

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

do dokumentacji technicznej

na inwestycję polegającą na termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego  
na działce nr geod. 477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolno

<b>Obiekt:</b>	Budynek mieszkalny wielorodzinny
<b>Adres inwestycji:</b>	Pl. Wolności 24, 18-500 Kolno
<b>Branża:</b>	Budowlana
<b>INWESTOR:</b>	Urząd Miasta Kolno, ul. Wojska Polskiego 20, 18-500 Kolno
<b>Wspólne KODY CPV:</b>	45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	MT PROJEKT MARIUSZ TRUSZKOWSKI, 15-662 Białystok, ul. Stroma 1f lok. 12
<b>AUTOR OPRACOWANIA:</b>	mgr inż. Mariusz Truszkowski

Białystok, 10.12.2018r.

# SPIS ZAWARTOŚCI STWiORB

## do dokumentacji technicznej

na inwestycję polegającą na termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego  
na działce nr geod. 477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolnie

### **B-O kody CPV 45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Informacja o terenie budowy
- 1.4. Organizacja robót
- 1.5. Przekazanie placu budowy
- 1.6. Zabezpieczenie terenu budowy
- 1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
- 1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu
- 1.12. Nazwy i kody; grup i kategorii robót /CPV/
- 1.13. Określenia podstawowe

#### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

#### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
- 5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 5.3. Likwidacja placu budowy

#### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR**

- 6.1. Zasady kontroli i jakości robót.
- 6.2. Pobieranie próbek
- 6.3. Badania i pomiary
- 6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
- 6.5. Dokumentacja budowy

#### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODBIORU ROBÓT**

- 7.1. Ogólne zasady
- 7.2. Zasady określania ilości
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania pomiarów

#### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 8.1. Rodzaje odbiorów

- 8.2. Odbiór robót ulegających zanikowi
- 8.3. Odbiór częściowy i etapowy
- 8.4. Odbiór końcowy
- 8.5. Odbiór po okresie rękojmi
- 8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny
- 8.7. Dokumentacja powykonawcza

**9. ROZLICZENIE ROBÓT**

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

- B-0 Kod CPV – 45210000-2 - roboty budowlane w zakresie budynków.
- B-1 Kod CPV – 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- B-2 Kod CPV – 45111220-6 – roboty w zakresie usuwania gruzu
- B-3 Kod CPV – 45320000-6 – roboty izolacyjne
- B-4 Kod CPV – 45410000-4 – tynkowanie
- B-5 Kod CPV – 45442100-8 – roboty malarskie
- B-6 Kod CPV – 45421000-4 – roboty w zakresie stolarki budowlanej
- B-7 Kod CPV – 45262522-6 – roboty murarskie
- B-8 Kod CPV – 45430000-0 – pokrywanie podłóg i ścian
- B-9 Kod CPV – 45421160-3 – instalowanie wyrobów metalowych
- B-10 Kod CPV – 45321000-3 – Izolacja cieplna
- B-11 Kod CPV – 45233222-1 – roboty w zakresie kładzenia chodników i asfaltowanie
- B-12 Kod CPV – 45262100-2 – roboty przy wznoszeniu rusztowań
- B-13 Kod CPV – 45261300-7 – kładzenie zaprawy i rynien
- B-14 Kod CPV – 45261210-9 – wykonywanie pokryć dachowych

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

do dokumentacji technicznej

na inwestycję polegającą na termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr geod. 477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolnie

### **B-O kod CPV – 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne.**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr geod.477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolnie.

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

###### **1.2.1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr geod. 477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolnie.

###### **1.2.2. Zakres robót**

Zakres opracowania jest następujący:

###### **1.2.2.1 ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

###### **a. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ**

- Oznakowanie strefy zagrożenia terenu taśmą polietylenową

###### **b. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI**

###### **b.1. WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH**

- Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku
- Rozebranie obróbek blacharskich z blachy
- Rozebranie rur spustowych z blachy
- Montaż rur spustowych okrągłych o śr. 15cm z blachy ocynkowanej i powlekanej
- Montaż rynien dachowych półokrągłych o śr. 12cm z blachy ocynkowanej i powlekanej
- Wykonanie i montaż pasów nadrynnowych o szer. do 25cm z blachy cynkowej i powlekanej
- Wykonanie i montaż gzymsów i pasów elewacyjnych o szer. 25-50cm z blachy cynkowej i powlekanej
- Montaż siatek zabezpieczających rynny przed zaleganiem liści

###### **b.2. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO**

- Rozebranie pokrycia dachowego z płyt z eternitu falistego,
- oczyszczenie i zabezpieczenie wszystkich elementów drewnianych przed działaniem ognia, grzybów domowych i pleśniowych oraz owadów za pomocą Impregnatu ogniochronnego do drewna,
- wzmocnienie konstrukcji dachu poprzez przykręcenie obustronnie do każdej krokwi deski o wym.3,2x16cm,
- ułożenie membrany dachowej o paroprzepuszczalność (g/m<sup>2</sup>/24h) i nabicie łąt o wym. 4x5cm i kontrłąt o wym. 2,5x4cm,
- wykonanie nowego pokrycia dachu z blachodachówki.
- wykonanie nowych obróbek blacharskich (pasy podrynnowe i nadrynnowe, obróbki przyściennie, kalenicy, wokół kominów) z blachy stalowej gr. 0,5, ocynkowanej i powlekanej, stosując się do zaleceń producenta (odpowiednie wkręty i zabezpieczenia cięć do blach powlekanych), pod obróbki na gzymsie zastosować izolację z papy asfaltowej na emulsję bitumiczną.
- zamontowanie rynien 150mm i rur spustowych 120mm z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej w rozwiązaniu systemowym jako gotowe wyroby, w rynnach zamontować siatki ochronne przed liśćmi;

- zamontowanie akcesoriów dachowych (stopnie kominiarski, ławy kominiarskie, płotki przeciwniegiowe) w rozwiązaniu systemowym jako gotowe wyroby;
- Wykonanie pokrycia dachowego z blachodachówki.

#### **c. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ POZIOMU COKOŁU**

##### **c.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

##### **c.1.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE NA ŚCIANACH I W POZIOMIE PARTERU**

- Skucie wyprawy podokiennej

##### **c.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN**

- Osłony okien folią polietylenową
- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Docieplenie ścian płytami styropianowymi EPS 70-040 gr. 16cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
- Docieplenie ościeży płytami styropianowymi o gr. 3cm EPS 70-040 gr. 3cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
- Przyklejenie II warstwy siatki na ścianach
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym
- Montaż profili dylatacyjnych prostych
- Wykonanie spadków pod obróbki blacharskie pod podokienniki
- Izolacja podokienników z pianki poliuretanowej niskorozprężnej
- Montaż podokienników z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,5mm
- Wklejanie samorozprężnych gąbek uszczelniających przy połączeniu płyt styropianowych z podokiennikami z blachy stalowej
- Wklejanie samorozprężnych gąbek uszczelniających przy połączeniu płyt styropianowych z ościeżami z blachy stalowej
- zamocowanie profili elewacyjnych wokół okien o gr. 3cm i szerokości 15cm oraz pomalowanie ich silikatową farbą fasadową wg kolorystyki elewacji
- boniowanie: zamocowanie profili elewacyjnych gr. 3cm na poziomie parteru. Profile oddalone od siebie w poziomie o 3cm, szerokość pasów boniowania ok. 30cm, kolorystyka zgodnie z rys. elewacji

#### **d. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH NA POZIOMIE COKOŁU**

##### **d.1. DOCIEPLENIE ŚCIAN**

- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie
- Docieplenie ścian płytami styropianowymi EPS 70-040 gr. 16cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym
- Montaż profili dylatacyjnych prostych

#### **e. REMONT KOMINÓW**

- sprawdzenie nośności poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie „niestabilnego podłoża”, tj. tynków, odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie z wykonaniem tynków. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowo-wapiennym kat. III.

- docieplenie styropianem EPS 70 o gr. 5cm o  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$  – pod warunkiem uruchomienia dostaw energii ciepłej z sieci miejskiej; w przypadku utrzymania źródła ciepła jako paliwo stałe kominy należy docieplić wełną mineralną o gr. 5cm;
- przyklejenie warstwy siatki z włókna szklanego o gramaturze  $145\text{g/m}^2$  wtopionej w zaprawę klejową;
- kominy powyżej połaci dachowej rozebrać, a następnie wymurować z cegły klinkierowej. Kominy murować na zaprawie z dodatkiem trasu. Na styku połaci dachowej z kominem wykonać obróbkę blacharską z wywinięciem ok. 20cm na komin, obróbką wciąć poziomo w komin. Komin zakończyć czapką.
- montaż nasad obrotowych blaszanych (turbowenty) fi 150.

#### **f. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU**

- Chodniki z płyt betonowych 50x50x7cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową

#### **g. STOLARKA BUDOWLANA**

##### **g.1. STOLARKA OKIENNA**

###### **g.1.1. WYMIANA OKIEN PIWNICZNYCH**

- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
- Wykucie z muru ościeżnic z PCV
- Montaż okien rozwieranych i uchylno - rozwieranych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia
- Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych – tynków gładkich bez gruntowania

###### **g.1.2. WYMIANA OKIEN NADZIEMIA**

- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
- Wykucie z muru ościeżnic PCV
- Montaż okien rozwieranych i uchylno - rozwieranych jednodzielnych aluminiowych z obróbką obsadzenia
- Montaż okien rozwieranych i uchylno - rozwieranych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia

###### **g.2. STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA**

- Wykucie z muru ościeżnic stalowych
- Wykucie z muru ościeżnic z PCV
- Wykucie z muru ościeżnic aluminiowych
- Montaż drzwi stalowych pełnych
- Montaż drzwi aluminiowych pełnych
- Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych – tynków gładkich bez gruntowania

#### **h. MODERNIZACJA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH**

- Wykucie wycieraczek
- Oczyszczenie starego podłoża przy użyciu szczotek
- Oczyszczenie mechaniczne i zmycie
- Warstwy wyrównawcze i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5mm
- Uszczelnianie pomieszczeń mokrych i wilgotnych
- Obsadzenie wycieraczek w podłożach betonowych
- Wykonanie posadzki i cokolków z płytek

#### **i. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

- Nałożenie podkładowej masy tynkarskiej
- Wykonanie tynku mineralnego silikatowego cienkowarstwowego o gr. 2mm o przepuszczalności pary wodnej

- klasy V2, absorpcji kapilarnej i przepuszczalności H<sub>2</sub>O klasy W2, klasa reakcji na ogień F; wykonane ręcznie
- Wykonanie tynku mozaikowego o przepuszczalności pary wodnej klasy V<sub>2</sub>, absorpcji kapilarnej i przepuszczalności H<sub>2</sub>O klasy W<sub>2</sub>, klasa reakcji na ogień F.

#### **1.2.2.2 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE**

##### **a. DOCIEPLENIE STROPU NAD KONDYGNACJĄ MIESZKALNĄ**

- oczyszczenie powierzchni stropów ostatniej kondygnacji ze śmieci i gruzu;
- sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża powierzchni stropu budynku poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie „niestabilnego podłoża”, tj. tynków, odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie ścian z wykonaniem tynków. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowo- wapiennym kat. III,
- ułożenie paroizolacji na oczyszczonym podłożu,
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją - warstwą izolacji termicznej z płyty styropianowych EPS100, układanych w dwóch warstwach o łącznej grubości 25cm o  $\lambda \leq 0,040 \text{ W/m.K}$ .
- Wykonanie jastrychu cementowego gr. 5cm ze zbrojeniem z siatki  $\varnothing 3\text{mm}$  o oczkach 15x15cm

##### **b. DOCIEPLENIE ŚCIAN KLATKI SCHODOWEJ**

- sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża ścian kl. schodowej poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie skarbonatyzowanych tynków, odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie ścian z wykonaniem tynków. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowo- wapiennym kat. III,
- ocieplenie ścian kl. schodowej - warstwą izolacji termicznej - płyty styropianowe EPS 70 o grubości 16cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/m.K}$ .
- przyklejenie warstwy siatki z włókna szklanego o gramaturze 145g/m<sup>2</sup> wtopionej w zaprawę klejową;

##### **c. DOCIEPLENIE DACHU KLATKI SCHODOWEJ- CZĘŚĆ ZNAJDUJĄCA SIĘ W POŁACI DACHOWEJ**

- rozebranie istniejącego wykończenia sufitu kl. schodowej,
- wykonanie docieplenia z płyt z wełny mineralnej w dwóch warstwach, tj. 15cm pomiędzy krokwiami oraz 10cm na ruszcie stalowym,
- wykończenie sufitu nad kl schodową płytami gkf wraz z szpachlowaniem i malowaniem farbą lateksową w kolorze białym.

##### **d. DOCIEPLENIE STROPU KLATKI SCHODOWEJ**

- oczyszczenie powierzchni stropów ostatniej kondygnacji ze śmieci i gruzu;
- sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża powierzchni stropu budynku poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie „niestabilnego podłoża”, tj. tynków, odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie ścian z wykonaniem tynków. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowo- wapiennym kat. III,
- ułożenie paroizolacji na oczyszczonym podłożu,
- ułożenie warstwy izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 25cm  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m.K}$ .

##### **e. DOCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICĄ**

- skucie tynków w 100% na ościeżach, wyrównanie gotowymi wyprawami tynkowymi w taki sposób, aby była możliwość ułożenia warstwy izolacji termicznej;
- sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie skarbonatyzowanych tynków, odgrzybienie, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie ścian z wykonaniem tynków. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowo-wapiennym kat. III,

- wzmocnienie stropu - do wzmocnienia konstrukcji ścian murowanych przewiduje się wykonanie napraw pęknięć wg systemu napraw np. Brutt Saver za pomocą prętów Brutt Saver Profile montowanych w szczelinach lub równoważnego.
- docieplenie stropu - warstwą izolacji termicznej - płyty styropianowe EPS 70 o grubości 13cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/m.K}$ .
- wykonanie siatkowania i pomalowanie farbą lateksową

## **f. REMONT POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO**

### **f.1 SUFIT**

- Zeskrobanie i zmycie starej farby
- Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych
- Wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowy
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków bez gruntowania

### **f.2 ŚCIANY**

- skucie tynków;
- wykonanie wyprawy z tynku zwykłego cementowo – wapiennego kat. III.;
- malowanie farbą emulsyjną akrylową wraz z wcześniejszym zagruntowaniem w kolorze białym.

### **f.3 PODŁOGI**

- Rozebranie posadzek z deszczulek
- gruntowanie podłoży;
- wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej;
- posadzki wykończyć płytkami gresowymi klasie antypoślizgowości min. R9.

## **g. MONTAŻ RUSZTOWAŃ**

- Montaż i demontaż rusztowań

## **h. ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU I ZŁOMU**

- Transport złomu
- Wywóz gruzu

### **1.3 Informacje o terenie budowy**

Obiekt objęty opracowaniem znajduje się na działce na działce nr geod. 477 przy ul. Pl. Wolności 24 w Kolnie Teren objęty opracowaniem został oznakowany na załączonym do projektu planie sytuacyjnym, który przedstawia graficznie jego charakterystykę.

### **1.4 Organizacja robót**

**Roboty konstrukcyjno - budowlane można podzielić na:**

#### **Roboty zewnętrzne:**

- Przygotowawcze wraz z montażem i demontażem rusztowań,
- Rozbiórki i skucia,
- Wymiana stolarki budowlanej,
- Docieplenie elewacji, tj. wykonanie wypraw,
- Remonty schodów zewnętrznych,
- Wymianę pokrycia dachowego z obróbkami blacharskim,

#### **Roboty wewnętrzne:**

- Rozbiórki i skucia,
- Wykonanie nowej podłogi na poddaszu, oraz posadzki w pom. Węzła cieplnego



- Remont sufitu klatki schodowej oraz pom. węzła cieplnego. Remont ścian węzła cieplnego i ścian klatki schodowej na poddaszu,
- Wykonanie wypraw tynkarskich,

### **1.5 Przekazanie placu budowy**

Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminach określonych w umowie o wykonanie robót wskazując:

- oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne;
- dostęp do wody i energii elektrycznej oraz sposób odprowadzenia ścieków;
- miejsce składowania materiałów.

### **1.6 Zabezpieczenie terenu budowy**

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, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygodę społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.8 Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

### **1.9 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

Wykonawca ma obowiązek spełniać wymagania określone w rozporządzeniach:

- Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania

robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);

- Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz.1650 ).

#### **1.10 Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Nie występują.

#### **1.11 Ogrodzenia placu budowy**

Ogrodzenie tymczasowe placu budowy polega na ustawieniu słupów, umocowanie pręseł i siatki (siatka metalowa).

#### **1.12. Nazwy i kody: grup i kategorii robót według Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/**

Dział - 45.000000-7- roboty budowlane;

Grupa - 45.400000-1- roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych;

Kategoria robót zasadniczych - 45453000-7 roboty remontowe i renowacyjne

Ponadto, jako roboty przygotowawcze, zabezpieczające i uzupełniające występują:

- B-0 Kod CPV – 45210000-2 – roboty budowlane w zakresie budynków.
- B-1 Kod CPV – 45110000-1 – roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- B-2 Kod CPV – 45111220-6 – roboty w zakresie usuwania gruzu
- B-3 Kod CPV – 45320000-6 – roboty izolacyjne
- B-4 Kod CPV – 45410000-4 – tynkowanie
- B-5 Kod CPV – 45442100-8 – roboty malarskie
- B-6 Kod CPV – 45421000-4 – roboty w zakresie stolarki budowlanej
- B-7 Kod CPV – 45262522-6 – roboty murarskie
- B-8 Kod CPV – 45430000-0 – pokrywanie podłóg i ścian
- B-9 Kod CPV – 45421160-3 – instalowanie wyrobów metalowych
- B-10 Kod CPV – 45321000-3 – Izolacja cieplna
- B-11 Kod CPV – 45233222-1 – roboty w zakresie kładzenia chodników i asfaltowania
- B-12 Kod CPV – 45262100-2 – roboty przy wznoszeniu rusztowań
- B-13 Kod CPV – 45261300-7 – kładzenie zaprawy i rynien
- B-14 Kod CPV – 45261210-9 – wykonywanie pokryć dachowych

#### **1.13. Określenie podstawowe**

Stosować się do określeń i sformułowań zawartych w ustawie – prawo budowlane /Dz. U. 03.207.2016/ oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami /Dz. U. Nr 109 z dnia 12 maja 2004 r./ oraz Ustawą o wyrobach budowlanych /Dz. U. 2004.92.881/

Użyte w Specyfikacji technicznej, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- Certyfikacja zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik budowy – opatrzone pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem;

- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;
- Obciążenie dynamiczne – obciążenie działające uderowo lub cyklicznie, wywołujące siły bezwładności w konstrukcji;
- Obciążenie temperaturą – różnica temperatury konstrukcji w jej przekrojach oraz różnica temperatury konstrukcji w stosunku do jej temperatury w czasie budowy lub montażu;
- Obciążenie statyczne – obciążenie, którego wartość przyrasta powoli, nie wywołując siły bezwładności w konstrukcji;
- Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; obiekt małej architektury; budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla tego rodzaju robót;
- Parametry geotechniczne – wielkości określające cechy gruntów budowlanych;
- Podłoże gruntowe – strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli;
- Podłoże jednorodne – podłoże stanowiące jedną warstwę geotechniczną do głębokości równej co najmniej 2B (B- szerokość największego fundamentu budowli) poniżej poziomu posadowienia;
- Podłoże warstwowe – podłoże, w którym do głębokości równej 2B poniżej poziomu posadowienia występuje więcej niż jedna warstwa geotechniczna;
- Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- Powierzchnia poślizgu – powierzchnia, na której w każdym jej punkcie występują naprężenia styczne równe wytrzymałości gruntu na ścinanie;
- Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Projektant – autor Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiany obiektu będącego przedmiotem robót;
- Stan graniczny – stan podłoża gruntowego lub budowli posadowionej na tym podłożu, po osiągnięciu, którego uważa się, że budowla (lub jej element) zagraża bezpieczeństwu albo nie spełnia określonych wymagań użytkowych;
- Stan graniczny naprężenia w podłożu gruntowym – stan, w którym w każdym punkcie danego obszaru występuje naprężenie styczne równe wytrzymałości na ścinanie;
- Studzienka (komora) wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym, przygotowany do zamontowania armatury (np. zasuwa, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.);
- Właściwości charakterystyczne – średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem „n” umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „n” u góry;
- Wartości obliczeniowe – wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w

przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem „r” umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „r” u góry. Wartość obliczeniowa obciążeń ustala się przez przemnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia  $g_f$ , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego – przez przemnożenie przez współczynnik materiałowy  $g_m$ ;

- Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Skróty – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów

Skróty użyte w opracowaniu:

ST – Specyfikacje Techniczne

PZJ – Program Zapewnienia Jakości

PE – polietylen

PCW, PCV – Polichlorek winylu

PN – Polska Norma

BN – Branżowa norma

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

NN – Niskie Napięcie

SN – Średnie Napięcie

BSO – bezspoinowy system ocieplenia

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów**

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych spełniających wymogi art.5 – prawa budowlanego, dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie także zgodne z wymogami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji i zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót- właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności a także inne prawnie określone dokumenty. Wykonawca jest zobowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania.

### **2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów na plan budowy. Tymczasowe miejsce składowania powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego i dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów lub w nieodpowiednich warunkach konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

**2.3.1.** Wykonawca jest odpowiedzialny za to aby wszystkie materiały i wyroby wbudowywane lub instalowane w trakcie robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 – prawa budowlanego oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**2.3.2.** Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o

przewidywanym użyciu podstawowych materiałów do wykonania robót a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

## **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub wyrobów nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen materiałów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały lub wyroby budowlane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Wykonawca chcąc zamienić materiał na inny musi to uzgodnić z autorem projektu i mieć zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiał nie może być ponownie zmieniony bez jego zgody.

Niedopuszczalnym jest zmiana kolorystyki pomieszczeń bez zgody autora projektu i akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie wariantowe rozwiązania wymagają formy pisemnej.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnego rodzaju robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

Z uwagi na zasiedlenie budynku szczególnej staranności wymaga dobór środków transportu pionowego / zbocza, liny, żurawie przyściennie.

Środki transportu Wykonawca powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Dobór środków transportu kołowego i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca musi dostosować się do obowiązujących lokalnych ograniczeń co do gabarytów i obciążenia na oś. Ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się. Zabrania się stosowania środków transportu, które zagrażają bezpieczeństwu oraz poszanowaniu uzasadnionych interesów osób trzecich lub naruszają lokalną infrastrukturę.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakiegokolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i

będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją a projektową, wymaganiami ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w tyczeniu i wykonaniu robót zostaną, jeśli tego wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane 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. Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

## **5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **5.3. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu budowy. Uporządkowanie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku i nie wymaga dodatkowej zapłaty a mieści się w kosztach ogólnych Wykonawcy. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach z dnia 11 marca 2006r. / Dz. U. z 2005r Nr 175 poz. 1458/. Wykonawca powinien posiadać kartę przekazania odpadów do miejsc do tego przeznaczonych.

W kosztorysie należy uwzględnić wywiezienie złomu stalowego do najbliższego skupu i jego sprzedaż, a gruz i inne odpady dna najbliższe wysypisko śmieci z uwzględnieniem ich utylizacji.

# **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR**

## **6.1. Zasady kontroli i jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów. Zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek, badania materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a jeśli nie zostały ustalone to w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wszelkie badania zlecone na zewnątrz będą obciążać kosztowo Wykonawcę.

## **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm, aprobatami, instrukcjami producentów materiałów lub innych procedur zaakceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki pomiarów lub badań w uzgodnionym terminie.

### **6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną usunięte przez Wykonawcę z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób przez niego zaakceptowany.

### **6.5. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy wynika z art. 3 pkt 13 Prawa budowlanego oraz treści zawartej umowy o roboty budowlane z Wykonawcą. W tym wypadku należy prowadzić książkę obmiaru robót oraz gromadzić certyfikaty ma znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne. Niezależnie od tego należy wykorzystać protokoły konieczności dotyczące robót zamiennych i dodatkowych i kosztorysy na te roboty na warunkach określonych w umowie pomiędzy stronami.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej na właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnianiu do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych.

Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczy wynagrodzenia objętego kosztorysem powykonawczym. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wyliczony w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających oraz robót rozbiórkowych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania tych robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli zawarta umowa nie stanowi inaczej.

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Na podstawie katalogów nakładów rzeczowych w jednostkach tam przyjętych.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należnym stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenie i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **7.4. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiar należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione do książki obmiarów, względnie umieszczonych na karcie obmiarowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów: częściowy, etapowy, robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, po okresie rękojmi, ostateczny /pogwarancyjny/.

Zasady odbioru robót określa umowa o roboty budowlane pomiędzy stronami.

### **8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym okresie realizacji robót nie będzie można ustalić. Odbiór taki musi być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca w formie pisemnej do siedziby Zamawiającego z równoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru dokonuje inspektor w terminie uzgodnionym w umowie pomiędzy stronami w formie pisemnej.

### **8.3. Odbiór częściowy i etapowy**

Umowa pomiędzy stronami reguluje ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

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

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości robót stanowiących techniczną całość.

Roboty do częściowego lub etapowego odbioru zgłasza Wykonawca inspektorowi nadzoru inwestorskiego i formie pisemnej do siedziby Zamawiającego.

### **8.4. Odbiór techniczny**

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie pomiędzy stronami.

Odbiór końcowy powinien być dokonany przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego z udziałem inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy.

Z odbioru należy sporządzić protokół, w którym należy odnieść się do warunków zawartych w umowie oraz dokumentacji technicznej. Ponadto należy numerycznie wymienić zgłoszone do usunięcia przez Wykonawcę wady i usterki wraz z podaniem terminów na to przeznaczonych.



W czasie odbioru Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zgłasza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganych dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną ( z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### **8.5. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy pomiędzy stronami;
- protokołu odbioru końcowego;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego;
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad.

#### **8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub / oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

#### **8.7. Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca jako odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającą przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Zgodnie z prawem budowlanym w skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- projekt budowlany, wykonawczy;
- protokoły z odbiorów robót;
- protokoły z badań, pomiarów i ustaleń;
- dokumentacja powykonawcza uwiarygodniona przez inspektora nadzoru inwestorskiego w razie potrzeby przez projektanta;
- oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania robót zgodnie z umowa i dokumentacją techniczną;
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- aprobaty techniczne certyfikaty na wyroby i materiały budowlane.

Jeżeli w trakcie realizacji robót zajdzie potrzeba wykonania mających znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Podstawą do rozliczenia robót są:

- protokoły odbioru robót;
- warunki określone pomiędzy stronami w umowie.

Podstawa płatności są faktury VAT dostarczone do siedziby Zamawiającego.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **10.1. Dokumentacja projektowa:**

Dokumentacja technicznej na inwestycję polegającą na termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr geod. 2302 przy ul. Ks. Janusza 3 w Kolnie.

a) projekty wykonawcze:

- architektury i konstrukcji;
- instalacji elektrycznych
- instalacji sanitarnych
- przedmiary
- kosztorysy inwestorskie
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Opracowany przez jednostkę projektową:

MT PROJEKT MARIUSZ TRUSZKOWSKI, 15-662 Białystok, ul. Stroma 1f lok. 12

a której autorem jest:

mgr inż. arch. ANETA SADOWSKA

nr upr. 41/PDOKK/2015

mgr inż. MARIUSZ TRUSZKOWSKI

nr upr. PDL/0006/PWOK/13

**B-0 kod CPV – 45453000-7 Roboty budowlane w zakresie budynków**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Informacja o terenie budowy
- 1.4. Organizacja robót
- 1.5. Przekazanie placu budowy
- 1.6. Zabezpieczenie terenu budowy
- 1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
- 1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu
- 1.11. Nazwy i kody; grup i kategorii robót /CPV/
- 1.12. Określenia podstawowe

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
- 5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 5.3. Likwidacja placu budowy

**6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR**

- 6.1. Zasady kontroli i jakości robót.
- 6.2. Pobieranie próbek
- 6.3. Badania i pomiary
- 6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
- 6.5. Dokumentacja budowy

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄC RZEDMIARU I ODBIORU ROBÓT**

- 7.1. Ogólne zasady
- 7.2. Zasady określania ilości według katalogów i nakładów rzeczowych
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania pomiarów

**8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 8.1. Rodzaje odbiorów
- 8.2. Odbiór robót ulegających zanikowi
- 8.3. Odbiór częściowy i etapowy
- 8.4. Odbiór końcowy
- 8.5. Odbiór po okresie rękojmi
- 8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny
- 8.7. Dokumentacja powykonawcza

**9. ROZLICZENIE ROBÓT**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

- B-1 Kod CPV – 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- B-2 Kod CPV – 45111220-6 – roboty w zakresie usuwania gruzu
- B-3 Kod CPV – 45320000-6 – roboty izolacyjne
- B-4 Kod CPV – 45410000-4 – tynkowanie
- B-5 Kod CPV – 45442100-8 – roboty malarskie
- B-6 Kod CPV – 45421000-4 – roboty w zakresie stolarki budowlanej
- B-7 Kod CPV – 45262522-6 – roboty murarskie
- B-8 Kod CPV – 45430000-0 – pokrywanie podłóg i ścian
- B-9 Kod CPV – 45421160-3 – instalowanie wyrobów metalowych
- B-10 Kod CPV – 45321000-3 – Izolacja cieplna
- B-11 Kod CPV – 45233222-1 – roboty w zakresie kładzenia chodników i asfaltowanie
- B-12 Kod CPV – 45262100-2 – roboty przy wznoszeniu rusztowań
- B-13 Kod CPV – 45261300-7 – kładzenie zaprawy i rynien
- B-14 Kod CPV – 45261210-9 – wykonywanie pokryć dachowych

### **10.2. Akty prawne, normy i aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.**

- ustawa- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku- tekst ostatni zmieniony /Dz. U. 06.12.63/
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. 04.202.2072- tekst pierwotny z dnia 16.09.2004r/.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 108 poz. 953/.
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów/Dz. U. Nr 80 poz. 2563/.
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz. U. Nr 169 poz. 1650/.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 06.02.2003r. /Dz. U. Nr 47 poz. 401/ w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- dokument integracyjny do Dyrektywy 89/106/EWG dotyczącej wyrobów budowlanych. Wymagania podstawowe/ tłumaczenie ITB W- wa 1995/.
- ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami/.
- ustawa z dnia 2002 roku o systemie zgodności /z dnia 24 sierpnia 2004r./ Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2087/.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2003r. Nr 33 poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004r. poz. 1156/.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” - poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru opracowany przez zespół autorów pod redakcją dr inż. Adama Ujmy /wydawnictwo Verlag Dashofer-Warszawa 2004r./.
- „Remonty i modernizacja budynków”- poradnik dla administratorów i zarządców nieruchomości oraz firm remontowo- budowlanych pod redakcją prof. Mariana Abramowicza /wydawnictwo Verlag Dashofer – Warszawa 2006r. z aktualizacją styczeń 2007r./.
- „Przepisy techniczno- budowlane dla praktyków”/ wydawnictwo Verlag Dashofer Warszawa 2006r./.
- archiwalna dokumentacja techniczna pozostająca w dyspozycji Zamawiającego.

### **Polskie Normy.**

Specyfikacje techniczne opracowano w oparciu o następujące Polskie Normy:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli – obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli – obciążenia zmienne technologicznie – podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-91/B-02020	Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane – obliczenie statystyczne.
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli – ogólne zasady obliczeń.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły – wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej – wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne – terminologia i klasyfikacja.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
PN-75/B-12003	Cegły pełne i bloki drażnione wapienno-piaskowe.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków – wymagania i badania.
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonania pociemnionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania.
PN-72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
PN-89/B-01100	Kruszywa mineralne – kruszywa skalne – podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne – piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.
PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
PN-70/B-27617	Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.
PB-67/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym.
PN-88/M-82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-72/M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
PN-72/M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.
PN-70/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne – cegły budowlane (zastępuje PN-75/B-12001, BN-66/6741-09, BN-72/6741-17, BN-85/6741-22, BN-64/6791-02).
PN-B-12051	Wyroby budowlane ceramiczne – cegły modularne (zastępuje BN-80/6741-20).
PN-B-24008	Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13).
PN-B-30041	Spoiva gipsowe – gips budowlany (zastępuje BN-89/6733-12).
PN-EN-104	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne – oznaczenie odporności na szok termiczny (zastępuje BN-87/B-12038/10).
PN-B-12058	Wyroby budowlane ceramiczne – płytki elewacyjne (zastępuje BN-73/6741-13, BN-73/6741-19).
PN-B-94109	Okucia budowlane – listwy osłaniające szyby (zastępuje BN-80/5055-07).
PN-B-94420	Okucia budowlane – tarcze drzwiowe WC – klasa B.
PN-B-94430	Okucia budowlane – klamki, gałki, uchwyty i tarcze – zestawy (zastępuje BN-72/5057-02).
PN-EN-478	Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi – wygląd po wygrzewaniu w temp. 150°C – metoda badania.
PN-B-94091	Okucia budowlane – kratka wentylacyjna drzwiowa metalowa (zastępuje BN-78/5055-06)
PN-479	Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi – oznaczanie skurczu termicznego
PN-B-30001/A2	Cement portlandzki z dodatkami (zmiana A2)
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – konstrukcje betonowe i żelbetonowe – zabezpieczenia powierzchniowe – zasady doboru.
ITB	Instrukcje.

**B-1 kod CPV- 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres robót

**ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

**Roboty rozbiórkowe:**

**Docieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu cokołu:**

- Skucie wyprawy podokiennej

**ROBOTY WEWNĘTRZNE**

**Roboty rozbiórkowe:**

- Rozebranie ścian z cegieł na zaprawie cementowo-piaskowej

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zgodnie z B-0

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

**Nie występują.**

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.
- łom,
- przecinak,
- łopaty, wiadra,
- taczki do wywozu gruzu.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

**Nie występują.**

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym.
- Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów.
- Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty

ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

- Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, Kierownik Budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót.

- Bezpieczną odległość Projektant, 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.

- Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie.

- W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

- W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

- W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

- Odległość między zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

- Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi.

- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy; w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

- Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;

w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.

Wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp, zasypianie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych.

Do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje zasypkę np. piaskiem rzeczny, przy zasypywaniu wykopów grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nie przekraczającej 20 cm- przy zagęszczeniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczeniu mechanicznym, nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamrzniętych, torfów, darniny itp.,

Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążenia elementów konstrukcyjnych, toteż zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać ogrodzenie terenu. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bhp. Podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu:

- Należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących.
  - Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalnie kryte zsypy.
- W żadnym przypadku nie wolno gruzu itp. wyrzucać przez okna na zewnątrz lub przerzucać na dolne stropy.
- Rozbiórkę należy wykonywać ręcznie.
  - Rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną z betonu i przecinając pręty za pomocą aparatów acetylenowych.
  - Elementy konstrukcji stalowych należy rozierać przez cięcie aparatami acetylenowymi.
  - Rozbiórek elementów konstrukcyjnych nie wolno prowadzić jednocześnie na kilku poziomach.

Projektuje się wykonanie prac rozbiórkowych mechanicznie za pomocą podstawowych narzędzi

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zaakceptowanie przez inspektora nadzoru materiałów do odzysku zgodnie z B-0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

W jednostkach określonych w katalogach nakładów rzeczowych lub uwzględnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego zgodnie z pkt 7 B-0.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Protokół materiałów do odzysku sporządzony na podstawie spisu z natury zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Pozostałe roboty zgodnie z ogólnymi warunkami zawartymi w B-0 pkt 8.

**9. Rozliczenie robót**

Na warunkach zawartych w umowie pomiędzy stronami lub uzgodnionych w formie protokolarnej w trakcie realizacji zadania.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z art. 5 prawa budowlanego z uwzględnieniem B-0.

Umowa z wykonawcą.

Protokoły z ustaleń.

**B-2 Kod CPV – 45111220-6 – roboty w zakresie usuwania gruzu.**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres robót:

**Roboty w zakresie usuwania gruzu**

- Wywóz gruzu kontenerem NP5
- Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem ręcznym

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie z B-0**

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**



Nie dotyczy.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Załadunek ręczny, kontenery na gruz.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

**Samochody przeznaczone do wywozu:**

- złomu stalowego
- gruzu budowlanego

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Złom stalowy wywieźć do najbliższej składnicy złomu.

Gruz do wywozu na gminne wysypisko.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Posiadać dokumenty potwierdzające sprzedaż lub zdanie gruzu i odpadów do miejsc do tego przeznaczonych zgodnie z B- 0.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

W jednostkach przyjętych wg B-0.

**8. Odbiór robót budowlanych**

Wg ogólnych warunków zawartych w B- 0.

**9. Rozliczenie robót**

Na podstawie realizacji pkt 6; 7; 8 zgodnie z warunkami umowy.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Dokumenty odniesienia – w/g B-0.

## **B- 3    Kod CPV- 45320000-6 - roboty izolacyjne**

### **1.        Część ogólna**

#### **1.1.      Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

#### **1.2.      Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres robót

### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

#### **Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu cokołu:**

- Wykonanie na ścianach piwnic izolacji pionowej z masy bitumicznej grubowarstwowej – o grubości warstwy suchej 3mm wraz z zatopieniem siatki z włókna szklanego o gramaturze 165g/m<sup>2</sup>. Przed nałożeniem izolacji zagruntować powierzchnię ścian;

#### **Modernizacja schodów zewnętrznych:**

- Uszczelnienie pomieszczeń mokrych i wilgotnych

#### **1.3.      Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zgodnie z B-0.

### **2.        Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0 oraz specyfikacja producenta.

#### **Wodoszczelna, elastyczna, warstwa ochronna pod okładziny ceramiczne.**

DANE TECHNICZNE:

Baza materiałowa: Bezrozpuszczalnikowa dyspersja na bazie żywic

Składniki: 1-składnikowy

Gęstość: ok.1.5 g/cm<sup>3</sup>

Barwa kontrolna: szara i biała

Oznaczenie zgodnie z:

Rozporządzeniem o drogowym transporcie materiałów niebezpiecznych (GGVS): nie jest produktem niebezpiecznym

Rozporządzeniem o cieczach palnych (VbF): wyrób nie jest cieczą palną

Rozporządzeniem o substancjach niebezpiecznych (GefStoffV): nie dotyczy

Forma dostawy: opakowanie plastikowe 4,8,15,25kg(dwa kolory)

Składowanie: w suchym i chłodnym miejscu, nie przechowywać długotrwale w temperaturze powyżej +30 °C

Trwałość: ok. 12 miesięcy

**Elastyczna jednokomponentową membrana hydroizolacyjna na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych, niezawierającą rozpuszczalnika, o właściwościach tiksotropowych;**

### **3.        Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

### **4.        Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0.

### **5.        Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Zgodnie z polskimi normami według opisu robót zawartych w przedmiarze robót na suchych i oczyszczonych powierzchniach i na warunkach opisanych w B-0.

Postępować zgodnie z zaleceniami producenta materiałów.

Podłoże pod stosowanie izolacji bitumicznej grubowarstwowej musi być mocne, możliwie równe oraz posiadać drobno porowatą powierzchnię. Podłoże musi być wolne od raków, jam skurczowych, rys i kawern, smoły, kurzu, oleju szalunkowego, starych powłok malarskich. Podłoże powinno być suche lub co najwyżej lekko wilgotne. Krawędzie należy

sfazować. W narożnikach poziomych i pionowych należy wykonać wklęsłe wyokrąglenia o promieniu 4cm. Nierówności, zagłębienia w zaprawie, spoiny pionowe i wylomy można wyrównać poprzez szpachlowanie (nałożenie warstwy tynkarskiej). Wykorzystane do przygotowania podłoża materiały muszą być w pełni utwardzone przed rozpoczęciem robót izolacyjnych.

Izolację należy stosować po stronie budowli lub elementu budowlanego, który ma kontakt z wodą. Przed nakładaniem izolacji, należy ją mieszać do uzyskania jednolitej masy wolnej od grudek. Należy założyć taką ilość materiału aby zużyć go w przeciągu 60-90 min.

Podłoże należy zagruntować malując rozcieńczonym wodą roztworem w stosunku 1:5 i pozostawić do wyschnięcia. Przy podłożach bezpyłowych gruntowanie nie jest konieczne.

Izolację należy nakładać za pomocą kielni lub szpachli na całą powierzchnię w dwóch etapach roboczych.

Pierwszą warstwę nanosi się na grubość max. połowy koniecznej warstwy mokrej wymaganej dla danego przypadku obciążenia. Należy pozostawić pierwszą warstwę do stwardnienia na tak długo, by nałożenie drugiej warstwy nie mogło jej uszkodzić.

W przypadku spoin należy wkleić warstwę taśmy uszczelniającej. Należy nałożyć po obu stronach spoiny warstwę izolacji grubości 2mm. W świeżo nałożoną warstwę wtopić taśmę uszczelniającą, ułożyć w lekko pętlowym kształcie w spoinie, a następnie przeszpachlować izolację do wymaganej grubości warstwy.

Powierzchnie pokryte należy chronić przed uszkodzeniem, np. przy zasypywaniu wykopu poprzez nałożenie odpowiednich elementów drenarskich. Wykop można zasypać po utwardzeniu produktu.

Na utwardzonych warstwach można przyklejać płyty izolacyjne. Należy zabezpieczyć miejsca styku płyt przed wodą infiltracyjną poprzez szpachlowanie.

Elastyczna jednokomponentowa membrana hydroizolacyjna na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych, niezawierającą rozpuszczalnika, o właściwościach tiksotropowych;

Nie stosować membrany hydroizolacyjnej w temperaturze poniżej 5st. C. Podłoże musi być mocne, równe, stabilne, wolne od kurzu, odtłuszczone, oczyszczone z farb, wosków i innych substancji zmniejszających przyczepność. Należy oczyścić podłoże z pleśni, rdzy, luźnych części poprzez szczotkowanie lub mycie wodą. Podłoża cementowe muszą być suche i mocne, wolne od podciągania wilgoci. Stosować membranę w postaci pasty, o pH=9, zawartości ciał stałych w ilości 75%. Na podłoża lekko spękanе zaleca się zatopienie w izolacji siatki z włókna szklanego jako wzmocnienia.

Nanosić za pomocą wałka, pędzla, szpachli lub poprzez natrysk (w razie konieczności można ją rozcieńczyć z max 5% wody). Izolację należy nanosić równomiernie na całe podłoże w cienkiej grubości warstwy (ok. 1mm na warstwę), przed nałożeniem kolejnych warstw należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa była wyschnięta (po ok. 1-2 godziny w zależności od warunków otoczenia). Warstwy nanosić krzyżowo. Grubość ostateczna nie może być mniejsza niż 1mm, aby wytworzyć jednolitą, ciągłą i elastyczną powłokę tak, aby nie pozostały wolne miejsca niepokryte izolacją.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z B-0 w oparciu o instrukcje producentów materiałów.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i sposobem przyjętym w przedmiarze robót.

#### **8. Odbiór robót budowlanych**

Wg ogólnych warunków zawartych w B-0.

#### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0.

### **B-4 Kod CPV- 45410000-4 - tynkowanie**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

## **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

**Zgodnie z B-0**

Zakres:

### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

#### **Wymiana studzienek doświetlających okna piwnic i remont zsypów:**

- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Wykonanie nowych tynków
- Gruntowanie podłoża

#### **Docieplenie ścian zewnętrznych na poziomie cokołu:**

- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą

#### **Uzupełnienie ubytków ocieplenia ścian zewnętrznych powyżej poziomu cokołu:**

- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach
- Nałożenie podkładowej masy tynkarskiej

#### **Roboty wykończeniowe:**

- Wykonanie tynku mineralnego silikatowego cienkowarstwowego o gr. 2mm wykonywane ręcznie
- Wykonanie tynku mozaikowego

#### **Modernizacja schodów zewnętrznych:**

- Uzupełnienie tynków zewnętrznych
- Oczyszczenie mechaniczne starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą
- Wykonanie tynków cementowych ręcznie na ścianach
- Gruntowanie podłoża preparatami

### **ROBOTY WEWNĘTRZNE**

#### **Remont sufitów:**

- Skucie tynków wewnętrznych zwykłych
- Wykonanie nowych tynków wewnętrznych zwykłych
- Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych

#### **Remont ścian:**

- Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych
- Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych

## **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zgodnie z B-0

## **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Tynki zwykłe cem-wap (tynk trójwarstwowy + gładź szpachlowa, zatarty na ostro),

Tynki zwykłe cementowe (tynk dwuwarstwowy z powierzchnią zatartą na ostro),

Preparat biobójczy płynny (roztwór wodny) stosowany w celu konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji

murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno, chroniący je przed szkodliwym działaniem grzybów pleśniowych (kategoria II, grupa 10)

Płyny gruntujące do gruntowania wewnątrz i na zewnątrz wszystkich porowatych i chłonnych podłoży betonowych, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowo-kartonowych, gipsowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Stosowany pod farby, tynki, tapety, jastrychy, posadzki wyrównujące i samopoziomujące, płytki ceramiczne, wyprawy akrylowe i mineralne, szpachlówki i kleje

Siatka z włókna szklanego do wtopienia w warstwy klejone i wzmocnienia rys, pęknięć oraz ościeży i połączenia różnych elementów budowlanych; o gramaturze 145g/m<sup>2</sup>

Tynk silikonowy produkowany na bazie dyspersji krzemooorganicznej, mikroporowatej, hydrofobowej strukturze powłoki, odpornej na zabrudzenia, promieniowanie UV, wiatr, opady atmosferyczne czy wahanie temperatur. Produkt zawiera biocyd powłokowy, który znacznie zmniejsza ryzyko wystąpienia agresji biologicznej na powstałej powłoce tynkarskiej do wykonywania dekoracyjnych i ochronnych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków. Stosowany w technologii bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych systemem ETICS oraz na równych i odpowiednio przygotowanych podłożach mineralnych.

Uniwersalna zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych i zatapiać siatki. Wzbogacona w dwa rodzaje specjalnie dobranych włókien: celulozowych i polipropylenowych tworzących mikrobrojenie, które zapobiega tworzeniu się pęknięć oraz ogranicza powstawanie rys skurczowych w stwardniałej zaprawie, poprawia jej elastyczność, wytrzymałość, wodoszczelność oraz mrozoodporność.

### **3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0 oraz zgodnie z instrukcją producenta.

W procesie przygotowania zapraw lub mas tynkarskich istotne jest zapewnienie czystości stosowanej wody, pojemników i narzędzi. Warto pamiętać, że dostarczane przez producenta zaprawy oraz masy tynkarskie są produktami praktycznie gotowymi do użycia i pod żadnym pozorem nie należy do nich dodawać żadnych substancji chemicznych. Dopuszcza się jedynie regulowanie konsystencji materiału przez dodatek wody określony w karcie technicznej tynku.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

W/g ogólnych wymagań zawartych w B-0.

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Przyjęto systemowe rozwiązania dotyczące renowacji. Przyjęty system musi posiadać certyfikat obejmujący wszystkie zaplanowane roboty potwierdzający, że spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 22.04.1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej.

Podłoże powinno być równe, suche, stabilne, jednorodne, spoiste i wolne od zanieczyszczeń od tłuszczu, o ustabilizowanej chłonności. Istniejące podłoże powinno być sprawdzone pod względem wytrzymałości i przyczepności. Podłoża wątpliwe powinny być wzmocnione lub usunięte i zastąpione właściwym przed nałożeniem zapraw, wypraw lub farb.

Powierzchnie pod zaprawy i wyprawy powinny być szorstkie oraz zagruntowane.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną danego produktu przez osoby z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, zgodnie z wiedzą budowlaną i przepisami BHP.

#### **5.1. Badania podłoża i jego przygotowanie:**

- rozpoznanie rodzaju materiału użytego do wykonania podłoża przez jego podgrzewanie /podłoża mineralne nie reagują na ciepło/;
- ocena twardości podłoża przy użyciu śrubokrętu, jeśli łatwo rysuje i zagłębia się to podłoże nie jest stabilne;
- ocena przyczepności podłoża poprzez ostukiwanie młotkiem;
- zbadanie nasiąkliwości podłoża poprzez polewanie wodą, jeśli nasiąka to uznajemy, że podłoże jest dobrze ssące;
- Zaatakowane korozją biologiczną powierzchnię należy umyć mocnym strumieniem wody by usunąć luźno związane zanieczyszczenia i mikroorganizmy. Po wyschnięciu nanieść preparat obficie na zainfekowaną powierzchnię aż do całkowitego jej zwilżenia, na przykład: za pomocą szczotki, pędzla lub gąbki i pozostawić na co najmniej 6-12 godzin. Następnie pozostałe resztki zanieczyszczeń usuwa się gruntownie metodą mechaniczną (np. przy pomocy wody

pod wysokim ciśnieniem lub strumienia pary). W razie potrzeby po całkowitym wyschnięciu powierzchni zaleca się powtórne zastosowanie środka. Efekt działania preparatu będzie widoczny po ok. 1-3 dniach. Dalsze prace można przeprowadzić dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni po ostatniej aplikacji środka biobójczego.

- założenie gipsowych łatek na pęknięcia podłoża celem stwierdzenia czy łatki wciąż chłoną wodę;

- połączenie ocieplenia z elementami budowlanymi wypełnić taśmą uszczelniającą;

- krawędzie wypukłe wzmocnić narożnikami aluminiowymi;

- ubytki w podłożu po ich oczyszczeniu uzupełnić tynkiem podkładowym;

- rysy i pęknięcia zaszpachlować zaprawą murarską i wzmocnić siatką w miarę potrzeb;

## **5.2. Wykonywanie faktury zewnętrznej stosując się do następujących wskazówek:**

- klej szpachlowy na izolację termiczną nakładać pasami pionowymi o gr. 3mm;

- w ościeży klej wtopić siatkę z włókna szklanego równocześnie wygładzając powierzchnie;

- siatkę układać pionowo od góry do dołu pasami, które muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm;

- dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie środkiem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;

- nanieść tynk pacą stalową, nierdzewną, grubość warstwy powinna odpowiadać przyjętej fakturze;

- zatrzeć tynk niezwłocznie pacą z PCV, w zależności od faktury ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi, pełne powierzchnie zacieramy w ten sam sposób, tym samym narzędziem.

## **5.3. Warunki pogodowe wykorzystywania robót tynkarskich**

### **5.3.1. Temperatura**

W trakcie aplikacji i wstępnego wiązania /min. 6 godz. od aplikacji/ temperatura powietrza i podłoża nie może być mniejsza od +5°C/. W trakcie pełnego wiązania /patrz instrukcje producencie/ temperatura nie może spaść poniżej +1°C. Nakładanie tynku w temperaturach wyższych niż +25°C może powodować zbyt szybkie związanie tynku i problem z jego zatarciem.

Temperatura podłoża w okresie od jesieni do wiosny jest w godzinach rannych niższa niż temperatura powietrza i w związku z tym należy zwrócić uwagę aby podłoże nie było zmrożone.

### **5.3.2. Wilgotność powietrza**

Prace należy prowadzić przy wilgotności powietrza nieprzekraczającej 80%. Prowadzenie prac przy wyższej wilgotności np. po długotrwałych deszczach, okresie zamglenia itp. jest przyczyną wydłużonego czasu wiązania tynku, także klejów do systemów ociepleniowych, nawet do kilku dni. Aplikacja tynków mineralnych przy dużej wilgotności powietrza może być przyczyną białych nalotów, które nie zmniejszają wytrzymałości tynków ale mają wpływ na efekt estetyczny. Jest to zjawisko naturalne, co potwierdza instrukcja ITB 334/2002 i nie może być podstawą reklamacji.

### **5.3.3. Opady atmosferyczne**

Świeże nałożone tynki, należy chronić przed działaniem deszczu przynajmniej przez 24 godz., a w warunkach dużej wilgotności około 71 godz.

### **5.3.4. Słońce**

Unikać tynkowania w pełnym słońcu gdyż jest przyczyną zbyt szybkiego wiązania lub jego braku poprzez odparowania wody. Latem prace elewacyjne na ścianach południowo- wschodnich należy prowadzić we wczesnych godzinach porannych.

### **5.3.5. Wiatr**

Unikać prac przy silnym wietrze, gdyż jest przyczyną zbyt szybkiego wiązania tynku, odparowania wody i są problemy z zatarciem.

Reasumując zaleca się stosowanie siatek ochronnych i osłon na rusztowaniach a prace prowadzić w temperaturach od +5°C do +25°C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 80% od wiosny do jesieni wybierając produkty w systemie od jednego procenta gdyż tylko wtedy mamy pewność, że poszczególne materiały są dobrze dobrane i będą ze sobą współpracować.

Do tego należy stosować akcesoria, które w sposób właściwy zabezpieczają newralgiczne miejsca.

## **5.4. Najczęściej występujące wady, których należy unikać:**

- brak zabezpieczenia narożników otworów okiennych i drzwiowych przez, co występują charakterystyczne, ukośne pęknięcia;
- układanie siatki na suchym podłożu i późniejsze jej zaszpachlowanie przez co występują spękania w miejscu spoin izolacji termicznej;
- wykorzystywanie materiałów niewiadomego pochodzenia, które powodują rysy i pęknięcia;
- niewłaściwe przerwy w pracy widoczne na połączeniach dwóch tynkowanych powierzchni;
- zbyt mała liczba tynkarzy na rusztowaniu przez co powstają niewłaściwe złącza technologiczne;
- rusztowania ustawiane zbyt blisko co jest widoczne złącza na poziomie podestów;
- niewłaściwe mocowanie rusztowań przez co są białe ślady na elewacji;
- zacinający deszcz pozostawia zacieki;
- używanie zbyt dużych ilości wody do zapraw przez co powodują włoskowate pęknięcia w formie pajęczyny;
- brak starannego wymieszania zapraw przez co powstają smugi, nie ma odpowiedniej twardości i spoistości;
- zbyt mało wody w zaprawach przez co tracą twardość i spoistość;
- nieczyste podłoża powodują odpajanie się tynków, pęknięcia i wykruszania;
- niestosowanie uszczelkek rozprężających przy oknach i drzwiach a tylko silikonów powoduje podwiewanie i przedostawanie się wody w warstwy izolacyjne.

Reasumując prace należy prowadzić starannie i według specyfikacji producenta systemu.

Materiały przechowywać w suchych pomieszczeniach w oryginalnych opakowaniach.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

W trakcie prowadzenia prac:

- a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi
- b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,
- c/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasad, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z przyjętymi w przedmiarze katalogowymi nakładów rzeczowych.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Polega na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych naprawi zaprawek wykończonej powierzchni ściany. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami

szczegółowymi zawartymi w umowie.

**9. Rozliczenie robót**

Jako takie nie występuje. Powinno być ujęte w kosztach ogólnych przedsięwzięcia po stronie Wykonawcy.

**10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z art. 5 prawa budowlanego z uwzględnieniem B-0 a ponadto

-specyfikacje producenta.

**B – 5 Kod CPV- 45442100-8- roboty malarskie.**

**1. Część ogólna**

**1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

**1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres robót

**ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

**Malowanie tynków zewnętrznych**

- Malowanie tynków zewnętrznych farbami silikatowymi według kolorystyki elewacji
- Pokrywanie ścian tynkiem mozaikowym według kolorystyki elewacji

**ROBOTY WEWNĘTRZNE**

**Remont sufitów**

- Wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych powierzchni sufitów wraz z malowaniem za pomocą farby lateksowej, z wcześniejszym zagruntowaniem podłoża w części pomieszczeń zgodnie z częścią rysunkową

**Remont ścian**

- Malowanie powierzchni ścian za pomocą farby lateksowej z wcześniejszym zagruntowaniem podłoża; w części pomieszczeń wykonać tapetowanie ścian – zgodnie z dokumentacją techniczną

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zgodnie z B-0

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do wykonania robót malarskich należy zabezpieczyć podłogi, stolarkę otworową oraz elementy wyposażenia, których na czas wykonywania robót nie można zdemontować.

Prace remontowe należy rozpocząć od zabezpieczenia podłogi. Zaleca się użycie tektury litej, falistej, bądź grubej folii ochronnej. Podczas przytwierdzania tektury do podłoża należy podzielić ją na kilka pasów, które później zostaną ułożone równolegle względem siebie. Należy zwrócić uwagę, aby tektura, bądź folia, nie stykały się z dolną krawędzią ściany. Zaleca się zostawić 2-3 milimetrową szczelinę, która zostanie później zamaskowana kolejną warstwą papierowej taśmy.

Najcieńszą folię stosować na przedmioty o łagodnych, zaokrąglonych brzegach oraz tych których nie przewiduje się przesuwania. W przypadku np. mebli, rozwiązaniem będzie grubsza folia, np. ochronna gruba 4m x 5m. Podstawowym kryterium doboru materiałów ochronnych jest rodzaj zabezpieczanej powierzchni. Równie istotne jest, aby dobrać folię w zależności od charakteru prac, jakie zamierza się przeprowadzić. Planując skuwanie tynków, zaleca się zaopatrzyć w znacznie grubszą folię ochronną.

W celu, zabezpieczenia framug, należy dokładnie okleić je taśmą malarską, plastikowe oprawy gniazdek oraz włączników należy wcześniej zdemontować. Z powodu promieni UV, ramy okien ochronić taśmą 7-dniową. W przeciwieństwie do zwykłej taśmy, nie zwulkanizuje się ona pod wpływem promieni. W kwestii kaloryfera lub grzejnika należy pamiętać, by go wcześniej zakręcić. W przeciwnym razie taśma przyklei się do gorącego metalu, bądź żeliwa, co może doprowadzić do tego, że się zwulkanizuje i pozostawi ślad. Istotne jest, aby przed malowaniem ścian zadbać także



o dokładne rozpoznanie podłoża. Jeśli wykorzystujemy taśmę do wszelkiego rodzaju dekorów, np. malowania białego paska przy suficie, taśmę należy oderwać tuż po pomalowaniu powierzchni. Dzięki temu zmniejszy się ryzyko, że odejdzie ona wraz z wyschniętą farbą.

Duże powierzchnie najłatwiej i stosunkowo szybko maluje się szerokim wałkiem. Pędzlem lub małym wałkiem maluje się jedynie załamania w ścianie i kąty. W celu minimalizacji czasu malowania zaleca się wykorzystać pistolet natryskowy, który ułatwia również malowanie w trudno dostępnych miejscach.

Malowanie zaczynać od sufitu. Wałek przesuwac od strony ściany z oknem do wnętrza pomieszczenia. Ruchy powinny być równoległe, a pasy farby muszą zachodzić na siebie. Gdy pierwsza warstwa malarska wyschnie, można malować drugi raz - w kierunku przeciwnym. Ściany malować szerokim wałkiem, nakładając pionowe, zachodzące na siebie pasy. Narożniki, pasy wokół okien i drzwi i inne trudno dostępne miejsca malować pędzelkiem lub małym wałkiem. Malując ściany farbą o kontrastującym z sufitem kolorze, na suficie nakleić taśmę malarską.

Po wykonaniu robót, zdemontowane elementy wyposażenia należy ponownie zamontować dbając o to by pozostały one zamontowane w stanie nie naruszonym.

## **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

- Farba chlorokauczukowa z plastifikatorami niepodlegającymi zmydłaniu, odporna na wodę, kwasy i zasady o niskiej przepuszczalności pary wodnej.
- Emalia antykorozyjna do malowania przedmiotów stalowych i żeliwnych oraz elementów konstrukcji stalowych. o gęstości przy 20st C. 0,910 d o 1,210 g/cm<sup>3</sup>
- Elewacyjna farba silikatowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna o niskiej nasiąkliwości, odpornej na UV i warunki atmosferyczne, odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni. Do pokrywania podłoży mineralnych.
- Hypoalergiczna farba lateksowa do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń. Zawierająca wysokogatunkowe dyspersje umożliwiające oddychanie ścian. Posiadająca wysoką odporność na szorowanie, zabrudzenia
- Płyny gruntujące do gruntowania wewnątrz i na zewnątrz wszystkich porowatych i chłonnych podłoży betonowych, gazo-betonu, płyt cementowych, gipsowo-kartonowych, gipsowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Stosowany pod farby, tynki, tapety, jastrychy, posadzki wyrównujące i samopoziomujące, płytki ceramiczne, wyprawy akrylowe i mineralne, szpachlówki i kleje

Przy wykonywaniu należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

### - Wymagania dla tynku mozaikowego

Tynk dekoracyjny na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej, z kolorowych gryś marmurowych mrozo- i wodoodporny spełniający wymogi PN-B-10106.

- grubość ziarna 1,6
- drobnoziarnisty ciężar objętościowy 1,65kg/dm<sup>3</sup>;
- przyczepność >0,1N/mm<sup>2</sup>;
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=60$ .

### - Tynk silikatowy:

Podstawowe dane techniczne:

- ciężar właściwy 1,6g/cm<sup>3</sup>;
- temperatura stosowania +5 do +25°C;
- współczynnik oporu dyfuzyjnego -170;
- przyczepność większa od 0,2MPa;
- pyłosuchość około 10min;
- wstępne wyschnięcie pierwszej warstwy 4- 6 godz.;
- pełne wyschnięcie drugiej warstwy około 12 godzin;
- kolorystyka wg wzornika;
- termin przydatności przynajmniej 1 rok;

Najważniejsze właściwości to:

- duża paleta kolorów podstawowych;
- paroprzepuszczalność;
- wiązanie wraz z wnikaniem w podłoże
- odporność na brud
- tworzy trwałą powłokę

Orientacyjne zużycie:

- jedna warstwa, gładka powierzchnia podłoża- około 0,3kg/m<sup>2</sup>;
- dwie warstwy, gładka powierzchnia podłoża: około 0,5kg/m<sup>2</sup>.

Występuje w wiadrach w opakowaniach 10: 25kg.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Wg ogólnych wymagań zawartych w B – 0 i zgodnie z zaleceniami producenta

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Przywozić w oryginalnym, nieuszkodzonym, szczelnie zamkniętym opakowaniu.

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Emalię chlorokauczukową starannie wymieszać, w razie potrzeby rozcieńczyć do lepkości roboczej rozcieńczalnikami do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania, chlorokauczukowych lub poliwinylowych w ilości do 3% lub w profesjonalnie przygotowanych instalacjach przez natrysk pneumatyczny (max rozcieńczanie do 25%)

Emalię nakładać pędzlem lub wałkiem. Zaleca się nakładać 2-3 warstwy w zależności od agresywności korozyjnej środowiska. Następną warstwę nakładać w czasie od 0,5 h do 2 h lub po min. 5 dniach od wymalowania warstwy poprzedniej. Malować w temperaturze otoczenia powyżej +10°C i wilgotności powietrza poniżej 80%. Pełne utwardzenie powłoki następuje po 10 dniach.

Wysychanie powłoki emalii uzależnione jest od czynników zewnętrznych takich jak: temperatura, wilgotność, cyrkulacja powietrza, a także od grubości warstwy i koloru.

Przed nałożeniem drugiej warstwy metodą drugą (tj. dopiero po min. 5 dniach) każdorazowo należy wykonać wymalowanie próbne, tj. sprawdzić na małej powierzchni możliwość nałożenia tej warstwy. Jeżeli w ciągu 15 minut od wykonania próbnego wymalowania nie wystąpią wady powłoki w postaci pomarszczeń malowanie można kontynuować.

Nakładanie kolejnych warstw w niewłaściwym czasie spowoduje pomarszczenie powłoki.

Do malowania stosować produkty z jednej partii produkcyjnej, różne partie należy zlać do większego pojemnika i dokładnie wymieszać.

Przed zabezpieczeniem powłoką antykorozyjną, podłoża stalowe i żeliwne należy starannie oczyścić poprzez usunięcie olejów, smarów, pyłów, luźno przylegającej rdzy oraz starej łuszczącej się farby za pomocą szczotki drucianej, papieru ściernego lub narzędzi mechanicznych. Przy renowacji wymalowań stare powłoki należy zmatować papierem ściernym i odpylić. Powłoki spękań i łuszczące się należy przed malowaniem usunąć.

Przed malowaniem wyrób należy dokładnie wymieszać. W razie konieczności zaleca się rozcieńczenie wyrobu rozcieńczalnikami do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania (max 3% wag.). Malować za pomocą pędzla, wałka lub natrysku. W celu uzyskania długotrwałej ochrony antykorozyjnej zaleca się nakładanie 2-3 warstw. Kolejną warstwę nanosić pomiędzy 1 a 2 godziną od nałożenia poprzedniej lub po upływie 24 godzin.. Malować przy temperaturze podłoża od 10 do 25st. C. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy umyć narzędzia rozcieńczalnikami do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania.

Stosować na podłoża równe, suche i czyste (wolne od substancji zmniejszających przyczepność takich jak: tłuszcze, bitumy i pyły). Powłoki malarskie z farb wapiennych i klejowych, jak również resztki tapet oraz klejów trzeba całkowicie usunąć. Zaleca się stosowanie myjek ciśnieniowych.

Przed aplikacją farby należy dokładnie wymieszać zawartość pojemnika za pomocą wiertarki z mieszadłem przez okres około 2 minut. Farbę nanosić w minimum dwóch warstwach. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne. Farby można nanosić za pomocą pędzla, wałka lub poprzez natryskiwanie. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby. Jeżeli zachodzi taka potrzeba do farby można

dodać nie więcej niż 5% wody i dokładnie wymieszać. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, stosując farbę o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu albo zmieszać ze sobą zawartość pojemników o różnych numerach szarż. Możliwość aplikowania farby maszynowo przy ciśnieniu od 160 do 200 bar, o wydajności maszyny 12l/min. Przypadkowe zabrudzenia elementów nie malowanych natychmiast, obficie zmywać wodą. Bezpośrednio po użyciu dokładnie umyć narzędzia wodą.

Prace wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od 5 do 25 st. C., przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Nie należy nakładać farby na powierzchnie silnie nasłonecznione. Nie mieszać materiału z innymi farbami, barwnikami i spoiwami. Do czasu całkowitego wyschnięcia chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najbliższym czasie. Oprócz podanych zaleceń prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Przed malowaniem wykonać próbę z udziałem autora projektu czy farba ma właściwy kolor zgodny z zaprojektowanym.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Stosować się do katalogów nakładów rzeczowych.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 st. C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5mm, p 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Ocena jakości powłok malarskich:

Jeżeli badania jw. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy, którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie

zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

#### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z punktem z B- 0.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0 pkt. 10 z wykorzystaniem instrukcji producenckich.

### **B-6 kod CPV- 45421000-4- roboty w zakresie stolarki budowlanej**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres:

#### **Roboty demontażowe**

- Wykucie ościeżnic drzwiowych i demontaż skrzydeł drzwiowych – zgodnie z częścią rysunkową
- Wykucie z muru podokienników – zgodnie z częścią rysunkową

#### **Stolarka drzwiowa i okienna**

- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki budowlanej
- Otynkowanie tynkiem cementowo – wapiennym ościeży wewnętrznych w miejscach wymienianej stolarki okiennej, zagruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych oraz pomalowanie farbą silikatową. W narożach wypukłych zastosować kątowniki metalowe;
- Obsadzenie nowych podokienników z konglomeratu na zaprawę cementową

#### **Wymiana studzienek doświetlających okna piwnic i remont zsypów**

- Demontaż klap metalowych z blachy pełnej z kątownika oraz montaż klapy do zsypu

#### **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

**Zgodnie z B-0.**

Materiały:

**Stolarka okienna zewnętrzna** - zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej części rysunkowej projektu wykonawczego.

**Stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna**- zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej części rysunkowej projektu wykonawczego.

#### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Okna i drzwi należy przewozić oraz składować w pozycji takiej, w jakiej jest przewidziane jej wbudowanie w mur. Nie należy transportować okien i drzwi na bokach konstrukcji, bo grozi to naruszeniem konstrukcji pakietu szybowego względem profili (klocki wypierające i dystansowe szyb zespolonych). Nie należy przenosić okien przysawkami do szkła. Stolarka składowana może być w pomieszczeniach zamkniętych lub otwartych.

Szczególnie należy zwrócić uwagę, aby na składowaną stolarkę nie oddziaływały czynniki atmosferyczne takie jak opady i promieniowanie słoneczne. Aby zapobiec odkształceniu się profilu w stolarce podczas jej składowania, należy zadbać, aby nie oddziaływało na nią promieniowanie słoneczne.

#### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych - należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość

przekątnych, poziom i pion okna lub drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 15cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnice należy mocować przy użyciu kotew. Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/ W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu klinowania szyb, w oknach otwieranych 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 800mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej stolarki. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej. Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób, aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwac. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowe.

Przy montażu parapetów z wykorzystaniem zapraw klejowych trzeba zwrócić uwagę na:

- Podłoże montażowe powinna być suche, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farb.

- Nierówności podłoża, które uniemożliwiają zastosowanie prawidłowej grubości warstwy zaprawy (2-5 mm) należy korygować używając materiałów typu zaprawa wyrównująca

- W przypadku montażu parapetów na powierzchniach o nośności trudnej do określenia (powierzchnie pyłące, bardzo zabrudzone) zaleca się wykonać próbę przyczepności polegającą na przyklejeniu próbki konglomeratu i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach,

- W przypadku montażu parapetów z konglomeratu o ciemnych kolorach, dla których może dojść do przebarwienia przy użyciu zaprawy klejowej opartej na bazie szarego cementu należy stosować zaprawy klejowe zawierające jako spoiwo "biały cement"

- Dane odnośnie zużycia zaprawy klejowej, czasu wiązania zawarte są w kartach technicznych zapraw klejowych.

W przypadku gdy powierzchnia na której spoczywa parapet jest mniejsza niż 40 % szerokości parapetu należy stosować wsporniki kątowe do montażu parapetów. Wsporniki należy montować co około 0,5 metra, wspornik należy przykleić do dolnej powierzchni parapetu za pomocą silikonu. Należy pamiętać że na tak zamontowany parapet oraz na parapet nadmiernie wysunięty poza płaszczyznę styku z murem nie należy wchodzić.

Aby zamaskować szczelinę montażową na styku parapet - okno należy stosować znajdujące się w naszej ofercie profile montażowo - wykończeniowe z PVC (płaskowniki samoprzylepne, ćwierćwałki).

## **6 Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B- 0.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B- 0.

## **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B- 0.

## **10. Dokumenty odniesienia.**

PN-B-I 0085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

## **B.8 Kod CPV- 45430000–0 Pokrywanie podłóg i ścian**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres

### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

#### **Modernizacja schodów zewnętrznych:**

- Wykonanie posadzki z płytek mrozoodpornych gresowych

ułożyć płytki gresowe mrozoodporne o wymiarach 30x30, antypoślizgowe klasy min R9, klasy ścieralności PEI 4 i nasiąkliwości poniżej 3% na kleju cienkowarstwowym do płytek. Spoiny wykonać fugą mrozoodporną, boki schodów wyłożyć płytkami. Do wykończenia naroży przy ścianach, schodach, itp. należy stosować cokoliki z gresu o takich samych właściwościach.

- ułożenie wycieraczek systemowych w posadzce

### **ROBOTY WEWNĘTRZNE**

#### **Remont ścian i podłóg:**

- Rozebranie posadzek z deszczulek
- Licowanie ścian płytkami na klej (cokoliki)
- Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych
- Wykonanie podłogi na stropie ostatniej kondygnacji mieszkalnej

## **2 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0

### **MATERIAŁY**

- Gres techniczny– mrozoodporny, o wymiarze 30x30cm o klasie antypoślizgowej R9, IV klasie ścieralności i nasiąkliwości wodnej poniżej 3% - na posadzkach.
- Płytki z kamienia elewacyjnego 300x74x9 klasy odporności na ścieranie 3, mrozoodporne, o nasiąkliwości wodnej  $0,5\% < E \leq 2,6\%$
- Cementowa zaprawa klejowa do płytek elewacyjnych i gresu typu i klasy C1T do stosowania wewnętrznego i zewnętrznego
- Elastyczna zaprawa do spoinowania na bazie cementu, modyfikowana polimerami i wysokich parametrach i właściwościach hydrofobowych z efektem perlenia, klasy CG2 do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- Szybkoschnący, rozpuszczalnikowy klej kontaktowy do wykładzin z PVC, kauczuku, linoleum, wykładzin tekstylnych, listew cokołowych. Przeznaczony do klejenia wykładzin na schodach, ścianach, cokołach i podłogach. Odporny na ogrzewanie podłogowe i obciążanie kółkami krzeseł. Do stosowania wewnątrz budynków
- Wykonanie jastrychu cementowego gr. 5cm ze zbrojeniem z siatki Ø 3mm o oczkach 15x15cm.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

### **- Poziomica;**

- sznur mierniczy;
- kątownik;
- paca do wyrównywania powierzchni;
- krzyżyki dystansowe;
- szpachelka ząbkowana

- drewniana łata posadzkarska;
- gumowy młotek;
- ściągacz gumowy do spoin;
- szpachla i korytko;
- przyrząd do cięcia płytek;
- wiertarka z mieszalnikiem.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

#### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

##### **Układanie płytek ceramicznych**

Powierzchnia, na której będą układane płytki, musi być stabilna, sucha, twarda i równa, wszystkie warstwy, zmniejszające przyczepność, takie jak kurz, nieczystości, wapno, tłuszcz, lakier, farby olejne, emulsje bądź pokrycie asfaltowe muszą zostać usunięte (jak również inne materiały zmniejszające przyczepność). Większe nierówności trzeba zeszlifować za pomocą specjalnych narzędzi. Na powierzchni wyjątkowo dobrze wchłaniającej wilgoć, konieczne jest pokrycie jej gruntem.

Powierzchnia posadzki powinna być równa. Dopuszczalne odchylenia na łacie 2m nie powinny przekraczać 3mm w przypadku posadzek cementowych oraz 5mm betonowych.

Dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż  $\pm 5\text{mm}$  na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniami.

W ciągu pracy, jak również w ciągu dwóch dni po jej zakończeniu, temperatura szpachli i płytek nie może przekroczyć  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Niska temperatura i wilgoć mogą wydłużyć czas schnięcia kleju.

Cienka i jednolita warstwa kleju nakładana jest na powierzchnię z użyciem równej krawędzi szpachelki. Następnie nakłada się grubszą warstwę, jednak w tych miejscach, gdzie będą wykładane płytki, powierzchnię przeciąga się szpachelką ząbkowaną.

Nie zaleca się od razu pokrywać dużej powierzchni, ponieważ najlepsze właściwości kleju (zależnie też od powierzchni) utrzymują się przez 15-30 minut. Zaleca się zawsze sprawdzić, czy płytkę jeszcze można naklejać: przycisnąć palec bądź rękę do kleju – jeśli klej pozostaje na ręce, jeszcze można naklejać, jeśli ręka pozostaje czysta – należałoby usunąć starą warstwę kleju, nałożyć nową i wtedy naklejać.

Płytki wykonane ręcznie z nierównym spodem, płytki mozaikowe naklejone na arkuszu i niektóre cięte płytki ceramiczne bądź kamienne będą wymagać dodatkowej warstwy kleju na dolnej części. W taki sposób zapewni się kontakt całej płytki i podłoża.

Żeby spoiny między płytkami były takie same, na ich kanty należy nałożyć plastikowe krzyżyki.

Widoczne miejsca należy kładać całymi płytkami, po bokach i w zakamarkach – płytki cięte. Po nacięciu płytki można ją łamać opierając o brzeg stołu bądź za pomocą obcęgi bocznej. Płytkę należy łamać wzdłuż linii nacięcia.

Jeśli w płytce trzeba zrobić dziurę, jej środek należy wybić za pomocą młotka, zaczynając od strony glazurowanej. Otwór poszerzyć w miarę potrzeb ostrożnymi uderzeniami młotkiem. Ważne, aby płytkę oprzeć, żeby nie pękła podczas wybijania otworu. Otwór można również wykonać za pomocą specjalnej piły.

Po naklejeniu płytek trzeba natychmiast usunąć nadmiar kleju (jeśli jest go więcej niż do połowy spoiny).

Wypełnione odstępy muszą mieć taką samą wysokość, poziom, trzeba usunąć klej, który pozostał między płytkami po ich docięściu.

Spoiny między płytkami ściennymi można wypełniać po 1-2 dniach po naklejeniu, między płytkami podłogowymi po 2-3

dniach. Przed wypełnieniem odstępów trzeba je nawilżyć za pomocą mokrej gąbki. Szpary wypełniać po całkowitym wyschnięciu kleju albo (jeśli klejono na starej powierzchni) podczas czyszczenia.

Przygotowana masa musi być umieszczana głęboko i gęsto w odstępach między płytkami, z użyciem gumowej szpachelki. W celu ochrony spoiny przed zmianą pigmentacji bądź wymyciem świeżej masy, nie należy zbyt nawilżać spoin. Po wypełnieniu szpar, płytki ceramiczne nie mogą być czyszczone do sucha, suche cząsteczki, wtarte w świeżą szpachlę, mogą zmienić jej kolor.

Zaleca się odrobinę nawilżać spoiny przez dwa dni po szpachlowaniu, przyskajac bądź myjąc czystą wodą. Prawdziwy kolor spoiny stanie się wyrazisty po 2-3 dniach

Suche mieszanki, przeznaczone do wypełniania spoin, zazwyczaj produkowane są z białego cementu z dodatkami przyrodniczymi, modyfikowanymi dodatkami chemicznymi i pigmentem. Dodatki polimeryczne zapobiegają powstaniu pęknięci osadowych, czynią materiał mocnym i odpornym na wilgoć.

Przed wypełnieniem spoin należy odczekać, aż klej bądź lepka masa całkowicie zastygnie. Spoiny muszą być czyste, bez kurzu i nieczystości. Do wypełniania spoin najlepiej wykorzystać skrobak z gumową końcówką. Po nałożeniu trzeba upewnić się, czy masa jest w każdej spoinie i, nie czekając aż wyschnie, wytrzeć mokrą ścierką wszystkie pozostałości. Następnie płytki trzeba wytrzeć suchą ścierką.

### **Użytkowanie klejonych powierzchni.**

Czas rozpoczęcia korzystania z wyklejonych powierzchni zależy od wykorzystanego kleju, płytek i warunków otoczenia. Jeśli korzystano ze standardowego kleju, na nowo-wyłożonej podłodze można chodzić już po 1-2 dniach, jednak nie można biegać, pracować bądź ich obciążać. Należy w tym celu odczekać co najmniej trzy dni, jak zalecają producenci. Jeśli użyto szybko-schnącego kleju, chodzić po takiej podłodze można już po 3 godzinach. Całkowicie obciążyć podłogę można po dwóch tygodniach.

### **Wykonanie gładzi gipsowych**

Zaleca się wykonać mieszankę w proporcjach 0,4l. wody na 1kg produktu. Mieszanki gipsowe mieszać wolnoobrotowymi mieszadłami mechanicznymi unikając napowietrzenia gipsu. Zbyt wodnista konsystencja może spływać ze ściany, natomiast rozrobiona w zbyt małej ilości wody zaowocuje powstawaniem grudek.

Powierzchnie zagruntować za pomocą pędzla lub wałka malarskiego.

Nakładanie ręczne szpachli na powierzchnię ścian i sufitów odbywa się za pomocą pacy metalowej. Grubość jednorazowej warstwy gładzi gipsowej nie może przekroczyć 1mm. Po wyschnięciu należy wygładzić powierzchnię za pomocą narzędzia do szlifowania z siateczką ścierną.

Nakładanie mechaniczne odbywa się przy użyciu agregatu natryskowego. Odbywa się ono ok. 1m od ściany. Szerokość nakładanej jednorazowo warstwy nakładanej pionowym ruchem w górę i w dół wynosi ok 1m. Grubość nie może przekroczyć 1mm.

Analogicznie postępować w przypadku sufitów.

W pomieszczeniu powinny panować określone warunki. Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C. W wypadku obu gładzi rozrobioną masę należy położyć na ścianie w ciągu 60 min.

### **Układanie płytek z kamienia elewacyjnego**

Montaż płytek z kamienia elewacyjnego należy rozpocząć od przygotowania podłoża, które powinno być gładkie i nośne. Nie należy namaczać płytek przed układaniem. Stosować kleje dedykowane do przyklejania tego typu wyrobów. W przeciwnym razie mogą się na nich pojawiać nieestetyczne wykwyty. Nakładać klej zarówno na podłoże, do którego przykleja się płytki jak również do całej powierzchni płytki.

Płytki klinkierowe należy przyklejać zaczynając od naroży. Na narożnikach stosować specjalne płytki kątowe. Układając płytki poziomymi rzędami, należy zachować odstępy na spoinę, o szerokości ok. 10 mm (stosując np drewniane kliny o tej grubości).



Fugowanie rozpocząć, gdy tylko klej się zwiąże (dane według wytycznych producenta zaprawy klejowej). Wszelkie pozostałości po zaprawie usunąć za pomocą szczotki. Po oczyszczeniu ściany z nadmiaru zaprawy odczekać 2–3 dni, aby wszystkie materiały mogły się trwale związać.

Należy postępować zgodnie z B-0 i instrukcjami i kartami informacyjnymi producenta.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Badania posadzek powinno obejmować sprawdzenie:

- a) Wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadzki,
- b) Równości i poziom powierzchni,
- c) Przylegania do podkładu,
- d) Grubość posadzki,
- e) Szczelin dylatacyjnych.

Sprawdzenie równości i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m, przykładając w różnych kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łątą a powierzchnia posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm. Przy sprawdzaniu odchyleń od poziomu należy dodatkowo posługiwać się poziomką.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych okładzin podłogowych i ściennych oraz 1 mb cokolików.

#### **8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B-0

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0

NORMY

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania

PN-EN 14411:2013-04E Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie

PN-EN ISO 10874:2012E - Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe - Klasyfikacja

### **B-10 Kod CPV 45321000-3- Izolacja cieplna**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

###### **Przedmiot**

Zgodnie z B-0

###### **Zakres robót**

#### **ROBOTY WEWNĘTRZNE**

- izolacje cieplne stropu nad kondygnacją mieszkalną, wykonane z płyt styropianowych o grubości 25 cm o  $\lambda \leq 0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$
- izolacje cieplne ścian kl. schodowej na poziomie poddasza płaskich wykonane z płyt styropianowych gr. 16cm o  $\lambda \leq 0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$
- izolacje cieplne klatki schodowej- część znajdująca się w połaci dachowej z płyt z wełny mineralnej w dwóch warstwach, tj. 15cm pomiędzy krokiewiami oraz 10cm na ruszcie stalowym,

- izolacje cieplne stropu nad piwnicą, wykonane z płyt styropianowych o grubości 13 cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
- izolacje cieplne kominów na poziomie poddasza, wykonane z płyt styropianowych o grubości 5 cm o  $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$

## **ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

### **Docieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu cokołu:**

- Docieplenie ścian płytami styropianowymi (metodą BSO z warstwą styropianu gr. 16cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ )
- Docieplenie ościeży płytami styropianowymi o gr. 3cm wraz z przyklejeniem warstw siatki na ścianach, ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym,
- montaż profili dylatacyjnych
- Wklejanie samoprężnych gąbek uszczelniających przy połączeniu płyt styropianowych z podokiennikami i z ościeżami

### **Docieplenie ścian zewnętrznych na poziomie cokołu:**

- Docieplenie ścian płytami styropianowymi (metodą BSO z warstwą styropianu gr. 16cm o  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ ), ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym,
- Montaż profili dylatacyjnych prostych,

## **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

- ściany poniżej poziomu cokołu - styropian gr.16cm  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ ; o oporze cieplnym  $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- ściany powyżej poziomu cokołu – styropian gr.16cm  $\lambda \leq 0,031 \text{ W(m}^2\text{K)}$ ; o oporze cieplnym  $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- ościeża – styropian EPS 70-040, gr. 3cm  $\lambda \leq 0,031 \text{ W(m}^2\text{K)}$ ; o oporze cieplnym  $R = 4,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- kominy i gzymsy- styropian EPS 70-040, gr. 5cm  $\lambda \leq 0,040 \text{ W(m}^2\text{K)}$ ; o oporze cieplnym  $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- strop nad częścią mieszkalną styropian EPS 100 układany w dwóch warstwach o łącznej grubości 25cm o  $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$ .

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodne z B-0

Mieszadła elektryczne, pędzle wałki malarskie; pace ze stali nierdzewnej; pace z PCV

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodne z B-0

## **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Zgodne z B-0 i instrukcjami i kartami informacyjnymi producenta systemu ocieplenia

Roboty dociepleniowe elewacji wykonywać:

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynku”

Zgodnie z instrukcją ITB 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS

Zgodnie z instrukcją ITB AT-15-6189/2009 „Granulat z wełny mineralnej”

PN –EN 14064 - Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu

### **Podstawowe wymagania dotyczące robót elewacyjnych:**

- Przygotowanie podłoża decyduje o uzyskaniu właściwych parametrów nakładanego materiału. Niedokładności w przygotowaniu podłoża zwykle przenoszone są na warstwę wykończeniową.
- Istniejące podłoże powinno być sprawdzone pod względem wytrzymałości i przyczepności.
- Wytrzymałość ta powinna wynosić min.  $0.08 \text{ MPa}$ . Należy wykonać próbę przyczepności. W tym celu należy powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę

materiału izolacyjnego o wymiarach ok. 100x100mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na gr. ok 10mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzić po 3 dniach poprzez próbę ręcznego oderwania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością jeżeli podczas próby oderwania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu. W celu wzmocnienia powierzchni należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.

- d) Podłoża wątpliwe powinny być wzmocnione lub usunięte i zastąpione właściwym przed nałożeniem zapraw, wypraw lub farb.
- e) Powierzchnie pod zaprawę i wyprawę powinny być szorstkie oraz zagruntowane.
- f) Powierzchnie pod farby powinny być wygładzone i nie wymagają gruntowania.
- g) Wszelkie prace powinny być wykonane zgodnie ze specyfikacją techniczną produktu, przez osoby z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP.
- h) Szczegóły dotyczące prac dociepleniowych opisane są w instrukcji ITB 418/2007.
- i) Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości styropianu, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 8 cm. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godz. od przyklejania płyt.

**Mocować styropian** na klej oraz kołki plastikowe na ścianach nadziemna o dł. 20 cm w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> powierzchni docieplanej, z talerzykami o szer. 5-6cm, niezależnie wzmocnić kołkami mocowanie przy narożach w odległości 15cm od krawędzi w odstępach, co 20cm. Szerokość strefy narożnej powinna wynosić jedną ósmą szerokości budynku (węższej części budynku), jednak nie mniej niż 1m i nie więcej niż 2m. Wzmocnienie narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym.

#### **Wzmacnianie paskami siatki naroży przy otworach elewacyjnych**

Poniżej i powyżej otworów elewacyjnych – okien, drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, należy nakleić pod kątem 45° paski siatki zbrojącej. Wymiary pasków powinny być nie mniejsze niż 20 x 30 cm.

#### **Nanoszenie warstwy zaprawy klejącej pod siatkę zbrojącą**

W przypadku styropianu warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach, nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejania, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejanie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. Jeśli styropian w ciągu 14 dni nie został pokryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość – poślizgłe i pyłące płyty należy przeszlifować papierem ściernym. Należy również dokonać bardzo starannego przeglądu stanu technicznego warstwy płyt styropianowych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na równość płaszczyzny i związanie płyt z podłożem. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą. W przypadku wełny mineralnej, przyklejonych płyt nie można narażać na działanie wilgoci czy deszczu. Warstwę zbrojoną należy wykonać na przespachlowanych wcześniej płytach.

#### **Nakładanie podkładu gruntującego**

Przed nałożeniem tynku w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia chłonności podłoża, zabezpieczenia przed powstawaniem przebarwień i prawidłowego wykonania struktury tynku, warstwę zbrojoną należy zagruntować (w zależności od rodzaju nakładanego tynku) w kolorze zbliżonym do koloru tynku. Należy pamiętać, aby wyprawę tynkarską nałożyć nie wcześniej niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

#### **Warunki pogodowe przy prowadzeniu robót dociepleniowych**

Temperatura - W trakcie aplikacji i w trakcie wstępnego wiązania (minimum 6 godz. od aplikacji) temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C. W trakcie pełnego wiązania (min. 48godz., a dla tynków mineralnych min. 72 godz.) temperatura nie może spaść poniżej +1°C. Nakładanie tynku w temperaturach wyższych niż +25°C może powodować zbyt szybkie wiązanie tynku i problemy z właściwym, estetycznym zatarciem tynku. Temperatura podłoża w okresie od jesieni do wiosny jest w godzinach porannych niższa niż temperatura

powietrza- należy zwrócić uwagę, aby podłoże nie było zmrożone po nocnych przymrozkach.

Wilgotność powietrza - Prace należy prowadzić w warunkach wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80%. Prowadzenie prac przy wyższej wilgotności (np. po długotrwałym deszczu, okresie zamgleń, itp.) może być przyczyną wydłużonego czasu wiązania tynku, także klejów systemów dociepleniowych, nawet do kilku dni. Aplikacja tynków mineralnych przy dużej wilgotności powietrza może być przyczyną, białawych nalotów, które nie zmniejszają wytrzymałości tynku, ale mają wpływ na efekt estetyczny. Jest to zjawisko naturalne dla tynków mineralnych, co potwierdza Instrukcja ITB Nr 418/2007 i nie może być podstawą do reklamacji.

Opady atmosferyczne - Świeżo nałożone kleje, tynki oraz farby należy chronić przed bezpośrednim działaniem deszczu przynajmniej przez 24 godz., a w warunkach dużej wilgotności ok. 72 godz.

Słońce - Należy unikać prowadzenia prac montażowych, a zwłaszcza tynkowania, w pełnym słońcu. Może to być przyczyną zbyt szybkiego wiązania tynku lub niewłaściwego wiązania (zbyt szybkie odparowanie wody) i problemy z właściwym zatarciem tynku. Latem, doświadczeni wykonawcy prowadzą prace elewacyjne na ścianach południowo-wschodnich we wczesnych godzinach porannych.

Wiatr - Należy unikać prowadzenia prac montażowych, a zwłaszcza tynkowania, przy silnym wietrze. Silny wiatr może powodować zbyt szybkie odparowanie wody z kleju lub tynku i problemy z właściwym zatarciem. Zaleca się: stosowanie osłon z folii polietylenowej na rusztowaniach.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

### **Kontrola:**

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynku”

Zgodnie z instrukcją ITB 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS

Zgodnie z instrukcją ITB AT-15-6189/2009 „Granulat z wełny mineralnej”

PN –EN 14064 - Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulat

Zasady projektowania i wykonywania.

## **7. Odbiór robót budowlanych**

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

## **8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0

## **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

## **10. Dokumenty odniesienia**

Zgodnie z B- 0.

PN-B-10106:1997. Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10106:1997/Azl:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Azl)

Instrukcja ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynku”

Instrukcja ITB 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS Zasady projektowania i wykonywania.

Zgodnie z instrukcją ITB AT-15-6189/2009 „Granulat z wełny mineralnej”

PN –EN 14064 - Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulat

## **B- 11 Kod CPV- 45233222-1- roboty w zakresie kładzenia chodników i asfaltowania**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

#### Zakres

### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

#### **Przygotowanie terenu pod budowę:**

- Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt betonowych o wysokości 8cm

#### **Opaska wokół budynku:**

- Wykonanie opaski budynku z płyt betonowych 50x50x7cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zgodnie z B-0

Dowiazać się do istniejącego terenu oraz infrastruktury.

### **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (brukowej kostki betonowej, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby posiadające Aprobatę Techniczną IBDiM.

#### Płytki betonowe 50x50x7cm

Kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania powinna mieć strukturę zwartą bez rys pęknięć płam i ubytków. Górna powierzchnia powinna być szorstka i równa a krawędzie płytek chodnikowych powinny być proste i równe, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą 3mm dla długości i szerokości, 5mm dla grubości. Wytrzymałość na ściskanie dla kostki kl.50 min. 50 MPa. Nasiąkliwość nie większa niż 5%. Stopień mrozoodporności F75, ścieralność na tarczy Boehmego 3,5mm; Szorstkość SRT nie mniejsza niż 50. Kruszywo na podsypkę winno spełniać wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Cement na podsypkę piaskowo-cementową winien spełniać wymagania PN-EN 197-1. Woda stosowana do podsypki odpowiadać powinna wymaganiom PN-B-32250. Przy układaniu płytek chodnikowych należy używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Podsypkę wykonać jako piaskową z kruszywa spełniającego wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu 3cm.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

#### **3.2. Ogólne wymagania**

Zgodnie z B-0.

Małe powierzchnie z płytek betonowych wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0.

Transport betonowych płyt

Płyty betonowe mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrz zakładowego płyt na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

#### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć położenie podłoża w sposób umożliwiający wykonanie wyprofilowania i zagęszczenia układanych w nim warstw nawierzchni. Wszelkie zanieczyszczenia, błoto i grunt nadmiernie zawilgocony należy usunąć przed rozpoczęciem prac. Przed przystąpieniem prac należy dogęścić powierzchnię w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Do wykonania robót należy stosować sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych, ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne lub inny sprzęt akceptowany przez insp. Nadzoru. Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Jakiegokolwiek powstałe nierówności należy naprawić w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Wykonane podłoże należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem np. poprzez rozłożenie folii lub w inny sposób akceptowany przez insp. Nadzoru.

#### **Płytki betonowe**

Układać w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy płytkami nie były większe niż 2-3mm. Układać około 1,5cm powyżej projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonych płytek chodnikowych używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy przeprowadzić od krawędzi w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Spoiny powinny być wypełnione piaskiem na całej grubości

#### **Podsypka**

Na podsypkę należy stosować piasek o uziarnieniu 0,05 - 0,25mm. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 5 do 10 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zgodnie z B-0.

##### **Badania przed przystąpieniem do robót:**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płyt betonowych posiada aprobatę techniczną. Pozostałe wymagania określono w niniejszej SST.

##### **Badania w czasie robót:**

##### **Sprawdzenie podłoża:**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

##### **Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:**

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: +1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,
- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

##### **Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5 niniejszej SST.

##### **Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych płytek polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5 niniejszej OST:

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

##### **Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

##### **Sprawdzenie równości nawierzchni**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą, co najmniej raz na każde 150 do 300m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

#### **Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

#### **Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0.

#### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płyt chodnikowych, kostki betonowej oraz mb betonowych obrzeży.

### **8. Odbiór robót budowlanych**

#### **Przy odbiorze należy sprawdzić:**

a/ równość podłoża nie może przekraczać 2cm przy sprawdzaniu łatą 4m co 20m w kierunku podłużnym i poprzecznym zgodnie z BN-68/8931-04

b/ spadki nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym

c/ rzędne wysokościowe nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym

d/ ukształtowanie osi nie może być przesunięte o więcej niż 5cm w stosunku do projektowanej

e/ zagęszczenie podłoża musi spełniać kryterium  $I_s$  nie mniejsze niż 0,97g wilgotność powinna być zgodna z PN-B-06714-17

Przy odbiorze należy sprawdzić:

a/ wymagane atesty certyfikaty i deklaracje zgodności na dostarczone wyroby

b/ równość górnej powierzchni - odchyłka nie może być większa niż 1 cm na dł. 4m mierzony przy użyciu łaty.

c/ szerokość – odchyłka nie może być większa niż cm od projektowanej

d/ spadki – odchylenie nie większe niż 0,5% od projektowanego

e/ grubość podsypki – różnica nie większa niż 1cm od projektowanej

f/ dokładność wypełnienia spoin – wypełnienie całkowite na pełną głębokość.

### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B- 0 .

### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0 oraz atesty na wbudowane wyroby.

## **B.12 Kod CPV-45262100-2- roboty przy wznoszeniu rusztowań**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez zamawiającego**

Zgodnie z B-0

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

##### Przedmiot

Zgodnie z B-0

##### Zakres robót

- ustawienie rusztowań
- praca rusztowań
- demontaż rusztowań

### **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0

Zastosować atestowane rusztowania systemowe, rurowe.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z instrukcjami producenta rusztowań.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z instrukcjami producenta rusztowań.

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Rusztowania i daszki zabezpieczające powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań i daszków zabezpieczających oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania i daszków zabezpieczających jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania i daszków zabezpieczających potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania i daszków zabezpieczających;
- 2) przeznaczenie rusztowania i daszków zabezpieczających;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania i daszków zabezpieczających z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.



Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a między pionami nie większa niż 40m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kn.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać, co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie, co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania, co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione, jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone, co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku, gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Wg ogólnych wymagań zawartych w B-0 pkt. 6.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiar i obmiar z natury niezależnie od wykonanego przedmiaru robót.

#### **8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B-0 pkt 8 instrukcji producenta rusztowań.

#### **9. Rozliczenie robót**

Jako takie nie występuje, gdyż obciąża koszty ogólne przedsięwzięcia po stronie Wykonawcy.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0

Instrukcje producenta rusztowań i atesty.

### **B.13 Kod CPV- 45261300-7 - obróbki blacharskie rynny, rury spustowe i parapety**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres robót

**ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

**Wymiana pokrycia dachowego z obróbkami blacharskimi:**

- Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku,
- Rozebranie obróbek blacharskich z blachy wraz ze skuciem warstwy spadkowej,
- Rozebranie rur spustowych z blachy,
- montaż rur spustowych okrągłych o śr. 15cm z blachy ocynkowanej,
- Montaż rynien dachowych półokrągłych o śr. 12cm z blachy ocynkowanej,
- Wykonanie pasów nadrynnowych z blachy cynkowej,
- Wykonanie i montaż gzymsów i pasów elewacyjnych z blachy cynkowej
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej ocynkowanej

**Docieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu cokołu:**

- Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego,

**Modernizacja schodów zewnętrznych i tarasów:**

- Rozebranie obróbek blacharskich
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej ocynkowanej

**2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Zgodnie z B-0

Materiały

- rynny z blachy powlekanej o przekroju półokrągłym 150 mm
- rury spustowe z blachy powlekanej o przekroju kołowym 120-125mm

**3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Nożyce do cięcia blachy, wyciskarki do mas izolacyjnych, wkrętarki, śrubokręty i młotki.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport zgodnie z B-0

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

**Parapet zewnętrzny** – niezależnie od materiału z jakiego jest wykonany – powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 30÷40 mm, ale nie mniej niż 20 mm. Należy je dostatecznie mocno przymocować do listwy progowej, a miejsca połączenia uszczelnić kitem elastycznym. Generalną zasadą jest wprowadzenie kołnierza parapetu pod profil progowy ościeżnicy. Dopuszczalne jest, przy zastosowaniu odpowiednich materiałów, mocowanie parapetów do profili ram.

Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5mm należy wykonać pod papę termozgrzewalną.

**Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe montować w sposób wskazany w instrukcji producenta wybranego wyrobu.

W pierwszej kolejności należy upewnić się czy wybrany system jest w stanie odprowadzić wodę deszczową z dachu budynku. Aby się o tym przekonać należy obliczyć efektywną powierzchnię dachową (EPD) domu przeznaczonego do orynnowania. Budynki o dachach płaskich lub pochylonych mniej niż 10° mają efektywną powierzchnię dachową równą powierzchni dachu.

Wszystkie rodzaje rynien, powinny być zainstalowane na odpowiedniej wysokości w stosunku do połaci dachowej. Rynny powinny wystawać poza zakończenie połaci dachowej co najmniej połową swojej szerokości, tak aby spływająca woda zawsze trafiała do rynny. Szczególnie niewłaściwa jest zbyt wysoka instalacja na dachach spadzistych, w rejonach o dużych opadach śniegu. Rynny nie mogą wystawać poza płaszczyznę będącą przedłużeniem dachu, aby nie były one

jedynym oparciem dla zalegającego na dachu śniegu. W celu osłonięcia rynien przed gromadzącym się śniegiem, zaleca się stosowanie płotków przeciwśniegowych. W przypadkach wyjątkowo obfitych opadów śniegu niezbędne jest jego mechaniczne usuwanie z dachu.

#### **Płotki przeciwśniegowe**

Płotki przeciwśniegowe montuje się poprzez przykręcenie do łąty, trzeba ściągnąć fragment w miejscu mocowania płotków. Należy w tym celu podważyć i zaklinować blachodachówkę. Jeśli w tym miejscu dachówka była klamrowana, trzeba jeszcze zdjąć klamrę przed wyjęciem dachówki zasłaniającej łątę.

Przy dachach o nachyleniu większym niż 40° i długości krokwi powyżej 6 m należy, w celu uniknięcia uszkodzenia płotka, zamontować dwa lub nawet więcej rzędów tych elementów.

Płotki przeciwśniegowe można również demontować np. na okres letni. Jeżeli jednak pozostawimy je na dachu przez cały rok, należy pamiętać o usunięciu liści zgromadzonych za barierą.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola robót polega na bieżącym sprawdzeniu:

- zgodności dostarczonych i montowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0

Odbiór robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami.

#### **8. Odbiór robót budowlanych**

Zgodnie z B-0

#### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

Zgodnie z B-0

### **B-14 Kod CPV 45261210-9- wykonywanie pokryć dachowych**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Nazwa zadania nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zgodnie z B-0

##### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiot

Zgodnie z B-0

Zakres

**Wymiana pokrycia dachowego z obórbkami blacharskimi:**

- rozebranie pokrycia dachowego z płyt z eternitu falistego
- zabezpieczenie konstrukcji dachu środkiem grzybobójczym, ognioodpornym i owadobójczym;
- ułożenie wiatroizolacji
- montaż łąt i kontrłąt
- wykonanie pokrycia dachowego z blachodachówki

#### **2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

2.1 blacha dachówkowa o gr. 0,5mm do pokrycia dachów o następujących właściwościach:

- grubość powłoki poliuretanowej min 50um
- gwarancja 10 lat
- kolor zgodnie z kolorystyką elewacji
- wkrety mocowane w sposób na zakład z blachy

2.2 folia dachowa paroprzepuszczalna:

- masa powierzchniowa ca. 100G/m<sup>2</sup>
- paroprzepuszczalność ca. 3000 g/m<sup>2</sup>/24h
- odporność UV ca. 4 m-ce
- wartość Sd ca. 0,02m
- wodoszczelność W1

2.3 Akcesoria dachowe

Ławy kominiarskie

Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej metodą ogniową, co zapewnia wyrobom długoletnią odporność na zmienne warunki atmosferyczne. System wsporników dostosowanych do różnych pokryć (dachówka ceramiczna i cementowa, blachodachówka: moduł 35cm i 40cm, blacha trapezowa, blacha płaska, gonty bitumiczne, papa). Wszystkie elementy dostępne są w wersjach lakierowanych metodą proszkową. Podstawową zaletą systemu komunikacji dachowej jest możliwość stosowania jej niemalże na każdym rodzaju pokrycia dachowego.

Cechy:

- szerokość: 250mm,
- długość: 0,4m, 0,8m, 1,0m, 1,2m, 1,5m, 2,0m, 2,5m, 3,0m
- materiał: stal ocynkowana metodą ogniową,
- poprzez system wsporników możliwe stosowanie do każdego rodzaju pokrycia, prostota montażu, długoletnia odporność na rdzewienie,

Stopnie kominiarskie

Wykonywane z wysokiej jakości stali ocynkowanej metodą ogniową, co zapewnia wyrobom długoletnią odporność na zmienne warunki atmosferyczne. System wsporników dostosowany do różnych pokryć (dachówka ceramiczna i cementowa, blachodachówka, blacha trapezowa, blacha płaska, gonty bitumiczne, papa).

Cechy:

- przeznaczenie: tworzenie ciągów komunikacyjnych biegnących wzdłuż spadku połaci dachowej,
- wymiary: 25x15cm,
- materiał: stal ocynkowana metodą ogniową,
- poprzez system wsporników możliwe stosowanie do każdego rodzaju pokrycia, prostota montażu, długoletnia odporność na rdzewienie,

2.4 Impregnacja konstrukcji drewnianej

Do impregnacji istniejącej konstrukcji oraz elementów nowych (kontrłaty, łaty itd.) należy zastosować dopuszczone do stosowania w budownictwie środki posiadające atesty dopuszczające do użycia w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, bez konieczności zachowania okresu karencji powyżej 14 dni.

Należy stosować środki o potrójnym działaniu: ogniochronne, przeciwgrzybiczne oraz przeciw owadom-technicznym szkodnikom drewna.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn do wykonania robót budowlanych**

Zgodnie z B-0

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z B-0

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Pokrycia z blachodachówki powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy.

#### Podkład z łąt drewnianych

- łąty należy przybijać na kontrłatach do krokwi za pomocą gwoździ ocynkowanych, styki łąt winny znajdować się na krokwiach. Rozstaw łąt zgodnie z typem zastosowanego pokrycia zalecanego przez producenta
- Krycie z blach profilowanych należy wykonywać według następujących zasad:
  - blachę przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych lub ręcznych – w żadnym przypadku nie wolno używać szlifierek kątowych
  - po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach
  - blachę należy układać na łątach i mocować je za pomocą wkrętów. Należy zwracać uwagę aby nie uszkodzić podkładek z EPDM.
  - Zapewnić wentylację powstałej szczeliny poprzez nawiew w okapie i wywiew w kalenicy.
- Po zakończeniu montażu pokrycia należy uprzątnąć dach. Nie można zostawić na powierzchni blachy żadnych opiłków lub wiórków po wierceniu lub cięciu arkuszy. Mogą spowodować one uszkodzenia powłoki arkuszy. Należy je sprzątnąć za pomocą miękkiej szczotki. Ewentualne uszkodzenia powłoki należy zamalować oryginalną farbą do zaprawek, pamiętając o jej uprzednim odtłuszczeniu.

#### Obróbki blacharskie

- Przy kominach od strony kalenicy wykonać kontrspadki. pokrycie blacha powlekaną płaską 0,5 mm.
- Obróbki krawędzi bocznych połaci dachu, pasa nadrynnowego, kominów wykonać z blachy powlekanej płaskiej gr 0,5 mm.

#### Układanie Pokrycia z blachodachówki

Zastosować się do instrukcji producenta stosowanej blachy.

#### Układanie folii paroprzepuszczalnej

Na całej połaci dachowej ułożyć folię paroprzepuszczalną charakteryzującą się paroprzepuszczalnością 3000g/m<sup>2</sup>/dobę, zbrojoną, o wytrzymałości 300N. Kładąc folię dachową należy stosować się do następujących zaleceń:

- folię dachową należy rozwijać nadrukiem do góry i układać równolegle do okapu, lekko naciągając.
- Układając folię w okresie wysokich temperatur, należy zachować lekki zwis pomiędzy krokwiemi, ok. 1,5 – 2 cm.
- dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej,
- folię należy przybić do krokwi gwoździami,
- na folię należy przybić kontrłaty i łąty,
- następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10 – 15 cm,
- powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łątę nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody
- przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu.

#### Impregnacja drewnianych elementów dachu

Po rozebraniu pokrycia dachowego oraz warstw wewnętrznych pierwszym krokiem przed przystąpieniem do impregnacji będzie oczyszczenie konstrukcji dachowej z resztek zaprawy, pyłów i

innych zanieczyszczeń. Do impregnacji zarówno istniejących jak i nowych elementów konstrukcji należy użyć dopuszczonych do stosowania w budownictwie środków, posiadających atesty dopuszczające je do użycia w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, bez konieczności zachowania okresu karencji powyżej 14 dni. Należy zastosować środki o potrójnym działaniu: ogniochronne, przeciwgrzybiczne oraz przeciw owadom technicznym - szkodnikom drewna. Proponuje się zastosować solny środek np. FOBOS M-4 lub inny o odpowiadającym działaniu. Drewno poddawane impregnacji musi być drewnem surowym, ostatecznie obrobionym. Preparat należy rozpuścić w ciepłej wodzie według wskazówek podanych przez producenta na opakowaniu. Temperatura otoczenia oraz podłoża podczas impregnacji powinna wynosić minimum 5OC. Drewno można impregnować poprzez kilkakrotne smarowanie pędzlem lub natrysk. Zabieg należy przeprowadzać kilkakrotnie aż do osiągnięcia wymaganego zużycia preparatu, czyli 200 g soli na 1 m2 drewna. Nanoszenie kolejnych porcji impregnatu powinno następować po wyschnięciu poprzedniej warstwy.

#### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

#### **7. Odbiór robót budowlanych**

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

#### **8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z B-0

#### **9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z B-0

#### **10. Dokumenty odniesienia**

Zgodnie z B- 0.

PN-EN 13707 + A2:2009 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych - Definicje i właściwości

Opracowała:

mgr inż. Mariusz Truszkowski