

## **CZĘŚĆ 2**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **I. WYMAGANIA OGÓLNE - strona od 1 do 6**

##### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

##### **1.2. Zakres Robót objętych ST**

##### **1.3. Określenia podstawowe**

##### **1.4. Ogólne wymagania**

##### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie**

##### **2.2. Materiały/wyroby nie odpowiadające wymaganiom**

##### **2.3. Wariantowe stosowanie materiałów**

##### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

##### **2.5. Materiały z rozbiórki**

##### **3. SPRZĘT**

##### **4. TRANSPORT**

##### **5. WYKONAWSTWO ROBÓT**

##### **6. OBMIAR ROBÓT**

##### **7. ODBIÓR ROBÓT**

##### **7.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

##### **7.2. Odbiór częściowy**

##### **7.3. Odbiór ostateczny Robót**

##### **7.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

##### **7.5. Odbiór pogwarancyjny**

##### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

##### **1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

##### **2. ROBOTY ZIEMNE**

##### **3. BEZSPOINOWY SYSTEM DOCIEPLEŃ**

##### **4. ROBOTY BLACHARSKIE**

##### **5. RUSZTOWANIE**

##### **6. NAPRAWA PŁYT BALKONOWYCH**

##### **7. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ Z PROFILI PCV I PODOKIENNIKÓW**

Najważniejsze skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna, ITB - Instytut Techniki Budowlanej, BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

## I. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku (docieplenie ścian, wymiana stolarki) i robotami uzupełniającymi w budynku mieszkalnym przy ul. Adama Mickiewicza 3 w Solcu Kujawskim.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z:

- 1) dociepleniem ścian zewnętrznych w tzw. Bezspoinowym Systemem Dociepleń nierozprzestrzeniającym ognia, w tym:
  - ścian piwnic i cokołu z zastosowaniem jako materiału izolacyjnego polistyrenu ekstrudowanego (styroduru) gr. 5 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
  - ścian nadziemia (powyżej poziomu cokołu do gzymsu) z zastosowaniem, jako podstawowego materiału izolacyjnego, płyt styropianowych EPS 70-040 gr. 14 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$  oraz:
    - w obrębie balkonów ( pasy pionowe od cokołu do gzymsu wyszczególnione w kolorystyce budynku) z zastosowaniem płyt fenolowych gr. 9 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,021 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
    - w pasie przy gzymsie, obwodowo z wyjątkiem pasa z balkonami, z zastosowaniem wełny mineralnej fasadowej gr. 14 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- 2) naprawę płyt balkonowych,
- 3) malowanie balustrad,
- 4) wymianę parapetów zewnętrznych,
- 5) wymianę rur spustowych,
- 6) montaż zadaszeń łukowych nad balkonami ostatniej kondygnacji z profili stalowych wykończonych listwami aluminiowymi na uszczelkach gumowych lub aluminiowych z pokryciem z płyty poliwęglanowej, komorowej (dymnej) gr 10 mm w kolorze RAL 8002 i rynienkami odwadniającymi, o rozpiętości około 1800 cm (zadaszenia powinny wychodzić obustronnie poza zarys płyty balkonowej).
- 7) wymianę stolarki okiennej, w tym:
  - na klatkach schodowych i w mieszkaniach z zastosowaniem okien o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
  - w piwnicach z zastosowaniem okien o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- 8) wykończenie kominów i naprawa pokrycia dachowego na daszkach nad klatkami.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Roboty budowlane – procesy produkcyjne występujące w budownictwie, w wyniku których

powstaje obiekt budowlany lub jego część, następuje jego odbudowa, rekonstrukcja, przebudowa, rozbudowa, remont, rozebranie itp.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar Robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone przed wykonaniem robót na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

#### **1.4. Ogólne wymagania**

##### 1.4.1. Przekazanie placu budowy i dokumentacji projektowej

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz jeden komplet STWiORB.

Przekazując Wykonawcy teren budowy, Zamawiający nie udziela zgód wymaganych w związku z zajęciem dróg i obszarów publicznych. Otrzymanie takich zgód będzie wyłącznym obowiązkiem Wykonawcy. Wszelkie opłaty za zgody i za zajmowanie dróg i obszarów publicznych ponoszone będą przez Wykonawcę.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do:

- pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia,

Wykonawca winien utrzymywać tereny oddane mu do dyspozycji w należyтым porządku w czasie, kiedy je zajmuje i winien, przywrócić je do ich stanu pierwotnego po ukończeniu Umowy z uwzględnieniem normalnego zużycia.

##### 1.4.2. Zgodność realizowanych robót

STWiORB, przedmiar robót, dokumentacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część Umowy, a wymagania określone w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

##### 1.4.3. Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Ze względu na prowadzenie robót na terenie osiedla, składowane materiały jak i odpady winny być przechowywane w szczelnych opakowaniach lub w workach a teren budowy utrzymany w czystości porządku. Wszelkie odpady powstające podczas prowadzenia robót tj. gruz budowlany, styropian i inne powinny być na bieżąco usuwane z placu budowy na koszt Wykonawcy.

##### 1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa i BHP

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty zgodnie z przepisami bhp i p. poż. oraz utrzymywać teren budowy w należyтым porządku, zapewnić bezpieczną organizację prac, bezwzględnie stosować się do treści wszystkich uzgodnień wydanych przez osoby upoważnione przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie wykonywania robót budowlano-montażowych aż do zakończenia i odbioru robót. Plac budowy należy wyposażyć w

niezbędne oznakowania i taśmy ostrzegawcze.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników obiektu . Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia w sąsiedztwie realizacji robót, spowodowane jego działalnością.

Roboty będące przedmiotem realizacji winny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i P-POŻ.

#### 1.4.5. Stosowanie się do ustaleń praw i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania przepisów powszechnie obowiązujących oraz przepisów wydanych przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas realizacji robót.

Przy wykonywaniu i odbiorze robót termomodernizacyjnych należy uwzględnić aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

#### 1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, podczas realizowania przedmiotowego zadania budowlanego, do stosowania dopuszcza się wyłącznie:

1. Wyroby posiadające znak CE – bez ograniczeń.
2. Wyroby, które nie posiadają znaku CE – pod warunkiem gdy:
  - a) wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski,
    - w zgodzie z istniejącą Polską Normą, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą,
    - w przypadku braku polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie z uzyskaną aprobatą techniczną, z producent dołączył deklarację zgodności z tą aprobatą,
    - posiada znak budowlany świadczący o zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie,
  - b) wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą;
  - c) jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
3. Jednostkowego w danym obiekcie budowlanym wyrobu wytworzonego według indywidualnej dokumentacji technicznej, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Wyrób budowlany, który posiada oznakowanie CE lub znak budowlany, albo posiada deklarację zgodności, nie może być modyfikowany bez utraty ważności dokumentów dopuszczających do wbudowania. W przypadku zastosowania modyfikacji należy uzyskać aprobatę techniczną dla takiego wyrobu.

Dodatkowo zgodnie z Rozporządzeniem Ministra budownictwa z dnia 22 grudnia 2006 r. wyroby stosowane po 1 stycznia 2010 r. powinny posiadać wystawione przez producentów Krajowe Deklaracje Zgodności z normą zharmonizowaną lub aprobatą techniczną oraz posiadać oznakowanie znakiem budowlanym.

### 2.2. Materiały/wyroby nie odpowiadające wymaganiom

Materiały/wyroby nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów /wyrobów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

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

### 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów / wyrobów

Określone w Dokumentacji Przetargowej materiały należy traktować jako wybrane przez projektanta rozwiązania projektowe w celu uzyskania założonych parametrów i odpowiadającego im założonego standardu technicznego, a co za tym idzie wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Wykonawcy w doborze materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów i nie niższego od założonego

standardu technicznego i jakościowego.

#### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów / wyrobów**

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

#### **2.5. Materiały z rozbiórki**

Wykonawca jest zobowiązany do odwozu ich na wysypisko, z wyjątkiem kostki brukowej przeznaczonej do ponownego wbudowania.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zgodnego z instrukcjami producentów materiałów, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi 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.

### **4. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

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

Środki transportu powinny umożliwić zabezpieczenie odpowiednio spakowanych wyrobów przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi.

### **5. WYKONAWSTWO ROBÓT**

Roboty związane z dociepleniem budynku prowadzone będą na czynnym budynku zamieszkania zbiorowego, na terenie nieogrodzonym, gdzie występują ciągi komunikacyjne z betonu i kostki betonowej oraz zabudowa wielorodzinna.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie, jakość zastosowanych materiałów, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media.

### **6. OBMIAR ROBÓT**

Nie dotyczy, rozliczenie ryczałtowe.

### **7. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty wyszczególnione w Specyfikacji Technicznej podlegają:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek

bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

O gotowości danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia

Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, dokumentów potwierdzających przydatność do stosowania w budownictwie i jakość wbudowanych materiałów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i ustaleniami.

## **7.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, o którym mowa w Umowie.

## **7.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o całkowitym zakończeniu robót oraz gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego komisja odbiorowa powinna w szczególności stwierdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami i przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych oraz dokona przeglądu wykonanych robót, sprawdzi kompletność dokumentacji odbiorowej.

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych "zaświadczeń o jakości" wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz normami państwowymi.

Z dokonanego odbioru robót zostanie sporządzony protokół; w którym powinny być wymienione zauważone usterki. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

#### **7.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
2. Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **7.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i w okresie gwarancyjnym.

#### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest wartość wykonanych robót obliczona ze stosunku robót przewidzianych do wykonania do faktycznie wykonanych robót.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej przyszłego terenu budowy, zapoznania się z warunkami realizacji robót. W ramach wizji lokalnej należy stwierdzić:

- istniejące przeszkody i kolizje widoczne na zewnątrz;
- możliwość zagospodarowania terenu budowy, w tym składowania materiałów.



## **II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **1.1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych i obejmują:

- rozebranie obróbek blacharskich, rur spustowych, parapetów zewnętrznych,
- skucie luźnych tynków,
- skucie nawierzchni betonowych,
- zerwanie papy z daszków,
- skucie posadzki cementowej na balkonach,
- rozbiórka chodnika z kostki betonowej,
- demontaż krat, wsporników, kratek,
- demontaż skrzydeł okiennych,
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych,
- wykucie z muru parapetów wewnętrznych,
- wywóz materiałów z rozbiórki na składowisko komunalne.

#### **1.2. Materiały**

Kostka betonowa gr. 6 cm do ponownego wykorzystania.

Gruz, stolarka drzwiowa, kraty, elementy metalowe, blacha.

#### **1.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

Do wykonania robót rozbiórkowych zastosować elektronarzędzia nie powodujące uszkodzeń elementów konstrukcyjnych budynku.

#### **1.4. Transport**

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **1.5. Wykonawstwo robót**

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne”.

Materiał rozbiórkowy należy składować w kontenerach. Kontener na materiały rozbiórkowe należy ustawić w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Z uwagi na charakter obiektu (budynek mieszkalny) roboty rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i z zachowaniem dodatkowych zabezpieczeń. Należy bezwzględnie wygradzić strefy prowadzenia robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe należy wykonywać sposobem ręcznym przy użyciu elektronarzędzi.

Gruz, złom i inne elementy z rozbiórek należy wywieźć odpowiednio na miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko wraz z utylizacją materiałów rozbiórkowych.

Kostkę betonową należy ostrożnie zdemontować i ułożyć poza obszarem rozbiórki do ponownego wykorzystania.

#### **1.6. Obmiar robót**

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **1.7. Odbiór robót**

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **1.8. Podstawy płatności**

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

## **2. ROBOTY ZIEMNE**

### **2.1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych i obejmują:

- odkrycie ścian piwnicznych na głębokość około 140 cm poniżej gruntu,
- zasypanie wykopu,

### **2.2. Materiały**

Nie dotyczy

### **2.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **2.4. Transport**

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **2.5. Wykonawstwo robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, ciepłownicza, wodociągowa i kanalizacyjna, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót.

Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji, należy niezwłocznie przerwać prace i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót ziemnych.

Roboty ziemne wykonać system ręcznym. Nadmiar urobku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050.

Wykopy należy zasypać gruntami niespoistymi, zagęszczonymi warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia Iz 0,97.

### **2.6. Obmiar robót**

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **2.7. Odbiór robót**

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **2.8. Podstawy płatności**

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

### 3. BEZSPAINOWE SYSTEMY DOCIEPLEŃ

#### 3.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem bezspainowego docieplenia ścian zewnętrznych i obejmują:

- 1) docieplenie ścian zewnętrznych, w tym:
  - ścian piwnic i cokołu z zastosowaniem jako materiału izolacyjnego polistyrenu ekstrudowanego (styroduru) gr. 5 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
  - ścian nadziemia (powyżej poziomu cokołu do gzymsu) z zastosowaniem, jako podstawowego materiału izolacyjnego, płyt styropianowych EPS 70-040 gr. 14 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$  oraz:
    - o w obrębie balkonów (pasy pionowe od cokołu do gzymsu wyszczególnione w kolorystyce budynku) z zastosowaniem płyt fenolowych gr. 9 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,021 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
    - o w pasie przy gzymsie, obwodowo z wyjątkiem pasa z balkonami, z zastosowaniem wełny mineralnej fasadowej gr. 14 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- 2) uzupełnienie tynków zaprawą wyrównawczą,
- 3) zamocowanie siatki zbrojącej,
- 4) wykonanie tynku podkładowego i faktury zewnętrznej z tynku mineralnego,
- 5) malowanie elewacji farbami silikatowymi fasadowymi z gruntowaniem.

#### 3.2. Materiały

Ogólne wymagania w zakresie wymagań materiałowych podano w ST „Wymagania ogólne”.

W metodzie bezspainowej w zależności od wybranego producenta systemu dociepleniowego występują różnice związane ze specyfiką systemów i wypracowaną przez lata technologią m.in. dotyczą takich szczegółów jak: materiał, ilość i rodzaj kołków, sposób obróbek otworów, narożników, cokołów i dylatacji oraz wykończenia.

Na rynku występują znani w kraju i na świecie, legitymujących się dużym doświadczeniem, dostawcy systemów docieplających, takich jak: ATLAS, CERESIT, CAPAROL, DRIYIT, CAPATECT, STO i inne. W projekcie przyjęto rozwiązanie techniczne najczęściej stosowane. Wybór systemu pozostawia się Wykonawcy.

**Należy stosować systemy kompletne dociepleń ścian, posiadające niezbędne atesty i aprobaty ITB. Do ocieplenia stosować system nierozprzestrzeniający ognia.**

- zaprawa tynkarska o małym skurczu powierzchniowym np. Atlas ZT lub równoważna,
- polistyren ekstrudowany o gr. 5 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- styropian EPS 70-040 o gr. 14 cm, o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ , samo gasnący wg DIN 18164, gęstość pozorną powinna być większa od  $15 \text{ kg/m}^3$ , sezonowany przez okres min. 2 miesiące od chwili jego wyprodukowania (użycie niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku), zaleca się stosowanie styropianu układanego na pióro i wpust lub z przesunięciem arkuszy,
- wełna mineralna o gr. 14 cm, fasadowa, twarda o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- płyta fenolowa gr. 9 cm, współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,021 \text{ W/m}^2\text{K}$ , sztywna płyta izolacyjna o zamkniętej strukturze komórkowej z rdzeniem uzyskiwanym z żywicy fenolowo-

formaldehydowej, wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu: 100 kPa, wartość współczynnika przenikania pary wodnej wg PN-EN 12086: 35, wymiary płyty: dł./szer. 1200/400 mm,

- siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-81/6859-03. Należy stosować siatkę o symbolu ST-51, ST-2124/110/I oraz ST-2124/110/II o wymiarach oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm. siatka impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego, siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.
- zaprawa klejowa zbrojąca powinna odpowiadać wymaganiom normy państwowej np. masa klejąca Atlas Stopter K-20 lub równoważna,
- kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej z siatką z włókna szklanego o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz naroży przy ościeżach okien i drzwi wejściowych do budynku.
- listwa cokołowa o grubości odpowiadającej grubości materiału izolacyjnego.
- kołki wbijane z trzpieniem stalowym fi 8 mm i długości min. 180 mm ( w przypadku dużych nierówności ścian długość kołków dobrać po dokonaniu odwiertów, tak aby strefa rozporowa kołków znajdowała się w ścianie zewnętrznej,
- środek gruntujący np. Uni-Grunt lub równoważny,
- podkładowa masa tynkarska np. Atlas Cerplast lub równoważna,
- sucha mieszanka tynkarska (mineralna) np. Atlas Cermit DR 20 lub równoważny,
- farba elewacyjna silikatowa w kolorach podanych w Projekcie na rysunkach elewacji

### 3.3. Sprzęt

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

Do wykonania robót tynkarskich należy stosować następujące narzędzia :

- szpachle i packi ( metalowe , drewniane i z tworzywa sztucznego do nakładania mas klejących i mas tynkarskich );
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych ;
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych ;
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej ;
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych ;
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku ;
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej ;
- agregat tynkarski lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej ;
- urządzenia transportu pionowego.

### 3.4. Transport

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### 3.5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe określa dokumentacja techniczna i instrukcja wykonania prac dostawcy konkretnego systemu dociepleniowego.

### 3.5.1. Przygotowanie podłoża pod docieplenie

Przed przystąpieniem do wykonywania docieplenia należy sprawdzić warstwę nośną ścian zewnętrznych. Ściany należy oczyścić z zabrudzeń, pyłu, tłuszczu i innych substancji o charakterze antyadhezyjnym. Należy dokładnie sprawdzić jakość podłoża istniejącego tynku, dotyczy jego wytrzymałości powierzchniowej, równości i płaskości powierzchni. Ubytki w powierzchni ścian należy uzupełnić zaprawą wyrównawczą. Przed nałożeniem tynku wyrównawczego powierzchnię wyrównywaną należy wzmocnić gruntem wzmacniającym. Ściany przygotowane pod docieplenie muszą być płaskie tworząc nośne podłoże o odpowiedniej wytrzymałości powierzchniowej i równe.

W przypadku odspajania się zewnętrznej warstwy tynku powierzchnie te należy usunąć. Łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć wodą pod ciśnieniem, przez piaskowanie lub szrotkowanie.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zabrudzeń należy je usunąć mechanicznie lub przy pomocy zmywania pod ciśnieniem roztworem wody i środka myjącego.

Ściany przygotowane pod docieplenie muszą być płaskie tworząc nośne podłoże o odpowiedniej wytrzymałości powierzchniowej i równe.

### 3.5.2. Izolacje termiczne

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami technologicznymi przyjętego systemu docieplenia. Do wykonywania izolacji ciepłochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i z podłożem stosować kleje, zaprawy w zależności od przyjętej technologii docieplenia i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże.

Po przygotowaniu powierzchni ścian i zdjęciu obróbek blacharskich oraz rur spustowych (przy odwodnieniu zewnętrznym) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Płyty można przyklejać do podłoża, gdy temperatura powietrza jest nie niższa od + 5°C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych, których powierzchnia nie jest nagrzana do temperatury wyższej niż 30°C, Płyty styropianowe powinny mieć wymiary nie większe niż 500 x 1000 mm; w przypadku płyt zwichrowanych lub skrzywionych należy je pociąć na mniejsze kawałki. Do przyklejania płyt styropianowych może być stosowana masa klejąca wg przyjętej technologii docieplenia np. Atlas Stopter K-20 lub równoważna. Masę klejącą należy nakładać na płytę styropianową nie ciągłą warstwą, lecz pasami i plackami o grubości 1,5 do 2 cm. Pasma powinny mieć szerokość 3-4 cm i należy je nakładać na obwodzie w odległości około 3 cm od krawędzi, aby po przyłożeniu do ściany masa nie wycisnęła się poza obrys płyty. Na środkowej części płyty o wymiarach 500 x 1000 mm powinno być nałożonych 8-10 placków o średnicy 6-8 cm, a na płytach mniejszych odpowiednio mniej. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i dokładnie docisnąć przez uderzenie packą, drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co trzeba sprawdzić przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca zostanie wyciśnięta poza obrys płyty, wyciśniętą masę

należy usunąć. Płyt świeżo przyklejonych nie można dociskać po raz drugi ani uderzać lub w jakikolwiek sposób poruszać, gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności. Jeżeli płyta nie zostanie dobrze przyklejona, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę na styropian i docisnąć dokładnie płytę do powierzchni ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty powinny być układane na styk, szczeliny większe niż 2 mm są niedopuszczalne. Jeśli utworzy się szczelina większa, należy zapełnić ją paskami styropianu. Zapełnianie szczelin masą klejącą lub wyrównywanie tą masą nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm jest niedopuszczalne. Nierówności większe niż 3 mm trzeba ścierać lub zeszlifować. Dodatkowo ze względu na słabe podłoże należy zastosować mocowanie mechaniczne płyt styropianowych za pomocą "grzybków" z tworzyw sztucznych lub pierścieniami plastikowymi w ilości 5-6 szt. na 1 m<sup>2</sup>.

### 3.5.3. Przyklejanie siatki z włókna szklanego

Przyklejanie siatki z włókna szklanego na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Do przyklejania należy stosować masę klejącą zgodnie z przyjętym systemem dociepleń. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię przyklejanych płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 2 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi szerokości siatki. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać siatkę przez wciskanie jej w tę masę za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Siatka powinna być odwijana z rolki stopniowo w miarę przyklejania i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie należy na powierzchnię przyklejanej siatki nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki klejem, tak aby była ona niewidoczna. przy nakładaniu tej drugiej warstwy masy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm. Naklejona siatka nie może wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejane na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe. Dwie warstwy siatki należy stosować na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych. Paski siatki o szerokości około 30 cm powinny być przyklejone na narożnikach do styropianu, a następnie należy przykleić siatkę właściwą.

### 3.5.4. Faktura zewnętrzna

Wyprawy elewacyjne z mas tynkarskich powinny być wykonywane przy zachowaniu następujących zasad:

- wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na styropianie,
- wyprawy należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C,
- niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas dni upalnych,

- do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie,
- niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych jeżeli jest zapowiadany spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej z tkaniny polipropylenowej należy usunąć wystające włókno na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich wytopienia np. za pomocą lut-lampy oraz zagruntować powierzchnię ścian.

### 3.5.5. Roboty malarskie

Wykonaną warstwą cienkowarstwową – po całkowitym wyschnięciu – należy dwukrotnie pomalować farbą elewacyjną, silikatową zgodnie z kolorystyką zawarta w Dokumentacji Projektowej.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze > 5°C przy dopuszczalnej różnicy temperatur +22°C. Przy robotach malarskich należy zwracać szczególną uwagę na przepisy BHP powinny być wykonywane w temperaturze > 5°C przy dopuszczalnej różnicy temperatur +22°C.

Szczegółowe zasady dotyczące zakresu prac przewidzianych do wykonania określają przyjęte w Przedmiarze Robót tabele katalogowe.

### 3.6. Obmiar robót

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

### 3.7. Odbiór robót

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Częściowy odbiór robót polega na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót termorenowacyjnych zostały wykonane zgodnie z technologią przyjętej metody ocieplenia ścian. Odbiorem należy objąć następujące etapy:

- odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie (sprawdzenie spadków, równości, i suchości podłoża),
- odbiór wykonanej warstwy ocieplającej ( sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z przyjęta technologia, - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła  $U$  przegrody, sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża, w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste),
- odbiór mocowania siatki zbrojącej,
- odbiór wykonanej warstwy podkładowej,
- odbiór wyprawy elewacyjnej.

Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót.

### 3.8. Podstawy płatności

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

Szczegółowe zasady dotyczące obmiaru i podstaw płatności określają przyjęte w Przedmiarze Robót tabele katalogowe oraz zawarte dane w opisie robót poszczególnych pozycji przy stosowaniu norm przez analogię.



## **4. ROBOTY BLACHARSKIE**

### **4.1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót blacharskich i obejmują:

- montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej w kolorze białym,
- wykonanie obróbki z blachy ocynkowanej na krawędziach płyt o szer. 25 cm,
- montaż opierzeni daszku nad wejściami,
- montaż rur spustowych z blachy powlekanej o średnicy 150 mm w kolorze wg kolorystyki elewacji,

### **4.2. Materiały**

Ogólne wymagania w zakresie wymagań materiałowych podano w ST „Wymagania ogólne”.

- blacha ocynkowana płaska gr. 0,55 mm,
- kwas solny techniczny,
- spoiwo cynowo-ołowiowe,
- śruby mocujące ( kołki montażowe),
- parapety zewnętrzne powlekane z blachy stalowej ocynkowanej S280GD (powłoka cynku 275 g/m<sup>2</sup>), powłoka poliestrowa gr. 25µm, zabezpieczona folią, kolor biały,
- rura spustowa z blachy powlekanej o średnicy 150 mm w kolorze stalowym,
- pianka montażowa,
- silikon uszczelniający,
- silikon dekarSKI.

### **4.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **4.4. Transport**

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **4.5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne” .

Wyszczególnienie robót przy montażu parapetów zewnętrznych:

- pomiar długości i szerokości parapetu na budowie po wykonaniu ościeży okien i spadków pod parapety,
- przygotowanie, założenie i umocowanie parapetu zewnętrznego.
- uszczelnienie styku ramiaka okna z parapetem .
- założenie końcówek na parapetach .
- Obrobienie i uszczelnienie połączenia parapetu z murem..

Wyszczególnienie robót przy obróbkach blacharskich:

- przygotowanie, docięcie i zamocowanie blachy ocynkowanej,
- uszczelnienie styku blacharki z podłożem,

Szczegółowe zasady dotyczące zakresu prac przewidzianych do wykonania określają przyjęte w Przedmiarze Robót tabele katalogowe.

Parapety zewnętrzne powinny wystawać poza lico elewacji nie mniej niż 5cm. Należy dokonać indywidualnych pomiarów każdego okna, aby zachować jednolity występ parapetu poza lico elewacji.

### **4.6. Obmiar robót**

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **4.7. Odbiór robót**

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **4.8. Podstawy płatności**

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **5. RUSZTOWANIE**

#### **5.1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem i demontażem rusztowań i obejmują:

- montaż rusztowań i siatek osłonowych, zabezpieczenie okien przed zabrudzeniem, zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przed upadkiem materiałów z wysokości
- demontaż rusztowania.

#### **5.2. Materiały**

Siatka zabezpieczająca,  
Taśmy i znaki ostrzegawcze

#### **5.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

Rusztowania stalowe, rurowe, ramowe, systemowe typu np. „Mostostal”

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez wykonawcę typu rusztowań .

Rusztowanie musi spełniać wszystkie warunki określone w normie PN-78/M-47900-02 „Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja”.

#### **5.4. Transport**

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **5.5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne” .

Montaż rusztowań powinien być wykonany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano montażowymi.

Montaż rusztowań powinien być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, wymaganiami producenta oraz norm państwowych.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania nie powinna być mniejsza niż 0,1MPa.

Szerokość pomostu nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. Pomosty robocze mogą być układane na całej wysokości rusztowania lub na części wysokości, w zależności od ustaleń instrukcji dla danego typu rusztowania. Każda konstrukcja rusztowania powinna mieć minimum dwa pomosty robocze. Najwyższy pomost rusztowania nie może być usytuowany niżej niż 1,8 m, licząc od najwyższego miejsca pracy do poziomego pomostu. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być zamknięte poręczami głównymi i pośrednimi. Pierwsza poręcz powinna być mocowana na wys. 60 cm, druga na wysokości 110 cm od poziomego pomostu roboczego. Piony komunikacyjne powinny być wykonane jako oddzielne segmenty rusztowania, ale złączone w sposób trwały.

Rusztowania stalowe powinny być zabezpieczone instalacją odgromową.

**Demontaż rusztowań danego typu należy wykonywać zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Wykonawcę**

Szczegółowe zasady dotyczące zakresu prac przewidzianych do wykonania określają przyjęte w Przedmiarze Robót tabele katalogowe.

### **5.6. Obmiar robót**

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **5.7. Odbiór robót**

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

Rusztowania w czasie eksploatacji podlegają także przeglądom.

Zakres czynności obejmujących poszczególne przeglądy powinien być ujęty w instrukcjach szczegółowych montażu i eksploatacji danego typu rusztowania.

### **5.8. Podstawy płatności**

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

## **6. NAPRAWA PŁYT BALKONOWYCH**

### **6.1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z reperacją płyt balkonowych i obejmują:

- oczyszczenie podłoża, reprofilacja i naprawa płyty,
- zagruntowanie preparatem gruntującym np. Uni-Grunt,
- wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej z wywinięciem na ścianę,
- wykonanie nowych podkładów betonowych z betonu sianego o grubości min. 6 cm ,
- skucie luźnych tynków od spodu płyty,
- naprawa dużych ubytków w spodniej części płyty zaprawą montażową np. Atlas Monter lub równoważny,
- montaż siatki z włókna szklanego,
- wykonanie tynku polimerowo-mineralnego na spodniej stronie płyty,
- oczyszczenie końcówek balustrad z rdzy, uzupełnienie mocowania balustrad w płycie oraz ścianie, ewentualne odcięcie prętów ,
- oczyszczenie balustrad i dwukrotne pomalowanie w kolorze wg PT,
- ułożenie płytek gresowych antypoślizgowych wraz z cokolikami..

### **6.2. Materiały**

Ogólne wymagania w zakresie materiału podano w ST „Wymagania ogólne” .

- preparat gruntujący np. Uni-Grunt lub równoważny,
- papa termozgrzewalna gr min. 4,7 mm,
- siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-81/6859-03. Należy stosować siatkę o symbolu ST-51, ST-2124/110/I oraz ST-2124/110/II o wymiarach oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm. siatka impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego, siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.
- zaprawa polimerowo-mineralna,

- beton siany B15,
- Płytki gresowe antypoślizgowe w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym.

### **6.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **6.4. Transport**

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

### **6.5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne” .

W pierwszej kolejności należy usunąć luźne fragmenty betonu do głębokości czystej nieskorodowanej warstwy. Z naprawianej powierzchni należy usunąć wszystkie luźne i odspajające się warstwy betonu oraz oczyścić ją z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Podłoża betonowe będące w sposób znaczny zniszczone, zabrudzone bądź skorodowane chemicznie i biologicznie należy poddać specjalnym zabiegom, takim jak śrutowanie, frezowanie, odgrzybianie itp. Odkryte pręty zbrojeniowe i końcówki balustrad oczyścić z rdzy i nałożyć warstwę antykorozyjną (np. farba miniowa). Podłoże betonowe powinno być stabilne, równe oraz nośne, tzn. odpowiednio mocne (wytrzymałość na odrywanie co najmniej 1,5 MPa) i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy.

Przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym np. firmy ATLAS. Po zabezpieczeniu prętów i końcówek balustrad występujące ubytki uzupełnić zaprawa szybkotwardniejąca np. ATLAS MONTER .

Po wykonaniu obróbek blacharskich ułożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej. Następnie wykonać szlichtę betonową zatartą na gładko ze spadkiem na zewnątrz płyty balkonowej. Wykonana szlichtę pielęgnować poprzez polewanie wodą.

Na spodnią powierzchnię płyt balkonowych po oczyszczeniu, zagruntowaniu i uzupełnieniu ubytków przykleić warstwę siatki zbrojącej, nałożyć warstwę z zaprawy polimerowo-mineralnej i pomalować farbą elewacyjną. Zaprawa polimerowo-mineralna wymaga równomiernego rozprowadzenia po powierzchni (z równoczesnym mocnym dociskaniem jej do podłoża), a następnie wygładzenia przy pomocy pacy stalowej. Powierzchnię zaleca się zacierać przy pomocy wilgotnej pacy z gąbką..

Naprawianą powierzchnię, w trakcie prac i bezpośrednio po ich zakończeniu, należy chronić przed opadami atmosferycznymi i zbyt intensywnym wysychaniem. Czas wysychania poszczególnych warstw zależy od stopnia chłonności podłoża oraz od panujących wokół warunków ciepłno-wilgotnościowych. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zapraw, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Prace pielęgnacyjne należy prowadzić przez około 3 dni. Jeżeli roboty prowadzone są w pomieszczeniu należy czasowo ograniczyć jego ogrzewanie.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie ze zasadami sztuki budowlanej i wskazówkami zawartymi w Kartach Technicznych poszczególnych zapraw.

Istniejące balustrad przy oknach balkonowych należy przerobić w celu umożliwienia prawidłowego wykonania warstwy izolacji termicznej. W tym celu należy zdemontować zbędne elementy balustrady oraz przeprowadzić kontrolę stanu mocowań całego elementu. W razie konieczności wykonać nowe zakotwienia oraz szczeble. Malować dwukrotnie farbami ftalowymi w kolorze podanym w dokumentacji.

## 6.6. Obmiar robót

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

## 6.7. Odbiór robót

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

## 6.8. Podstawy płatności

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

Szczegółowe zasady dotyczące obmiaru i podstaw płatności określają przyjęte w Przedmiarze Robót tabele katalogowe oraz zawarte dane w opisie robót poszczególnych pozycji przy stosowaniu norm przez analogię.

## 7. Osadzenie stolarki okiennej z profili PCV i podokienników

### 7.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z przygotowaniem ościeży istniejących otworów okiennych, montażem okien o wymiarach odpowiednich do stolarki istniejącej i obejmują:

- a) montaż stolarki okiennej z profili PCV z uszczelnieniem,
- b) montaż podokienników wewnętrznych z PCV,
- c) obrobienie ościeży wewnętrznych tynkiem gipsowym,

### 7.2. Materiały

Ogólne wymagania w zakresie wymagań materiałowych podano w ST „Wymagania ogólne” .

Okna jednoskrzydłowe uchylne i dwuskrzydłowe( skrzydło uchylne i rozwierno-uchylne) okno balkonowe dwuskrzydłowe( skrzydło uchylne i rozwierno-uchylne)

Okna:

- z profili z wysoko udarowego polichlorku winylu wzmocnionego kształtownikami ze stali ocynkowanej odpornych na promieniowanie UV, min. pięciokomorowe, grubość profilu wzmacniającego min. 1,5 mm,
- z funkcją rozszczelnienia dla uzyskania infiltracji powietrza w przedziale 0,5÷1,0 m<sup>3</sup>/hmdaPa wymaganej dla pomieszczeń z wentylacją grawitacyjną,
- kolor profili – biały,
- szklenie szybami zespolonymi o kombinacji szklenia w podwójnej 4/16/4 szybie zespolonej typu float - rodzaj zespolenia – z wypełnieniem argonem,
- klamki aluminiowe powlekane,
- okucia obwiedniowe,
- współczynnik izolacyjności dla okien w mieszkaniach i na klatce schodowej o  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  a wskaźnik izolacyjności akustycznej  $R_w$  32 dB,
- współczynnik izolacyjności dla okien w piwnicach o  $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

Skrzydła okien rozwieranych, uchylno-rozwieranych, uchylnych, powinny być zaopatrzone w urządzenia bądź okucia pozwalające na łatwe ich otwieranie oraz umożliwiać ustawienie skrzydeł otwieranych w wymaganym i pożądanym położeniu. Stolarka okienna wg wybranego producenta.

7.2.1. Podokienniki wewnętrzne z PCV w kolorze białym o szerokości około 26 cm

7.2.2. Pozostałe materiały

- materiały montażowe: silikon, pianka montażowa, kołki rozporowe lub kotwy montażowe,
- tynk gipsowy.

### 7.3. Sprzęt

- wiertarka elektryczna,
- wkretaki,
- pace, młotki murarskie,

Ogólne wymagania w zakresie sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **7.4. Transport**

Załadunek i transport stolarki okiennej na budowę – samochodami skrzyniowymi do 5t, w obrębie budowy – ręczny.

Ogólne wymagania w zakresie transportu podano w ST „Wymagania ogólne” .

#### **7.5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania w zakresie wykonania robót , odbioru podano w ST „Wymagania ogólne” .

##### **7.5.1. Pomiary stolarki okiennej**

Przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej należy dokonać pomiarów z natury. Przy wykonywaniu okien należy uwzględnić istniejące filarki i pionowość ościeży. Ościeżnica nowego okna po zamontowaniu powinna wystawać z lica muru od strony elewacji (uwzględniając konieczność pionowania ościeży) około 2/3 szerokości profilu. Zachować pionowość ościeży w pionie elewacji na całej wysokości.

##### **7.5.2. Przygotowanie otworów okiennych**

Przed przystąpieniem do montażu nowej stolarki okiennej należy:

- sprawdzić dokładność wykonania ościeża , ościeże naprawić i oczyścić tak aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna oraz umożliwienia uszczelnienia przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą,.

##### **7.5.3. Osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej w ościeżu**

W sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm - do 2 m, 4 mm - powyżej 2 m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Elementy stolarki z profili PCV powinny być osadzone zgodnie instrukcją wbudowania dla przyjętego systemu. Ościeżnice okienne powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. W oknach ze skrzydłami otwieranymi kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy, tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800 mm. Każda strona ściany okiennej powinna być co najmniej zakotwiona w trzech miejscach budowli. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być zgodny z wytycznymi montażu wybranego systemu z profili PCV. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ścian lub stropów przylegających do wbudowanego elementu. Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli zaleca się stosowanie złączy rozporowych, kołków kotwiących, kołków wiercących. Średnica wszystkich złączy powinna wynikać z konstrukcji i powinna być określona w kartach informacyjnych wyrobu. Długość złączy powinna odpowiadać grubości części lub elementów łączonych, odstępowi pomiędzy ościeżnicą a ościeżem, grubości tynku i głębokości zagłębienia w ścianie nie mniejszej niż 30 mm. Zalecane zagłębienia wynoszą 50 mm. Zasady doboru i zastosowanie złączy rozporowych powinny określać szczegółowe instrukcje np. producenta. Osadzenie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem następujących zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy wydmuchać pył i drobiny urobku,

- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkimi uderzeniami młotka,
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzania,
- kołek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

Osadzone w ścianach okna powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Większe otwory, ościeża bądź styki elementów metalowych powinny być wypełnione materiałami uszczelniającymi, bądź wypełnione taśmami uszczelniającymi z gumy, tworzywa sztucznego, chroniącymi przed przenikaniem wód opadowych i infiltracją powietrza. Uszczelnianie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu, odpowiednio do wskazówek producenta mas uszczelniających. Styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po osadzeniu okna należy odpowiednio uszczelnić połączenie podokiennika z wbudowanymi oknami.

Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

Po zamontowaniu i uszczelnieniu stolarki Wykonawca usunie pozostałości materiału uszczelniającego i uzupełni ubytki tynku zaprawą stosownie do rodzaju tynku (wewnętrzny).

#### 7.5.4. Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien w celu wyeliminowania:

- nieodpowiedniej jakości przewidzianych do wbudowania elementów lub segmentów budowlanych, m. in. ze względu na profil, materiał, wymiary, możliwości osadzenia i zamocowania, wytrzymałość statyczną mocowanych elementów, a także ze względu na osadzone szyby i części wypełniające, drgania itp.,
- niemożności właściwego połączenia danego wyrobu z elementami obiektu za pomocą części łącznych,
- braku możliwości albo niewystarczających możliwości mocowania elementów lub segmentów do konstrukcji obiektu,
- niewłaściwych odchyłek ościeży (otworów) w budynku, które przy zachowaniu właściwych szczelin uniemożliwiają zastosowanie ościeżnic o jednakowych wymiarach przyłączeniowych,
- odchyłek większych aniżeli dopuszczają właściwe normy.

### 7.6. Obmiar robót

Ogólne wymagania w zakresie obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .  
Jednostka obmiaru podana jest w Przedmiarze robót.

### 7.7. Odbiór robót

Wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

### 7.8. Podstawy płatności

Ogólne wymagania w zakresie podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .

Płatność za montaż stolarki okiennej i podokienników obejmuje:

- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót;
- przygotowanie ościeży;
- obsadzenie stolarki okiennej z uszczelnieniem;
- regulacja skrzydeł i okuć;
- wykończenie ościeży okiennych wewnętrznych ( szpachlowanie),
- montaż podokienników z PCV.

