

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zadanie	REMONT ELEWACJI BUDNKU WOJEWÓDZKIEGO URZĘDU PRACY W BIAŁYMSTOKU
Lokalizacja	BIAŁYSTOK Ul. Pogodna 22
Inwestor	WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY W BIAŁYMSTOKU

Kody: **45111300-7** Roboty rozbiórkowe
 45324000-4 Roboty termomodernizacyjne
 45443000-4 Roboty elewacyjne

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant branży budowlanej	<i>mgr inż. Marcin Lipski</i>	01.03.2022	

SPIS TREŚCI

1	CZEŚĆ OGÓLNA - ST 00	3
1.1.	WSTĘP	3
1.2.	WYMAGANIA OGÓLNE.....	5
1.3.	MATERIAŁY	6
1.4.	SPRZĘT.....	7
1.5.	TRANSPORT	7
1.6.	WYKONANIE ROBÓT	8
1.7.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
1.8.	PRZEJĘCIE ROBÓT	13
1.9.	PŁATNOŚCI	14
1.10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	14
2	ROBOTY ELEWACYJNE - ST 01	16
2.1.	WSTĘP	16
2.2.	MATERIAŁY	16
2.3.	SPRZĘT	17
2.4.	TRANSPORT	17
2.5.	WYKONANIE ROBÓT	17
2.6.	PRZEJĘCIE ROBÓT	20
2.7.	PŁATNOŚCI	20
2.8.	PRZEPISY ZWIĄZANE	20
3	POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE - ST 02	21
3.1.	WSTĘP	21
3.2.	MATERIAŁY	21
3.3.	SPRZĘT	21
3.4.	TRANSPORT	22
3.5.	WYKONANIE ROBÓT	23
3.6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	26
3.7.	PRZEJĘCIE ROBÓT	27
3.8.	PŁATNOŚCI	27
3.9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	27

1 CZĘŚĆ OGÓLNA - ST 00

1.1. WSTĘP

1.1.1. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią, organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane..

Laboratorium - laboratorium badawcze, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Umowy oraz oceną jakości Materiałów i Robót.

Materiały - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

Wyceniony Przedmiar Robót - Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty

Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami lub określoną normą.

Dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę.

Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu - uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

Grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. U. 1340 z 16.12.2002r)

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz

Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora, ale nie będącą Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20.12.2003r Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE. tzn. od 1.05.2004r

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robot z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancjami nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robot budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robot

Charakterystyka energetyczna budynku - zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku lub części budynku, określających całkowite zapotrzebowanie na energię niezbędną do użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem. Zasady sporządzania oraz obiekty podlegające określone są w Ustawie z 29 sierpnia 2014r (Dz.U z 2014r poz. 1200)

Rejestracja urządzeń ciśnieniowych - Zgłoszenie urządzeń określonych w ustawie o dozorc

technicznym oraz rozporządzeniach wydanych na podstawie ustawy do właściwego terenowego

oddziału UDT.

Pozwolenie wodno-prawne - Decyzja administracyjna upoważniająca do szczególnego korzystania z wód oraz wykonania urządzeń wodnych i wprowadzania ścieków do wód i ziemi.

1.2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty wyspecyfikowane w Umowie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologicznych przy wykonaniu Robót objętych Umową.

1.2.1. Podstawa wykonania Robót objętych Umową

Podstawą wykonania Robót objętych Umową jest:

1. Umowa z załącznikami,
2. Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne.

1.2.2. Zgodność Robót z SIWZ i Dokumentami Wykonawcy

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ lub Dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy niż odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.2.3. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszej STWiOR.

1.2.4. Błędy i opuszczenia

ST nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu Dokumentów Wykonawcy i Robót wchodzących w zakres Umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w STWiOR, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

1.2.5. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć Roboty objęte Umową.

W różnych miejscach STWiOR podane są odnośniki do norm zharmonizowanych oraz Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część STWiOR i czytane w połączeniu z dokumentacją, w której są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby Normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Inspektorem Nadzoru i jedynie w wypadku uzyskania pisemnej zgody od Inspektora Nadzoru. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl>).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

1.2.6. Zaplecze wykonawcy

Wykonawca, w ramach Umowy jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Woda

Wykonawca ustali punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność na ustalonych warunkach w protokole przekazania terenu robót będzie korzystał z instalacji do poboru wody na obiekcie Zamawiającego. Koszt wody zużytej przez Wykonawcę oraz odprowadzenia ścieków z uwagi na jego niewielką wartość ponosi Zamawiający. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, za zgodą i na warunkach Zamawiającego (o ile wystąpi taka potrzeba). Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem Robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Zasilanie elektryczne

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność uzgodni z Zamawiającym w protokole przekazania terenu robót warunki poboru energii z instalacji Zamawiającego.. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza (o ile będą wymagane).

Wykonawca będzie korzystał z energii elektrycznej nieodpłatnie z uwagi na niewielki koszt zużytej energii, lecz jest on zobowiązany ponieść koszty podłączenia do istniejących przewodów głównych, przewodów instalacji elektrycznej w budynkach, etc. a także określić dane o mocy używanych elektronarzędzi na terenie robót i spełnić wymagania Zamawiającego określone w protokole przekazania terenu robót. W przypadku niedotrzymania warunków poboru energii elektrycznej określonych w protokole przekazania terenu robót Wykonawca za zużytą energię elektryczną zostanie obciążony zgodnie z ustalonym komisyjnie zużyciem po kosztach zmiennych ponoszonych przez Zamawiającego.

Wykonawca ma usunąć ewentualną instalację tymczasową i wyrównać ewentualne wszelkie szkody powstałe w trakcie poboru energii z instalacji Zamawiającego po zakończeniu Robót.

1.3. MATERIAŁY

1.3.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w

realizacji Robót objętych Umową podano w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

1.3.2. Źródła uzyskiwania Materiałów

Co najmniej na 14 dni przed zaplanowanym wbudowaniem lub wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów i Urządzeń przeznaczonych do realizacji Robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia informacje dotyczące ich pochodzenia, odpowiednie świadectwa, atesty, certyfikaty, świadectwa badań laboratoryjnych i próbki, zgodnie z wymaganiami.

Zatwierdzenie partii Materiałów, Urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.

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

Wszystkie Materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

1.3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.3.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.3.5. Przechowywanie i składowanie Materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

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

dotyczącymi jego użytkowania.

1.5. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

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

1.6. WYKONANIE ROBÓT

1.6.1. Bezpieczeństwo obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i Urządzenia z nimi związane powinny być wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

Zniszczenia całości lub części obiektów,

Przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,

Uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,

Zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg normy PN-B-03264:2002 i innych.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

1.6.2. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych.

1.6.3. 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 zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad).

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.6.4. *Zabezpieczenie Terenu Budowy*

Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak ploty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe - całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed ich ustawieniem.

1.6.5. *Tablice informacyjne*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

- Tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Koszt zainstalowania i utrzymania tablicy informacyjnej jest uwzględniony w Cenie Kontraktowej. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.6.6. *Ochrona przeciwpożarowa*

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.
2. Na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.
3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.7. *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego.

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.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków winny być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych,
- 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.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.6.8. *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz/lub prywatnej.
2. Jeśli 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 uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie Robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w pkt. 4 powyżej i że planując swoje Roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. 4 powyżej, przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji przedmiotu umowy.
6. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych. Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
7. Jakikolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego/Inwestora i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

1.6.9. *Zatrudnieni pracownicy*

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać kasków oraz

odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Każdy pracownik przebywający na terenie budowy stale bądź okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie. Na identyfikatorze winny być umieszczone następujące dane: aktualna fotografia, nazwa firmy, imię i nazwisko, funkcja, stanowisko.

Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych. Inspektor ma prawo zwrócić uwagę Wykonawcy na konieczność dochowania w/w warunków. Ma również prawo do odsunięcia od Robót pracowników nie spełniających w/w warunków do momentu ich spełnienia.

1.6.10. *Ochrona i utrzymanie Robót*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty Przejęcia Robót.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Przejęcia przez Zamawiającego.

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

1.6.11. *Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych*

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

1.6.12. *Przebudowa urządzeń kolidujących*

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych Robót Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 4 godzin od ich wystąpienia.

1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.7.1. *Zasady kontroli jakości*

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.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z Umową. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Dokumentacji Projektowej, normach i wytycznych.

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

1.7.2. *Pobieranie próbek*

Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą

poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium. Jeśli zdaniem Inspektora Nadzoru wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

1.7.3. *Badania i pomiary*

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.7.4. *Raporty z badań*

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

1.7.5. *Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru*

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

1.7.6. *Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń*

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg Warunków Umowy, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

1.7.7. *Próby*

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Umowie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Umowy.

1.7.8. *Próby końcowe*

Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przedodbiorowe,
- próby odbiorowe,

1.7.9. *Dokumentacja eksploatacyjna*

Wykonawca nie później niż 14 dni przed zakończeniem robót przekaże Inspektorowi Nadzoru do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich Urządzeń.

1.7.10. *Dokumenty Budowy*

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która

dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,

Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,

Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,

Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,

Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,

Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

Protokoły przekazania Terenu Budowy,

Umowy cywilno-prawne,

Protokoły odbioru Robót,

Protokoły z narad i ustaleń,

Korespondencję na budowie,

Zgłoszenie urządzeń ciśnieniowych do UDT,

Charakterystykę energetyczną budynku,

Pozwolenie wodno-prawne,

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek 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.

1.8. PRZEJECIE ROBÓT

1.8.1.

Ogólne procedury przejęcia robót

Przed zakończeniem robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

1.8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym

wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

1.8.3. Odbiór częściowy — Przejęcie części Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót.

1.8.4. Warunki Przejęcia Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót zgodnie z Umową.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

1.8.5. Dokumenty Przejęcia Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy,
2. Oświadczenie kierownika budowy:
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
4. Inwentaryzację geodezyjną Obiektów,
5. Dokumentacja powykonawcza,
6. Uzgodnienia technologiczne,
7. Protokoły badań i sprawdzeń,
8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
9. Sprawozdanie techniczne,
10. Zgłoszenie urządzeń ciśnieniowych do UDT,
11. Charakterystykę energetyczną budynku,
12. Pozwolenie wodno-prawne,

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

1.9. PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów przetargowych i podana w Umowie.

Cena ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Akty prawne - ustawy

Ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane Jednolity tekst Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 29.01.2004 r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 9, poz. 177)
Ustawa z dnia 16.04.2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
Ustawa z dnia 25.08.1991 r o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r Nr 147, poz. 1229)
Ustawa z dnia 21.12.2000 r o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2003 r Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 27.04.2001 r Prawo ochrony środowiska (Dz U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 30.08.2002 r o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r Nr 204, poz. 2087).

Akty prawne - rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórek, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

Inne dokumenty

BHP na budowie. WEKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej Warszawa 2001 r Korzeniewski W: Nowe warunki techniczno-budowlane. POLCEN Warszawa 2004 r Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB Oddział Warszawski Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady Warszawa 1989-1990 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003
Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa 2001

2 DOCIEPLENIE ELEWACJI – ST 08

2.1 WSTĘP

2.1.1. Zakres Robót

Zakres prac realizowanych w ramach Umowy obejmuje wykonanie docieplenia elewacji metodą lekką mokrą – wg Dokumentacji Projektowej.

2.1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Umowy oraz definicjami podanymi w punkcie 1.2 Specyfikacji Technicznej.

2.2 MATERIAŁY

Każda partia materiałów stosowanych do ocieplenia ścian, powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi poniżej. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

2.2.1 Płyty styropianowe

Należy stosować płyty styropianowe rodzaju FS (samo-gasnące), frezowane, odmiany 15 lub 20 odpowiadające następującym wymaganiom:

- Wymiary – nie większe niż 500 x 1000 mm, $\pm 0,3\%$ grubość określona dla danej ściany
- Struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki;
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków;
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z BN-91/6363-02. Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

2.2.2. Tkaniny zbrojące

Stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą następujące wymagania:

- wymiary oczek 3 do 5 mm w jednym kierunku i 4 do 7 mm w drugim kierunku;
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 kN
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego

Pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

2.2.3. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Należy zastosować typ łączników mechanicznych przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie Aprobatami Technicznymi ITB. Kołki stalowe w tulejach rozprężnych, typowe dla systemów dociepleń. Łącznik powinien zapewniać min. 6 cm kotwienia w warstwie nośnej ściany.

2.2.4. Kleje, masy klejące i tynkarskie

Należy zastosować kleje, masy klejące i tynkarskie zgodne z przyjętą technologią i dopuszczone do stosowania w budownictwie Aprobatami Technicznymi ITB. Nie należy łączyć elementów różnych systemów, wszystkie elementy docieplenia powinno się wykonać w jednej, przyjętej technologii. Proponowane kolory tynków wg projektu kolorystyki.

2.2.5. Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania wszystkich naroży pionowych i poziomych powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

2.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 1.9.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszkadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40-60 l do przygotowywania masy klejącej;
 - agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej;
 - urządzenia transportu pionowego;
 - rusztowania stojakowe stałe lub wiszące;
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

2.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 1.5.

2.5. WYKONANIE ROBÓT

Kolejność wykonywania Robót:

- prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich);
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian;
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary;
- przygotowanie masy klejącej;
- przyklejenie płyt styropianowych;
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

2.5.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt odpowiadające wymaganiom podanym w niniejszym projekcie oraz zmontować rusztowania stojakowe lub wiszące, przy czym w przypadku stosowania rusztowań wiszących należy przymocować do nich osłony ze styropianu tak, aby przy zmianie ich położenia nie uszkodzić przyklejonego styropianu i wykonanej wyprawy elewacyjnej. Należy odpowiednio zabezpieczyć i wygrodzić teren budowy. Ze szczególną uwagą należy zabezpieczyć prowadzenie prac na wysokościach.

2.5.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

2.5.3. Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i pozostałości wypraw i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4

dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się on zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

2.5.4. *Przygotowanie powierzchni ścian*

Istniejącą powłokę malarską oraz wyprawę tynkarską łuszczącą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki i wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą. Ubytki i nierówności większe niż 10 mm należy wyrównać zaprawą cementową 1:3. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu podłoża.

2.5.5. *Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego*

Należy wykonać kontrolne sprawdzenie, na 4-6 próbkach, siły wrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w Świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

2.5.6. *Przygotowanie klejów i mas klejących*

Przygotowanie mas klejących należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

2.5.7. *Przyklejanie płyt styropianowych*

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Przycinania styropianu na budowie należy dokonywać za pomocą przyrządu gwarantującego proste i prostopadłe cięcie. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3-4 cm., a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na odwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków gdy płyta ma wymiar 500 x 1000 mm. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać 40% płyty, a grubość zaprawy nie powinna przekraczać 10 mm. Na płytach o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami co sprawdza się przez przyłożenie laty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długości około 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

2.5.8. *Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników*

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich Świadectwach ITB

~~Warunki~~ dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie. Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być przykryte tkaniną zbrojącą. Mocowanie łączników można wykonywać dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. W warunkach optymalnych około 2 dni od klejenia płyt.

2.5.9. Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5⁰C i nie wyższej niż 25⁰C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0⁰C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5⁰C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości 1 mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać sfaldowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej i części cokołowej ściany należy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości około 2 m od poziomu terenu.

2.5.10. Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej

Wyprawę elewacyjną można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Warunki atmosferyczne w trakcie wykonywania Robót powinny odpowiadać warunkom jak przy wykonywaniu naklejania tkaniny zbrojącej. Wykonywanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi Świadectwami ITB. W projekcie przewidziano tynk mineralny cienkowarstwowy o fakturze kasza 1,5 mm, przeznaczony pod malowanie farbami silikonowymi (Bolix MP-KA 15). Malowanie należy przeprowadzić po 14 dniach od wykonania wyprawy elewacyjnej, zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim zagruntowaniu preparatem gruntującym.

2.5.11. Ściany – uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do prac należy, oprócz informacji zawartych w niniejszym opracowaniu, zapoznać się ze szczegółowymi zaleceniami producenta systemu dociepleń.
- Łączniki mechaniczne należy oprócz kleju stosować na wszystkich docieplanych ścianach.
- Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta systemu docieplenia w zakresie odstępów czasowych pomiędzy poszczególnymi etapami prac, jak również odpowiednich warunków pogodowych podczas ich realizacji. Temperatura otoczenia oraz podłoża powinna być większa od 5⁰C, ale nie większa od 25⁰C. W przypadku spodziewanego spadku temperatury w przeciągu

najbliższych 24 godzin, należy prac poniechać. Nie należy również prowadzić Robót w czasie i bezpośrednio po opadach deszczu, w trakcie silnego wiatru oraz przy wilgotności większej lub mniejszej od zalecanej przez producenta dla poszczególnych etapów Robót. Roboty należy wykonywać szybko, zachowując ciągłość prac na poszczególnych fragmentach ścian.

- Przy otworach okiennych docieplenie ościeży – styropian grubości 3cm. W miejscach, gdzie nie ma takiej możliwości ze względu na zbyt wąską futrynę, dopuszcza się rezygnację z docieplenia glifu lub docieplenie 1cm. Siatkę należy wywinąć na ścianę i wykonać wyprawę cienkowerstwową jak dla pozostałej, docieplanej części ściany.
- Do wysokości 2 metrów docieplanej ściany należy stosować podwójną siatkę wzmacniającą

2.6. PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 1.8 Specyfikacji Technicznej.

2.7. PŁATNOŚCI

Zasady płatności podano w punkcie 1.9 Specyfikacji Technicznej.

2.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane podano w punkcie 1.10 Specyfikacji Technicznej.

Norfolk

- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 4,0 mm ±5%
- długość rolki 7,5 m
- szerokość rolki 1,0 m

Papa nawierzchniowa

Papa nawierzchniowa (typ II), papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750 / 700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 ±0,2 mm

Papa paroizolacyjna

- Powierzchnia: górna: talkowana; dolna: laminowana folią
- Wkładka nośna: folia aluminiowa i tkanina szklana 200 g/m²
- Siła zrywająca wg DIN EN 12311-1: wzdłuż/wszerz : ≥ 1000 N/50 mm
- Wydłużenie przy zerwaniu wg DIN EN 12311-1: wzdłuż/wszerz ≥2%
- Giętkość w niskich temp. Wg DIN EN 1109: 0°C
- Odporność na wysokie temp. Wg DIN EN 1110: + 70°C

Styropian laminowany papa

współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036 \div 0,038$ W / mK (w temp. 10 °C)

Wytrzymałość mechaniczna

- Wytrzymałość na zginanie ≥ 150 kPa
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 100 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 150 kPa

Odporność popaczenia papa - styropian

Wytrzymałość na odrywanie połączenia papa- -styropian ≥ 100 kPa

Odporność połączenia papa-styropian na działanie temperatury +80 °C i -20 °C ≥ 100 kPa

Odporność połączenia papa-styropian na działanie wody ≥ 100 kPa

Wytrzymałość na oddzieranie połączenia papa- -styropian, moment oddzierania ≥ 20 Nmm/mm

Blacha

Blacha stalowa tytanowo-cynkowa płaska Wymagania wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122. Blachy stalowe płaskie o gr. 07 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku min. 275 g/m².

3.3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 1.5.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed

~~Norma~~ w wilgoci, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

Do transportu papy i mas bitumicznych stosować:

- Samochód skrzyniowy o ładowności 5 - 10 ton
- Samochód dostawczy 0,9 ton
- Ciągnik kołowy z przyczepą

3.4. WYKONANIE ROBÓT

3.4.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni podkładu powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią podkładu a łątą 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),
- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoże powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnie pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić 20 ÷ 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm.
- Szczeliny dylatacyjne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.
- Równość płaszczyzny połaci z płatwi powinna być analogiczna jak dla powierzchni deskowania (podkładu płaskiego) na 3 płatwiach
- W podkładzie należy osadzić uchwyty do zawieszenia rynny dachowej

3.4.2. Pokrycia dachowe papą termozgrzewalną

Podłoża z płyt izolacji termicznej pod pokrycie papą

Wymagana jest taka wytrzymałość oraz sztywność podłoża, aby pod wpływem przewidywanych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego) odmiany PS-E FS 20,

- płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą, np. PSK, PSK 2,
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczonej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt należy

- sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu:
- montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp.

Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.

Pokrycie papą termozgrzewalną

Przed wykonywaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej powinny być wykonane wszelkie obróbki blacharskie na okapach, zlewach i kominach.

Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS,

+5° C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1 %, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę

Normy docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

podłużny 8 lub 10 cm,

poprzeczny 12-15 cm

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem zagruntować preparatem gruntującym bitumicznym. Na izoklin wkleić pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm. podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

3.4.3. Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie przewidziane w projekcie wykonać z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm lub innego materiału po akceptacji Inspektora Nadzoru.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy cynkowej i cynkowo - tytanowej o grubości od 0,5 mm do 0,55 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej +5°C.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Elementy stalowe muszą być wykonane w taki sposób, aby nie uszkodziły papy na przykład ostrymi brzegami itp.

3.4.4. Obróbki gzymsów, ogniomurów, kominów itp.

Obróbki gzymsu.

Po zagruntowaniu poziomej i pionowej części gzymsu należy wgrzać papę podkładową (typ I) wraz z przewinięciem na połączyć dachu (10 cm) i umocować kapinos z blachy tytanowo -cynkowej (szer. 25 cm) na krawędzi gzymsu. Następnie należy wgrzać papę (typ II) na całej szerokości gzymsu z przewinięciem na połączyć dachu (15 cm). Z kolei montujemy rynhaki, rynny i pas nadrynnowy na który należy wgrzać pas papy podkładowej (typ I) szer. 25 cm.

Obróbki kominów

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym.

Na izoklin wkleić pas papy podkładowej szer ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm. Podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakończyć na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

Obróbki ogniomurów

Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) zamontować kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinięciem 15 cm na połączyć wgrzać papę podkładową (typ I) a następnie nawierzchniową (typ II).

3.4.5. Wykonanie rynien spustowych z PVC

- Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.
- Rynny zostaną zainstalowane ze spadkiem 0,5%.
- Uchwyty podtrzymujące rynny należy instalować w odległości 70-100 cm. Złączki, narożniki i leje spustowe należy dołączyć do rynny przed jej zamontowaniem w uchwytych. Montaż rynny należy rozpocząć od uchwyty centralnego.
- Rury spustowe są gładko zakończone i równolegle przylegają do ściany. Uchwyty mocujące rury spustowe rozmieszcza się co 2 m dla instalacji pionowych i co 1 m dla instalacji poziomych.

3.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w punkcie 1.7 Specyfikacji Technicznej.

Kontrola wykonania podłoża pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240.

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 łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

3.5.1. Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- Przed przystąpieniem do robót - badanie materiałów
- w odniesieniu do prac zanikających - podczas wykonania prac pokrywczych
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

3.5.2. Pokrycie papą

Odbiorom prac zanikających podlegają następujące prace:

- położenie każdej warstwy pokrycia dachu,
- ciągłość warstw,
- jakość materiałów,
- prostolinijność rzędów pokrycia dachowego (badania należy przeprowadzić każdego trzech rzędach na każdej połaci dachu),

Normy rozmieszczenie styków każdego wielkości zakładów,

- równość pokrycia,
- szczelność pokrycia.
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, zmarszczeń itp.,
- Sprawdzenie wykończenia zgrzewów
- Sprawdzenie wytrzymałości na rozerwanie

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

3.6. PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 1.8 Specyfikacji Technicznej.

3.7. PŁATNOŚCI

Zasady płatności podano w punkcie 1.9 Specyfikacji Technicznej.

3.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych
PN-EN 612+AC:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-89031:1999	Płyty warstwowe z okładzinami metalowymi z rdzeniem poliuretanowym. Metody badań rdzenia poliuretanowego
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
PN-B-02872:1998	Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe.
PN-ISO 10456:1999	Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych”
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal
PN-B-20130:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo - polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco