów posiadających niezbędne atesty i aprobaty.
3. Ocieplenie ścian zewnętrznych, ścian piwnicznych, cokołu i attyki należy wykonywać ściśle wg

technologii kompletnego, wybranego systemu, z zastosowaniem systemowych materiałów, substancji i akcesoriów oraz posiadający certyfikaty zgodności z polskimi normami, aktualne aprobaty techniczne ITB i certyfikaty higieniczne PZH.

4. Wybrany system powinien posiadać klasyfikację ogniową w zakresie nierozprzestrzeniania nierozprzestrzeniania ognia /NRO/.

5. Kierownik budowy, w związku z tym, że roboty dociepleniowe prowadzone są na wysokości, powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

6. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej mogą być wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola ta powinna polegać na :

- ⌚ sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach, do wykonania robót ociepleniowych)
- ⌚ sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych
- ⌚ sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych
- ⌚ sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu należy do wykonawcy.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu ocieplania ścian powinna obejmować:

- ⌚ kontrolę podłoża
- ⌚ kontrolę międzyoperacyjną
- ⌚ kontrolę końcową.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”pkt 7.

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i

szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Odbiór częściowy

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wymagany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski. Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemu winien być potwierdzony w dzienniku budowy. Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

- ⊕ prac naprawczych podłoża
- ⊕ przyklejenia warstwy izolacyjnej i załołkowania
- ⊕ obróbkę blacharskich
- ⊕ warstwy zbrojonej
- ⊕ wyprawy tynkarskiej i malowania

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót ociepleniowych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową. Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, SIWZ a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych, wyników pomiarów i badań jakościowych.

8.2. Odbiór końcowy

Jednym z mierników prawidłowości wykonania systemu ociepleniowego jest kontrola ilości zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia klejów i wypraw tynkarskich. Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia materiałów z fakturami kompletatora. Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów winny uwzględniać planowane rzeczywiste zużycia materiałów na danym obiekcie, instrukcje producenta oraz wymagania warunków technicznych.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane.

8.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. Podstawa płatności

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

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników badań i pomiarów.

Podstawą płatności za wykonanie roboty w okresach miesięcznych będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót.

Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez inspektora nadzoru.

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

- ~ PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- ~ PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- ~ PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- ~ PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- ~ PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
- ~ PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- ~ PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.
- ~ PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ~ PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ~ PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ~ PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy

odbiorze.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- ~ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- ~ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- ~ Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- ~ Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- ~ Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ~ ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- ~ Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ~ ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- ~ Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ~ ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ~ ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty.
- ~ Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ~ ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ~ ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ~ ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ~ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo

ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

~ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).

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

~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.08 IZOLACJA CIEPLNA STROPU PODDASZA NIEOGRZEWANEGO CPV 45321000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót docieplenia stropu drewnianego nad parterem w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu docieplenie stropu nad parterem. Prace polegają na:

- ~ wzmocnieniu niektórych belek stropowych,
- ~ usunięciu istniejącej 10. cm warstwy zniszczonej wełny mineralnej,
- ~ oczyszczeniu stropu,
- ~ zaimpregnowanie belek stropowych preparatami przeciw grzybom, pleśniom i owadom,
- ~ zaimpregnowanie belek stropowych preparatem ogniochronnym,
- ~ ułożeniu folii paroizolacyjnej,
- ~ wypełnienie przestrzeni pomiędzy belkami stropowymi wełną mineralną miękką gr. 25 cm w dwóch warstwach (1x10cm+1x15 cm) układanych naprzemiennie,
- ~ ułożenie folii paroprzepuszczalnej,
- ~ wykonanie na szerokości dojść do wyłazów dachowych pomostów z płyt OSB gr. 15mm opartych na belkach drewnianych o wym. 7x10cm nabijanych gwoździami na belki stropowe.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze, uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji, bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

2.1. Wełna mineralna miękka

Wełna mineralna miękka układana w dwóch warstwach o łącznej grubości 25 cm o parametrach technicznych jn.:

- wymiary:
 - długość: 1000 mm
 - szerokość: 600 mm
 - grubość: 50 - 220 mm, stopniowana co 10 mm
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 1,65 kN/m²
- gęstość pozorna: ≤ 50 kg/m³
- współczynnik przewodzenia ciepła λ= ≤0,042 W/m·K
- krótkotrwała nasiąkliwość wodą < 0,3 kg/m²
- klasyfikacja ogniowa – wyrób niepalny, klasa A1 wg EN-13501-1
- wytrzymałość na rozciąganie równoległe do pow. czołowych - nie mniej niż podwójny ciężar płyty.
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,28 kN/m³

Należy zastosować płyty z wełny mineralnej typu „W“, tj. wypełniające (klasyfikacja wg PN-97/B-23116).

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania. Ocieplenie stropu należy wykonać bezwzględnie z wełny mineralnej miękkiej ze względu na ograniczenie obciążenia przypadającego na istniejący strop.

2.2. Płyta OSB

Płyty OSB gr. 20mm powinny być przeznaczone do stosowania w warunkach wilgotnych i posiadać parametry techniczne:

- wytrzymałość główna na zginanie - oś główna – 18N/mm²,
- wytrzymałość główna na zginanie - oś boczna – 9N/mm²,
- moduł sprężystości - oś główna – 3500N/mm²,
- moduł sprężystości - oś boczna – 1400N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do płaszczyzny – 0,3N/mm²,
- spęcznienie na grubość - po 24h – 15%.

2.3. Folia paroizolacyjna

Parametry techniczne folii paroizolacyjnej:

| | |
|---|-------------------------------|
| ⊙paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej Sd | 105 m (±35 m) |
| ⊙wytrzymałość na rozciąganie | |
| - wzdłuż | 135 N/50 mm (±70 N/50 mm) |
| - w poprzek | 140 N/50 mm (±70 N/50 mm) |
| ⊙wydłużenie | |
| - wzdłuż | 470% (±200%) |
| - w poprzek | 680% (±200%) |
| ⊙wodoszczelność | spełnienie wymagań przy 2 kPa |
| ⊙klasa reakcji na ogień | E |

2.4. Folia paroprzepuszczalna (wiatroizolacja)

Do wykonania izolacji dachu należy użyć trójwarstwowej folii paroprzepuszczalnej o właściwościach nie gorszych niż:

- ciężar powierzchniowy – 110g/m²
- dyfuzja pary wodnej – >40 g/m²/24h
- siła rozrywania przy rozciąganiu – 300N/5cm
- odporność na działanie czynników atmosferycznych – max 1 miesiąc
- wytrzymałość na rozrywanie przez gwoździe - > 250N/mm

- zakres temperatury stosowania
- klasyfikacja ogniowa

- od -40st C do +80st C
- E

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt 3.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej, jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”, ST-00 pkt.4.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 5.

Przed przystąpieniem do ocieplania stropu należy oczyścić jego powierzchnię od strony poddasza nieużytkowego i usunąć znajdującą się tam warstwę wełny mineralnej. Oczyszczoną przestrzeń stropu należy następnie zdezynfekować preparatem grzybobójczym, który powinien równomiernie penetrować podłoże tworząc warstwę ochronną o dobrej odporności na czynniki atmosferyczne, chemiczne i promieniowanie UV, powinien niszczyć grzyby, pleśnie, porosty i mchy oraz zapobiegać ich powstawaniu. Następnie belki stropowe należy pokryć preparatem ogniochronnym.

Po wykonaniu powyższych czynności na powierzchni stropu należy ułożyć folię paroizolacyjną grubości 0,2 mm. Folia winna spełniać wymagania normy PN-EN 13984:2006.

W czasie prac budowlanych należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić istniejących wykończeń sufitów nad parterem.

Następnie należy wykonać dwuwarstwowe ocieplenie z płyt wełny mineralnej o grubościach: 1x15 cm i 1x10 cm, łącznie 25 cm. Płyty z wełny mineralnej winny spełniać wymagania normy PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”.

Wełnę mineralną rozkładamy równomiernie i szczelnie na całej powierzchni stropu. Ocieplenie wykonujemy sukcesywnie unikając chodzenia po wykonanej izolacji. W trakcie wykonywania docieplenia należy wykonać pomost komunikacyjny z płyt OSB gr. 20 mm opartych na belkach drewnianych o wym. 7x25 cm nabijanych gwoździami na belki stropowe. Płyty OSB winny spełniać wymogi normy PN-EN 300:2007 - Płyty o wiórach orientowanych (OSB) -- Definicje,

klasyfikacja i wymagania techniczne.

Po wykonaniu izolacji cieplnej należy rozłożyć na całej powierzchni docieplenia folię wiatroprzepuszczalną. Należy pamiętać, aby ścianę kolankową od środka między słupkami ocieplić wełną o grubości 10 cm zmniejszając mostek liniowy.

W celu ochrony przed zawilgoceniem warstw i zagrzybieniem, np. pleśnią, na powierzchni wewnętrznej, należy zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni powietrznej.

W celu zapewnienia prawidłowego przewietrzania warstwy ocieplającej ponad powierzchnią wełny mineralnej wykonać należy sześć otworów wentylacyjnych o wymiarach 140x270mm zabezpieczonych kratkami o wymiarze 140x270 mm z siatką przeciw owadom i ptakom. Istniejące kratki wentylacyjny są w złym stanie technicznym i posiadają zbyt mały przekrój. .

Należy stosować systemowe materiały, substancje i akcesoria oraz posiadające certyfikaty zgodności z polskimi normami, aktualne aprobaty techniczne ITB i certyfikaty higieniczne PZH.

Wybrany system powinien posiadać klasyfikację ogniową w zakresie nierozprzestrzeniana nierozprzestrzeniana ognia /NRO/.

Kierownik budowy, w związku z tym, że roboty dociepleniowe stropodachu prowadzone są na wysokości, powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 6.

W szczególności należy skontrolować :

- jakość stosowanych materiałów,
- prawidłowość rozmieszczenia na dachu,
- szczelność paroizolacji.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest 1 m² docieplenia stropu.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 8.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST. Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady kontroli płatności robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 9.

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej (lub równoważnej) za 1m² faktycznie wykonanych prac.

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

- ~ PN-B-23116:1997 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – filce maty i płyty z wełny mineralnej
- ~ Instrukcja ITB nr 321 - „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”
- ~ Instrukcja ITB nr 321 - „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”
- ~ EN ISO 13163:2004 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Fabrycznie produkowane wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) – Specyfikacja
- ~ PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja".
- ~ PN/B-03150 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- ~ Aprobaty Techniczne ITB dotyczące wybranych systemów dociepleń
- ~ Materiały pomocnicze, instrukcje i karty produktów producenta zestawu dotyczące w/w systemów dociepleń oraz wchodzących w ich skład wyrobów
- ~ PN-EN 13984:2006/A1:2007 - Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.
- ~ EN 13859-1:2005 - Elastyczne wyroby wodochronne. Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Część 1: Wyroby podkładowe do nieciągłych pokryć dachowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.09

ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zwykłych na istniejących ścianach i stropach.

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszona ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 2.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą

wymaganiom normy PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711, a w szczególności:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów:
 - piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
 - piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm,
 - piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo - wapienne

- ⊕ Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501.
- ⊕ Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- ⊕ Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- ⊕ Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- ⊕ Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- ⊕ Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 3.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Ręczny i za pomocą taczek z miejsca składowania materiałów na miejsce wykonywania robót.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.

5.2.2. Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach nagłębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi normą PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawę cementowo - wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych -

w proporcji 1:1:2.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Tynki będą odbierane końcowo pod względem ukształtowania powierzchni, krawędzi, przecięcia powierzchni oraz kątów. Nie dopuszcza się niżej wymienionych wad:

- trwałych śladów zacieków na powierzchni,
- odstawania,
- odparzań i pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.4. Odbiór tynków

8.4.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.4.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowejłaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.4.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która

obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10106:1997 - Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10106:1997/ Az1:2002 - Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).
- PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10109:1 998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/ AC:2004 - Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.10 STOLARKA OKIENNA

CPV 45421125-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania montażu i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż okien.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zamontowania w uprzednio przygotowanych otworach.

2.2 .Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów i wyrobów.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

Infiltracja powietrza. Współczynnik infiltracji powietrza projektowanych okien systemu powinien wynosić: $k_{max} -2,6$.

Szczelność na przenikanie wody. Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą. Klasyfikacja zgodnie z PN-EN 12208:2001.

Izolacyjność akustyczna. Izolacyjność akustyczna właściwa systemów oszklonych szybami zespolonymi 24-32 mm w odniesieniu do PN-B-02151-3:1999 - wskaźnikami oceny izolacyjności akustycznej właściwej R (klasyfikacja podstawowa) i RA (klasyfikacja uzupełniająca) kwalifikującymi te okna do klasy akustycznej OK.

2.2.1. Okna z PCV pięciokomorowe o całkowitym współczynniku przenikania ciepła $U < 1,6$ W/m²K, rozwieralno-uchylne z mikrowentylacją i nawiewnikiem, zespolone, kolor zgodnie z dokumentacją projektową.

Charakterystyka okna PCV:

- ~ pięciokomorowy profil
- ~ grubość profilu 70 mm
- ~ energooszczędny profil odporny na czynniki atmosferyczne
- ~ profil kolorowy, okleinowany dwustronnie
- ~ okucia obwiedniowe
- ~ termoizolacyjny zestaw szybowy 24-32 mm, $U=1,0$
- ~ wrąb skrzydła na okucie obwiedniowe o osi 13 mm
- ~ wzmocnienie stalowe otwarte
- ~ uszczelki szare
- ~ ozdobna listwa przyszybowa
- ~ listwa podokienna (do montażu parapetów)

Zaleca się montaż nowych okien zespolonych rozwieralno-uchylnych wykonanych z profili PCV z funkcją mikrowentylacji w kolorze podanym w dokumentacji technicznej o całkowitym współczynniku przenikania ciepła $U=1,6$ W/m²K.

Istniejące luksfery należy zastąpić witrynami okiennymi a okna na klatce schodowej zdemontować a otwory zamurować.

Obecnie 26 sztuk okien obiektu komendy oraz 6 szt. okien obiektu izby zatrzymań wyposażonych jest w kraty. Po termomodernizacji w 3-ch oknach zamontowane zostaną kraty wewnętrzne otwierane a okna będą wyposażone w szyby bezpieczne typu P2A (istniejące kraty po demontażu należy przerobić tak, aby możliwy był ich montaż jako krat wewnętrznych otwieranych). Kraty w oknach izby zatrzymań należy zamontować ponownie po dociepleniu od zewnątrz, a okna wyposażyć w szyby bezpieczne klasy P2A.

W celu poprawy wentylacji pomieszczeń w oknach na wysokości min. 2 m powyżej poziomu posadzki należy zamontować nawiewniki higrosterowane o przepływie powietrza min. 35 m³/h. Projektuje się montaż nawiewników higrosterowanych w kolorze RAL 1002 z możliwością ręcznego przymknięcia i okapem standardowym, o wydajności min. 35 m³/h i o poziomie tłumienia hałasu 33 dB. Nawiewniki higrosterowane należy zamontować we wszystkich pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną przeznaczonych na pobyt ludzi.

Istniejące drzwi wejściowe dwudzielne (95+24 cm) wykonane z profili aluminiowych w kolorze brązowym o całkowitym współczynniku przenikania ciepła $U=2,5$ W/m² są w dobrym stanie technicznym, nie wymagają wymiany. Jedynie w celu zapewnienia ochrony przed włamaniem lub zniszczeniem zaleca się oklejenie szyb folią ochronną podnoszącą standard szyby do poziomu szyby bezpiecznej antywłamaniowej typu P4. Koszt wykonania foliowania jest niewysoki, daje pewność osiągnięcia poziomu bezpieczeństwa do wysokości P4.

UWAGA!

Wykonawca stolarki jest zobowiązany dokonać własnych pomiarów otworów okiennych.

Należy zachować podziały płaszczyzn okiennych jak w istniejących oknach.

Wszelkie materiały do wykonania robót montażowych stolarki otworowej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne i być dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych oraz wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.3. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m o czynnych urządzeniach grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 3.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 4.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

Okucia nie zamontowane do wyrób przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Składowanie materiałów i wyrobów stolarskich na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

5.1.1. Demontaż stolarki przeznaczonej do wymiany

5.1.2. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.3. Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej.

| Wymiary zewnętrzne [cm] | | Liczba punktów zamocowań | Rozmieszczenie punktów zamocowań | |
|-------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| wysokość | szerokość | | w nadprożu i w progu | na stojaka |
| Do 150 | do 150 | 4 | nie mocuje się | po 2 |
| | 150 do 200 | 6 | po 2 | po 2 |
| | powyżej 200 | 8 | po 3 | po 2 |
| Powyżej 150 | do 150 | 6 | nie mocuje się | po 3 |
| | 150 do 200 | 8 | po 1 | po 3 |
| | powyżej 200 | 10 | po 2 | po 3 |

5.1.4. Osadzanie uszczelki przylgowych.

Uszczelki przylgowe powinny być osadzone w sposób ciągły bez naprężania, na całym obwodzie okien, w kanałach przyłgi środkowej ościeżnicy (słupka, siemienia) oraz w kanałach przyłgi wewnętrznej skrzydła. Uszczelki przylgowe należy stosować w postaci gotowych ram wulkanizowanych lub uzyskiwanych przez wklejanie narożników.

5.1.5. Osadzanie szyb.

Skrzydła powinny być szklone szybami zespolonymi wg p. 2.2.1.

5.1.6. Otwory do odprowadzania wody i odpowietrzające.

W dolnych poziomych elementach skrzydeł oraz w progach ościeżnicy powinny być wykonane otwory do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła we wręby na szybę i do kanału zbiorczego ościeżnicy. Liczba otworów w jednym elemencie powinna wynosić co najmniej 2 a odległość między nimi nie więcej niż 600 mm. W górnej części pionowego kształtownika skrzydła powinny być wykonane otwory odpowietrzające.

5.2. Roboty montażowe

Montaż okien: Po demontażu starych ram i wyznaczonych podokienników należy zamocować nowe okna spełniające wyżej podane wymogi. Mocowanie do ściany za pomocą stalowych łączników (blach montażowych) przykręcanych do zewnętrznej powierzchni futryn wkrętami do drewna. Ilość łączników – co najmniej 2 na jeden metr obwodu ościeżnicy. Łączniki mocować do ściany za pomocą śrub kotwowych szybkiego montażu przeznaczonych do ścian ceglanych. Śruby stalowe z dyblami stalowymi rozprężnymi stanowiącymi jedną całość. Dyble powinny się klinować podczas dokręcania śruby mocującej. Nie dopuszcza się technologii przewiercania ościeżnicy. Przestrzeń pomiędzy ścianą a ościeżnicą wypełnić szczelnie pianką poliuretanową. Po jej rozprężeniu odciąć nadmiar. Od strony zewnętrznej powinna ona schować się za węgarkami. Po obu stronach zabezpieczyć przed dopływem powietrza zaprawa klejową. Po wykonaniu renowacji ościeży wewnętrznych osadzić i wyregulować dźwignie uchylania i otwierania skrzydeł skrzydeł.

Podokienniki zewnętrzne: wykonane z blachy powlekanej grubości 0,55 mm z zabezpieczeniem krawędzi bocznych podokienników. Pod blachą należy uzupełnić i wyprofilować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej lub klejowej. Podokienniki powinny przylegać do podłoża całą powierzchnią. Spadki wyrobić w kierunku zewnętrznym wielkości około 1,5% do 3,0%. Mocowanie do okien za pomocą powlekanych wkrętów z podkładką gumową.

Wykończenie ościeży wewnętrznych:

Wykonać tynk ościeży oraz gładzie gipsowe. Naroża zabezpieczyć kątownikami siatkowymi.

Malowanie farbą emulsyjną w kolorze ścian pomieszczeń dwukrotnie. Przed malowaniem wykonać gruntowanie.

Wykończenie ościeży zewnętrznych: Nie przewiduje się wykańczania ościeży zewnętrznych w całości. Będą one wykonane jako odrębny zakres przy renowacji elewacji zewnętrznej. Należy jednak uzupełnić powstałe przy demontażu ubytki w powierzchni węgarzków. Ponadto należy uszczelnić styk okna z węgarkiem za pomocą masy silikonowej zabezpieczając tym samym dopływ powietrza do warstwy pianki poliuretanowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 6.

Nadzór nad robotami ze strony Inwestora będzie prowadzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót:

- mocowanie nowej stolarki
- uszczelnienie pianką poliuretanową
- uszczelnienie zewnętrzne
- osadzenie podokienników zewnętrznych i wewnętrznych
- wykończenie ościeży wewnętrznych i zewnętrznych
- malowanie ościeży
- regulacja skrzydeł, mocowanie i regulacja mechanizmów uchylających górne skrzydła.

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych 9 (przed ich wbudowaniem) na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Wszelkie etapy robót powinny uzyskać akceptację Insp. Nadzoru a odbiór końcowy i ewentualnie częściowy zakończyć protokołem odbioru. Odbiór końcowy dokonany zostanie komisyjnie w obecności przedstawicieli inwestora, użytkownika (dyrekcji szkoły) oraz wykonawcy.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 7.

7.1. Jednostką obmiarową jest:

- * 1 m² zamontowanej stolarki okiennej
- * 1 szt – parapetu zewnętrznego.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 8.

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór okien

Zaleca się przeprowadzanie odbioru okien w trzech etapach:

1. przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania oraz na zgodność z zamówieniem,
2. w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia ościeży, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
3. po wbudowaniu

Przy wbudowywaniu okien nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Otwieranie-zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć.

Otwarte skrzydła nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST.-00 pkt. 9.

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej (lub równoważnej) za 1m² faktycznie wykonanych prac.

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- demontaż istniejącej stolarki
- dostarczenie wyrobów gotowych materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lub dostawę materiałów uszczelniających
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.11

ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja obiektu budowlanego Komendy Powiatowej Policji w Lipsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

B.15.01.00 Malowanie konstrukcji stalowych,

B.15.02.00 Malowanie tynków.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne: pkt. 2.

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub

świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

| | |
|---------------------|--|
| wydajność | - 6-10 m ² /dm ³ |
| max. czas schnięcia | - 24 h |

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

| | |
|---------------------|--|
| wydajność | - 15-16m ² /dm ³ |
| max. czas schnięcia | - 8 h |

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

Wyroby epoksydowe

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

| | |
|---------------------|--|
| wydajność | - 6-10 m ² /dm ³ |
| max. czas schnięcia | - 24 h |

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

| | |
|----------------|---|
| wydajność | - 4,5-5 m ² /dm ³ |
| czas schnięcia | - 24 h |

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| wydajność | - 5-6 m ² /dm ³ |
|-----------|---------------------------------------|

max. czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

wydajność - 6-8 m²/dm³

czas schnięcia - 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

wydajność - 1,2-1,5m²/dm³

czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-8 m²/dm³

czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność - 6-10 m²/dm³

Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych Wymagania dla farb:

lepkość umowna: - min. 60

gęstość: - max. 1,6 g/cm³

zawartość substancji lotnych w% masy - max. 45%

roztarcie pigmentów: - max. 90 m

czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

grubość - 100-120 mm

przyczepność do podłoża - 1 stopień,

elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

twardość względna - min. 0,1,

odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki.

odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile światło dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

na chłonnych podłóżach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 3.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 4.

Podczas transportu materiały zabezpieczyć przed przemieszczaniem.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne: pkt. 5.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy

itp.

Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 6.

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- ⌚ dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- ⌚ dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- ⌚ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- ⌚ sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

Dla farb olejnych i syntetycznych:

- ⌚ sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- ⌚ sprawdzenie elastyczności i twardości
- ⌚ przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady kontroli obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 7..

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 68.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST. Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu

z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 9..

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy i normy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 6 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz. 881 z późn. zm.)

10.1. Pozostałe przepisy i normy

| | |
|------------------|--|
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-62/C-81502 | Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań. |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane. |
| PN-C 81911:1997 | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne |
| PN-C-81901:2002 | Farby olejne i alkidowe. |