

**PRZEBUDOWA DACHU NAD KLATKĄ SCHODOWĄ
W BUDYNKU MIESZKALNYM PRZY UL. ELSNERA 5 W GLIWICACH**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-B.00, ST-B.01-B.04**

Inwestor: Zarząd Budynków Miejskich
II Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Sp. z o.o. w Gliwicach
Ul. Warszawska 35b
44-100 Gliwice

autorzy opracowania :

mgr inż. arch. ADAM FIDYKA
nr upr. 9/99

Sierpień 2021

CPV 45262800-9 Rozbudowa budynków

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

ST-B.00 WYMAGANIA OGÓLNE

ST-B.01 ROBOTY STANU SUROWEGO

ST-B.02 ROBOTY DACHOWE I ELEWACYJNE

ST-B.03 ROBOTY WEWNĘTRZNE

ST-B.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne dla inwestycji dotyczącej przebudowy dachu nad klatką schodową w budynku mieszkalnym przy ul. Elsnera 5 w Gliwicach.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres:

- a) Organizacja robót
- b) Wymagania ogólne dotyczące przeprowadzenia robót

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45262800-9 Rozbudowa budynków

2. MATERIAŁY

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość, i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt winien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

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

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

Wywóz gruzu i pozostałości z budowy odbywać się będzie na odległość do 10 km.

Przewiduje się użycie samochodu samowładowawczego o nośności 5 ton

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na jego koszt.

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

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

Wszelkie roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem, szczegółowymi warunkami określonymi w ogólnych warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, normach, aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W celu określenia jakości wykonanych robót należy po zakończeniu każdego etapu robót dokonać komisyjnych odbiorów.

Ewentualne zmiany w dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem.

5.2. Przygotowanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznych.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w których przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

oraz inne niezbędne informacje.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (wymagania w pkt. 5.2.)

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości nie zostały określone w specyfikacji technicznej, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm oraz w szczególnych przypadkach wytycznych krajowych albo innych procedur, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 ust.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiary będą przeprowadzone przed ostatecznym odbiorem odcinków robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Po zakończeniu każdego rodzaju robót należy dokonywać komisyjnych odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony odpowiedni protokół zakończony konkretnymi wnioskami oraz dokonany wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.

8.2. Odbiór frontu robót

Przed przystąpieniem do wykonywania budowy, etapu budowy lub danego rodzaju robót wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą wykonywane roboty. Odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany odpowiednio sformułowanym protokołem.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiorem częściowym należy objąć część obiektu lub robót stanowiącą zamkniętą całość. Odbiorem częściowym powinny być również objęte te części obiektu lub elementy w obiekcie ulegające zakryciu, oraz roboty zanikające w dalszej fazie prac. Kierownik budowy jest obowiązany do wpisania w dzienniku budowy terminu wykonania robót zanikających oraz robót ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez Inspektora nadzoru. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru

8.4. Odbiór końcowy:

Przy dokonywaniu odbioru końcowego, odbierający (komisja odbioru) powinna stwierdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót, specyfikacjami technicznymi, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.

W protokołach odbioru częściowego i końcowego powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót. Sprawdzenie usunięcia wad i usterek powinno być dokonane komisyjnie.

Protokół końcowy powinien zawierać oświadczenie o dokonaniu odbioru lub odmowę dokonania odbioru wraz z jej uzasadnieniem

8.5. Wymagane dokumenty.

Do odbioru wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- dokumentację projektową z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów (deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, certyfikaty na znak bezpieczeństwa itp.),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- dziennik budowy i książki obmiarów,

8.5. Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8.6. Ocena wyników badań po odbiorze

Jeżeli badania danych elementów lub robót budowlanych dadzą wynik pozytywny należy uznać je za prawidłowo wykonane. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny należy całość lub część robót uznać za nie odpowiadającą wymaganiom.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami, Inspektor nadzoru robót dokonujący odbiorów częściowych lub Komisja przeprowadzająca odbiór, ustalą czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty i nakazać ponowne prawidłowe ich wykonanie, czy należy dokonać poprawek i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe, będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- koszty wykonania robót objętych zakresem zamówienia,
- koszty materiałów budowlanych,
- koszty sprzętu niezbędnego do wykonania prac,
- koszty transportu materiałów budowlanych,
- koszty transportu i składowania materiałów rozbiórkowych,
- koszty zużycia mediów niezbędnych do prowadzenia budowy,

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT,

9.2. Koszty związane z organizacją i przygotowaniem placu budowy

Koszty związane z organizacją i przygotowaniem placu budowy obejmują zależnie od potrzeb m.in.:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- ustawienie, utrzymanie oraz usunięcie po zakończeniu budowy tymczasowego oznakowania i oświetlenia oraz barier zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty lub dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106 poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-00.000.00 „Wymagania ogólne” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2004 r.).
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-02.01.01 „Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty obiektów kubaturowych w gruntach kategorii I-V” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2003 r.).
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.

ST-B.01 ROBOTY STANU SUROWEGO

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych i robót stanu surowego przebudowy dachu nad klatką schodową w budynku mieszkalnym przy ul. Elsnera 5 w Gliwicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

- a) Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze: zabezpieczenia istniejących elementów, demontaż stolarki, rozbiórka dachu – pokrycia i konstrukcji, rozbiórka murów itp.
- b) Roboty murarskie: wykonanie ścian murowanych;
- c) Roboty betoniarskie i zbrojarskie: wykonanie wieńca
- d) Roboty ciesielskie – wykonanie konstrukcji dachu

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- a) 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
- b) 45262300-4 Betonowanie
- c) 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
- d) 45261100-5 Wykonywani konstrukcji dachowych

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST-B.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Materiały do robót murarskich:

- cegła pełna
- zaprawy budowlane wg PN-B-145011,

2.2. Materiały do robót betoniarskich i zbrojarskich

- beton konstrukcyjny C 20/25 (B-25)
- stal zbrojeniowa, S235 (St3S), Rb500, AI
- materiały pomocnicze do zbrojenia (druć montażowy, tzw. wiązałkowy, podkładki dystansowe),
- materiały uzupełniające.

2.3. Materiały do robót ciesielskich

- elementy drewniane z drewna sosnowego klasy C 34 o wilgotności do 20% – elementy impregnowane owadobójczo, przeciwwgrzybicznie i ogniochronnie do NRO.
- deski impregnowane gr. 2,5cm
- materiały pomocnicze (np. kołki rozporowe HILTI M12, gwoździe),

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się zastosowanie np. następującego sprzętu:

- deskowanie
- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- wibrator do betonu
- wyciąg
- żuraw okienny przenośny
- ubijak mechaniczny
- rusztowanie rurowe

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”.

Przewiduje się wykorzystanie np. następujących środków transportowych:

- samochód skrzyniowy
- samochód bramowy z kontenerem – do transportu materiału rozbiórkowego
- samochód dostawczy

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności: - roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane; - przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć przewody elektryczne w obrębie rozbiórek; - usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego; - w czasie rozbiórek elementów konstrukcyjnych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia i stemplowania; - rozbiórkę elementów konstrukcyjnych wykonywać w jednym toku z wykonywaniem elementów konstrukcyjnych; - należy zapewnić bezpieczny transport materiału rozbiórkowego na poziom terenu i składowanie w wyznaczonych miejscach.

Przed wykonaniem prac należy istniejące elementy budynku zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w szczególności dźwig osobowy, oraz wiatę nad wejściem do budynku. Z uwagi na użytkowanie budynku należy wydzielić teren budowy od pozostałej części budynku.

Na roboty rozbiórkowe składają się: rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych; rozbiórka pokrycia dachowego z dachówki karpiówki (przyjmuje się 50% odzysku), łat, kontrłat i fili paroprzepuszczalnej; demontaż konstrukcji drewnianej dachu wraz z odcięciem pozostawionych elementów; rozbiórka murków gr.12 cm po bokach klatki schodowej, po oczepieniu i zabezpieczeniu szafki elektrycznej zawieszanej na ścianie od strony strychu; rozbiórka muru przy drzwiach dla przesunięcia otworu drzwiowego; wykucie okna w klatce schodowej (do ponownego montażu); demontaż drzwi strychowych; wykucie otworu na okno

Prace należy wykonywać po zabezpieczeniu dolnej części klatki schodowej przed zanieczyszczeniami przenikaniem materiałów rozbiórkowych, a także po zabezpieczeniu poszycia stropu na strychu przed uszkodzeniem.

5.2. Roboty murarskie

Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz.9 Konstrukcje i elementy murowe, oraz zgodnie z PN-B-10020.

Nadmurowanie ścian zewnętrznych gr. 38cm wraz z zamurowaniem otworu okiennego; odtworzenie bocznych ścianek klatki schodowej na gr. 25cm, wraz z przymurowaniem otworu drzwiowego - wykonać z cegły pełnej.

Nad otworami drzwiowym i okiennym osadzić nadproża np SBN120 (odpowiednio po 2 i 3 szt.)

5.3. Roboty betonowe i zbrojeniowe

Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz.5. Rusztowania i deskowania; rozdz.6. Mieszanki betonowe i betony; rozdz. 7 Zbrojenie konstrukcji betonowych, rozdz. 10 monolityczne konstrukcje żelbetowe, oraz zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251 (roboty betoniarskie) i zgodnie z wymaganiami normy PN 91/5-10042 (roboty zbrojeniowe. Klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Ściany klatki schodowej zwieńczyć wiencem żelbetowym 25x25cm – zbr. 4Ø12, strz. Ø6 co 25cm.

5.4. Roboty ciesielskie

Roboty ciesielskie wykonywać zgodnie z Warunkami techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 8. Konstrukcje i elementy z drewna oraz materiałów drewnopochodnych.

Dach nad klatką schodową zaprojektowano w konstrukcji drewnianej - krokwie 5×10, krokwie koszowe 7,5×10 murlaty 14×14. Murlaty wsparte przy okapach na wieńcach

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Elementy więźby elementy powinny być zabezpieczone owadobójczo, przeciwgrzybicznie i ogniochronnie do NRO. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscu styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

6.1. Roboty murowe

Badania jakości robót powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10020:

- kontrola jakości wyrobów ściennych i zapraw,
- badanie jakości murów – sprawdzenie na podstawie oględzin oraz wyrwykowych pomiarów zgodności wykonania z zasadami wiązania, sprawdzenie kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją projektową, sprawdzenie wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, pionowości powierzchni i krawędzi, poziomowości warstw, grubości spoin i ich wypełnienia oraz zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej,

6.2. Kontrola jakości robót betonowych i zbrojarskich:

Badania jakości robót betonowych i zbrojarskich powinny być zgodne z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251 (dla robót betonowych) oraz PN 91/5-10042 (dla robót zbrojarskich):

- kontrola materiałów - kontrola jakości składników mieszanki betonowej, kontrola stali zbrojeniowej, kontrola wymiarowa (obmiar z natury)
- kontrola prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań - sprawdzenie sztywności i rozstawów podpór, szczelność deskowania, prawidłowość wykonania w pionie i w poziomie, sprawdzenie usunięcia zanieczyszczeń z deskowania, sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych,
- kontrola mieszanki betonowej - kontrola procesu wykonywania betonu, kontrola konsystencji i urabialności itp.,
- kontrola prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia - oględziny, badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami, badania zgodności wymiarów i usytuowania prętów z projektem, badanie jakości połączeń, obecności wkładek dystansowych zapewniających wielkość otuliny,
- kontrola prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- kontrola prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji - sprawdzenie i ocena na podstawie uznanych pomiarów prawidłowości cech geometrycznych konstrukcji, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia łąw fundamentowych w planie, sprawdzenie rzędnych wysokościowych; sprawdzenie jakości betonu pod względem zagęszczenia i jednolitości struktury na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,

6.3. Roboty ciesielskie:

Badania jakości wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 8. Konstrukcje i elementy z drewna oraz materiałów drewnopochodnych.

- badanie jakości drewnianych elementów konstrukcyjnych oraz łączników,
- badanie wykonanych elementów konstrukcji przed ich zmontowaniem (sprawdzenie wykonania połączeń, sprawdzenie wymiarów elementów, sprawdzenie wilgotności drewna,
- kontrola jakości gotowej konstrukcji (sprawdzenie prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji, sprawdzenie spadków połaci, sprawdzenie prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, sprawdzenie prawidłowości złączy między elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego),

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

7.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- jaki komplet przyjmuje się zabezpieczenie klatki schodowej przed zanieczyszczeniem, zabezpieczenie istniejących elementów elektrycznych (szafka opraw przed uszkodzeniem, ponowny montaż; dostarczenie montaż i demontaż zsypu na gruz.
- w m² obmierza się rozbiórkę pokrycia dachowego; rozbiórkę obróbek blacharskich, rozbiórkę ołacenia; rozebranie więźb dachowych

- w m³ obmierza się rozebranie ścian, usunięcie gruzu
 - w metrach bieżących obmierza się rozbiórkę rynien
 - w szt. obmierza się wykucie okien, wykucie drzwi drewnianych
- Wywiezienie i utylizacja gruzu przyjmuje się w ilości kontenerów
- Rusztowania rurowe obmierza się w metrach kwadratowych, koszt wynajmu rusztowań w maszynogodzinach

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór robót przygotowawczych i rozbiórkowych

- odbiór zabezpieczeń istniejących elementów
- odbiór rozbiórki okna (do ponownego montażu) i drzwi strychowych
- odbiór rozbiórki pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi
- odbiór rozbiórki konstrukcji dachu nad klatką schodową
- odbiór rozbiórki murów

8.2. Odbiór robót stanu surowego

- a) roboty murowe
 - odbiór robót murowych –wymurowanie ścian
- b) Roboty betoniarskie i zbrojarskie - wieńce
 - odbiór deskowania,
 - odbiór zbrojenia,
 - odbiór końcowy wieńca
- c) roboty murowe
 - odbiór wymurowania szczytu,
- d) roboty ciesielskie
 - sprawdzenie wymiarów z natury
 - odbiór elementów konstrukcji
 - odbiór zmontowanej konstrukcji dachowej

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

Przepisy ogólne:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z 2002r.-tekst jednolity - poz. 690).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.

10.1. Roboty murarskie

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 9. Konstrukcje i elementy murowe;
- PN-EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne; PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska; PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych; BN-74/6741-16 Pustaki ścienne pionowo drażnione.; PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych; PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.; Instrukcja nr 276. Wytyczne projektowania i wykonania konstrukcji murowych z ceramicznych pustaków szczelinowych typu MAX, Warszawa 1986.

10.2. Roboty betoniarskie i zbrojarskie

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 5. Rusztowania i deskowania; rozdz. 6. Mieszanki betonowe i betony; rozdz. 7. Zbrojenie konstrukcji budowlanych; Monolityczne konstrukcje żelbetowe.

- Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Kod 45262300 – Betonowanie. Zbrojenie (OWEOB PROMOCJA Sp.z o.o., Warszawa 2004).
- Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Kod 45262300 – Betonowanie. Betonowanie konstrukcji. Betonowanie bez zbrojenia (OWEOB PROMOCJA Sp.z o.o., Warszawa 2004).
- PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.; PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.; PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.; PN-B-06250 Beton zwykły; PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.; PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.; PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.; PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.; PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. IDT-ISO 6935-1:1991 Pręty gładkie.; PN-ISO 6935 -2:1998 Stal do zbrojenia betonu.; IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane.;

10.3. Roboty ciesielskie

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 8. Konstrukcje i elementy z drewna oraz materiałów drewnopochodnych.; tom I, rozdz. 20. Zabezpieczenia ogniochronne.; tom I, rozdz. 21. ochrona elementów i konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną i chemiczną.
- PN-B-03150 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.; PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.; PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.; PN-D-01012 Tarcica. Wady.; PN-D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.; PN-M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.; PN-M-82054.00 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie. PN-M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.; PN82054.00 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

ST-B.02 ROBOTY DACHOWE I ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonywania i odbioru robót dachowych i elewacyjnych i dachowych w trakcie przebudowy dachu nad klatką schodową w budynku mieszkalnym przy ul. Elsnera 5 w Gliwicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

- a) Roboty dachowe – wykonanie pokrycia dachu wraz z orynowaniem i obróbkami blacharskimi.
- b) Roboty elewacyjne - wykonanie docieplenia – docieplenie budynku metodą ETICS, z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym i przemalowaniem całego wykusza

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45443000-4 Roboty elewacyjne

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Materiały do robót dachowych

- dachówka ceramiczna karpiówka wraz z elementami uzupełniającymi, spełniająca wymagania określone w PN-EN1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,
- łaty drewniane 4×6cm, kontrłaty 5×2.5cm
- blacha cynkowo-tytanowa płaska gr. 0.7mm i 0.8 (dla obróbki koszy)
- rynny i rury spustowe, obróbka szczytu z blachy stalowej gr. 0,7mm ocynkowanej powlekaną poliestrem
- folia dachowe wysokoparoprzepuszczalna MWK (min. 1000 g/m²/24h),
- materiały pomocnicze,

2.2. Materiały do robót elewacyjnych

- a) Materiały do ocieplenia - zaleca się stosować pełny system docieplenia
- Zaprawa klejowo-szpachlowa - gotowa do użycia mineralna zaprawa do klejenia i szpachlowania płyt styropianowych. Ziarnistość maks.: 0,8 mm; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18;
 - Płyty styropianowe – do wykonania izolacji termicznej w systemach BSO (ETICS) - EPS70-031 gr.15 cm.
 - Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego - do zbrojenia warstwy zbrojącej odporna na działanie środków alkalicznych. Wielkość oczek: ok 4,0x 4,0 mm ($\pm 0,5$); siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku a) w warunkach laboratoryjnych: ≥ 35 N/mm, b) w roztworze alkalicznym: ≥ 25 N/mm ; wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej: a) w warunkach laboratoryjnych: $\leq 4,5$ % ; b) w roztworze alkalicznym: $\leq 3,0$ %
 - Podkład uniwersalny - gotowy do użycia podkład gruntujący na bazie spoiw organicznych; gęstość: 1,50 kg/dm³; zawartość substancji stałych: ok. 62% ; wartość współczynnika pH: 8
 - Silikonowy kolorowy tynk dekoracyjny - tynk nawierzchniowy na systemie docieplenia, gotowy do użycia tynk cienkowarstwowo, na bazie żywic silikonowych. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego; niska nasiąkliwość i niska podatność na zabrudzenia. Dane techniczne: uziarnienie 0-1.5mm (baranek) współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 40-60; nasiąkliwość (współczynnik w) $< 0,10$ kg/m²·h^{0,5}; współczynnik Sd - 0,12-0,16 m (przy grubości warstwy 2 mm); wytrzymałość > 1.0 N/mm; struktura: baranek; kolorystyka wg dokumentacji.
 - materiały pomocnicze: metalowy profil narożnikowy do systemów dociepleń; metalowy profil cokołowy do dociepleń; łączniki fasadowe do mocowania izolacji.
 - Farba silikonowa - Gotowa do użycia farba na bazie żywicy silikonowej do nakładania ręcznego lub maszynowego , przeznaczona do malowania ścian zewnętrznych. Odporna na zanieczyszczenia przemysłowe, zawierająca dodatki zabezpieczające przeciw rozwojowi mikroorganizmów (grzyby, algi

itp.) na elewacji; niska nasiąkliwość i niska podatność na zabrudzenia. Dane techniczne: gęstość: ok. 1,60 kg/dm³; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 80-120; kolorystyka wg dokumentacji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się m.in. zastosowanie następującego sprzętu:

- Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 T.
- Żuraw okienny
- Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150·dm³
- Rusztowania rurowe zewnętrzne do 10m

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się wykorzystanie następującego środka transportowego:

- samochód skrzyniowy do 5 ton,
- samochód dostawczy do 0.9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

5.1. Roboty dachowe

Roboty dachowe wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 15. Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C – Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1 „Pokrycia dachowe” (wydanie ITB -2015 r.), a także zgodnie z instrukcją techniczną materiału pokrywczego Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z PN-B-10245, a także z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

a) Podłoże pod pokrycie dachu - Na całej powierzchni dachu na krokwiach ułożyć izolację z folii paroprzepuszczalnej, a następnie zamocować kontrłaty 3×5 i łąty 4×6cm. Zastosować folię dachową wysokoparoprzepuszczalną (2000 g/m²/dobę lub więcej). Elementy drewniane impregnowane grzybo- i owadobójczo oraz ogniochronnie do NRO.

b) Pokrycie dachu - pokrycie dachówką ceramiczną karpiówką podwójnie w koronkę na łątach i kontrłatach. Wykonać wentylację kalenicową i okapową. Należy zabezpieczyć szczeliny wentylacyjne połączenia w kalenicy i przy okapie przed wnikaniem zwierząt (taśmy wentylacyjno-uszczelniające w kalenicy, okapowe grzebienie wentylacyjne.)

5.2. Roboty dociepleniowe

Roboty dociepleniowe wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem ETICS” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń.

Docieplenie metodą lekką-mokrą (ETICS) wykonać styropianem samogasnącym EPS 70-0040 (lub lepszy) o gr. 14 cm. Stosować tylko całościowe systemowe rozwiązania:

Płyty izolacyjne kleić zaprawą klejowo-szpachlową (metodą obwodowo-punktową) i kotwić dodatkowo kołkami do styropianu (6 szt./m²); okna ocieplić styropianem gr. 5cm.

Na równą, przeszlifowaną powierzchnię płyt izolacyjnych nanieść warstwę zbrojącą: zaprawę klejowo-szpachlową z zatopioną siatką z włókna szklanego; w narożnikach otworu okiennego, zastosować dodatkowe paski siatki zbrojącej (ukośnie).

W narożach ocieplenia zastosować kątowniki aluminiowe.

Docieplenie należy wykończyć dekoracyjnym kolorowym tynkiem silikonowym o fakturze zacieranej – K1.5. Cały wykusz klatki schodowej należy przemaalować farbą silikonową.

5.3. Obróbki blacharskie, rynny i rury schodowe

Obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr 0.7mm.

Rynny Ø120, rury spustowe Ø80 - z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm - ocynkowanej, powlekanej poliestrem; parapet zewnętrzny z blachy jw. - z zaślepkami bocznymi.

ach wypukłych zastosować kątowniki aluminiowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

6.1. Roboty dachowe

Badania jakości wykonywać zgodnie z PN-B-10245, a także z Warunkami techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 15. Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie. odbioru robót

- badanie zastosowanych materiałów budowlanych,
- badanie podkładu - sprawdzenie równość powierzchni, pochylenia połaci dachowej, oraz kolejno montażu folii paroprzepuszczalnej, kontrłat i łąt.
- badanie pokrycia dachowego
- badanie obróbek blacharskich, rynnien i rur spustowych - sprawdzenie dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem, sprawdzeniu podlega wzrokowa ocena dokładności wykonania blacharskich szczelności obróbek blacharskich, sprawdzenie wymiarów rynnien i jej połączenia z rurami spustowymi, sprawdzenie połączeń poszczególnych odcinków i rozmieszczenia uchwytów,
- badanie końcowe – po zakończeniu robót, po deszczu – dokładne sprawdzenie stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharskich, i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

6.2 Roboty dociepleniowe

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń zewnętrznych metodą bezspoinową” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń.

- badanie podłoża (sprawdzenie równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności itp.)
- badanie materiałów budowlanych
- badanie przygotowania podłoża (uzupełnienia ubytków, wyrównania)
- badanie przyklejenia płyt termoizolacyjnych i osadzenia łączników (sprawdzenie równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin płyt termoizolacyjnych, sprawdzenie liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych)
- badanie warstwy zbrojącej (sprawdzenie prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki, grubości i równości warstwy zbrojącej,, warunków twardnienia przed dalszymi pracami, obrobienia naroży zewnętrznych)
- badanie obróbek blacharskich (sprawdzenie zamocowania, spadków i wysunięcia poza lico ściany)
- badanie wykonania wyprawy tynkarskiej (sprawdzenie ciągłości, równości i nadania właściwej struktury)
- badanie malowania (sprawdzenie ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek)

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości większej od 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego systemu ocieplenia od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Roboty dachowe.

- w m² obmierza się zamocowanie folii paroprzepuszczalnej, przygotowanie i montaż łąt i kontrłat; wykonanie obróbek blacharskich dachu (określonych); wykonanie pokrycia dachu (określonego) wraz zdachówkami szczytowymi i akcesoriami;
- w metrach bieżących obmierza montaż desek czołowych i okapowych, montaż gąsiorów dachowych wraz z uszczelnieniem; montaż rynnien (określonych) i rur spustowych (określonych)

7.2. Roboty elewacyjne

- w m² obmierza się roboty dociepleniowe ścian – gruntowanie, przyklejenie płyt styropianowych (określonych); wykonanie warstwy zbrojącej; montaż parapetów (określonych); wykonanie wyprawy elewacyjnej; gruntowanie i malowanie;
- w sztukach obmierza się mocowanie łączników do docieplenia,
- w m bieżących obmierza ochronę naroży kątownikiem metalowym;
- jako komplet przyjmuje się przygotowanie , impregnowanie i malowanie widocznych drewnianych elementów dachu,

7.3. Obróbki blacharskie

- w m bieżących obmierza się rynny dachowem rury spustowe,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.02.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór robót dachowych

- odbiór materiałów – przy ich dostawie,
- odbiór wykonania wiatroizolacji, kontrłat i łat
- odbiór wykonania koszy i pasów nadrynnowych
- odbiór wykonanego pokrycia
- odbiór obróbek blacharskich,
- odbiór rynien i rur spustowych
- odbiór końcowy robót dachowych – po zakończeniu robót, po deszczu – dokładne sprawdzenie stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharskich, i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

8.2. Odbiór robót elewacyjnych

- odbiór materiałów budowlanych
- odbiór montażu rusztowań
- odbiór podłoża pod docieplenie
- odbiór przyklejenia płyt izolacyjnych
- odbiór osadzenia łączników
- odbiór warstwy zbrojącej na płytach izolacyjnych
- odbiór obróbek blacharskich
- odbiór końcowy po wykonaniu faktury elewacyjnej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ST-B.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy ogólne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106 poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z 2002r.-tekst jednolity - poz. 690).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-00.000.00 „Wymagania ogólne” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2004 r.).
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).

10.1. Roboty dachowe

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 15. Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C – Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1 „Pokrycia dachowe” (wydanie ITB -2004 r.).
- PN-EN 14782 Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych -- Charakterystyka wyrobu i wymagania; PN-B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej -- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze; PN-EN 10143 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły ; PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję; PN-EN 988:1998 Cynk i stopy

- cynku -- Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa; PN-EN 1179 -
„Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny
- Instrukcje producentów materiałów

10.2. Roboty dociepleniowe:

- „Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń zewnętrznych metodą bezspoinową” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń; Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 17. Izolacje ciepłochronne
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych; BN-91/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe; PN-92/P-85010 Tkaniny szklane
- Świadectwo ITB nr 530/85 – Metoda lekka ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- Instrukcje techniczne producenta systemu docieplenia

ST-B.03 ROBOTY WEWNĘTRZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót ogólnobudowlanych przebudowy dachu nad klatką schodową w budynku mieszkalnym przy ul. Elsnera 5 w Gliwicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

- Docieplenie stropodachu nad klatką schodową wraz z wykonaniem poszycia wewnętrznego z płyt gipsowo-kartonowych na szkielecie stalowym - elementów o odporności pożarowej EI30, wraz z wykonaniem izolacji termicznej i paroizolacji
- Docieplenie ścian klatki schodowej od strony strychu
- Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- Roboty wykończeniowe

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45442100-8 Roboty malarskie

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Materiały do prac izolacyjnych w obrębie stropodachu, w tym wykonania poszycia

- wełna mineralna – hydrofobowa – $\lambda \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, wg PN-EN 13162:2012 + A1:2015
- folia PE gr. 0,2mm
- płyty gipsowo-kartonowe o charakterystyce ‘DF’, – wg PN-EN 520
- systemowe elementy rusztu sufitu
- materiały uzupełniające i pomocnicze

2.3 Materiały do docieplenia ścian od strony strychu

- wełna mineralna do systemu ETICS – $\lambda \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, wg PN-EN 13162:2012+A1:2015
- zaprawa klejowo-szpachlowa - gotowa do użycia mineralna zaprawa do klejenia i szpachlowania płyt styropianowych. Ziarnistość maks.: 0,8 mm; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18;
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego - do zbrojenia warstwy zbrojącej odporna na działanie środków alkalicznych. Wielkość oczek: ok 4,0x 4,0 mm ($\pm 0,5$); siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku a) w warunkach laboratoryjnych: $\geq 35 \text{ N}/\text{mm}$, b) w roztworze alkalicznym: $\geq 25 \text{ N}/\text{mm}$; wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej: a) w warunkach laboratoryjnych: $\leq 4,5 \%$; b) w roztworze alkalicznym: $\leq 3,0 \%$
- materiały pomocnicze, łączniki fasadowe do mocowania izolacji, profil narożnikowy

2.4 Drzwi strychowe

- Drzwi na strych – drzwi blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.7-0.75mm z wypełnieniem izolacyjnym z wełny mineralnej; ościeżnica stalowa; uszczelki pęczniące, samozamykacz, zamek zapadkowo-zasuwkowy z wkładką patentową; malowane proszkowo. Drzwi w kategorii pożarowej min. EI15.
- Okno – istniejące okno do ponownego wprawienia

2.5. Materiały robót tynkarskich

- zaprawa tynkarska cementowo-wapienna, wg PN/B-04500; PN-65/B-14503;
- gładź gipsowa

2.6. Materiały do robót malarskich

- grunt malarski
- farba emulsyjna,

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się zastosowanie np. następującego sprzętu:

- wyciąg jednomasztowy elektryczny
- żuraw okienny przenośny
- narzędzia bezpośredniego użytku i sprzęt pomocniczy

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się wykorzystanie np. następujących środków transportowych:

- samochód skrzyniowy do 0.5t,
- samochód dostawczy

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-B.00 „Wymagania ogólne”

5.1. Izolacja i poszycie wewnętrzne dachu

Poszycie sufitu wykonać zgodnie z instrukcją producenta oraz z zgodnie z normą PN-72/B-10122.

Izolacje termiczne wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 17. Izolacje ciepłochronne. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie ciągłości całej izolacji (uniknięcie mostków termicznych).

a) Izolacja termiczna - docieplenie wykonać wełną mineralną $\lambda \leq 0,032$ W/(m·K) na łączną grubość 13cm: górną warstwę ułożyć między krokiewiami, dolną warstwę docieplenia gr. 3cm ułożyć między profilami rusztu sufitu (poprzecznie)

b) Poszycie wewnętrzne - wykonać z płyt DF/GKF gr. 15mm na ruszcie stalowym. Przed montażem płyt zamocować paroizolację; pomalować.

5.2. Docieplenie ścian od strony strychu.

Docieplenie ścian wykonać metodą lekką-mokrą (ETICS) wełną mineralną $\lambda \leq 0,035$ W/(m·K). Płyty izolacyjne gr. 8cm. kleić zaprawą klejowo-szpachlową (metodą obwodowo-punktową), pokryć warstwą zbrojącą (zaprawę klejowo-szpachlową z zatopioną siatką z włókna szklanego), zatrzeć na gładko. W narożach ocieplenia zastosować kątowniki aluminiowe.

5.3. Stolarka i ślusarka budowlana

Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 28. Stolarka budowlana i szklenie oraz z PN-88/B-100085. (stolarka i ślusarka otworowa)

Roboty obejmują dostawę stolarki i ślusarki otworowej, przygotowanie ościeży, osadzenie i uszczelnienie w ościeżu, wbudowanie ościeżnic drzwi w murze, osadzenie i uszczelnienie stolarki drzwiowej.

Przed wykonaniem wymiary stolarki i ślusarki otworowej oraz pozostałej budowlanej należy sprawdzić na budowie.

5.4. Roboty wykończeniowe

Na ścianach od strony klatki schodowej wykonać tynki cementowo-wapienne, warstwę zbrojącą (siatkę na zaprawie klejowej), gładź tynkarską i pomalować.

5.5. Instalacje

Przenieść istniejącą oprawę oświetleniową, szafkę elektryczną na strychu zamocować ponownie.

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

6.1. Kontrola robót izolacyjnych na stropodachach nad klatką schodową

Kontrola jakości robót w obrębie stropodachu powinna obejmować:

- badanie materiałów,
- badanie zabezpieczenia ścian i schodów klatki schodowej
- badanie elementów stropodachu po usunięciu obudowy dawnego gołębniki, poszycia wewnętrznego, materiału termoizolacyjnego i zabezpieczenia elementów drewnianych impregnatem)
- badanie ułożenia kolejno izolacji cieplnej (sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej),
- badanie montażu rusztu (sprawdzenie równości)
- badanie zamocowania paroizolacji,

- badanie gotowego poszycia (prawidłowość zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach oraz wchrowatość powierzchni (powierzchnia sufitu powinna stanowić równą powierzchnię)

6.2. Kontrola robót izolacyjnych na ścianie klatki schodowej od strony strychu

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń zewnętrznych metodą bezspoinową” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń.

Kontrola jakości robót w obrębie stropu drewnianego powinno obejmować:

- badanie materiałów,
- badanie podłoża (badanie ścian)
- badanie przyklejenia izolacji cieplnej (sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej),
- badanie wykonania warstwy zbrojącej (sprawdzenie prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki, grubości i równości warstwy zbrojącej, obrobienia naroży zewnętrznych)

6.3. Stolarka i ślusarka budowlana

Zasady prowadzenia kontroli stolarki i ślusarki otworowej jakości powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów z wymiarami elementów murowych (ościeży itp.) z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, dane wskazujące na spełnienie wymaganej odporności pożarowej,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem elementów konstrukcyjnych (zgodność z w.w. normą, szczegóły konstrukcyjne, rozmieszczenie okuć, ich wielkości i ilości, oszklenie, pokrycie powłokami zabezpieczającymi i malarskimi),
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- estetykę wykonania,

Przy odbiorze wbudowanych elementów stolarki budowlanej należy zbadać:

- prawidłowość osadzenia ościeżnic (ustawienie do pionu i poziomu),
- luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi,
- szczelność okien i drzwi,
- estetykę wbudowanego elementu (należy zwrócić uwagę na ewentualne uszkodzenia mechaniczne),
- estetykę obróbki ościeży oraz przy oknach wykonania parapetu wewnętrznego i zewnętrznego

6.4. Kontrola jakości roboty tynkarskich

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami PN-70/B-10100 oraz z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” (wydanie ITB -2003 r.).

Przed wykonaniem tynków należy sprawdzić równość i szorstkość podłoża.

- badanie tynków (sprawdzenie ukształtowania powierzchni, krawędzi przecięcia powierzchni oraz przecinających się płaszczyzn tynków, równości powierzchni itp., ukształtowanie powierzchni powinno być zgodne z dokumentacją,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu nie powinno być większe niż 2 mm na 1m (ogółem w pomieszczeniach nie więcej niż 4 mm), a od poziomym 3 mm na 1 m,
- niedopuszczalne są następujące wady: wypryski i spęcznienia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna; pęknięcia powierzchni tynków, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża,
- minimalna przyczepność do podłoża powinna wynosić 0.025 MPa.

6.9. Roboty malarskie

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 27. Malowanie wewnętrzne i zewnętrzne.

- badanie podłoża (badanie karbonizowania tynku, sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni stali, sprawdzenie wyglądu powierzchni),
- badanie materiałów (sprawdzenie jakości materiałów),
- badanie warstw gruntujących (sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków, sprawdzenie nasiąkliwości podkładu, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia, sprawdzenie przyczepności podkładu antykorozyjnego na elementach stalowych, sprawdzenie wyglądu powierzchni),

- d) badanie powłoki malarskiej (m.in. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy, sprawdzenie połysku oraz dla powłok zewnętrznych sprawdzenie odporności na wycieranie, sprawdzenie odporności na ścieranie, odporności na uderzenie, przyczepności),

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

7.1. Stolarka budowlana i ślusarka budowlana.

- jako komplet przyjmuje się dostarczenie i montaż drzwi (określonych); ponowny montaż zdemontowanego okna wraz z parapetem wewnętrznym

7.2. Poszycie wewnętrzne stropodachu wraz z dociepleniem:

- w m² obmierza się ułożenie izolacji termicznej (o określonej grubości); wykonanie poszycia dachu z płyt g-k (określonych) na ruszcie stalowym, wraz z dodatkowym dociepleniem i zamocowaniem paroizolacji

7.3. Roboty wykończeniowe:

- w m² obmierza się wykonanie tynków, wykonanie warstwy zbrojącej, wykonanie gładzi gipsowych, malowanie z gruntowaniem

7.4 Docieplenie ścian klatki schodowej od strony strychu

- w m² obmierza się wykonanie docieplenia ściany - przyklejenie wełny mineralnej o określonej grubości, wykonanie warstwy zbrojącej; malowanie
- w m bieżących obmierza się ochronę narożników kątownikiem metalowym

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór robót izolacyjnych w obrębie stropodachu nad klatką schodową:

- a) odbiór materiałów (bezpośrednio po dostarczeniu na budowę); b) odbiór zamocowania izolacji termicznej; c) odbiór zamocowania konstrukcji rusztu sufitu; d) odbiór dodatkowej warstwy izolacji i zamocowania folii paroszczelnej; e) odbiór wykonania poszycia stropu.

8.2. Odbiór robót izolacyjnych na ścianach (na strychu):

- a) odbiór materiałów (bezpośrednio po dostarczeniu na budowę); b) odbiór podłoża pod docieplenie; c) odbiór przyklejenia płyt izolacyjnych; d) odbiór warstwy zbrojącej na płytach izolacyjnych.

8.3. Stolarka budowlana

- a) odbiór wyrobów stolarki lub ślusarki budowlanej - po dostarczeniu na budowę; b) odbiór wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej – po ostatecznym osadzeniu na stałe,

8.4. Odbiór robót wykończeniowych

- a) odbiór materiałów; b) odbiór uzupełnienia tynków; c) odbiór wykonania warstwy zbrojącej; d) odbiór wykonania gładzi; (tynki powinny być badane wstępnie nie wcześniej niż po upływie 7 dni); e) odbiór robót malarskich

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST-B.00 „Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

Przepisy ogólne:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z 2002r.-tekst jednolity - poz. 690).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.

10.1. Roboty termoizolacyjne i poszycie stropodachu

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych B-12.01.01. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (Suche tynki gipsowe). (OWEOB PROMOCJA Sp.z o.o., Warszawa 2003r.)

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.; PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie; PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 17. Izolacje ciepłochronne; „Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń zewnętrznych metodą bezspoinową” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń.
- PN-EN 14064 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ; PN-EN 13162+A1:2015-04 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja; PN-92/P-85010 Tkaniny szklane

10.2. Roboty termoizolacyjne na ścianach

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 17. Izolacje ciepłochronne; „Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń zewnętrznych metodą bezspoinową” – wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń.
- PN-EN 14064 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ; PN-EN 13162+A1:2015-04 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja; PN-92/P-85010 Tkaniny szklane; PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- Świadectwo ITB nr 530/85 – Metoda lekka ocieplania ścian zewnętrznych budynków

10.3. Stolarka budowlana

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 28. Stolarka budowlana i szklenie.
- PN-88/B-100085. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.; BN-79/7150 Stolarka budowlana. Pakowanie przechowanie i transport.; PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

10.4. Roboty tynkarskie

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 24. Tynki.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” (wydanie ITB -2003 r.).
- Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Kod 45410000 - Tynkowanie. (OWEOB PROMOCJA Sp.z o.o., Warszawa 2004).
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych; PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.; PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.; PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche zaprawy tynkarskie.

10.5. Roboty malarskie

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 27. Malowanie wewnętrzne i zewnętrzne.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.; PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.; PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

_____ KONIEC _____