

**Biuro Projektowe – Piotr Bezubik**  
mgr inż. arch. Piotr Bezubik  
76-200 Słupsk, ul. Wiatraczna 4E/15

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**RENOWACJA CZĘŚCI ELEWACJI FRONTOWEJ RATUSZA  
MIEJSKIEGO W SŁUPSKU**

<b>Obiekt:</b>	<b>RATUSZ MIEJSKI W SŁUPSKU</b>
<b>Adres:</b>	<b>76-200 SŁUPSK, PL. ZWYCIĘSTWA 3</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>MIASTO SŁUPSK</b>
<b>Branża:</b>	<b>BUDOWLANA</b>

**OPRACOWANIE:**

mgr inż. arch. Piotr Bezubik

**Uwaga!**

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać z przedmiarem robót i projektem budowlanym.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **SPIS ZAWARTOSCI OPRACOWANIA:**

### **1. Specyfikacja techniczna – część ogólna**

### **2. Szczegółowe specyfikacje techniczne:**

SST - 1 Izolacje powłokowe – kod CPV: 45453100-8

SST - 2 Rozbiórki – kod CPV: 45111300-1

SST - 3 Roboty tynkarskie – kod CPV: 45410000-4

SST - 4 Detale dekoracyjne i sztukatorskie – kod CPV: 45453100-8

SST - 5 Roboty malarskie – kod CPV: 45442100-8

SST - 6 Montaż stolarki – kod CPV: 45421100-5

SST - 7 Obróbki blacharskie – kod CPV: 45261300-7

SST – 8 Układanie płytek ceramicznych CPV 45431000-7

SST – 9 Roboty murarskie i murowe – kod CPV: 45262500-6

SST-10 Roboty dekarские w ceramice – kod CPV: 45261000-4

# 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

## **2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu ściany Ratusza Miejskiego w Słupsku od strony Placu Zwycięstwa wraz z wybranymi elementami. Remont obejmuje część środkową po lewej stronie wieży pomiędzy wieżą a ścianą ceglana zwieńczoną neogotyckim szczytem.

Zakres robót objętych projektem :

- Czyszczenie ścian i okapów.
- Wymiana elementów uszkodzonych.
- Naprawa ścian.
- Remont stolarki okiennej
- Wymiana stolarki okiennej
- Renowacja herbów wykonanych w technice mozaiki.
- Renowacja metalowych kandelabrow.

## **3.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ELEMENTU BUDYNKU.**

Zabytkowy budynek ratusza powstał w latach 1901- 1903. Składa się on z czterech pełnych kondygnacji (włącznie z suteroną) oraz poddasza użytkowego. Dach budynku jest wielospadkowy. W środkowej części znajduje się drewniana klatka schodowa oraz wieża z hełmem. Korpus ratusza i boczne skrzydła formują na rzucie układ litery „U”. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej w układzie konstrukcyjnym mieszanym. Ściany zewnętrzne zostały wykonane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej. Budynek w znacznej części oblicowany jest cegłą paloną w kolorze czerwonym.

Wysokość remontowanej ściany od poziomu przyległego terenu wynosi ok. 18,68 m.

## **3.1 GŁÓWNE ELEMENTY BUDYNKU**

- gr. ścian zewnętrznych w kondygnacji sutereny wynosi ok. 115 cm.
- gr. ścian zewnętrznych w kondygnacji parteru oraz I piętra wynosi ok. 73 cm.
- gr. ścian zewnętrznych kondygnacji II –piętra wynosi ok. 73 cm.
- gr. ścian arkadkowego krenelażu wynosi ok. 38 cm.
- Fundamenty : ławy ceglane oparte na łękach ceglanych.
- Nadproża murowane z cegły ceramicznej pełnej – łukowe,
- Stropy pomiędzy kondygnacjami : stalowo-ceramiczne.
- Strop pomiędzy suteroną a parterem : stalowo-ceramiczny.
- W korpusie klatki schodowej sklepienia krzyżowe.
- Biegi schodowe w bocznych klatkach schodowych : wspornikowe wykonane ze sztucznego kamienia.
- Schody głównej klatki schodowej : drewniane
- Podesty schodowe : ceramiczno-stalowe
- Dachy wielospadkowe o różnych kątach nachylenia, kryte dachówką ceramiczną mniń-mniszka oraz blachą miedzianą.

- Konstrukcja dachu : drewniana ,krokwiowa .
- Stolarka okienna : drewniana .
- Elewacje : cegła palona licowa .
- Obróbki blacharskie : blacha miedziana .
- Rynny , rury spustowe : blacha miedziana .
- Wpusty żeliwne .
- Instalacje : wod.-kan., deszczowa , energetyczna , gazowa , logiczna i inne.
- Ogrzewanie : c.o. , w pomieszczeniach sutereny znajduje się wymiennikownia .

#### **4.0 . STAN ZACHOWANIA OBIEKTU ( DOTYCZY OPRACOWYWANEJ ŚCIANY OD STRONY PLACU ZWYCIĘSTWA ) :**

Powierzchnia ściany znajduje się w stanie , który należy określić jako dostateczny . Wiek obiektu wynosi ok. 117 lat . Powierzchnia podlegała działaniu następujących czynników .

- Czynników atmosferycznych związanych ze zmianą temperatur ( oblodzenie ) oraz wilgotności .
- Czynników związanych zanieczyszczeniem powietrza . Do niedawna dominowało ogrzewanie piecowe , gdzie paliwem był węgiel , który podczas spalania wydzielął kwas siarkawy (SO<sub>3</sub>) .
- Czynników związanych z ruchem samochodowym : drgania , wydzielane związki ołowiu oraz siarki .
- Soli - popularnym środkiem służącym do utrzymania ulic w okresie zimowym jest sól , która w wyniku parowania osadza się na powierzchni ścian .
- Normalnych czynników użytkowych , które powodowały mechaniczne uszkodzenia elementów , np. kształtek .
- Czynników związanych z osiadaniem budynku , które powodowało mikropeknięcia na powierzchni ścian.

Należy miejscowo przemurować wszystkie luźne fragmenty ścian . Przede wszystkim : parapety zewnętrzne poniżej otworów okiennych , krenelaż arkadkowy wykonany z cegły oraz kształtek glazurowanych .

#### **5.0 OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI REMONTU ŚCIANY .**

Dokonano analizy konstrukcyjnej z której wynika , że budynek posadowiony jest niezależnie na ławach fundamentowych . Stropy opierają się na ścianach . Pokrycie oraz więźba dachowa znajdują się w stanie dobrym . Ściany są proste , uszkodzenia dotyczą tylko części licowej . Remont ścian nie wpłynie negatywnie na układ konstrukcyjny w zakresie pracy całej konstrukcji . Nie wystąpią dodatkowe obciążenie istniejących elementów budynku w wyniku prowadzonych prac .

Stwierdzono , że :

- Można wykonać remont powierzchni ścian wg. przedstawionych rozwiązań technicznych .
- Elementy uszkodzone można wymienić .

- Przy wbudowaniu nowych elementów należy sprawdzić trwałość połączeń nowego ze starym .

## **6.0 ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE :**

Sąsiednie ściany Ratusza zostały wyremontowane w latach ubiegłych .

Przyjęto następujące założenia .

- Kolorystyką spoin oraz materiału ceglanego należy dostosować się do sąsiednich wyremontowanych ścian .
- Elementy uszkodzone należy naprawić a jeżeli stopień ich uszkodzenia jest zbyt duży , odtworzyć wg. istniejących oryginałów ( dotyczy kształtek i cegieł ) .
- Bezwzględny zakaz zastępowania istniejących kształtek glazurowanych nowymi . Lekko obtłuczone kształtki lub z odpryskami glazury należy pozostawić . Kształtki mocno uszkodzone lub brakujące czy zniszczone zastąpić nowymi.
- Powierzchnię ścian nie należy czyścić za pomocą myjki ciśnieniowej ani też metodą piaskowania .
- Do murowania i spoinowania używać zapraw wykonanych na bazie trasy - co ma zapobiec przyszłemu wytrącaniu się związków wapnia na powierzchni ścian .
- Należy stosować materiały dedykowane dla rodzaju prac objętych opracowaniem .
- Na powierzchnie ceglane nie należy stosować żadnych impregnatów hydrofobizujących . Ma to przeciwdziałać zmianie wybarwienia się cegieł.
- Wszystkie tynki należy wymienić , stosować tynk wapienny .
- Do malowania powierzchni tynkowanych stosować farby krzemianowe .
- Dopuszcza się stosowanie farb laserunkowych do scalania , ujednolicania przebarwień na powierzchni ceglanej .

## **7.0 PRACE KONSERWATORSKIE :**

Remont dotyczy ściany w części podziemnej , na wszystkich kondygnacjach oraz na najwyższym poziomie w części arkadkowego krenelażu. Remont dotyczy również okapów pokrytych kształtkami glazurowanymi w postaci dachówek mnich-mniszka .

### **7.1 PRZYJĘTE MATERIAŁY I SYSTEMY**

Na potrzeby opracowania przyjęto materiały i systemy następujących producentów :

- Do czyszczenia powierzchni ceglanych przyjęto produkty „ KEIM”
- Do murowania uzupełnień przyjęto produkty „ BAUMIT”
- Do spoinowania przyjęto zaprawy spoinowe „ BAUMIT”
- Do tynkowania przyjęto tynki „ BAUMIT ”
- Uzupełnienia , szpachlówki wykonać za pomocą produktów „KEIM”
- Do prac izolacyjnych w obrębie ścian fundamentowych przyjęto produkty „ SCHOMBURG”

**Produkty te mogą zostać zastąpione przez inne o tożsamyh właściwościach innych producentów .**

## **7.2 IZOLACJA PODZIEMNYCH ŚCIAN PAŁACU ŚLUBÓW ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W KONDYGNACJI SUTERENY .**

Poziom wód gruntowych zlokalizowany jest poniżej poziomu podłogi. Podłoga znajduje się ok. 50 cm poniżej powierzchni przyległego chodnika .

Podziemną część ścian należy odkopać na głębokości ok. 100 cm . Po wykonaniu wykopu ścianę sutereny należy wyczyścić i osuszyć zostawiając na kilka ciepłych dni otwarty zabezpieczony przed przedostaniem się osób niepowołanych wykop. Prawdopodobnie licowa część podziemnego cokołu w tej części budynku wykonana jest z tworzywa granitowego . Ewentualne uszkodzenia w spoinach oraz w materiale należy usunąć . Uzupełnienia wykonać cegłą paloną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej .

Nierówności ściany wyrównać tynkiem cementowo – wapiennym doprowadzając do względnie gładkiej powierzchni . **Na wyrównaną powierzchnię ściany nałożyć szlam uszczelniający : AQUAFIN 2K , prod. „SCHOMBURG” wg. instrukcji producenta .** Uszczelnienie wykonać do granicy występowania gładkiej powierzchni granitowej . Ścianę zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi folią PE gr. 0,2mm , następnie zasypać gruntem z wykopu . Odpajać odcinkowo co 5 m.

## **7.3 . STOPIEŃ I COKÓŁ GRANITOWY .**

Elementy te zostały wykonane z granitu o odcieniu łososiowym . Stopnie zostały wykonane z bloków granitowych o długości ok. 200 cm , szerokości ok. 50 cm i wysokości ok. 15 cm . Cokół został oblicowany płytami granitowymi do wysokości 50 cm łączonych zaprawą . Stan zachowania jest dobry , cokół oraz stopień należy umyć wodą z dodatkiem detergentu . Wykonać nowe spoinowanie ( masa spoinowa na bazie trasy ) .

## **7.4 ŚCIANA CEGLANA DO WYSOKOŚCI I-GO PIETRA**

Ściana została oblicowana cegłą paloną pełną 12x25x6,5 oraz 6,5x25x6,5 cm w kolorze czerwonym . Otwory okienne posiadają bogate profilowane ościeża , wykonane z kształtek ceglanych . Pomiedzy otworami okiennymi na dwóch różnych poziomach znajdują się prostokątne blendy tynkowane głębokości ok. 7 cm . W ich wnętrzu znajdują się rozety wykonane z kształtek glazurowanych w kolorze zielonym .

Ściana ceglana powinna zostać oczyszczona na całej powierzchni koncentratem do czyszczenia klinkieru KEIM STEIN REINIGER-N ,mieszanym z wodą w stosunku 1:10 . Tam gdzie występują zanieczyszczenia powłokami malarskimi należy zastosować preparat KEIM DISPERSION ENTFERNER . Powyższe środki należy nakładać pędzlem lub wałkiem , zabrudzenia zmywać po ok. 25 minutach . Zabrania się używania myjek ciśnieniowych ( zmywać ścierką ) .

## **PRZYGOTOWANIE ŚCIANY DO NAPRAWY .**

Uszkodzone spoiny oraz luźny materiał (kształtki,cegły) usunąć. Dotyczy to zwłaszcza parapetów okiennych wykonanych z kształtek ceramicznych oraz rozet w blendach a także tynku .

## ROBOTY MUROWE

Po oczyszczeniu ściany ujawni się rzeczywiste uszkodzenie cegieł. Do robót uzupełniających używać materiału o tych samych wymiarach, barwie, fakturze i właściwościach. Użyta cegła oraz kształtki powinny być pełne, nienasiąkliwe i mrozoodporne. Do murowania uzupełnień elementów ściany przyjęto zaprawę murarską do klinkieru z dodatkiem trasu do murowania i fugowania w kolorze szarym, prod. „BAUMIT”.

## PARAPETY PODOKIENNE WYKONANE Z Kształtek GLAZUROWANYCH

Z uwagi na fakt, że elementy te są w szczególny sposób narażone na działanie czynników atmosferycznych zaleca się rozebranie i przemurowanie całych parapetów.

## SPOINOWANIE -TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC ( DOTYCZY TYLKO SPOIN USZKODZONYCH )

- Jeżeli nie występują głębsze zniszczenia, uszkodzone spoiny usunąć do głębokości 35-40 mm.
- Spoiny scalić kolorystycznie ze spoinami istniejącymi na ścianach już wyremontowanych. Do spoinowania należy zastosować zaprawę murarską do klinkieru z dodatkiem trasu do murowania i fugowania w wybranym kolorze, prod. „BAUMIT”

## MIEJSCOWE NAPRAWY WYSZCZERBIONYCH I USZKODZONYCH CEGIEŁ ORAZ Kształtek.

Ubytki należy uzupełnić w partiach powierzchniowych suchą zaprawą konserwatorską ze spoiwem hydraulicznym KEIM RESTAURO -TOP w kolorze odzwierciedlającym naturalne wybarwienie cegieł i kształtek. Po wykonaniu uzupełnione miejsca zabezpieczyć hydrofobowo punktowo za pomocą pędzla wodorozcieńczalnym koncentratem KEIM LOTEXAN-N w stosunku 1:9.

## **7.5 OKAP ZNAJDUJĄCY SIĘ POMIĘDZY KONDYGNACJĄ PARTERU A PIERWSZEGO PIĘTRA WYKONANY Z Kształtek GLAZUROWANYCH ( W FORMIE DACHÓWEK MNICH –MNISZKA ) W KOŁOŻE ZIELONYM .**

Okap składa się z trzech poziomych rzędów kształtek w formie dachówek biegnących przez całą długość ściany. Ze względu na swoje położenie na ścianie budynku są one narażone na działanie wód opadowych, procesy zamrażania i rozmrażania.

Kształtki te są kształtkami współczesnymi, ich wiek można określić na ok. 10 lat. Zostały one wykonane wadliwie czego efektem jest łuszczenie się zewnętrznej powłoki oraz wnikanie wody do wnętrza materiału ceramicznego i systematyczne uszkodzanie go.

Zaleca się poprawne wykonanie nowych kształtek glazurowanych i przełożenie całego okapu. Kształtki mocować do podłoża za pomocą zaprawy na bazie trasu oraz łączników mechanicznych.

Dopuszcza się działanie polegające na wymianie pojedynczych uszkodzonych kształtek.

## **7.6 ŚCIANA POWYŻEJ OKAPU : I ORAZ II-PIETRO .**

Ściana pokryta jest tynkiem . Składa się z 3 pionowych osi okiennych . Podwójne portale występują w postaci 3 biforiów na każdym poziomie . Portale na drugim piętrze zwieńczone są ostrołukowo a na pierwszym łagodnym łukiem . Portale profilowane są półokrągłymi ceglami- kształtkami ceramicznymi, posiadają też parapety zewnętrzne wykonane z kształtek glazurowanych . Rzędy okien oddzielone są od siebie pionowymi blendami wypełnionymi rozetami z kształtek ceramicznych.

### POWIERZCHNIE TYNKOWANE .

Należy w całości usunąć istniejący tynk nie uszkodzając dekoracji sztukatorskiej . Ewentualne ubytki w strukturze muru przemurować uzupełnić cegłą . Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną . ścianę doprowadzić do względnej szczelności .

Powierzchnię ściany zagruntować preparatami antyglonowymi i antygrzybicznymi ( np. BAUMIT FLUID sanier losung ). Tak przygotowana ściana zapewni właściwą przyczepność oraz nośność dla warstw tynku .

Ścianę pokryć tynkiem wapiennym np. RK 39 . W przypadku konieczności możliwe jest dodatkowe wzmocnienie tynku za pomocą siatek tynkarskich . Tynki wapienne można nakładać ręcznie lub maszynowo , przy pomocy tych samych narzędzi co przy tynkach cementowo-wapiennych .

Zaleca się pokryć całość białą szpachlą kontaktową . Szpachla KEIM UNIWERSAL PUTZ ( gr. ziarna 0-1,6 mm) scala różne rodzaje tynków , nadając im jednolitą fakturę zbliżoną do starych tynków historycznych.

Pokrycie całej powierzchni szpachlą kontaktową ( gr. warstwy 3 mm) zapewni jednakową chłonność podłoża konieczną dla trwałości zewnętrznych warstw malarskich . Ścianę malować farbą krzemianową KEIM o odcieniu białym .

### ZEWNĘTRZNE PARAPETY OKIENNE WYKONANE Z Kształtek GLAZUROWANYCH W KOŁOŻE ZIELONYM .

Ze względu na swoją rolę w budynku elementy te były narażone na działanie wód opadowych procesów zamrażania i rozmrażania . Parapety składają się z 6 szeregów kształtek . Elementy „luźne” należy odspoić . Kształtki mocno uszkodzone zastąpić nowymi . Zaleca się przemurowanie całych parapetów .

### PIONOWE BLENDEY ODDZIELAJĄCE SZEREKI PORTALI OKIENNYCH

Blendy o głębokości ok 7 cm są tynkowane wewnętrznie . W środku znajdują się rozety wykonane z glazurowanych kształtek ceramicznych . Każda blenda na wysokości dwóch kondygnacji zawiera w sobie 17 rozet .

Przyjęto zasadę , że rozety z kształtek pozostaną na swoim miejscu . Wnętrza blend zostaną otynkowane tynkiem wapiennym . Luźne kształtki należy przemurować .

### KARTUSZE HERBOWE ZNAJDUJĄCE SIĘ POMIĘDZY OTWORAMI OKIENNYMI

Kartusze mają formę tarcz herbowych obwiedzionych ceglami z symetrycznie umieszczonymi rozetami z kształtek glazurowanych w bocznych blendach . Pola tarcz wypełnione są mozaiką . Renowacja mozaiki została omówiona w innym podpunkcie . Przyjęto zasadę , że rozety z kształtek pozostaną na swoim miejscu . Wnętrza blend zostaną otynkowane tynkiem wapiennym . Luźne kształtki należy przemurować .

## **7.7 KRENELĄŻ WIEŃCZĄCY ŚCIANĘ**



Ściana zakończona jest gzymsem na którym opiera się arkadkowy krenelaż .  
Krenelaż zakończony jest okapem .

Okap składa się z dwóch poziomych szeregów kształtek ceramicznych w formie dachówek biegnących przez całą długość na dwóch różnych poziomach.

Ze względu na swoje położenie na ścianie budynku są one narażone na działanie wód opadowych , procesy zamrażania i rozmrażania . Luźne kształtki należy przełożyć . Mocować do podłoża za pomocą zaprawy na bazie trasy oraz łączników mechanicznych. Uwaga : kształtki zachowane są w stanie dobrym , należy dążyć do zachowania wszystkich elementów .

Parapety w arkadkach składają się z 9 szeregów kształtek. Parapety w blendach z 3 szeregów kształtek . Elementy „luźne” należy odspoić . Kształtki mocno uszkodzone zastąpić nowymi . Zaleca się przemurowanie całych parapetów . Tynk w blendach wymienić na tynk wapienny .

Ściana krenelażu o grubości 38 cm została wykonana z kształtek oraz cegieł ceramicznych. Arkadki posiadają bogate profilowane ościeża , wykonane z kształtek. Ściana ceglana powinna zostać oczyszczona na całej powierzchni koncentratem do czyszczenia klinkieru KEIM STEIN REINIGER-N ,mieszanym z wodą w stosunku 1:10 .

Po oczyszczeniu ściany ujawni się rzeczywiste uszkodzenie cegieł oraz kształtek . Do robót uzupełniających używać materiału o tych samych wymiarach , barwie , fakturze i właściwościach . Użyta cegła oraz kształtki powinny być pełne , nienasiąkliwe i mrozoodporne . Do murowania uzupełnień elementów ściany przyjęto zaprawę murarską do klinkieru z dodatkiem trasy do murowania i fugowania w kolorze szarym , prod . „BAUMIT”.

## **7.8 WYKONANIE ELEMENTÓW BRAKUJĄCYCH**

Brakujące elementy : cegły i kształtki ceglane oraz kształtki z powłoką glazurowaną odtworzyć na podstawie zachowanych oryginałów .

Należy zwrócić uwagę aby były one wykonane z gliny , miały zbliżony czerep oraz aby były wypalone przez dostateczną ilość czasu w wymaganej temperaturze , tak aby ich jakość była taka sama co elementów oryginalnych . Wybarwienie powierzchni ceglanej oraz zielonej glazury powinno być takie same jak w oryginale .

## **7.9 RENOWACJA MOZAIK .**

Na elewacji frontowej po lewej stronie wieży , pomiędzy otworami okiennymi I i II-piętra znajdują się 3 kartusze herbowe o wymiarach ok. 65x85 cm . Zawierają one w sobie :

- Godło Gryfitów w postaci czerwonego gryfa na białym polu .
- Herb miasta Wrocławia używany w latach 1948- 90 .
- Herb miasta Gdańska .

Godło oraz herby zostały wykonane przez nieznanego autora w latach 60-tych . Nie zachowują one poprawności heraldycznej , zostały one stworzone z dużym marginesem dowolności . Wykonano je w technice uproszczonej mozaiki . Jako tworzywem posłużono się materiałem ceramicznym powstałym z potłuczonych kafli lub innych elementów . Spoiwem stała się zaprawa .

Godło i herby znajdują się w złym stanie technicznym : są zabrudzone , ubytki w materiale ceramicznym są znaczne .

Mozaiki należy oczyścić za pomocą roztworów myjących . Zdjąć i zainwentaryzować łatwo odspajające się elementy . Sprawdzić stan zachowania

podłoża . Jeżeli podłoże miejscowo zachowane jest w złym stanie , to należy je wymienić . Proponuje się zaprawę murarską z dodatkiem trasy . Na zagruntowane podłoże przykleić wcześniej zdjęte elementy ceramiczne mozaik . Elementy brakujące należy dobrać wzorując się na oryginałach . Zastosować masę spoinową w kolorze materiałów ceramicznych tak aby pola tej samej ceramiki tworzyły ujednolicone plamy . Po zakończeniu renowacji mozaiki poddać hydrofobizacji wgłębnej i powierzchniowej .

#### **7.10 RENOWACJA HERBU MIASTA SŁUPSKA ZNAJDUJĄCEGO SIĘ PO PRAWEJ STRONIE WIEŻY .**

Po prawej stronie wieży powyżej II-pietra znajduje się herb miasta Słupska . Wykonany w tym samym czasie co budynek ratusza ok. 1900-1901. Jego wymiary to: 172 x 203 cm. Herb umieszczony jest w płytkiej niszy . Został wykonany w technice mozaiki na płycie o zbliżonej strukturze co dzisiejsza sklejka . Płyta przytwierdzona jest do ściany za pomocą łączników mechanicznych . W trakcie istnienia ratusza herb miasta był wielokrotnie poddawany zabiegom restauratorskim i konserwatorskim . Jego stan zachowania jest dobry . Ostatnia restauracja odbyła się ok, 2012 r.

Planowana renowacja herbu polegać będzie na :

- Umyciu powierzchni roztworem obojętnym chemicznie .
- Ewentualnym uzupełnieniu elementów brakujących lub luźnych .
- Hydrofobizacji powierzchniowej i wgłębnej .

Uwaga: dobierając preparat hydrofobizujący trzeba pamiętać o tym ,że preparaty te powodują przebarwienia materiałów . Dlatego należy wykonać hydrofobizację na próbce podobnego materiału w celu sprawdzenia jego właściwości . Nie należy dopuścić do powstania przebarwień.

### **8. RENOWACJA STOLARKI OKIENNEJ**

Istniejący stan techniczny ustalono na podstawie oględzin .Renowacja stolarki okiennej obejmuje :

- Wybrane okna na II-piętrze w Sali nr 212 oraz w pomieszczeniach biurowych.
- Wybrane okna na I-pierwszym piętrze w gabinecie wiceprezydenta oraz w pomieszczeniach radnych .
- Witryny z witrażami w Pałacu Ślubów .
- Przyjęto ,że stolarka okienna na wysokim parterze ulegnie wymianie w całości .

#### **8.1 ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE**

- Oryginalne elementy witrażów powinny zostać poddane konserwacji ,pracą naprawczą przez konserwatora witrażystę.
- Należy przywrócić zabytkowym elementom stolarki okiennej ich autentyczny wygląd z czasów ich powstania .
- Nadrzędnym celem jest zachowanie w jak największym stopniu wszystkich autentycznych elementów stolarki .

- Elementy drewniane należy zakonserwować w ten sposób aby były długotrwale zabezpieczone przed zniszczeniem użytkowym i atmosferycznym.
- Elementy zniszczone lub zagubione należy odtworzyć współcześnie wg. oryginału .
- Jeżeli elementy stolarki są na tyle zniszczone , że zachodzi konieczność wykonania nowych to decyzję o ich wymianie należy uzgodnić z konserwatorem zabytków.

## **8.2 OKNA NA II-PIĘTRZE**

Okna na II-piętrze obejmują: 4 ostrołukowe okna w sali konferencyjnej nr 212 z wtórnymi witrażami w skrzydłach wewnętrznych oraz 2 okna w pomieszczeniach biurowych .

**O-6** : cztery okna skrzynkowe wykonane z drewna sosnowego. Są to okna dwudzielne ze stałym słupkiem zewnętrznym z górnym podziałem poziomym . Elementy drewniane są w całości pokryte grubą skorupą farb (zewnątrzna powłoka w kolorze białym) . Skrzydła wewnętrzne pomalowane w kolorze brązowym , posiadają witraże wykonane w latach 70-tych , z drobnymi uszkodzeniami . Naprawę witraży należy zlecić witrażystcie .

Warstwy lakierów i farb pokrywające elementy drewniane należy wyczyścić chemicznie i mechanicznie do gołego drewna . Okna powinny być pomalowane od zewnątrz białą farbą okienną a wewnątrznie półprzezroczystym konserwantem do drewna Valtti Color Extra –49 (analogicznie jak boazerie ścienne) . Wszystkie metalowe elementy zamykające po wyczyszczeniu powinny zostać naprawione i doprowadzone do pełnej wartości użytkowej. Zawiasy należy wyregulować . Mosiężne klamki wyczyścić pastą polerską . Parapety okienne należy oczyścić do litego drewna , pomalować konserwantem do drewna . Elementy zagubione np. klamki odtworzyć wg. oryginałów .

**O-5** : dwa okna skrzynkowe wykonane z drewna sosnowego. Są to okna dwudzielne ze stałym słupkiem zewnętrznym z górnym podziałem poziomym . Elementy drewniane są w całości pokryte grubą skorupą farb w kolorze białym . Warstwy farb pokrywające elementy drewniane należy wyczyścić chemicznie i mechanicznie . Okna powinny być pomalowane białą farbą okienną .

Wszystkie metalowe elementy zamykające po wyczyszczeniu powinny zostać naprawione i doprowadzone do pełnej wartości użytkowej. Zawiasy należy wyregulować . Mosiężne klamki wyczyścić pastą polerską . Parapety okienne należy oczyścić , pomalować białą farbą okienną . Elementy zagubione np. klamki odtworzyć wg. oryginałów .

## **8.3 OKNA NA I-PIĘTRZE**

Okna na I-piętrze obejmują: 4 łukowe okna w pomieszczeniach wiceprezydenta z witrażami w skrzydłach wewnętrznych oraz 2 okna w pomieszczeniu radnych .

**O-4:** okna skrzynkowe o podziale dwudzielnym z witrażami w skrzydłach wewnętrznych biegnącymi obwodowo wzdłuż ościeżnic . Witraże należy poddać konserwacji przez konserwatora witrażystę . Okna zostały wykonane z

wysokogatunkowego drewna sosnowego. Elementy drewniane są pokryte grubą skorupą białej farby. Skrzydła witrażowe należy oczyścić w warunkach warsztatowych, pozostałe części drewniane okna należy oczyścić z resztek farby i lakierów. Oczyszczoną powierzchnię należy pokryć białą farbą okienną. Wszystkie metalowe elementy zamykające po wyczyszczeniu powinny zostać naprawione i doprowadzone do pełnej wartości użytkowej. Zawiasy należy wyregulować. Mosiężne klamki wyczyścić pasta polerską. Parapety okienne należy oczyścić, pomalować białą farbą okienną. Elementy zagubione np. klamki odtworzyć wg. oryginałów.

#### **8.4 WITRYNY W PAŁACU ŚLUBÓW**

**W-1** : opracowanie obejmuje 3 łukowe witryny z otwieranym górnym skrzydłem środkowym. Skrzydła otwierane są w płaszczyźnie poziomej.

Elementy drewniane zostały wykonane z drewna sosnowego w latach 70-tych są w całości pokryte półprzezroczystym konserwantem do drewna w kolorze brązowym. Stan zachowania od strony wewnętrznej jest dobry natomiast od strony placu zewnętrzna powłoka malarska nie istnieje- widoczne jest lite drewno. Pola w dolnej części wypełnione są pionowymi deskami drewnianymi łączonymi na pióro. Witryny posiadają witraże wykonane w latach 70-tych zabezpieczone od zewnątrz szybami ochronnymi. Stan zachowania witraży jest dobry.

Warstwy lakierów pokrywające elementy drewniane od wewnątrz należy wyczyścić chemicznie do gołego drewna. Witryny powinny być pokryte wewnątrz półprzezroczystym konserwantem do drewna Valtti Color Extra -49 (analogicznie jak boazerie ściennie i okna w salach reprezentacyjnych znajdujących się powyżej). Metalowe elementy zamykające po wyczyszczeniu powinny zostać naprawione i doprowadzone do pełnej wartości użytkowej. Ewentualne naprawy witraży zlecić witrażystom. Zewnętrzne elementy witryny mają charakter maskujący i ochronny w stosunku do witraży. Listwy maskujące należy wymienić. Są to elementy mocowane do ramy za pomocą łączników stolarskich.

Nowe listwy wykonać z drewna egzotycznego (ze względu na większą trwałość). W dolnej części listewki łączone na pióro zastąpić płyciną wykonaną ze sklejk wodoodpornej

gr. 8 mm. Pod płyciną umieścić izolacyjny wkład poliuretanowy gr ok. 2 cm.

Wymienić elementy szklane: wykonać je ze szkła bezpiecznego składającego się z dwóch zespolonych szyb z folią ochronną w środku (2x2 mm). Elementy drewniane pokryć półprzezroczystym konserwantem do drewna (kolor analogiczny jak okna w sala w salach reprezentacyjnych, do stosowania na zewnątrz).

Rozwiązanie wariantowe : dopuszczalne jest wykonanie całkowicie nowych witryn.

Na etapie wykonawstwa uzgodnić z konserwatorem zabytków. Zastosować drewniane profile okienne wykonane z drewna egzotycznego ze względu na zwiększoną trwałość. W dolnej części wykonać płycinę maskującą wkład termiczny. Klamki i elementy zamykające wykonać w kolorze mosiądz satynowany. Wkłady szklane dwuszybowe szklone szkłem float. Wewnątrz wkładu umieścić docięte do pakietów witraże. Nie określa się wymogów termicznych dla pakietów szklanych, powinny być one jednak możliwie najkorzystniejsze.

Drewno wybarwić półprzezroczystym konserwantem do drewna np. Valtti Color Extra -49 (analogicznie jak okna w salach reprezentacyjnych znajdujących się powyżej). Zabezpieczyć lakierem wodoodpornym do stosowania na zewnątrz.

## **9.0 NOWA STOLARKA OKIENNA**

Okna oznaczone jako O-1 ,O-2 , O-3 wykonać jako nowe . Nowe okna zastąpią istniejące one skrzynkowe . Okna wykonać z drewnianych profili okiennych z drewna egzotycznego malowanych w kolorze białym. Wkłady szklane trójszybowe , szkło float  $U= 0,5-08 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Klamki przyjąć w kolorze mosiądz satynowany . Dotyczy 9 szt. jednostek okiennych .

## **10.0 RENOWACJA ELEMENTÓW METALOPLASTYCZNYCH.**

Renowacja dotyczy :

- Czterech kandelabrow przymocowanych do ściany zewnętrznej frontowej na poziomie przyziemia
- Współcześnie wykonanych kwietników .

### **10.1 RENOWACJA KANDELABRÓW**

Kandelabry zostały wykonane ok. roku 1901 z kutego żelaza , blachy , elementów odlewanych oraz szkła . Pełnią one funkcję opraw świetlnych dla lamp zamocowanych wewnątrz nich . Pierwotnie przystosowane były do oświetlenia gazowego . Wewnętrzne lampy podłączone są do instalacji elektrycznej . Renowacja obejmuje dwa kandelabry zlokalizowane na ścianie Pałacu Ślubów oraz dwa zlokalizowane symetrycznie względem wejścia do ratusza . Istniejący stan techniczny ustalono na podstawie oględzin . Kandelabry przy wejściu zachowane są w stanie dobrym , natomiast te na ścianie wymagają podjęcia pilnych prac naprawczych . W trakcie swojego istnienia kandelabry były parokrotnie poddawane renowacji . Zachowała się dokumentacja konserwatorska wytworzona w latach 1988-89 . Powierzchnia płaszczyzn metalowych każdego kandelabru wynosi ok. 311 dm<sup>2</sup>.

**OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :** kandelabry składają się z wysięgnika zamocowanego do ściany przy pomocy tarczy . Do ramienia wysięgnika przymocowana jest metalowa dekoracja metaloplastyczna . Kandelabry składają się z sześciokątnego równoległościanu ( ścianki boczne wypełnione są dekoracją witrażową ) . Na górze znajduje się metalowy daszek w formie ostrosłupa maskujący połączenie z wysięgnikiem . Dół latarni zakończony jest przeszklonym spłaszczonym ostrosłupem . Wysięgnik i lampa dekorowane są plastycznymi elementami stylizowanych liści .

**STAN ZACHOWANIA :** dwa kandelabry znajdujące się na ścianie przy Pałacu Ślubów posiadają rozwarstwienia korozyjne ( połączenia między elementami zostały uszkodzone ) , widoczne są wyizolowane ogniska rdzy . Szkło elementów witrażowych traci połączenie z ołowianymi ramkami . Część elementów szklanych została zniszczona a część uszkodzona . Kandelabry pokryte są nawarstwieniami farb w kolorze ciemnym grafitowym . Kandelabry przy wejściu zachowane są w znacznie lepszym stanie . Zostały one objęte konserwacją z lat 1989-90 . Z uwagi na fakt , że ostatnia konserwacja została wykonana przeszło 30 lat temu . Wszystkie elementy należy poddać tym samym zabiegom konserwatorskim . Stopień zniszczenia kandelabrow zlokalizowanych na ścianie Pałacu Ślubów wynosi powyżej 50% . Stopień zniszczenia kandelabrow przy wejściu wynosi ok. 20 % .

## **PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH :**

- odłączyć kandelabry od instalacji elektrycznej , zdemontować ze ścian.
- Renowację przeprowadzić w warunkach warsztatowych .
- Zdemontować lampy
- Wymontować szyby oraz oszklenie witrażowe
- Rozebrać elementy metalowe
- Usunąć nawarstwienia farb poprzez zastosowanie okładów w postaci dwumetyloformamidu
- Usunąć nawarstwienia korozji poprzez zastosowanie roztworów chemicznych oraz działanie mechaniczne .
- Wyprostować elementy uszkodzone mechanicznie , naprawić wgniecenia
- Wymiana skorodowanych elementów metalowych na nowe .
- Wykonanie zabiegów powłokowych mających na celu przygotowanie do zabezpieczenia antykorozyjnego : odtłuszczenie , stabilizacja .
- Zabezpieczenie antykorozyjne warstwą gruntującą i warstwą powłokową .
- Malowanie emalią do metalu w kolorze grafitowym : RAL 7016 .
- Złożenie elementów za pomocą kucia zgrzewania .
- Polerowanie powierzchni metalowych .
- Montaż elementów oświetleniowych .
- Demontaż witraży .
- Mycie szkieł w roztworach chemicznych .
- Dobór brakujących szkieł .
- Uzupełnienie ołowianych ramek .
- Montaż szkieł w ramki .
- Zamocowanie elementów witrażowych do ścianek równoległościaków .
- Demontaż i wymiana szkieł dolnych ostrosłupów .
- Złożenie kandelabrow w całości .
- Montaż na ścianach ratusza .
- Podłączenie do instalacji elektrycznej .

## **10.2 KWIETNIKI ZLOKALIZOWANE NA ZEWNĘTRZNYCH PARAPETACH OKIENNYCH .**

Wiek kwietników ocenia się na ok 15 lat . Zostały one wykonane z prętów stalowych o przekroju prostokątnym : 10x10 mm . Obecnie są one pomalowane w kolorze grafitowym . Widoczne są pojedyncze ogniska korozji zwłaszcza w obrębie spawów .

Elementy należy wyczyścić z korozji i nawarstwień farb . Zabezpieczyć antykorozyjnie . Malować emalią do metalu w kolorze RAL 7016 .

## **1.4. ORGANIZACJA ROBÓT**

Zamawiający (inwestor) jest zobowiązany do przekazania terenu budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonywanie robót oraz wskaże na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu na teren budowy.

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

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonywanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne ze szczegółowymi wymaganiami określonymi dla poszczególnych robót. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji i zakupu wyrobów budowlanych oraz urządzeń przewidzianych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z Polska Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Wykonawca ma obowiązek składowania i zabezpieczenia materiałów na placu budowy. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji

## **2.2. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych wymaganiach dotyczących poszczególnych robót.

Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobat technicznych lub certyfikatów zgodności.

## **2.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

## **2.4. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

## **2.5. STOSOWANIE MATERIAŁÓW ZAMIENNYCH**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych

specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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

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

Środki transportu powinny odpowiadać szczegółowym wymaganiom dla poszczególnych robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, 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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

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**

#### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i szczegółowymi wymaganiami dla poszczególnych robót podanymi w specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa błędu popełnionego przez Wykonawcę



w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełnione nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót.

## **5.2. OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

## **5.3. OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

## **5.4. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT**

### **6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI I ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.2. POBIERANIE PRÓBEK**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### **6.3. BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i

terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

### **7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

## **7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## **7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Gotowość danej części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Zasady odbiorów robót winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

- Jednostka Projektowa: **BIURO PROJEKTOWE – PIOTR BEZUBIK**  
mgr inż. arch. Piotr Bezubik  
ul. Wiatraczna 4E/15, 76-200 Słupsk, tel. kom. 667 39 28 98  
NIP 839 250 83 63

### **10.2. ZESTAWIENIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

- PB :
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

### **10.3. PRZEPISY PRAWNE**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Izolacje powłokowe SST - 1 CPV 45453100-8**

#### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejszej szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji powłokowych oraz przeciwwilgociowych izolacji powłokowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór izolacji powłokowych wykonywanych w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”.

##### **2.1. IZOLACJE POWŁOKOWE ZEWNĘTRZNE**

Do wykonywania zewnętrznych przeciwwilgociowych izolacji powłokowych należy stosować wysokoelastyczną 2-składnikową masę bitumiczną modyfikowaną tworzywem sztucznym. Preparat powinien charakteryzować się wysoką przyczepnością do podłoża mineralnego, odpornością na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030. Preparat nie powinien zawierać rozpuszczalników i włókien azbestowych. Do zabezpieczenia wykonanej izolacji i dodatkowego ocieplenia ścian piwnicy należy stosować płyty ze styropianu ekstrudowanego o grubości zgodnej z projektem.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- oczyszczenie ścian,
- wykonanie izolacji ścian fundamentowych/piwnic, materiałem bitumicznym powłokowym emulsyjnym DYSPERBIT

-wykonanie izolacji przeciwwilgociowych ścian fundamentowych z papy termozgrzewalnej: PYE PV 200 S5 gr. minimum 5,0 mm o giętkości w obniżonych temperaturach (-25 C), gramaturze osnowy co najmniej 200 g/m2, poprzecznej i podłużnej wytrzymałości na rozciąganie 700-750N  
-montaż folii kubelkowej.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

### **5.1. IZOLACJE POWŁOKOWE**

Izolacje powłokowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta preparatu zarówno w zakresie wykonywania samej powłoki jak i przygotowania podłoża.

### **5.2. ZABEZPIECZENIE IZOLACJI POWŁOKOWYCH**

Izolacje powłokowe zewnętrzne wykonane poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć poprzez przyklejenie płyt ze styropianu ekstrudowanego.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie zgodności sposobu wykonania izolacji z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producenta zastosowanego systemu.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni izolacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Wykonywanie izolacji jako roboty zanikające, wymaga odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Do odbioru technicznego robót wykonawca jest obowiązany przedstawić zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

Karty katalogowe producenta i aprobaty techniczne.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Rozbiórki SST - 2**

#### **CPV 45111300-1**

### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót rozbiórkowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek oraz demontaży występujących w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **2. MATERIAŁY**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych obejmujących fragmenty konstrukcji, które w okresie późniejszym będą odtwarzane lub ponownie montowane, Wykonawca robót powinien wykonać na własne potrzeby niezbędną inwentaryzację stanu faktycznego (rysunkową, fotograficzną, numerację lub inne oznakowanie poszczególnych elementów i detali), umożliwiające wierne odtworzenie rozebranej (zdemontowanej) konstrukcji. Wykonawca robót powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru miejsce ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu, miejsca gromadzenia materiału porozbiórkowego i sposoby jego zabezpieczania. Gruzu nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć od sieci wszystkie instalacje związane z rozbieranymi elementami.

Przy demontażu elementów przeznaczonych do ponownego zamontowania, należy stosować sprzęt i narzędzia nie wpływające niekorzystnie na stan tych elementów. Elementy po

demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i przechowywać w warunkach zapewniających zachowanie w stanie nie zmienionym do czasu ponownego montażu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

W trakcie prowadzenia robót nie wymaga się prowadzenia badań. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu prowadzenia robót.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest m<sup>3</sup>, a w przypadku demontażu elementów – sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty rozbiórkowe wymienione w STWiOR podlegają odbiorowi po ich ukończeniu na zasadach odbioru robót zanikających. W trakcie odbioru sprawdza się zakres i kompletność wykonanych rozbiórek oraz stan i zabezpieczenie elementów do ponownego montażu.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykonanych obiektów budowlanych (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 47.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz.1650)

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **Roboty tynkarskie SST- 3**

**CPV 45410000-4**

### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót tynkarskich. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”.



## **2.1. WODA**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora spełniającą wymagania normy PN-EN 1008:2004. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## **2.2. PIASEK**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej (PN-EN 13139:2003), a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

## **2.3. ZAPRAWY CEMENTOWO-WAPIENNE**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 998-1:2004.

Przygotowanie zapraw do robot murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalnianny. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **2.4. MASY PODKŁADOWE**

Do wykonywania tynków cienkowarstwowych należy stosować podkładowe masy tynkarskie wskazane przez producenta tynku cienkowarstwowego. Kolor masy podkładowej musi być dostosowany do koloru tynku – należy się w tej mierze stosować do zaleceń producenta.

## **2.5. TYNKI MINERALNE**

Do wykonywania cienkowarstwowych tynków mineralnych należy stosować spoiwa mineralne, (mineralno-polimerowe) i kruszywa mineralnego w postaci gotowej do użycia masy. Parametry masy tynkarskiej powinna być zgodna z projektem w zakresie koloru oraz faktury i umożliwiać wykonanie warstwy grubości co najmniej 2mm.

## **2.6. DODATKI**

Dopuszczalne jest stosowanie dodatków (między innymi umożliwiających wykonywanie prac w niższych temperaturach) do mas tynkarskich jedynie wskazanych przez producenta i zgodnie z jego zaleceniami (dotyczy również rozcieńczania masy wodą).

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

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

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

#### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robot budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### **5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY**

##### **Tynki cienkowarstwowe**

Podłoża powinny być dostatecznie sztywne, suche, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność tynku (kurz, brud, wapno, oleje, tłuszcze, воск, resztki farby olejnej i emulsyjnej, itp.) i równe. Nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując zaprawy wyrównujące zalecane przez producenta tynku lub zaprawy klejowe w przypadku wykonywania tynku na warstwie zbrojącej w systemach ociepleń. Przed naprawą, podłoże należy zagruntować. W przypadku wykonywania tynku na warstwach wyrównujących lub nowych ścianach betonowych podłoże powinno być sezonowane (1 tydzień na każdy cm grubości warstwy lub 28 dni dla ścian betonowych). W przypadku wykonywania tynków na bazie żywic syntetycznych, przed wykonaniem właściwej warstwy tynku należy podłoże zagruntować masą podkładową. Masa powinna być zgodna z zaleceniami producenta tynku i kolorystyką tego tynku.

##### **Tynki zwykłe**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **5.3. WYKONYWANIE TYNKÓW DWU I TRÓJWARSTWOWYCH**

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Narzut tynków należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

#### **5.4. UKŁADANIE MASY TYNKARSKIEJ**

Prace należy prowadzić w warunkach atmosferycznych zgodnych z wymaganiami producenta (zwykle: brak opadów i silnego nasłonecznienia, temperatura 5-25°C). Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji. Możliwe jest jedynie stosowanie dodatków dopuszczonych przez producenta masy. Masę należy nakładać na podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Świeżo naniesioną masę należy zafakturować przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Masę przeznaczoną do uzyskania faktury baranka należy zacierać ruchami okrężnymi, natomiast masę przeznaczoną do uzyskania faktury kornika – ruchami okrężnymi, poziomymi lub pionowymi stosowanie od oczekiwanego kierunku rys. Masę tynku mozaikowego należy jedynie wygładzać stale w tym samym kierunku - nierównomierne zagładzanie może skutkować brakiem jednolitej faktury tynku i spowodować powstanie lokalnych różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.

Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu tynków mineralnych, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk z tej samej partii produkcji.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

Poszczególne etapy wykonania robot powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołowi odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badania obejmować będą :

- sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- sprawdzenie grubości tynków przez wycięcie pięciu otworów o średnicy 30 mm w sposób nieniszczący podłoża,
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- sprawdzenie wykonania narzutu,
- sprawdzenie odchyłek wymiarowych, nierówności tynku nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości dwumetrowej łaty; odchylenie pionowe nie może przekraczać 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm na wysokości pomieszczenia, odchylenia poziome nie mogą przekraczać 3 mm na 1 m i ogółem 6 mm na całej długości ściany,
- sprawdzenie ukształtowania powierzchni i krawędzi przecięcia się płaszczyzn.

Na powierzchni tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów solnych, trwałych śladów zacieków, odparzeń i pęcherzy, pęknięć, wyprysków i spęczeń wskutek obecności niegaszonego wapna lub gliny.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robot podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robot jest m<sup>2</sup> tynkowanych powierzchni.

Ilość robot określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. II od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąły kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady :

- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

PN-65/B- 14503 Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane.

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: zaprawa tynkarska

PN-70/B- 10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B- 30302 Wapno sucho gaszone do celów budowlanych

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku

PN-B-30020:1999 Wapno

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-EN 13139:2002 Kruszywa do zapraw

PN-EN 197-1:2002 Cement, część I, Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 459-1:2002 Wapno budowlane część I, Definicje, wymagania i kryteria zgodności

Inne dokumenty

1. Instrukcja ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych

budynków”

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Detale dekoracyjne i sztukatorskie SST - 4**

**CPV 45453100-8**

#### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania, wymiany i naprawy elementów dekoracji sztukatorskiej elewacji frontowej budynku. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych i naprawę istniejących elementów dekoracji na elewacji frontowej obiektu. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”. Do wykonania robót renowacji elementów sztukatorskich przewiduje się zastosowanie następujących materiałów :

- Środki do usuwania starych powłok malarskich ulegając rozkładowi biologicznemu nie stwarzający zagrożeń dla środowiska
- Środki do czyszczenia kamieni naturalnych,
- Zaprawa wapienno trasowa o niskim skurczu do wykonania uzupełnień detali sztukatorskich (wykonanie rdzenia) Wapienno trasowa zaprawa murarska i tynkarska do podłoży zabytkowych o wysokiej porowatości ok.30% jasnej barwie niskiej alkaliczności nie powodująca wykwitów
- Mineralna zaprawa sztukatorska do ciągniętych elementów tynku - zaprawa drobnoziarnista do wykonania ostatniej warstwy ciągniętej
- Materiały sztukatorskie do wykonywania modeli elementów
- Materiały do wykonania form
- Materiały do wykonywania odlewów ubijanych w formie tj.: zaprawa wapienno trasowa o niskim skurczu do wykonania rdzenia detali sztukatorskich - Wapienno trasowa zaprawa murarska i tynkarska do podłoży zabytkowych o wysokiej porowatości ok. 30% jasnej barwie niskiej alkaliczności nie powodująca wykwitów oraz jako warstwa powierzchniowa mineralna zaprawa sztukatorska do ciągniętych elementów
- Woda zarobowa – czysta
- Gotowe elementy sztukaterii ozdobnej wraz z klejami montażowymi i kotwami montażowymi Wszystkie przewidywane do zastosowania materiały z uwagi na konieczność zachowania programu konserwatorskiego muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru oraz Projektanta. Wykonawca przed rozpoczęciem prac uzyska aprobatę na przedstawioną listę materiałów zaproponowanych do użycia i na podstawie zaakceptowanej listy zastosuje wskazane materiały.

#### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

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

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

##### **5.1. CZYSZCZENIE ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH**

Elementy dekoracji wykonane z zapraw tynkarskich, kształtek ceramicznych, drewna, wapieni i piaskowców należy czyścić ręcznie przy użyciu szczotek i stosując odpowiednie środki chemiczne. Elementy wykonane z granitu niepolerowanego można czyścić metodą piaskowania.

##### **5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA MUROWEGO POD PROFILE CIĄGNIONE**

Obrzutkę na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy wapienno-trasowej grubości 3- 4mm. Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchnią narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku a następnie przy pomocy wzornika umocowanego do prowadnicy przeciągnąć warstwę narzutu do otrzymania ostrego i wyraźnego rysunku profilu. Na narzut stosować zaprawę sztukatorską do ciągniętych elementów. Zaprawa powinna mieć konsystencję wg instrukcji technicznej danego produktu.

##### **5.3. WYKONANIE I RENOWACJA DETALI**

Przed przystąpieniem do robót konserwatorskich powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze (zabezpieczenia okien i drzwi) oraz murarskie i tynkarskie. Należy oczyścić powierzchnie detali z zabrudzeń i starych powłok malarskich stosując preparaty biodegradowalne.

Należy przy udziale Inspektora Nadzoru oraz Projektanta określić dla każdego elementu jego stan techniczny i zakwalifikować zakres uzupełnień i odtworzeń. Zakres ilości uzupełnień oraz usunięcia i wymiany musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i potwierdzony wpisem do Księgi Obmiaru. Czyszczenie oraz uzupełnienia drobnych ubytków należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane uzupełnienia należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem i czasie wiązania i twardnienia tj. około 1 tygodnia należy zwilżać wodą. Gotowe detale należy montować według instrukcji producenta, stosując wskazane przez producenta i w dokumentacji projektowej materiały (kleje, łączniki mechaniczne).

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

Poszczególne etapy wykonania renowacji sztukatorki powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy. Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
- Kontrola jakości zapraw
- Kontrola jakości wykonanych robót konserwatorskich

- Kontrola zgodności wykonanych elementów z oryginalnymi
  - Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową
- Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, potwierdzeniu, w przypadku materiałów konfekcjonowanych, zgodności atestu i świadectw zgodności z przyjętą technologią i przepisami oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy. Poszczególne etapy wykonania tynków powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robót jest

- 1mb w odniesieniu do profili ciągnionych,
- 1szt. w odniesieniu do pozostałych elementów.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Przy odbiorze robót należy sprawdzić :

- Ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną elementami oryginalnymi
- Ślady łączenia z podłożem mało widoczne, ślady łączenia uzupełnień z istniejącym elementem – niewidoczne
- Rysunek detalu wyraźny i ostry podlegający ocenie wzrokowej
- Nie dopuszcza się żadnych wyprysków i spęczeń na powierzchni detalu ani trwałych śladów zacieków
- Nie dopuszcza się pęknięć powierzchni elementów
- Nie dopuszcza się wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża
- Nie dopuszcza się odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności zapraw do podłoża

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winny zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

BN-67/8841-14 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.

Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 B1 11-12/72 poz139

PN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Stiuki. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze Instrukcje i certyfikaty producenta.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Roboty malarskie SST - 5 CPV 45442100-8**

#### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót malarskich. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”.

##### **2.1. FARBY WYTWARZANE FABRYCZNIE**

Na tynkach można stosować farby silikonowe na spoiwach silikonowych i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

##### **2.2. ŚRODKI GRUNTUJĄCE**

Przy malowaniu farbami silikonowymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania (o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby silikonowej nie podaje inaczej). Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę silikonową rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 – 1:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

#### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

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

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**



Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

### **5.1. ZAKRES PRAC MALARSKICH**

Zakres prac malarskich obejmuje :

- przygotowanie powierzchni - oczyszczenie z zabrudzeń, kurzu,
- gruntowanie preparatem do gruntowania
- wykonanie powłok malarskich w ilości określonej w projekcie

### **5.2. GRUNTOWANIE**

Przy malowaniu farbami silikonowymi, do gruntowania stosować farbę silikonową tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

### **5.3. WYKONYWANIA POWŁOK MALARSKICH**

Powłoki z farb silikonowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug, uszkodzeń, plam i śladów pędzla.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych prac malarskich z opisową częścią dokumentacji projektowej (rodzaj farb i ich kolorystyka), kontrolę protokołów badań oraz protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładów. Sprawdzeniu podlega jakość wykonanych prac ze szczególnym uwzględnieniem estetyki wykonania robót i sposobu wykonania styków z innymi rodzajami wykończenia powierzchni ścian. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna

obejmować :

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3s.

#### **Badania powłok**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którykolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> malowanych powierzchni.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

### **8.1. ODBIÓR PODŁOŻA**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z określonymi wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. ODBIÓR ROBÓT MALARSKICH**

Przy odbiorze powłok malarskich należy przeprowadzić :

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
  - Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą oraz dokumentacją projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winny zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

## **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe

Instrukcje i certyfikaty producenta.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Montaż stolarki SST - 6**

#### **CPV 45421100-5**

### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejszej szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór stolarki drzwiowej i okiennej wymienianej w obiekcie. Wykaz robot zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”.

#### **2.1. WYMAGANIA DLA STOLARKI OKIENNEJ**

##### **2.1.1. Dopuszczalne odkształcenia elementów okiennych**

Odkształcenia elementów okien pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż 1/300 rozstawu podpor tj.: w przypadku ramiaków skrzydeł - odległości między osiami okuć zespalających skrzydło z ościeżnicą, a w przypadku słupka i śłemia – odpowiednio wysokości i szerokości okna w świetle. Dopuszczalne ugięcia szyb (mierzone przy krawędzi szyby) wynoszą 8 mm. Sprawność działania skrzydeł przy zamykaniu lub otwieraniu okien. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna lub drzwi balkonowych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepienia skrzydła o inne części okna.

Siła potrzebna do uruchomienia zasuwnic skrzydeł okien i drzwi przy otwieraniu i zamykaniu powinna być mniejsza niż 10 daN. Sztywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła. Skrzydła okien poddane działaniu siły skupionej 50 daN działającej w płaszczyźnie skrzydła i przyłożonej do ramiaka skrzydła od strony zasuwnicy po badaniu wg BN-75/7150-03 powinny zachować sprawność działania zgodną z p.3.5.2. normy. Sztywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła. Obciążenie skrzydła siłą skupioną działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła zgodnie z BN-75/7150-03 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia.

##### **2.1.2. Współczynnik przenikania ciepła**

Okna powinny w całości zapewniać współczynnik przenikania ciepła U nie większy niż 1,3 W/m<sup>2</sup> K.

##### **2.1.3. Infiltracja powietrza**

Współczynnik infiltracji powietrza „a” powinien wynosić a ≤ 0,3 m<sup>3</sup>/mh [daPa] w przypadku okien nierozszczelnionych. Okna do pomieszczeń na pobyt ludzi powinny być wyposażone w nawiewniki z opcją całkowitego zamknięcia zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **2.1.4. Szczelność na przenikanie wody**

Okna (rozszczelnione i nierozszczelnione) nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l/m<sup>2</sup>h powierzchni przy różnicy ciśnień  $Dp = 16$  daPa.

#### **2.1.5. Izolacja akustyczna**

Izolacyjność akustyczna okien i drzwi powinna charakteryzować się co najmniej wskaźnikiem oceny izolacji akustycznej właściwej przybliżonej  $R'A_2 = 25$ dB.

### **2.2. SZKLENIE**

Skrzydła okienne powinny być szklone szybą zespoloną. W przypadku okien ze szkleniem bezpiecznym należy stosować szyby zgodne z dokumentacją projektową.

### **2.3. OKUCIA BUDOWLANE**

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w te okucia. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone przeciwkorozyjnie. Okucia okienne powinny umożliwiać rozwieranie, uchylanie i rozszczelnianie.

### **2.4. KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ**

Drzwi muszą posiadać aprobatę techniczną potwierdzającą posiadanie wymaganej w projekcie klasy odporności ogniowej. Drzwi muszą posiadać w komplecie ościeżnicę i okucia, które również spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej, a ich montaż musi być wykonany zgodnie z zaleceniami producenta i aprobatą. Drzwi o kwalifikowanej klasie odporności ogniowej muszą być wyposażone w urządzenie samozamykające.

### **2.5. SKŁADOWANIE ELEMENTÓW**

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez

kierownika budowy, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

### **5.1. STOLARKA OKIENNA**

#### **5.1.1. Osadzenie i uszczelnienie ościeżnic**

W sprawdzone i przygotowane ościeża, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach. Osadzić w sposób trwały elementy kotwiące stolarki w ościeżach. Do mocowania okna należy używać oryginalnych specjalnych kotew dostarczanych przez producentów okien lub kołków rozporowych (dybli). W przypadku stosowania dybli należy zwrócić uwagę, aby dyble nie trafiały w warstwę izolacyjną ściany. Stolarkę okienną należy zamocować zgodnie z następującymi zasadami :

- maksymalna odległość między wkrętami – 70 cm,
- odległość wkrętów od naroży – 15 cm,
- luz obwodowy między ościeżami i ościeżnicą winien wynosić 15 – 20 mm
- uszczelnienie należy wykonać z pianki poliuretanowej osłoniętej listwami drewnianymi,

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczane odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy w płaszczyźnie pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm – do 2 m, 4 mm – powyżej 2 m długości przekątnej. Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy

### **5.2. STOLARKA DRZWIOWA**

Z uwagi na wymaganą klasę odporności ogniowej drzwi należy montować ściśle według instrukcji producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robot szklarskich. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- sprawdzenie wymaganych aprobat.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robot podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robot są szt. wbudowanej stolarki.

Ilość robot określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Osadzona stolarka otworowa (okna i drzwi), powinna spełniać następujące warunki :

- ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń

z murem,

- odchylenie ościeżnic od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę,

- luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych  $\leq 3$  mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych  $\leq 6$  mm,

- zamknięte skrzydła drzwi lub okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów,

- otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać,

- okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały,

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, uszczelek i okuć. Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawiasów, zamka, przycinanie skrzydła od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydeł drzwiowych o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie, ponieważ spowoduje to istotne obniżenie jakości wyrobu. Uszkodzone skrzydła wymagają naprawy przez producenta.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

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

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

*Ośrodek Inżynierów Budownictwa "RENOMA" Sp. z o.o., 53-034 Wrocław, ul. Oltaszyńska 83 SST B10 – Montaż stolarki B10-6*

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe SST - 7**

**CPV 45261300-7**

### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejszej szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej

przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”. Blacha cynkowo-tytanowa grubości 0,6 mm wg PN-EN 988.

- obróbki blacharskie mające bezpośredni kontakt z murami lub pokryciem papowym należy wykonywać z blachy cynkowo-tytanowej.

Blacha stalowa ocynkowana powlekana wg PN-EN 10203:1998

- Rynny dachowe i rury spustowe należy wykonywać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm dla elewacji od strony podwórza. Natomiast od strony ulicy rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej grub. 0,7 mm. Zaleca się arkusze blachy o wymiarach 1000 mm x 2000 mm. Rury spustowe również powinny być wykonane z tego rodzaju blachy. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm obustronnie lutowany.

## **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

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

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

### **5.1. OBRÓBKİ BLACHARSKIE**

#### **5.1.1. Warunki wykonania**

Przy pochyleniu połaci dachowej mniejszym niż 10% obróbki należy układać na wierzchu. Połączenia pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi elementami powinno być wykonane tak, by wyeliminować wpływ odkształceń dachu na tynk - np.: obróbka dwuczęściowa. Roboty blacharskie z blach ocynkowanych powlekanych powinny być wykonywane w temperaturze wyższej od 0°C. Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy lub cementowo – wapienny oraz na inne materiały zawierające siarkę. Należy unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne. W przypadku układania blach w warunkach omawianych wyżej należy wykonać izolację blach warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym. Arkusze blach należy łączyć na rąbek pojedynczy leżący.

### **5.2. RYNNY I RURY SPUSTOWE**

#### **5.2.1. Rynny dachowe**

Rynny dachowe należy wykonywać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości 0,55 mm od strony podwórza oraz blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm, od strony ulicy. Zaleca się arkusze blachy o wymiarach 1000 mm x 2000 mm. Rury spustowe również

powinny być wykonane z tego rodzaju blachy. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm obustronnie lutowany.

Brzeży rynien powinny być wyokrąglone do wnętrza rynny. Denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzeży denka powinny być odgięte do środka na szerokość 5 mm - 7 mm i połączone z rynną obustronnym lutowaniem. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120° - usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego. Uchwyty rynnowe powinny być ocynkowane powlekane - wykonane z płaskownika metalowego o wymiarach - 4 mm x 25 mm - przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm. Spadek rynien winien wynosić 0,5 – 2 %.

Uchwyty rynnowe należy mocować trzema gwoździami blacharskimi ocynkowanymi do desek okapowych. Odległość między uchwytyami powinna wynosić 50 cm - 80 cm. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego.

### **5.2.2. Rury spustowe**

Materiał – blacha ocynkowana powlekana o grubości 0,55mm, zaleca się stosowanie arkuszy 1000 x 2000 mm – od strony podwórza. Blacha cynkowo-tytanowa grubości 0,7 mm – od strony ulicy. Wpusty rynnowe należy wykonać analogicznie do istniejących.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 30mm. Odchylenie od linii prostej, mierzone na długości 2 m nie powinno przekraczać 3 mm.

Złącza pionowe na zakłady szerokości 20mm lutowane na całej długości.

Złącza poziome na zakłady o szerokości 30mm lutowane na całej długości lub na zakłady o szerokości 80mm bez lutowania.

### **5.2.3. Załamania i kolanka**

Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110 – 130°, części rur spustowych omijające wysoki na elewacji należy wykonywać z odcinków długości 50 – 100 mm, licząc wzdłuż osi załamania.

### **5.2.4. Mocowanie rur spustowych**

Rury spustowe należy mocować uchwytyami nie rzadziej niż co 3m oraz zawsze na końcach i pod kolankami, uchwyty należy mocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w murze. Na rurach nad uchwytyami powinny być przylutowane obrączki z blachy ocynkowanej o szerokości 30,40 mm, brzeży obrączek należy podwinąć na szerokość 4,6 mm.

Rurę spustową należy wprowadzić do rury kanalizacyjnej na głębokość 100,150 mm, do rury spustowej należy przylutować kołnierz stożkowy szerokości 50,60mm z blachy ocynkowanej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR „Część ogólna”.

Jednostką obmiarową robót jest mb wykonanych obróbek lub rynien i rur o określonej szerokości lub średnicy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.



Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Gotowość danej części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

PN-61B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Układanie płytek ceramicznych SST - 8**

#### **CPV 45431000-7**

### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót związanych z układaniem płytek ceramicznych ścianach. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych okładzin z płytek ceramicznych na elewacjach obiektu. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STWiOR „Część ogólna”. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

## **2.1. RODZAJE MATERIAŁÓW**

Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.1.1. Płyty i płytki ceramiczne**

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:  
Grupa B III.

- PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.
- PN-EN 177: 1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B IIa.
- PN-EN 178: 1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry, jak np.: stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

### **2.1.2. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą odpowiadać wymaganiom PN EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### **2.1.3. Materiały pomocnicze**

- Listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- Środki ochrony płytek i spoin,
- Środki do usuwania zanieczyszczeń,
- Środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### **2.1.4. Woda**

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

## **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. W przypadku braku

szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

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

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

#### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin ceramicznych po okresie osiadania i skurczów murów.

Okładziny ceramiczne należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

#### **5.2. OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE**

- Na nowych warstwach balkonów od strony podwórza należy ułożyć nową posadzkę wykonaną z gresu o właściwościach antypoślizgowych, wykonać listwę przyścienną wys. 10 cm. Rodzaj gresu na posadzce w przyziemiu uzgodnić z mieszkańcami.

#### **5.3. WYKONANIE OKŁADZIN**

##### **5.3.1. Podłoża pod okładzinę**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepaląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej mierzone łata kontrolną o długości 2m, nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,

- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

### 5.3.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą (zgodnie z instrukcją producenta). Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.2.2. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi około 4-6mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.2.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachów instalacyjnych. Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier, przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny

czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami, ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie budzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. I

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Część ogólna”.

### **6.1. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności, stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.1. i 5.3.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### **6.2. BADANIA W CZASIE ROBÓT**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i SST. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### **6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących wykonanych okładzin, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych, dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m,
- przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

### **6.4. WYMAGANIA I TOLERANCJE WYMIAROWE DOTYCZĄCE OKŁADZIN**

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładzin powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności), tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2m) nie powinno być większe niż 3mm na długości łaty i nie większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,

- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na długości i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3mm i 5mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR „Część ogólna”.

Powierzchnie okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25m<sup>2</sup>. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się wg stanu faktycznego. Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne wg STWiOR „Część ogólna”.

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Gotowość danej części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez, np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Zestawienie dokumentacji zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

### **10.2. NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177: 1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B IIa.

PN-EN 178: 1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B IIb.

PN-EN 121: 1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A IIa. Cz.1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A IIa. Cz.2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A IIb. Cz.1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A IIb. Cz.2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa A III.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie płytek szkliwionych.

PN-ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.

PN-ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.



PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U)Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U)Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U)Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U)Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOb Promocja – 2003 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004r.

Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001r.

Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998r.

Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresie, wydanie Ceresie – 1999r.

Katalog wyrobów Ceresie, wydanie Ceresie – 2001r.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### Roboty murarskie i murowe SST-9

#### CPV45262500-6

#### 1. PRZEDMIOT SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót związanych z wykonywaniem robót murarskich. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych kominów z cegieł klinkierowych ponad dachem budynku. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

Zakres robót remontowo-budowlanych obejmuje:

- przemurowanie górnych płaszczyzn szczytów elewacji od strony ulicy,
- naprawy ścian z cegły licowej polegającej na wymianie uszkodzonych, luźnych cegieł,

**Do robót uzupełniających używać materiału o tych samych wymiarach, barwie, fakturze i właściwościach.** Użyta cegła klinkierowa powinna być pełna, nienasiąkliwa i mrozoodporna. Do murowania uzupełnień ściany stosować zaprawę murarską do klinkieru z dodatkiem trasy do murowania i fugowania w kolorze szarym, prod . „BAUMIT”.

#### 2. MATERIAŁY

*Uwaga: Wszelkie wskazane w niniejszej Dokumentacji projektowej (w części rysunkowej i opisowej, także w opracowaniach kosztorysowych, przedmiarach oraz w specyfikacjach technicznych) nazwy wyrobów i/lub nazwy producentów oraz inne wskazane znaki*

*towarowe, patenty lub pochodzenie wyrobów a także przywołane normy należy traktować jako przykładowe i/lub mające charakter pomocniczy w odniesieniu do opisu rozwiązań projektowych oraz obliczeń technicznych zakładających określone parametry urządzeń tak, że wskazania takie nie są wiążące dla stron w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz w procesie realizacji inwestycji i każdorazowo dopuszcza się zastosowanie wyrobów i/lub producentów oraz rozwiązań równoważnych.*

## **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST-00.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora.

Do robót murowych należy użyć materiały dopuszczone do powszechnego stosowania. Dopuszczonego powszechnego stosowania są wyroby:

- dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności,
- umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych,
- wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- oznaczone symbolem CE,
- znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

Materiały do robót murarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Do podstawowych materiałów należą:

- Elementy murowe:
  - Cegła klinkierowa kl.35 o nasiąkliwości poniżej 6% wg PN-96/B-12008 (ścianki licowe).
- Zaprawy budowlane:
  - Gotowa zaprawa cementowa do murowania cegieł klinkierowych
  - Gotowa zaprawa cementowa spoinująca do cegieł klinkierowych
- wyroby pomocnicze

## **2.2. Elementy murowe**

Przydatność elementów murowych ocenia się pod względem:

- cech zewnętrznych - kształt, wymiary, tolerancje wymiarowe, wady i uszkodzenia,
- cech fizycznych - masa, gęstość objętościowa elementu, nasiąkliwość, mrozoodporność, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ściskanie lub zginanie.

Cechy zewnętrzne należy sprawdzić na placu budowy, natomiast cechy fizyczne można sprawdzić w laboratorium badawczym.

Zalecane w normach Unii Europejskiej dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów murowych nie powinny przekraczać:

- dla elementów zwykłych -  $\pm 0,40 \times (\text{badany wymiar})^{0,5}$  [mm] lecz nie więcej niż  $\pm 3$  mm.
- dla elementów licowych -  $\pm 0,25 \times (\text{badany wymiar})^{0,5}$  [mm] lecz nie więcej niż  $\pm 2$  mm,
- dla elementów łączonych na cienkie spoiny - wysokość i płaskość powierzchni  $\pm 1,0$  mm, pozostałe wymiary  $\pm 2,0$  mm,
- dla elementów układanych na sucho - wymagania jak przy elementach licowych lub łączonych na cienkie spoiny,
- we wszystkich przypadkach nie więcej niż  $\pm 10$  mm.

### **2.3. Zaprawy budowlane**

Do produkcji suchej mieszanki zaprawy stosować można jedynie wyroby dopuszczone do stosowania oraz do obrotu towarowego. Podstawowe wyroby do produkcji zaprawy powinny spełniać wymagania poszczególnych norm:

- cement - wg PN-EN 197-1:2002
- beton zwykły - mieszanina kruszywa, cementu, wody wg PN-EN 206-1:2003
- wapno budowlane - PN-EN 459-1:2003
- piasek do zapraw budowlanych - PN-EN 13139:2003
- woda do betonów i zapraw - PN-EN 1008:2004

#### **2.3.1. Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych. kanalizacyjnych. bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oleje i muł.

#### **2.3.2. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 "Kruszywa do zaprawy a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów. a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25 - 0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm.

### **2.3.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Cechy fizyczne zaprawy powinny odpowiadać normie PN-90/B-04501 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

### **2.4. Składowanie materiałów**

Cegły klinkierowe składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. W okresie jesienno-zimowym zabezpieczyć przed opadami. Układać w małe przyzmy posegregowane pod względem gatunku i klasy. Cement i wapno w workach składować w pomieszczeniach suchych z drewnianą impregnowaną podłogą, wilgotność pomieszczenia nie powinna przekraczać 30%. Pomieszczenie należy systematycznie wietrzyć. Worki układać na pomostach drewnianych do 10 warstw. Rozładunek cegieł ze środków transportu winien być przeprowadzany z zachowaniem szczególnej kultury technicznej aby zabezpieczyć materiał przed uszkodzeniem. Przy rozładunku ręcznym, pojedyncze elementy należy układać w stosy kolejnymi warstwami, które będą się krzyżowały, aby zabezpieczyć przed rozsunięciem. Liczba warstw nie powinna przekraczać 8 przy wysokości warstwy do 24 cm. Cegły klinkierowe winny być składowane na wyrównanym i odwodnionym podłożu, na podkładach izolujących od gruntu, zabezpieczony papą lub folią przed opadami atmosferycznymi.

### **2.5. Deklaracje zgodności**

Do każdej partii materiału powinno być wystawione przez producenta za świadczenie o jakości wyrobu. Za świadczenie to powinno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typy próbek stosowanych do badań, okres w którym wyprodukowaną dana partię materiału.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- bruzdownice,
- żuraw,
- wyciąg budowlany lub windę transportu pionowego,
- rusztowanie
- drobny sprzętem pomocniczym.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi. Materiały do przygotowania zapraw chronić przed wilgocią.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Grubość ścianki komina nie może być mniejsza niż 1/2 cegły ok. 12 cm, przy wiązaniu muru powinno zapewnić się szczelność, stosować mijankowy typ wiązania, spoiny pionowe muszą być przykryte pełnymi powierzchniami cegieł następnej warstwy, stosować wyłącznie pełne spoiny, przegrody pomiędzy poszczególnym przewodami powinny mieć grubość 1/2 cegły. Należy odtwarzać światło przewodów istniejących.

- Do murowania kominów ponad dachem używać klinkierowej cegły pełnej kl.350 gat. I w kolorze czerwonym używać zaprawy dla cegieł klinkierowych.
- Mury powinny być układane na pełne spoiny wewnętrzna powierzchnia przewodów powinna być gładka
- Przejście przez dach należy złagodzić stosując klin ze styropianu o wymiarach 10/140 cm.
- Przy stosowaniu blaszanych przewodów giętych wloty do przewodów należy kończyć rozetą z kołnierzem każdorazowo w porozumieniu z określonym mieszkańcem lokalu do którego przynależy.
- Wysokość nowych kominów ponad dachem powinna wynosić ok. 110 cm, tak jak istniejących kominów wymurowanych z cegły klinkierowej.
- Kominy zakończyć betonową czapką gr 5 cm, która będzie zabezpieczona papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.
- Boczne otwory kominów zabezpieczyć kratką stalową.
- Po wymurowaniu kominów należy dokonać odbioru kominiarskiego.

### **5.1. Cegły ceramiczne**

#### **Cięcie**

Cegły ceramiczne można docinać na budowie. Liczba dostępnych elektronarzędzi możliwych do wykorzystania w tym celu jest bardzo szeroka. Są to zarówno pilarki typu „lisi ogon” (lub „aligator”), szlifierki kątowe, stacjonarne pilarki stołowe. W każdym z tych przypadków należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednio dobranej do ceramiki poryzowanej tarczy, oraz o umieszczaniu w miarę możliwości dociętych pustaków w środku muru (a nie np. przy krawędzi otworu okiennego lub drzwiowego).

#### **Murowanie**

Na koniec dnia pracy rozsądnie jest zabezpieczyć ostatnią warstwę wymurowanych cegieł, szczególnie w przypadku spodziewanych opadów atmosferycznych. Zabezpieczenie folią pozwala uniknąć uszkodzenia nie związanej jeszcze zaprawy murarskiej w ostatniej murowanej warstwie muru oraz zabezpieczyć przed jego zbędnym zwilgoceniem. Zaprawy termiczne o wznoszenia murów z cegły ceramicznej można stosować w temperaturze nie

niższej, niż +5°C. Nie wolno jednocześnie stosować żadnych środków chemicznych pozwalających stosować zaprawy w temperaturach ujemnych. Stosowanie zaprawy termicznej pozwala na uniknięcie konsekwencji ewentualnych niedokładności i błędów wykonawczych powstałych w trakcie wykonywania prac murarskich. Fabryczny skład mieszanki jest również gwarancją zachowania parametrów wytrzymałościowych. Ważna jest również ilość dodawanej do rozrobienia wody ze względu na uzyskanie odpowiedniej konsystencji zaprawy. Należy też zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania grubości spoiny.

## **6. KONTROLA JAKO ŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST- 0 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Zakres kontroli**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami SST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii), Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii, technologii),
- grubość muru,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw cegieł, gazobetonu,
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użycia materiałów z wymogami projektu
- ocenę estetyki wykonanych robót

### **6.3. Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymogami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- przy doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczb szczerb i pęknięć ,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### **6.4. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **6.5 Kontrola jakości**

Dostarczanie na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

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

W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

## **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest: metr sześcienny [m<sup>3</sup>] komina.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”

- Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonywaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
- Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
  - dokumentacja techniczna,
  - dziennik budowy,
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - protokoły z odbioru poszczególnych robót zanikających,
  - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
  - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

# **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

## **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”

## **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- rozbiórkę kominów,
- przygotowanie zaprawy
- murowanie kominów
- spoinowanie kominów
- wylanie czapek betonowych na kominach



- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- obsługę sprzętu niezbędnego do prowadzenia prac
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-71/B-12008	Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-81/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-81/B-30010	Cement portlandzki biały.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-65/B-14502	Zaprawy budowlane wapienne.
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
PN-65/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. Nr 166 poz. 1360).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zmianami).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Roboty dekarские w ceramice SST-10**

**CPV 45261000-4**

#### **1. PRZEDMIOT SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część STWiOR „Część ogólna” i jej przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania robót pokryciowych dachów skośnych dachówką ceramiczną. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót pokryciowych w obiekcie. Wykaz robót zgodnie z STWiOR „Część ogólna”.

#### **2. MATERIAŁY**

- Łaty o przekroju 38x50 mm, a wzdłuż okapu 58x50 mm
- Deski okapowe, koszarowe, z drewna sosnowego grubości 19-25 mm.
- Blacha tytanowo -cynkowa oraz powlekana, systemowa gr. 0,7 mm.
- Dachówka zakładkowa ceramiczna – wzór dobrany przez wykonawcę w porozumieniu z zamawiającym: ROBEN – MONZA PLUS MIEDZIANA ANGOBOWANA

Dachówka musi spełniać wymagania PN-B 12020 i musi spełniać normę europejską DNI –EN-1304

### **3. SPRZĘT I NARZĘDZIA**

Roboty można wykonywać ręcznie lub używając sprzętu podstawowego.

### **4. TRANSPORT**

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu wełny mineralnej gdyż nie można jej zamoczyć i zniszczyć brzegów i narożników. Wełna mineralna powinna być składowana w pomieszczeniu zamkniętym i suchym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Podkład:

- Równość płaszczyzny połączy z łat powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łat a łatą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łatach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Dachówki:

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszarach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połączy dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

Obróbki blacharskie:

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,5-0,6 mm, ocynkowanej lub powlekanej systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

## 5.2. Wymagania szczegółowe

### Łaty

- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw łąt należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czoł krokwi należy przybić deskę grubości 0k 38 mm w celu umocowania do niej uchwyty rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchem łąty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów.
- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą, powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk
- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

### Dachówki

- Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łącie jednego rzędu dachówek
- Należy stosować się do wymagań ogólnych
- Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
- W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łąty od strony poddasza. Na pozostałych stronach co 5 dachówkę należy mocować.
- Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łąty i kontrłaty nie są pęknięte lub krzywe ora czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

**W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.**

### 6.2. Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z łąt za pomocą 3 m łąty, ułożenie folii lub papy.

### **6.3. Kontrola w czasie odbioru robót**

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni dachówki
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak dachówki wentylacyjne, ławy kominiarskie, drabinki śniegowe, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówki zgodnie z pkt. 5.1 i 5.2
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową prac izolacyjnych jest m<sup>2</sup>

### **8. Odbiór robót**

#### **8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych. Odbiór częściowy musi obejmować całość prac dla powierzchni wydzielonej dylatacjami konstrukcyjnymi.

##### **8.1.1 Odbiór podkładu**

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podkład z łąt powinien być przygotowany zgodnie z pkt 2. , 5.1. i 5.2. kontrolowane jak opisano w pkt 6. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm . Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłat lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połaci należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo. Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

##### **8.1.2. Odbiór robót blacharskich**

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

##### **8.1.3. Odbiór pokrycia z dachówki**

Odbiór pokrycia z dachówki polega na:

- a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.

- b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie - dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łąt) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu,
- c) Dolne brzegi dachówek rzędu sprawdzającego za pomocą sznura, nie powinny wykazywać odchyłeń od linii sznura większych niż  $\pm 10$  mm,
- d) Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzeniu łątanie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm.
- f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywa systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywa z blachy cynkowej,
- g) Obróbki blacharskie przy kominach, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych itp. powinny być wykonane zgodnie z PN-61/B-10245.

## 8.2. Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

Zasady i termin powoływania komisji określa umowa.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- Szczegółowe specyfikacje techniczne
- Dziennik budowy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności
- Protokoły odbioru podłoży
- Protokoły odbioru częściowego
- Instrukcje producentów materiałów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz – jeśli będą konieczne.

W toku pracy komisja powinna zapoznać się z dokumentami, dokonać oceny wizualnej, dokonać kontroli zgodnie z pkt 6. i porównać z wymaganiami określonymi powyżej.

Roboty mogą być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne i dokumenty kompletne.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań jest negatywny należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Dokonać poprawek i ponownie zgłosić dach do odbioru
- Jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia.
- Wykonać roboty pokryciowe dachowe powtórnie i zgłosić je do odbioru końcowego.

W przypadku braku wszystkich dokumentów odbiór należy dokonać po ich uzupełnieniu.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół, który będzie podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po okresie gwarancji, której długość określa umowa. Celem tego odbioru jest ocena stanu pokrycia dachowego po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz odbiór ewentualnych poprawek związanych z usunięciem ewentualnych wad.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest podobnie jak odbiór końcowy.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny do potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancji zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanym pokryciu dachowym.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą może być dokonane na dwa sposoby:

- Rozliczenie ryczałtowe - wartość robót określona jest jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót wynikających z projektu.
- Rozliczenie w oparciu o obmiar końcowy z natury i ceny jednostkowej określonej w kosztorysie ofertowym.

Ostateczne rozliczenie umowy dokonywane jest po pozytywnym odbiorze pogwarancyjnym.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej – cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowania stanowiska roboczego
- Wykonanie wszystkich robót pomocniczych takich jak montaż rusztowań, pomostów, oświetlenia tymczasowego, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót łącznie z kosztami zakupu i transportu.
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

W przypadku przyjęcia innych zasad rozliczenia muszą być one szczegółowo ustalone w umowie między zamawiającym a wykonawcą.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN- B- 23116: 1997

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10241	Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-12029/Az1:1999	Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiory dachowe. Badania.
PN-B-12020 , DINEN-1304	