

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR ST-1

Nazwa inwestycji:

**REMONT ELEWACJI Z OKŁADZINĄ KAMIENNĄ, IZOLACJI  
MURÓW PODPIWNICZENIA ORAZ WYMIANA INSTALACJI  
ODGROMOWEJ W BUDYNKU NR 1 W KOMPLEKSIE  
WOJSKOWYM K-3541 PRZY UL. KRÓLEWSKIEJ 1 W  
WARSZAWIE**

Adres:

**ul. Królewska 1, 00-065 Warszawa  
dz. ew. nr 8 z obrębu 50307  
jednostka ewid. 146510\_8 Dzielnica Śródmieście**

Inwestor:

**STOŁECZNY ZARZĄD INFRASTRUKTURY  
al. Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa**

Jednostka projektująca:



**Studio Budowlane „UNITY” S.C.  
ul. Kędzierskiego 2/66, 01 - 493 Warszawa**

Kody CPV

45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45000000-7	Roboty budowlane
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45443000-4	Roboty elewacyjne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45260000	Wykonywanie pokryć dachowych. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45232440-8	Roboty montażowe
45312310-3	Ochrona odgromowa
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej

Opracował:

mgr inż. Leszek Tischner	157/2002	
mgr inż. Adam Panicz	SKL/0622/PW0E/05	

Data opracowania:

sierpień 2020 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.....	3
1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych .....	3
1.3.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	6
1.4.	Informacje o terenie budowy.....	7
1.5.	Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu) .....	9
1.6.	Określenia podstawowe.....	10
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	11
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	11
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	12
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH .....	13
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	13
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	13
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH .....	14
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	14
11.	CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA .....	14
11.1.	SSTWiORB – roboty rozbiórkowe .....	14
11.2.	SSTWiORB – wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian .....	15
11.3.	SSTWiORB – renowacja okładziny z piaskowca.....	18
11.4.	SSTWiORB – remont posadzki tarasu .....	24
11.5.	SSTWiORB – renowacja elementów ceglanych.....	27
11.6.	SSTWiORB – wykonanie obróbek blacharskich.....	30
11.7.	SSTWiORB – wymiana instalacji odgromowej .....	32

### UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (projekt budowlany, projekt wykonawczy, przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o co najmniej równoważnych ze wskazanymi parametrami.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Remont elewacji z okładziną kamienną, izolacji murów podpiwniczenia oraz wymiana instalacji odgromowej w budynku nr 1 w Kompleksie Wojskowym K-354 przy ul. Królewskiej 1 w Warszawie.

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na remoncie elewacji z okładziną kamienną, izolacji murów podpiwniczenia oraz wymiany instalacji odgromowej w budynku nr 1 w Kompleksie Wojskowym K-354 przy ul. Królewskiej 1 w Warszawie.

Zakres przedmiotowego remontu obejmuje następujące roboty:

- odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej ścian 50cm poniżej terenu oraz do wysokości 1 płyty z piaskowca:
  - demontaż płyt piaskowca w poziomie terenu
  - rozbiórka istniejącego chodnika,
  - zabezpieczenie wykopu,
  - umycie ściany wodą pod ciśnieniem,
  - wykonanie bezszwowej izolacji bitumicznej o gr. 4 mm,
  - ułożenie membrany izolującej poniżej poziomu terenu,
  - zasypanie wykopu (zagęszczenie),
  - wykonanie nowego chodnika;
- renowacja ścian zewnętrznych obłożonych kamieniem z piaskowca:
  - w miejscach ubytków całych płyt przyklejenie całościowo nowych płyt z piaskowca elastyczną cienkowarstwową zaprawą klejową, z odtworzeniem oryginalnego kształtu, wzoru oraz podziału;
  - w miejscach ubytków częściowych płyt wykonanie flekowania poprzez wklejenie całościowo kawałków nowych płyt z piaskowca elastyczną cienkowarstwową zaprawą klejową, z odtworzeniem oryginalnego wzoru oraz podziału;
  - dodatkowe wzmocnienie płyt z piaskowca poprzez przewiercenie i wykonanie wklejenia prętów kotwiących 6x110 na zaprawę z żywicy – dotyczy płyt dla których stwierdzono brak przylegania całościowego,
  - sklejenie pęknięć kamienia żywicą epoksydową z dodatkiem mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym,
  - uszczelnienie wzdłuż gzymsów na styku części poziomej gzymsu z pionową okładziną kamienną elewacji żywicą epoksydową z dodatkiem mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym,
  - oczyszczenie powierzchni metodą strumieniowania,
  - doczyszczanie twardych naskrupień przy użyciu pasy czyszczącej do usuwania miejsc zanieczyszczeń,
  - odsolenie powierzchni ścian,
  - naprawa ubytków piaskowca:
    - wykucie starych napraw i odspojonych fragmentów materiałów,

- wzmocnienie powierzchni preparatami do wzmacniania kamienia,
- oczyszczanie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem i nasączenie wodą,
- wykonanie warstwy szczepnej złożonej z mineralnej zaprawa do uzupełniania kamienia oraz wody,
- uzupełnienie ubytków z mineralnej zaprawy do uzupełniania kamienia,
- przetarcie lekko ściągniętej zaprawy pacą pokrytą porowatą gumą,
- wykonanie obróbki kamieniarskiej,
- wykonanie nowych spoin na całej powierzchni:
  - usunięcie spoin na głębokość 2cm,
  - oczyszczenie miejsc po spoinach i nasączenie wodą,
  - wykonanie nowych spoin trasowo-wapienno-cementową zaprawa spoinową,
- scalenie kolorystyczne techniką laserunkową,
- impregnacja środkiem hydrofobizującym,
- zabezpieczenie powłoką antygraffiti – w części przyziemnej zagrożonej pomalowaniem,
- o remont tarasu od strony ul. Królewskiej:
  - remont posadzki tarasu:
    - demontaż płyt chodnikowych (gr. 7cm) oraz podsypki cementowej (gr. 8cm),
    - oczyszczenie istniejącego stropu ceglanego,
    - położenie zaprawy kontaktowej,
    - wykonanie zaprawy naprawczej o gr. 10-50mm układanej ze spadkiem 1-2% w kierunku wpustów,
    - gruntowanie podłoża,
    - ułożenie warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej,
    - ułożenie warstwy papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia,
    - ułożenie maty drenażowej,
    - wykonanie posadzki z płyt chodnikowych betonowych na podstawkach ;
  - demontaż balustrady tarasu oraz czyszczenie i renowacja:
    - w miejscach ubytków całych tralek wykonanie nowych tralek z piaskowca, z odtworzeniem oryginalnego kształtu, wzoru oraz podziału;
    - w miejscach ubytków częściowych tralek wykonanie flekowania poprzez wklejenie całościowo nowych kawałków z piaskowca elastyczną cienkowarstwową zaprawą klejową, z odtworzeniem oryginalnego wzoru oraz podziału;
    - sklejenie pęknięć kamienia żywicą epoksydową z dodatkiem mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym,
    - doczyszczenie twardych naskrupień przy użyciu pasty czyszczącej do usuwania miejsc zanieczyszczeń,
    - odsolenie powierzchni balustrady,
    - naprawa ubytków piaskowca:
      - wykucie starych napraw i odspojonych fragmentów materiałów,
      - wzmocnienie powierzchni preparatami do wzmacniania kamienia,
      - oczyszczanie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem i nasączenie wodą,

- wykonanie warstwy szpachlowej złożonej z mineralnej zaprawy do uzupełniania kamienia oraz wody,
- uzupełnienie ubytków z mineralnej zaprawy do uzupełniania kamienia,
- przetarcie lekko ściągniętej zaprawy pacą pokrytą porowatą gumą,
- wykonanie obróbki kamieniarskiej,
- wykonanie nowych spoin na całej powierzchni:
  - usunięcie spoin,
  - oczyszczenie miejsc po spoinach i nasączenie wodą,
  - wykonanie nowych spoin trasowo-wapienno-cementową zaprawą spoinową,
  - scalenie kolorystyczne techniką laserunkową,
  - impregnacja środkiem hydrofobizującym,
  - zabezpieczenie powłoką antygraffiti,
- demontaż wszystkich płyt piaskowca,
- renowacja ceglanej ściany tarasu:
  - usunięcie luźnych warstw cegły,
  - naprawa rys i pęknięć ścian zewnętrznych (w razie konieczności):
  - naprawa z wykorzystaniem płaskowników 25x6mm,
  - naprawa z wykorzystaniem pojedynczych prętów,
  - usunięcie zdegradowanej zaprawy murarskiej na min 2,5 cm,
  - uzupełnienie dużych ubytków cegły, poprzez zastąpienie zniszczonej cegły nową o wymiarach oraz kolorze dostosowanych do istniejących,
  - uzupełnienie ubytków w cegle zaprawą do odnawiania powierzchni ceglanych – dobranym kolorystycznie do faktury,
  - wszystkie nowe uzupełnienia dokładnie opracować poprzez zeszlifowanie powierzchni uzupełnień,
  - uzupełnić spoiny w zaprawie spełniającej wymogi technologiczne z użyciem odpowiednich kruszyw (o uziarnieniu jak dla spoin istniejących),
- renowacja płyt piaskowca:
  - w miejscach ubytków całych płyt przyklejenie całościowo nowych płyt z piaskowca elastyczną cienkowarstwową zaprawą klejową, z odtworzeniem oryginalnego kształtu, wzoru oraz podziału;
  - w miejscach ubytków częściowych płyt wykonanie flekowania poprzez wklejenie całościowo kawałków nowych płyt z piaskowca elastyczną cienkowarstwową zaprawą klejową, z odtworzeniem oryginalnego wzoru oraz podziału;
  - dodatkowe wzmocnienie płyt z piaskowca poprzez przewiercenie i wykonanie wklejenia prętów kotwiących 6x110 na zaprawę z żywicy – dotyczy płyt dla których stwierdzono brak przylegania całościowego,
  - sklejenie pęknięć kamienia żywicą epoksydową z dodatkiem mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym,
  - uszczelnienie wzdłuż gzymsów na styku części poziomej gzymsu z pionową okładziną kamienną elewacji żywicą epoksydową z dodatkiem mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym,

- oczyszczenie powierzchni metodą strumieniowania,
  - doczyszczanie twardych naskrupień przy użyciu pasy czyszczącej do usuwania miejskich zanieczyszczeń,
  - odsolenie powierzchni ścian,
  - naprawa ubytków piaskowca:
    - wykucie starych napraw i odspojonych fragmentów materiałów,
    - wzmocnienie powierzchni preparatami do wzmocnienia kamienia,
    - oczyszczanie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem i nasączenie wodą,
    - wykonanie warstwy szczepnej złożonej z mineralnej zaprawa do uzupełniania kamienia oraz wody,
    - uzupełnienie ubytków z mineralnej zaprawa do uzupełniania kamienia,
    - przetarcie lekko ściągniętej zaprawy pacą pokrytą porowatą gumą,
    - wykonanie obróbki kamieniarskiej,
  - wykonanie nowych spoin na całej powierzchni:
    - usunięcie spoin na głębokość 2cm,
    - oczyszczenie miejsc po spoinach i nasączenie wodą,
    - wykonanie nowych spoin trasowo-wapienno-cementową zaprawa spoinową,
  - scalenie kolorystyczne techniką laserunkową,
  - impregnacja środkiem hydrofobizującym,
  - zabezpieczenie powłoką antygraffiti,
- wymiana instalacji odgromowej budynku:
- wymiana obróbek blacharskich:
- wymiana obróbek blacharskich murków atyki na dachu na nowe z blachy stalowej ocynkowanej o minimalnej grubości 0,6mm
- demontaż krat okiennych na czas trwania prac remontowych, oczyszczenie oraz dwukrotne malowanie, po wykonaniu remontu elewacji ponowny montaż krat;
- wymiana kratek wentylacyjnych na nowe żeliwne,

**Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.**

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- demontaż klimatyzatorów, urządzeń monitoringu, uchwytów flagowych itp. na czas wykonywania prac oraz ponowny ich montaż wraz z zabezpieczeniem mocowania,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,

- segregowanie oraz sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych szyb, okuć, ścian,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia, urządzeń itp.
- wywóz gruzu i złomu ze składowaniem.

#### **Roboty tymczasowe**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi budynek nr 1 w kompleksie wojskowym 3541 znajdujący się przy ul. Królewskiej 1/7 w Warszawie. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody użytkowników budynku biurowego i innych.

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

#### **Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów, sprzętu Wykonawcy na teren budowy oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. *Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub*

*opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.* W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ciągi komunikacyjne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

### **Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz możliwość powstania pożaru.

Zgodnie z zapisami ustawy z dn. 14.12.2012r. o odpadach Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych w wyniku świadczenia usługi z wyłączeniem nw. odpadów:

- zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 (kod odpadu 16 02 14),
- miedź, brąz, mosiądz (kod 17 04 01),
- aluminium (kod 17 04 02),
- ołów (kod 17 04 03),
- cynk (kod 17 04 04),
- żelazo i stal (kod 17 04 05),
- cyna (kod 17 04 06),
- mieszaniny metali (kod 17 04 07),
- odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (kod 17 04 09),
- kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne (kod 17 04 10),
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11),

dla których jako wytwórcę wskazuje się Stołeczny Zarząd Infrastruktury.

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego, zgodnego z obowiązującymi przepisami posegregowania wszystkich odpadów powstałych podczas realizacji przedmiotu umowy.



Wykonawca do dokumentacji powykonawczej powinien przedstawić kserokopię karty z utylizacji odpadów.

### **Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej. *Środki ochrony osobistej* powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: hełmy ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. *Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.* Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

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

### **Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników obiektu, jak również dla użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót. W przypadku zajścia konieczności ograniczenia dostępności dla użytkowników pomieszczeń budynku i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

### **Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu przyległego w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

### **Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Istniejące nawierzchnie, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli będzie zachodzić niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć (np. za pomocą płyt betonowych). Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą wpuszczane na teren obiektu i budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń istniejącej drożni, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji

produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

#### Kody CPV przedmiotu zamówienia

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45000000-7	Roboty budowlane
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45443000-4	Roboty elewacyjne
45260000	Wykonywanie pokryć dachowych. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45232440-8	Roboty montażowe
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej

#### 1.6. Określenia podstawowe

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót, dla których jest wymagane uzyskanie decyzji urzędowych

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć 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

**Książka obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane użyte do wykonania robót budowlanych przedmiotu zamówienia powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041). Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do

pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

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

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń. Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót jak również wytyczne projektantów opisane w dokumentacji projektowej:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. 2010 Nr 243 poz. 1623)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach ( Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 21)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz. U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. Nr 0, poz. 1422 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401)

Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót, Instrukcjami montażu, Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.,
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

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

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

*Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ilość jednostek obmiarowych, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.*

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

Podstawą płatności jest umowa z inwestorem.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 1) *Projekt budowlany (zawiera projekt wykonawczy),*
- 2) *Przedmiar robót,*
- 3) *Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB,*
- 4) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186),*
- 5) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).*

## 11. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

### 11.1. SSTWiORB – roboty rozbiórkowe

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

##### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących podczas realizacji przedmiotowego zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

##### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i wygradzenie terenu ustawienia kontenerów na odpady budowlane (np. gruz), zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z rodzajem, zakresem i sposobem wykonywania robót. Wszyscy pracownicy powinni znać kolejność realizacji robót rozbiórkowych.

Przy pracach rozbiórkowych i demontażowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na drogach ewakuacyjnych. Znajdujące się w obszarze prac rozbiórkowych urządzenia techniczne oraz instalacje należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Wszystkie przejścia wykorzystywane przez użytkowników budynku, a znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć plandekami lub wytyczyć inne drogi (obejścia i objazdy) oraz wyraźnie oznakować.

Pozostałe ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

#### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych może być użyty dowolny lekki sprzęt (elektronarzędzia) lub narzędzia ręczne. Zabrania się używania urządzeń pneumatycznych mogących uszkodzić elementy budynku.

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

Transport materiałów z rozbiórki wykonywać przez specjalistyczne samochody przystosowane do załadunku i wyładunku pojemników (kontenerów) na gruz.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

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

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401).

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

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 1-5

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

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót.

#### **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

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

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,  
Projekt wykonawczy,  
Przedmiar robót.

### **11.2. SSTWiORB – wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian**

#### **1. Wstęp**

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania odtworzenia izolacji przeciwwilgociowej ścian 50cm poniżej terenu oraz do wysokości 1 płyty z piaskowca.

##### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odtworzenia izolacji przeciwwilgociowej ścian 50cm poniżej terenu oraz do wysokości 1 płyty z piaskowca:

- demontaż płyt piaskowca w poziomie terenu
- rozbiórka istniejącego chodnika,
- zabezpieczenie wykopu,
- umycie ściany wodą pod ciśnieniem,
- wykonanie bezszwowej izolacji bitumicznej o gr. 4 mm,
- ułożenie membrany izolującej poniżej poziomu terenu,
- zasypanie wykopu (zagęszczenie),
- wykonanie nowego chodnika;

##### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

##### 2.1. Preparat gruntujący

Preparat krzemionkowy o działaniu wgłębnym przeznaczony do uszczelniania i renowacji w budowlach istniejących i nowo budowanych. Płynny, złożony produkt zawierający hydrofobowe związki

kwasu krzemowego, powodujący wgłębne uszczelnienie wilgotnego muru w wyniku hydrofobizacji i zwężenia kapilar.

Dane techniczne:

- w momencie dostawy:
  - Gęstość: ok. 1,15 g/cm<sup>3</sup>
  - Odczyn pH: ok. 11
- po stwardnieniu:
  - Przepuszczalność pary wodnej: > 90%
  - Nasiąkliwość powierzchniowa: w: ≤0,5 kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>
  - Wzmocnienie: do 5 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

## 2.2. Zaprawa uszczelniająca

Zaprawa uszczelniająca o wysokiej odporności na siarczany. Przeznaczona do stosowania jako wodoszczelna naprawa wylomów, zagłębień, wadliwych miejsc, otworów i jam skurczowych na podłożach mineralnych podczas renowacji budowli. Umożliwia wykonanie faset uszczelniających w miejscach połączeń posadzki i ścian, pod systemami bitumicznymi i szlamowymi.

Dane techniczne produktu:

- Ilość wody zarobowej: 14 do 15% wag.
- Konsystencja: odpowiednia do szpachlowania
- Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 30 - 45 minut
- Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,9 kg/l
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ok. 20 N/mm<sup>2</sup>
- Nasiąkliwość powierzchniowa w<sub>24</sub>: < 0,1 kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>
- Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ: < 200
- Odporność chemiczna: XA2

## 2.3. Izolacja bitumiczna

Nie zawierająca rozpuszczalnika, dwuskładnikowa, modyfikowana tworzywami sztucznymi bitumiczna powłoka grubowarstwowa z wypełniaczem styropianowym.

Właściwości:

- Elastyczny
- Rozciągliwy
- Mostkuje rysy
- Wysoka zawartość ciał stałych
- Niewielki ciężar powierzchniowy

Dane techniczne produktu:

- Baza: polimerowo-bitumiczna emulsja z wypełniaczem styropianowym
- Gęstość gotowej mieszanki: 0,75 kg/dm<sup>3</sup>
- Konsystencja: pasta
- Przydatność do stosowania po wymieszaniu: 1 do 2 godzin
- Odporność na wysokie temperatury: + 140°C
- Wodoszczelność przy ciśnieniu 7 bar: spełnia wymagania
- Czas schnięcia: ok. 48 godzin 20°C/ 70 % wilgotności względnej
- Mostkowanie rys: min. 2 mm
- Badania przy ciśnieniu szczelinowym wg EN 15820: spełnia wymagania
- Grubość warstwy: 1 mm świeżej warstwy = 0,9 mm warstwy wyschniętej

## 2.4. Membrana kubełkowa

Materiał – polietylen wysokiej gęstości HDPE

Grubość - 0,70mm

Odporność na ściskanie – 450kN/m

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu i maszyn, jakie nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac.

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



Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takich środków transportu, jakie nie spowodują uszkodzeń transportowanych materiałów, elementów i urządzeń. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

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

Kolejność wykonywania prac:

- a) przygotować podłoże do położenia izolacji,
- b) całą ścianę zewnętrzną – do poziomu terenu - zwilżyć poprzez natrysk preparatu gruntującego krzemionkowego rozcieńczonego wodą w proporcji 1:1,
- c) poczekać krótko na wniknięcie roztworu do ściany i nanosić w dwóch warstwach, dla uzyskania suchej powłoki o grubości 4 mm, od dołu fundamentu do poziomu wysokości 1 płyty piaskowca, masę bitumiczną.
- d) ułożenie membrany izolującej poniżej poziomu terenu

Uwaga: Jeżeli podłoże nie jest gładkie, na przykład spoiny są wgłębione w stosunku do lica muru, nakładanie powłoki bitumicznej należy prowadzić w dwóch etapach. Najpierw położyć warstwę ciekłą wyrównawczą, wciskając masę w spoiny i zagłębienia, zarysować jej powierzchnię, a następnie na świeżo położoną warstwę zasadniczą.

Uwaga:

Zasypanie wykopu, unikając gruzu z elementami o ostrych krawędziach. Na górnej warstwie wykonać warstwę podsypki cementowo-piaskowej o gr. 20 cm, a następnie odtworzyć nawierzchnię.

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

Kontrola międzyoperacyjna przy wykonywaniu poszczególnych warstw polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji.

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

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

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Wykonanie poszczególnych warstw izolacji pionowej jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór polega na sprawdzeniu:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych.

#### **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## 10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,  
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,  
Projekt budowlany

## 11.3. SSTWiORB – renowacja okładziny z piaskowca

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania renowacji ścian zewnętrznych elewacji frontowych, obłożonych kamieniem z piaskowca.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji ścian zewnętrznych elewacji frontowych, obłożonych kamieniem z piaskowca.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Elastyczna cienkowarstwowa zaprawa klejowa

Dane techniczne

Gęstość nasypowa	ok. 1,3 kg/dm <sup>3</sup>
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C temperatura podłoża
Grubość warstwy kleju:	maksymalnie do 5 mm

#### 2.3. Żywica epoksydowa

Dane techniczne

Wytrzymałość na odrywanie	7,4 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozciąganie	51 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ścinanie	16,8 N/mm <sup>2</sup>

Właściwości

Materiał o niskiej lepkości  
Nadzwyczajna przyczepność do ścianek spoiny  
Wysoka wytrzymałość na odrywanie i wytrzymałość własna

#### 2.4. Mineralna zaprawa do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym

Dane techniczne

Gęstość nasypowa	około 1,4 kg/dm <sup>3</sup>
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	około 1-2 N/mm <sup>2</sup>

Właściwości

- Materiał nie zawiera cementu
- Mała wytrzymałość
- Niska zawartość wolnych alkaliów
- Dobra przyczepność do ścianek łączonego materiału
- Niewielkie naprężenia własne
- Pigmenty odporne na działanie ultrafioletu
- Istnieje możliwość nadania cech hydrofobowych

#### 2.5. Pasa czyszcząca do usuwania miejskich zanieczyszczeń

Dane techniczne produktu

Wygląd:

Stan fizyczny:

W postaci pasty

Przeźroczysty

Odczyn pH w 20 °C:	5
Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia:	100 °C
Gęstość w 20 °C:	1,04 g/cm <sup>3</sup>
Lepkość: dynamiczna w 20 °C:	1.200 mPas

Właściwości:

- Duża siła czyszczenia
- Konsystencja pasty
- Stabilność na powierzchniach pionowych
- Racjonalne zużycie

2.6. Preparat do wzmacniania kamienia

Dane techniczne produktu

Gęstość (20 °C)	0,98 g/cm <sup>3</sup>
Zawartość substancji czynnej	Ok. 99 % wag.

Właściwości

- Stopień wytrącania żelu: ok. 30 %
- Produkt nie zawiera rozpuszczalników
- Nie hydrofobizuje podłoża
- Duża głębokość wnikania preparatu

2.7. Mineralna zaprawa do uzupełniania kamienia

Dane techniczne produktu

Gęstość nasypowa	ok. 1,7 kg/dm <sup>3</sup>
Odszańczenie wywołane skurczem	ok. -0,7 mm/m
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	ok. 5 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ściskanie normalna	> 13 N/mm <sup>2</sup> , miękka > 8 N/mm <sup>2</sup>
Moduł elastyczności Younga	normalna ok. 11 kN/mm <sup>2</sup> , miękka ok. 7 kN/mm <sup>2</sup>
Największe ziarno drobnoziarnista	0,2 mm, średnia 0,5 mm, gruboziarnista 2,0 mm
Wytrzymałość na odrywanie (28d)	Ok. 0,5 N/mm <sup>2</sup>

Właściwości

- Niska zawartość wolnych alkaliów
- Dobra przyczepność do ścianek łączonego materiału
- Niewielkie naprężenia własne
- Pigmenty odporne na działanie ultrafioletu
- Istnieje możliwość nadania cech hydrofobowych

2.8. Trasowo-wapienno-cementowa zaprawa spoinowa

Dane techniczne

Wytrzymałość na ściskanie	≥ 5 N/mm <sup>2</sup>
Dynamiczny moduł Younga	≥ 5.000 N/mm <sup>2</sup>

Właściwości

- Wysoka odporność na siarczany niska zawartość aktywnych alkaliów (SR/NA)
- Bardzo mała tendencja do wykwitów
- Dobra przyczepność do ścianek łączonego materiału
- Możliwe są kolory niestandardowe (pigmenty odporne na UV)
- Możliwa podwójna hydrofobizacja

2.9. Impregnat hydrofobizujący na bazie silanów i siloksanów

Dane techniczne

Nośnik	woda
Gęstość (20 °C)	1
Baza substancji czynnej	silan/siloksan
Zawartość substancji czynnej w % wag.	ok. 10

Odczyn pH ok. 7,0 neutralny

#### Właściwości

- Działa hydrofobizująco
- Wysoka przepuszczalność pary wodnej
- Produkt nie zawiera rozpuszczalników
- Odporność na promieniowanie UV
- Materiał odporny na alkalia
- Doskonale działanie długotrwałe

#### 2.10. Środek hydrofobizujący

##### Dane techniczne

Gęstość (20 °C)	1
Baza substancji czynnej	silan/siloksan
Zawartość substancji czynnej w % wag.	ok. 10
Odczyn pH	ok. 7,0 neutralny

#### Właściwości

- Działa hydrofobizująco
- Wysoka przepuszczalność pary wodnej
- Produkt nie zawiera rozpuszczalników
- Odporność na promieniowanie UV
- Materiał odporny na alkalia
- Doskonale działanie długotrwałe

#### 2.11. Powłoka antygraffiti

##### Dane techniczne

Nośnik woda Gęstość (20 °C)	1,00 g/cm <sup>3</sup>
Baza substancji czynnej	Silan/siloksan/wosk
Odczyn pH	ok. 8,5 - neutralny

#### Właściwości

- Działa hydrofobizująco
- Zmniejsza przyczepność
- Wysoka przepuszczalność pary wodnej
- Ułatwia usuwanie graffiti za pomocą strumienia gorącej wody
- Produkt nie zawiera rozpuszczalników
- Odporność na promieniowanie UV
- Materiał odporny na alkalia

#### 2.12. Płyty kamienne

Płyty kamienne z piaskowca o powierzchni naturalnej, kolor płyt jak istniejących. Mocowanie płyt w systemie podwieszanym za pomocą kotew stalowych osadzonych w otworach wywierconych po dwa w dolnej i górnej płaszczyźnie płyty.

#### 2.13. Kotwy ze stali nierdzewnej

Pręt kotwiący nagwintowany  
Stal nierdzewna A4-70  
Do stosowania z zaprawami  
Do stosowania na zewnątrz  
Gwint – M6  
Długość – 110

#### 2.14. Zaprawa z żywicy

Zaprawa iniekcyjna na bazie żywicy winyloestrowej  
Odporność termiczna w zakresie od -40 C do +120 C

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Wymagania dotyczące środków transportu

Okładziny elewacyjne i elementy łączące powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

#### 5.1. Wzmocnienie piaskowca

Przed wykonanie remontu okładziny należy wykonać ocenę zamocowania. Oceny należy dokonać poprzez opukanie wszystkich płyt młotkiem gumowym. Po stwierdzeniu „głuchych” elementów należy wykonać dodatkowe kotwienie poprzez zastosowanie prętów wklejanych.

Kotwienie płyt na elewacji wykonać poprzez wklejenie kotew chemicznych. Płyty zakwalifikowane do kotwienia płyt na elewacji wykonać poprzez wklejenie kotew chemicznych. Płyty zakwalifikowane do wzmocnień należy przewiercić przez całą jej grubość wraz z wykonaniem otworu w ścianie zewnętrznej. Następnie wkleić pręty gwintowane na zaprawę z żywicy. Otworowanie zakryć zaprawą do uzupełniania kamienia. Podczas zakrywania podłoże musi być nośne, czyste i wolne od pyłu. Na wstępnie zmoczone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową ze szlamu (sucha zaprawa renowacyjna/woda) o grubości około 2 mm. Zaprawę renowacyjną nakładać na warstwę kontaktową świeże na świeże, warstwami o grubości od 1,5 do 3 cm, 1 do 2 mm powyżej późniejszej powierzchni końcowej. Należy bezwzględnie zachować układ spoin. Po odpowiednim związaniu (gdy ziarno "skacze") powierzchni należy nadać szorstkość wzgl. zdrapać do poziomu powierzchni końcowej. Miejsca aplikacji należy dopasować (za pomocą narzędzia do drapania) do struktury otoczenia uzupełnianego miejsca. Czas oczekiwania przed nałożeniem kolejnych warstw: co najmniej 24 godziny.

Dla płyt zniszczonych lub uszkodzonych w trakcie wykonywania prac - należy płytę wymienić na nową z zachowaniem kształtu, formy oraz barwy. Po oczyszczeniu powierzchni i zagruntowaniu płytę przykleić całopowierzchniowo klejem do płyt kamiennych z piaskowca. Nowe płyty wzmocnić zgodnie ze wzmocnieniem płyt istniejących.

#### 5.2. Czyszczenie powierzchni piaskowca

Podstawowym założeniem technologii czyszczenia jest działanie tak delikatne jak to jest możliwe ale jednocześnie na tyle intensywne aby przyniosło odpowiedni efekt. Czyszczenie powinno polegać na usunięciu zabrudzeń bez naruszania struktury materiałów budowlanych. Optymalną pod względem technicznym metodą czyszczenia elewacji jest delikatne strumieniowanie (piaskowanie). Czyszczenie wykonuje się specjalnym urządzeniem przy użyciu możliwie delikatnych materiałów ściernych. W metodzie tej nie używa się środków chemicznych. Nośnikiem materiału ściernego jest mgła wodna przez co możliwe jest bardzo dokładne oczyszczenie bez niszczenia materiału budowlanego, czyszczone powierzchnie pozostają suche a otoczenie obiektu piaskowanego tą metodą, mniej zapyłone niż w przypadku stosowania innych urządzeń. Typowe urządzenia do piaskowania stali i betonu nie nadają się do czyszczenia elewacji z piaskowca. Dodatkową metodą jest czyszczenie przy użyciu specjalnej pasty czyszczącej do usuwania miejskich zanieczyszczeń i urządzenia do mycia wodą (najlepiej gorącą) pod ciśnieniem. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie, które nie mają być czyszczone (np. okna i drzwi) przykrywając je folią polietylenową. Wadą metody chemicznej jest stosowanie wody, która może uruchomić sole znajdujące się w murze. Przed zastosowaniem takiego czyszczenia na całej elewacji konieczne jest wykonanie prób.

Technologia czyszczenia pastą czyszczącej do usuwania miejskich zanieczyszczeń

- Nanieść na suche powierzchnie elewacji pastę czyszczącej do usuwania miejskich zanieczyszczeń za pomocą pędzla lub wałka. Zużycie zależy od stopnia zabrudzenia, należy

nanieść co najmniej 0,3 kg/m<sup>2</sup> . Pasta powinna pozostawać na elewacji przez 3-5 minut. Nie dopuścić do wyschnięcia materiału.

- Miejscowe większe, intensywne zabrudzenia ręcznie przetrzeć szczotką, przed zmyciem wodą.
- Zmyć czyszczone powierzchnie wodą pod ciśnieniem. Ciśnienie należy dobierać tak aby dokładnie usunąć pastę i zabrudzenia ale nie uszkodzić elewacji.

Poza oczyszczeniem elewacji z zabrudzeń należy mechanicznie usunąć odspojone fragmenty tynków oraz wydłutować wypełnienia spoin na głębokość co najmniej 2 cm. Przed czyszczeniem zabytkowej elewacji o osłabionym strukturalnie piaskowcu, wykonać wstępnie zabieg wzmocnienia całej powierzchni nasączając preparatem do wzmocniania kamienia. Przy stosowaniu preparatu do wzmocniania kamienia podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękane spoiny, błędne połączenia, spiętrzającą się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć. Impregnat nanosić metodą polewania bezciśnieniowego aż do nasycenia (należy unikać tworzenia mgły). Błonka płynu o długości 30 - 50 cm na powierzchni materiału budowlanego wskazuje na wystarczające podawanie środka. Polewać należy odcinkami, dysza powinna być prowadzona poziomo, od góry do dołu; natychmiast po podaniu materiału powierzchnię ewentualne kałuże rozprowadzić ławkowcem. Proces należy kilkukrotnie (co najmniej dwa razy) powtórzyć, aplikując mokre na wilgotne, aż do ustania chłonności podłoża. Powierzchnie, na których aplikacja natryskowa jest niemożliwa, pomalować używając dobrze nasączonego pędzla lub wałka. Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieńczalnika. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu.

### 5.3. Renowacja piaskowca

Przed uzupełnieniem ubytków, miejsca osłabione należy wzmocnić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego. Wzmocnienie powinno przywrócić materiałowi pierwotny profil wytrzymałości - nie może prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej.

Zaleca się zastosować preparat do wzmocniania kamienia. Przy stosowaniu preparatu do wzmocniania kamienia podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękane spoiny, błędne połączenia, spiętrzającą się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć. Impregnat nanosić metodą polewania bezciśnieniowego aż do nasycenia (należy unikać tworzenia mgły). Błonka płynu o długości 30 - 50 cm na powierzchni materiału budowlanego wskazuje na wystarczające podawanie środka. Polewać należy odcinkami, dysza powinna być prowadzona poziomo, od góry do dołu; natychmiast po podaniu materiału powierzchnię ewentualne kałuże rozprowadzić ławkowcem. Proces należy kilkukrotnie (co najmniej dwa razy) powtórzyć, aplikując mokre na wilgotne, aż do ustania chłonności podłoża. Powierzchnie, na których aplikacja natryskowa jest niemożliwa, pomalować używając dobrze nasączonego pędzla lub wałka. Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieńczalnika. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu.

Następnie należy wykonać naprawę ubytków piaskowca mineralną zaprawą do uzupełnienia kamienia. Podczas zastosowania zaprawy podłoże musi być nośne, czyste i wolne od pyłu.

Na wstępnie zmoczone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową ze szlamu (sucha zaprawa do uzupełnienia kamienia /woda) o grubości około 2 mm. Zaprawę nakładać na warstwę kontaktową świeżo na świeże, warstwami o grubości od 1,5 do 3 cm, 1 do 2 mm powyżej późniejszej powierzchni końcowej. Należy bezwzględnie zachować układ spoin! Po odpowiednim związaniu (gdy ziarno "skacze") powierzchni należy nadać szorstkość wzgl. zdrapać do poziomu powierzchni końcowej. Miejsca aplikacji należy dopasować (za pomocą narzędzia do drapania) do struktury otoczenia uzupełnianego miejsca. Czas oczekiwania przed nałożeniem kolejnych warstw: co najmniej 24 godziny. Zaprawy, która zaczęła wiązać, nie wolno ponownie urabiać ani poprzez dodanie wody, ani poprzez dodanie świeżej zaprawy. Powierzchnie pokryte świeżą zaprawą należy przez co najmniej 4 dni chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem i deszczem.

Następnie należy usunąć istniejące zniszczone cementowe spoiny na głębokość min. 2 cm oraz wykonać nowe spoiny. Podczas wykonywania nowych spoin podłoże musi być nośne, czyste i wolne od pyłu. Głębokość spoiny co najmniej 2 cm lub podwójna szerokość spoiny.

Zaleca się, aby podczas spoinowania pracować możliwie dwuwarstwowo, powierzchnię ściągnąć, ale nie wygładzać (nie "prasować") kielnią-spoinówką.. Mieszać tylko tyle zaprawy, ile da się wykorzystać w ciągu ok. 2 godzin. Otwartą, oczyszczoną spoinę należy wstępnie zmoczyć. Po wprowadzeniu materiału wykonać obróbkę za pomocą narzędzia profilującego - np. kawałka węża. Czas oczekiwania przed nałożeniem kolejnych warstw: co najmniej 24 godziny. Zaprawy, która zaczęła wiązać, nie wolno ponownie urabiać ani poprzez dodanie wody, ani poprzez dodanie świeżej zaprawy

#### 5.4. Scalenie kolorystyczne kamienia techniką laserunkową

W celu scalenia kolorystycznego proponuje się malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowej o minimalnej zawartości pigmentów i wypełniaczy. Faktura piaskowca jest w pełni zachowana a nałożony laserunek nie łuszczy się i jest bardzo odporny na czynniki atmosferyczne. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji. Farbę silikonową w odpowiednim kolorze miesza się z wodnym impregnatem hydrofobizującym na bazie silanów i silokanów

#### 5.5. Hydrofobizacja

Przed wykonaniem hydrofobizacji podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękane spoiny, błędne połączenia, spiętrzającą się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć. Środek hydrofobizujący наносzony jest metodą polewania bezciśnieniowego aż do nasycenia (należy unikać tworzenia mgły). Błonka płynu o długości 30 - 50 cm na powierzchni materiału budowlanego wskazuje na wystarczające podawanie środka. Polewać należy odcinkami, dysza powinna być prowadzona poziomo, od góry do dołu; natychmiast po podaniu materiału powierzchnię ewentualne kałuże rozprowadzić ławkowcem. Proces należy kilkakrotnie (co najmniej dwa razy) powtórzyć, aplikując mokre na wilgotne, aż do ustania chłonności podłoża. Powierzchnie, na których aplikacja natryskowa jest niemożliwa, pomalować używając dobrze nasączonego pędzla lub wałka.

Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu. Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny

#### 5.6. Zabezpieczenie antygraffiti

Przed wykonaniem zabezpieczenia antygraffiti podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękane spoiny, błędne połączenia, spiętrzającą się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć. Powłoka antygraffiti. наносzona jest metodą polewania bezciśnieniowego aż do nasycenia (należy unikać tworzenia mgły). Błonka płynu o długości 30 - 50 cm na powierzchni materiału budowlanego wskazuje na wystarczające podawanie środka. Polewać należy odcinkami, dysza powinna być prowadzona poziomo, od góry do dołu; natychmiast po podaniu materiału powierzchnię ewentualne kałuże rozprowadzić ławkowcem. Proces należy kilkakrotnie (co najmniej dwa razy) powtórzyć, aplikując mokre na wilgotne, aż do ustania chłonności podłoża. Powierzchnie, na których aplikacja natryskowa jest niemożliwa, pomalować używając dobrze nasączonego pędzla lub wałka.

Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu.

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

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

- 1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- 2) próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu okładzin,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płyt przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

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

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni; badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów; ich prostoliniowości i szerokości.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

Przedmiar robót,  
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,  
Projekt budowlany

## **11.4. SSTWiORB – remont posadzki tarasu**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania remontu posadzki tarasu.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu posadzki tarasu.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

#### 2.1. Płyta betonowa

Wymiary: 50 x 50 x 7 cm  
Materiał wykonania: beton wibroprasowany  
Długość (w cm): 50 cm  
Kolor: szary

#### 2.2. Wsporniki pod płyty

- Podstawka regulowana 50-80 mm
- Regulowana wysokość i kąt
- wytrzymałość na obciążenia 1-1,2 t / wspornik
- materiał: wzmocniony polipropylen (PP)
- odporność na kwasy i zasady
- odporność na promieniowanie UV
- odporność na temp od -35°C do +60°C
- wysoka odporność na uderzenia i pęknięcia
- optymalne rozłożenie nacisku

#### 2.3. Mata drenażowa

Warstwa drenażowa wykazująca wysoką wydajność odprowadzania wody  
Zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi membrany EPDM



#### Dane techniczne

- wytrzymałość na nacisk 400 KN/m<sup>2</sup> bez wypełnienia;
- wbudowana włóknina filtracyjna o gramaturze ok 136 g/m<sup>2</sup>

#### 2.4. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

Papa nawierzchniowa termozgrzewalna z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS

##### Właściwości

Oporność na działanie ognia zewnętrznego	FROOF (t1)
Wodoszczelność	Wodoszczelna
Oporność na uderzenie - met. A (MLV)	1000 mm
Maksymalna siła rozciągająca (MDV) wzdłuż / poprzek	800 ± 250 N/50 mm / 650 ± 250 N/50 mm

#### 2.5. Papa termozgrzewalna podkładowa

Papa podkładowa z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS i włókniny szklane

##### Właściwości

Oporność na działanie ognia zewnętrznego	FROOF (t1)
Wodoszczelność	Wodoszczelna
Wytrzymałość złączy na ścinanie (MDV)	≥ 150 N/50 mm
Oporność na uderzenie - met. A (MLV)	400 mm

#### 2.6. Warstwa spadkowa

Szybko twardniejąca masa posadzkowa

Zaprawa do wykonywania szybko twardniejących podkładów podłogowych grubości od 10 do 80 mm

##### Właściwości:

- szybko schnąca
- o wysokiej wytrzymałości
- łatwa w stosowaniu
- mrozo- i wodoodporna

#### 2.6. Warstwa kontaktowa

Emulsja kontaktowa

Dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadzki

##### Właściwości:

- zwiększa przyczepność
- poprawia urabialność
- zapobiega zbyt szybkiemu przesychnianiu
- łatwa w stosowaniu
- odporna na alkalia

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

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

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót należy rozebrać istniejącą posadzkę z płyt chodnikowych oraz podsypkę cementową. Po odsłonięciu stropu należy dokonać szczegółowej oceny stanu technicznego pod kątem konieczności wzmocnienia.

#### 5.2. Wykonanie remontu posadzki

Na tak przygotowanym podłożu wykonać warstwę spadkową na zaprawie kontaktowej. Spadki wykonać w kierunku wpustów zaznaczonych w części rysunkowej projektu. Na tak przygotowanym podłożu wykonać należy izolację z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

W kolejnym etapie należy wykonać warstwę drenażową. Następnie projektuje się mocowanie wsporników posadzki tarasu. Po zamontowaniu wsporników należy zamontować płyty chodnikowe. Montaż posadzek na wspornikach przeprowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w kartach technicznych producenta systemu.

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

Kontrola międzyoperacyjna przy wykonywaniu poszczególnych warstw polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji.

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych i po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót

Sprawdzić prawidłowość wykonania posadzki.

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

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wykonanie poszczególnych warstw izolacji jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór polega na sprawdzeniu:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw

Odbiór wykonania posadzki będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

## 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## 10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,  
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

## 11.5. SSTWiORB – renowacja elementów ceglanych

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania renowacji elementów ceglanych takich jak ściany zewnętrzne tarasu.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji elementów ceglanych.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Preparat biobójczy

Preparat do zwalczania glonów na elewacji, produkt biobójczy kat. I, grupa 2 (produkty dezynfekujące do użytku prywatnego i publicznego oraz inne produkty biobójcze). Do stosowania na wszystkich typowych podłożach budowlanych.

Właściwości:

- ciecz, bezbarwna, bez zapachu
- gęstość ok.: 1,0 g/cm<sup>3</sup>
- pH ok. 7-8
- substancja czynna czwartorzędowe związki amoniowe

#### 2.3. Granulat do piaskowania

Właściwości:

- Syntetyczny granulat czyszczący
- działa nieagresywnie wobec substancji budowlanej
- Optymalna wydajność przy minimalnym ścieraniu powierzchni
- Nie ma zagrożenia silikozą przez ścierniwo

#### 2.4. Pręty do „zszywania” pęknięć

- stal nierdzewna klasy Grade 304 wg EN 1.4301 lub Grade 316 wg EN 1.4301

#### 2.5. Materiał wiążący do „zszywania” murów

zaprawa na bazie cementu

- tiksotropową,
- modyfikowaną

#### 2.6. Cegła ceramiczna pełna

Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996.

Właściwości:

- Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 3,3-4,0 kg
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^{\circ}\text{C}$  i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.
- Wymiary i kolor dostosowane do istniejących

### 2.7. Materiał do uzupełniania fug

Zaprawa do uzupełniania fug i spoin w murach.

Właściwości:

- Współczynnik dyfuzji pary wodnej:  $\mu = 7,8$ .
- Wysoka porowatość
- Wytrzymałość na ściskanie: 5 N/mm<sup>2</sup>.
- Największy rozmiar ziarna: 1,3 mm

### 2.8. Zaprawa do odnawiania powierzchni ceglanych

Zaprawa naprawcza do uzupełnienia ubytków cegły:

- Mineralna receptura
- Możliwość barwienia dodatkami na kolor odpowiadający odcieniowi cegły
- Mrozoodporna
- Szybko wiążąca
- Gęstość zaprawy po związaniu 28 d: ok. 1900 kg/m<sup>3</sup>
- Wytrzymałość na ściskanie 28 d: ok. 30 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na zginanie 28 d: ok. 8 N/mm<sup>2</sup>
- Przyczepność 28 d  $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Maks. uziarnienie: 1 mm

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

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

### 5.1. Czyszczenie ścian ceglanych tarasu

Czyszczenie niskociśnieniową metodą strumieniowo-ścierną to proces technologiczny, który polega na czyszczeniu dowolnej powierzchni materiału przy pomocy ukierunkowanego silnego strumienia sprężonego powietrza. Powietrze to może zawierać piasek lub inne twarde cząsteczki.

Należy zastosować piaskowanie niskociśnieniowe, które uderza drobkami o ściany pod ciśnieniem od 0,5 do 4 barów.

### 5.2. Mycie powierzchni preparatem grzybobójczym

W wypadku pojawienia się pleśni, mchu na elewacji należy odkazić preparatem grzybobójczym.

Mur dokładnie oczyścić strumieniem sprężonego powietrza. Usunąć zmurzałe części, brud, kurz, stare powłoki bitumiczne i inne substancje zmniejszające przyczepność. Kruszącą się zaprawę w spoinach usunąć (wydlubać) na głębokość przynajmniej 2 cm. Odbity stary tynk zawierający sole

natychmiast usunąć.

Na oczyszczone uprzednio podłoże nanosić preparat biobójczy, mocno wcierając go szczotką lub pędzlem. Zalecane jest 2 lub 3-krotne naniesienie preparatu.

W zależności od rodzaju i właściwości (chłonności) podłoża przy jednokrotnym naniesieniu zużywa się ok. 100 ml/m<sup>2</sup> (100 g). Następne naniesienie wykonać po wchłonięciu się poprzedniej warstwy preparatu. Dawka skutecznie zwalczająca glony to min 250 ml/m<sup>2</sup> (250 g).

Dezynfekcję można przeprowadzić, gdy temperatura powietrza i otoczenia wynosi min +5°C a maks. +25°C. Dezynfekcji nie przeprowadzać przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych np. kiedy zachodzi ryzyko wystąpienia opadów atmosferycznych, ponieważ opad może splukać preparat z podłoża. W takiej sytuacji dezynfekcja będzie nieskuteczna.

Po wykonaniu dezynfekcji powierzchnię pozostawić do całkowitego wyschnięcia (min 48 godz.). Zdezynfekowanej powierzchni nie wolno ponownie zmywać.

### 5.3. Naprawa rys i pęknięć

Naprawa pęknięć i rys elewacji (z wykorzystaniem pojedynczych prętów przeznaczonych do „zszywania” pęknięć:

Podczas wykonywania napraw należy wyciąć bruzdy w spoinach poziomych o wysięgu min. 50 cm. Następnie oczyścić szczeliny i zwilżyć je wodą, wprowadzić tiksotropową, modyfikowaną zaprawę na bazie cementu wykorzystywaną do naprawy konstrukcji ceglanych. Następnie wcisnąć pręt w zaprawę po czym wykonać zamykającą warstwę zaprawy. Jako warstwę wykończeniową spoin zastosować fugę zgodnie z przyjętą technologią renowacji elewacji ceglanej.

Naprawa pęknięć i rys elewacji (z wykorzystaniem płaskowników 25x6 mm):

Podczas wykonywania napraw należy wyciąć bruzdy w spoinach poziomych o wysięgu min. 50 cm poza propagującą rysę (głębokość ok. 35-40 mm). Następnie oczyścić szczeliny i zwilżyć je wodą, w kolejnym etapie należy wprowadzić zaprawę cem-wap. (warstwa gr. ok. 10 mm) oraz wcisnąć płaskowniki w częściowo wypełnione szczeliny. Następnie należy wykonać zamykającą warstwę zaprawy cem-wap. (warstwa gr. ok. 10 mm). Jako warstwę wykończeniową spoin zastosować fugę zgodnie z przyjętą technologią renowacji elewacji ceglanej

### 5.4. Renowacja elementów ceglanych

Przygotowanie podłoża:

Po oczyszczeniu elementów ceglanych oraz wykonaniu napraw rys i pęknięć w miejscach wymagających przebrojenia, należy usunąć luźne warstwy cegły oraz zdegradowaną zaprawę murarską na min 2,5 cm.

Uzupełnienie ubytków cegły:

Uzupełnić duże ubytki cegły poprzez zastąpienie zniszczonej cegły nową o wymiarach oraz kolorze dostosowanych do istniejących. Uzupełnienie mniejszych ubytków w cegle należy wykonać zaprawą do odnawiania powierzchni ceglanych – dobraną kolorystycznie do faktury istniejącej cegły. W tym celu podłoże należy zwilżyć. Nałożyć ciekłą warstwę zaprawy po czym uzupełnić do żądanej grubości dobrze zagęszczając kielnią lub szpachlą. Szczególnie duże ubytki wypełniać warstwami. Minimalna grubość warstwy: 5 mm, maksymalna w jednym cyklu roboczym: 40 mm.

Nadać żądaną fakturę szpachlą, kielnią, gąbką lub innym odpowiednim narzędziem podczas twardnienia materiału. Czas ten silnie zależy od temperatury otoczenia i należy go ustalić w praktyce.

Wszystkie nowe uzupełnienia dokładnie opracować poprzez zeszlifowanie powierzchni uzupełnień. Szczególną uwagę zwracać na miejsce połączeń cegły i szpachli, aby nie powstawały tam różnice w fakturze i grubości. Następnie należy uzupełnić spoiny w zaprawie spełniającej wymogi technologiczne z użyciem odpowiednich kruszyw.

Spoiny w murach ceglanych

W zwykłych murach ceglanych, jeśli ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny:

12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm a minimalna — 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

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

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

- 1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- 2) próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie

## 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## 8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni; badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów; ich prostoliniowości i szerokości.

## 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## 10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,  
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,  
Projekt budowlany  
Projekt wykonawczy

### 11.6. SSTWiORB – wykonanie obróbek blacharskich

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich

##### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich

##### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

##### 2.1. Blacha stalowa ocynkowana płaska

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

##### 2.3. Materiały pomocnicze

Kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.

#### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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

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

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),

- elektronarzędzi,
- rusztowań.

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

Transport obróbek blacharskich można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

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

Obróbki blacharskie attyk należy wykonać z blachy stalowo ocynkowej o grubości minimum 0,6 mm. Arkusze blachy łączyć ze sobą na pojedynczy rąbek leżący. Mocowanie do podłoża wykonać w rąbkach łącznikami mechanicznymi ze stali ocynkowanej z uszczelką, maksymalnie co 2 m. Przy dłuższych arkuszach blachy dopuszcza się mocowanie pośrednie kołkami rozporowymi z uszczelką. Przed montażem obróbek blacharskich attyk się podłoże zaprawą, dając mu mały spadek (od środka pomieszczenia) i na tak wykonanym podłożu układa się obróbki na zaprawie cementowej.

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z widzą techniczną i sztuką budowlaną.

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

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej, oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

Badania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

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

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność wykonania połączenia obróbek z obrabianymi elementami
- poprawność mocowania obróbek do podłoża

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST, PB i PW.

## 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## 10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,  
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,  
Projekt budowlany,  
PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.  
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowowlekane.

## 11.7. SSTWiORB – wymiana instalacji odgromowej

### 1. Wstęp

#### 1.1. Nazwa zadania

Wymiana instalacji odgromowej na budynku nr 1 w kompleksie wojskowym K-3541 przy ul. Królewskiej 1 w Warszawie.

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wymianą instalacji odgromowej na budynku w kompleksie wojskowym K-3541 przy ul. Królewskiej 1 w Warszawie.

#### - Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

- Wykonawca zapewni wyгородzenie terenu oraz jego zabezpieczenie na czas prowadzenia robót.

#### - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

- Demontaż istniejących przewodów odprowadzających instalacji odgromowej,
- Demontaż istniejących zwodów poziomych,
- Demontaż istniejących zwodów pionowych,
- Zabudowa zwodów poziomych,
- Zabudowa zwodów pionowych,
- Zabudowa przewodów odprowadzających.

#### 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych

- Prace towarzyszące
  - kontrola sprawności instalacji odgromowej;
- Prace tymczasowe:
  - wzniesienie rusztowań,
  - wyгородzenie i zabezpieczenie terenu,

#### 1.4. Informacje o terenie budowy

#### - organizacja robót budowlanych

Nie istnieje możliwość etapowania robót związanych z zabudową instalacji LPS.  
Roboty należy wykonać w całości.

#### - zabezpieczenie interesów osób trzecich

- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzgodnić z Inwestorem harmonogram robót oraz sposób zabezpieczenia miejsca wykonywania prac. Dodatkowo należy poinformować Inwestora o:
  - sposobie rozstawienia rusztowań,
  - czasie wykonania remontu,
  - godzinach pracy na rusztowaniach,
  - sposobie zabezpieczenia wejścia na rusztowania przez osoby postronne,
  - drogach transportu pionowego i poziomego.



- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego;
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych, Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
  - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, 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 działanie uszkodzenia.
- **ochrona środowiska**
- przewidziane prace nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla środowiska;
- **warunki bezpieczeństwa pracy**

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP.

Pracownicy dopuszczani do robót elektrycznych winni posiadać odpowiednie do danego zakresu prac uprawnienia zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku Eksploatacji lub Dozoru.

Pracownicy dopuszczani do robót na rusztowaniach winni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz winni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych.

We wszystkich przypadkach w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochronny (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

Roboty prowadzić zgodnie z:

  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.),
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

Za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy odpowiedzialny będzie Kierownik Budowy.
- **zaplecze dla potrzeb wykonawcy**
  - zaplecze dla potrzeb wykonawcy stanowić będzie teren przedmiotowej posesji będący w zarządzie Inwestora,
  - niezbędne media będą dostarczone z przedmiotowego budynku,
  - wykonawca przed rozpoczęciem prac budowlanych winien zabezpieczyć przekazany mu protokołem przez Zarządcę teren przed dostępem osób postronnych,
  - wykonawca w własnym zakresie jest odpowiedzialny za dozór przekazanego mu do dyspozycji terenu,
  - po zakończeniu prac remontowych wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu oraz naprawy powstałych zniszczeń.

**Uwaga:** Niezbędne media dostarczone będą z przedmiotowego budynku. Wykonawca winien zapewnić opomiarowanie mediów. Po zakończeniu prac wykonawca winien uregulować należności za zużyte media, chyba, że umowa stanowi inaczej.

#### 1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik do umowy, a

wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: dokumentacja projektowa, przedmiar, opracowanie STWiOR.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Ostateczne wymiary zweryfikować na budowie.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia (kody grup, klas i kategorii robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień)

##### **Kody i grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień**

<b>Kod CPV</b>	<b>Opis</b>
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45312310-3	Ochrona odgromowa
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych (przechowywanie, transport, składowanie, kontrola jakości)**

<b>Wyrób budowlany</b>	<b>Przechowywanie i składowanie</b>	<b>Transport</b>	<b>Kontrola jakości</b>
Drut FeZn fi8mm,	Składować na placu budowy.	Samochodem przystosowanym.	Organoleptyczna. Sprawdzenie: równości, ciągłości warstwy cynku.
Konstrukcje wsporcze	Składować na placu budowy.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa.
Zwody pionowe drut FeZn fi8mm	Składować na placu budowy.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola oznaczeń oraz podstawy dopuszczenia.
Uchwyty montażowe	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu magazynowym.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz podstawy dopuszczenia.
Łączniki	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu magazynowym.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz podstawy dopuszczenia.
Złącza kontrolne	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu magazynowym.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta.
Pasta stykowa	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu magazynowym.	Przewozić w oryginalnych opakowaniach. Dowolny środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta.

**Uwaga:**

Oferent winien załączyć niezbędne dane techniczne proponowanych materiałów oraz powołać się na Polskie Normy, aktualne Aprobaty Techniczne lub certyfikaty zgodności.

Oferent winien zapewnić ważność badań okresowych oferowanego zestawu wyrobu na dzień odbioru robót.

Każdy zestaw wyrobów, spełniający postawione minimalne wymagania techniczne (poprzez porównanie wymagań z zapisami zawartymi w aprobacie technicznej na dany zestaw) nadaje się do zastosowania i deklarowania jego użycia w trybie zamówienia publicznego.

Wyklucza się możliwość ustalania parametrów charakterystycznych w oparciu o materiały reklamowe lub inne źródła niepotwierdzone przez stronę trzecią w dokumencie odniesienia.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- wiertarki udarowo-obrotowe do wiercenia otworów,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowanie stojakowe stałe,
- prostownice do drutu.

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

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych (sposób wykończenia, tolerancje wymiarowe, szczegóły technologiczne)**

#### 5.1 Prace rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem prac budowlanych elewacyjnych należy wykonać następujące roboty:

- demontaż konstrukcji wsporczych,
- demontaż zwodów poziomych,
- demontaż przewodów odprowadzających,
- demontaż złącz kontrolnych

Powyższe prace prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych. Niedozwolone jest stosowanie urządzeń udarowych. Elementy z demontażu przekazać do skupu.

#### 5.2. Wykonanie i odbiór instalacji odgromowej

- Do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.

- Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami.

- Trasy zwodów i przewodów odprowadzających należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

- Instalacje należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku, ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia.

Kontrola jakości wykonania prac budowlanych polega na sprawdzeniu:

- tras instalacji elektrycznych,
- jakości wykonania elementów mocujących instalację odgromową,
- wykonania instalacji pod względem estetycznym (jakość wykonanej instalacji),
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji,
- badań ciągłości i połączeń instalacji odgromowej i uziemienia,
- badań i pomiarów rezystancji izolacji obwodów elektrycznych.

Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na rusztowaniach, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

### 5.3 Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej

Przed przystąpieniem do prac montażowych oraz remontowych należy zabezpieczyć wszystkie okna i drzwi poprzez oklejenie ich folią budowlaną.

Konserwacja:

Wszystkie zabudowane złącza kontrolne należy zabezpieczyć pastą stykową, co w zdecydowanym stopniu umożliwi okresową kontrolę stanu technicznego.

Kontrola jakości :

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym), Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 5.4 Rusztowania

Rusztowania rurowe mocowane do ścian elewacyjnych. Rusztowania zabezpieczyć siatką zabezpieczającą. Typ oraz sposób mocowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Na bazie rusztowań wykonać daszki ochronne.

### 5.5 Termin robót

Wszystkie roboty związane z demontażem i ponowną zabudową instalacji LPS nie powinny być wykonywane w pogody deszczowe i burzowe.

### 5.6 Wykonanie prac malarskich

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego;
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),

- suche – badanie wilgotności podłoża można wykonywać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo – wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- jakości materiałów malarskich,
- wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Warunki przystąpienia do robót:

Temperatura:

- Roboty malarskie wykonywać w temperaturze większej lub równej niż +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

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

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

- 1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- 2) próba doraźna przez oględziny,

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiarów robót i dostarczane przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwo legalizacji.

Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących określa umowa.

## **10. Dokumenty odniesienia.**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - PN-E-01002:1997 | Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody |
| - PN-EN 62305     | Ochrona odgromowa obiektów budowlanych               |
| - PN-IEC 60364    | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych       |
| - P SEP-E-0002    | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych       |