

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

Nazwa zamierzenia budowlanego:

### **REMONT BUDYNKU BIUROWEGO**

**zlokalizowanego na terenie historycznego układu krajobrazowo-urbanistycznego  
Lubska wpisanego do rejestru zabytków pod nr 74 i 2173**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

**68-300 Lubsko, ul. Emilii Plater 15, dz. nr 523, 530. Kategoria XVI – budynki biurowe**

Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany:

**081106\_4.0003.523, 081106\_4.0003.530**

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Nadleśnictwo Lubsko,  
68-300 Lubsko, ul. Emilii Plater 15**

Kod CPV : **45000000-7 Roboty budowlane**

Data opracowania: **2026.05.18**

Imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych autora opracowania:

**mgr inż. arch. Wiesława Klim**

**uprawnienia nr 1/96/ZG w specjalności architektonicznej bez ograniczeń**

Podpis:

### **SPIS ZAWARTOŚCI**

|                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(OST Wymagania Ogólne).....                                                    | str. 1-21  |
| II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(SST 01. Roboty Ziemne) .....                                            | str. 22-28 |
| III. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(SST 02. Izolacje przeciwwilgociowe) .....                              | str. 29-42 |
| IV. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(SST 03. Remont Elewacji) .....                                          | str. 43-72 |
| V. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(SST 04. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe) .....                | str. 73-79 |
| VI. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>(SST 05. Roboty remontowe, naprawcze, malarskie, wewnątrz budynku) ..... | str. 80-96 |

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

**OST  
WYMAGANIA OGÓLNE**

**Kod CPV 45000000-7  
Roboty budowlane**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                | <b>3</b>  |
| 1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA .....                                          | 3         |
| 1.2. PRZEDMIOT ST .....                                              | 3         |
| 1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST .....                                      | 3         |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....                                   | 4         |
| 1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                                     | 4         |
| <b>2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....</b>                      | <b>8</b>  |
| 2.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA .....                                   | 9         |
| 2.2. TEREN BUDOWY.....                                               | 9         |
| 2.3. POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNA .....               | 9         |
| <b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU. ....</b> | <b>11</b> |
| 3.1. MATERIAŁY .....                                                 | 11        |
| 3.2. SPRZĘT .....                                                    | 12        |
| 3.3. TRANSPORT .....                                                 | 13        |
| <b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....</b>                  | <b>13</b> |
| 4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT .....                             | 13        |
| 4.2. DECYZJA I POLECENIE INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO .....     | 13        |
| <b>5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. ....</b>                               | <b>14</b> |
| 5.1. PROGRAM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI .....                               | 14        |
| 5.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI I ROBÓT .....                           | 14        |
| 5.3. POBIERANIE PRÓBEK .....                                         | 14        |
| 5.4. BADANIA I POMIARY .....                                         | 14        |
| 5.5. RAPORTY Z BADAŃ .....                                           | 15        |
| 5.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU .....               | 15        |
| 5.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE .....                                  | 15        |
| 5.8. DOKUMENTY BUDOWY .....                                          | 15        |
| <b>6. OBMIAR ROBÓT. ....</b>                                         | <b>17</b> |
| 6.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT .....                               | 17        |
| 6.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY .....                             | 17        |
| 6.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU .....                              | 17        |
| 6.4. WYKONYWANIE OBMIARU ROBÓT .....                                 | 17        |
| <b>7. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                         | <b>18</b> |
| 7.1. RODZAJE ODBIORÓW .....                                          | 18        |
| 7.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....          | 18        |
| 7.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY .....                                          | 18        |
| 7.4. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY) .....                               | 18        |
| 7.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY .....                                      | 19        |
| 7.6. DOKUMENTY ODBIORU OSTATECZNEGO .....                            | 19        |
| <b>8. PODSTAWY PŁATNOŚCI .....</b>                                   | <b>20</b> |
| 8.1. USTALENIA OGÓLNE .....                                          | 20        |
| 8.2. WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE OST .....                      | 20        |
| <b>9. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                                    | <b>20</b> |
| 9.1. USTAWY .....                                                    | 20        |
| 9.2. ROZPORZĄDZENIA .....                                            | 20        |
| 9.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY .....                                       | 21        |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Projekt budowlany remontu budynku Nadleśnictwa Lubsko, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### **1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, przewidzianym do realizacji w dokumentacji projektowej remontu budynku biurowego siedziby Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### **1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie powyższego zadania. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **Zamawiający / Inwestor:**

Nadleśnictwo Lubsko, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko

### **Dane ogólne budynku:**

Przedmiotowy budynek został zbudowany w 4 ćw. XIX w. jako willa mieszkalna w stylu neorenesansowym z bogatym wystrojem architektonicznym – detalem sztukatorskim. W połowie XX w. budynek został zaadaptowany na cele biurowe Nadleśnictwa Lubsko. Budynek biurowy 3,5-kondygnacyjny – wyniesione podpiwniczenie (suterena), parter, 1 piętro, poddasze (mezzanino), kryty stropodachem płaskim, zwieńczony attyką. Główna elewacja frontowa budynku zwrócona na zachód, tylna wejściowa na wschód, boczna wejściowa na północ, a elewacja boczna południowa skierowana w stronę drogi dojazdowej na działce nr 530. Budynek wzniesiony w technologii murowanej, otynkowany, ozdobiony bogatym detalem sztukatorskim. Elewacje zwieńczone wysuniętym gzymsem drewnianym, poniżej ścian attykowych. Stropodach konstrukcji drewnianej, kryty papą, osłonięty attyką z osadzonymi na kolumnach ceramicznymi rzeźbami uskrzydłonych gryfów.

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej:

- ściany nośne – murowane, ceglane
- stropy nad piwnicą – łukowe odcinkowe ceglane, oparte na ścianach oraz na belkach stalowych podpartych żeliwnymi słupami
- stropy kondygnacji nadziemnych – drewniane
- stropodachy – drewniane pokryte papą
- schody zewnętrzne główne do budynku – granitowe
- schody zewnętrzne do piwnicy – ceglane obłożone płytami granitowymi
- schody wewnętrzne – drewniane
- kominy – murowane z cegły ceramicznej pełnej, częściowo otynkowane

Dane liczbowe budynku:

- Długość - 22,22 m
- Szerokość - 17,22 m
- Wysokość maksymalna od poziomu terenu - 12,86 m
- Powierzchnia zabudowy - 300,00 m<sup>2</sup>
- Kubatura - 3 400 m<sup>3</sup>

Charakterystyka techniczna – stan istniejący budynku.

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej w technologii tradycyjnej z XIX w.

Stropy nad piwnicą wykonane w formie sklepień odcinkowych opartych na ścianach i belkach stalowych. Stropy parteru, piętra i poddasza mają konstrukcję na belkach drewnianych.

Stropy w obszarze sanitariatów nowe (z 2012 r.) żelbetowe.

Elementy konstrukcyjne budynku wykazują typowe dla większości obiektów z tego okresu (XIX w.) o podobnej konstrukcji, usterki i oznaki wyeksploatowania.

Wewnątrz budynku nie stwierdzono ugięć ani rys wskazujących na obustronne spękanie ścian, czy też naruszenie statyki konstrukcji – stropów, fundamentów, ścian, nadproży.

Na zewnątrz budynku, zwłaszcza w strefie cokołowej widoczne są spękania i zarysowania.

Z oględzin nie widać zarysowań w postaci głębokich szczelin szerokości powyżej 3 mm.

Nie widać ugięć i rys o dużej długości i przebiegu wskazującym na osiadanie fundamentów.

Charakter widocznych na elewacji spękań i zarysowań nie wskazuje na zaburzenia statyki budynku w postaci osiadania fundamentów, pęknięcia ścian, nadmiernych ugięć nadproży.

Natura uszkodzeń wskazuje iż są wynikiem zawilgocenia ścian, wilgoci atmosferycznej, zmiennej temperatury, ew. miejscowej niestabilności, osłabienia / erozji podłoża murowego.

#### **1.4. Zakres robót objętych ST**

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

#### **KOD CPV : 45000000-7 Roboty budowlane**

SST 01.Roboty ziemne

SST 02.Izolacje przeciwwilgociowe

SST 03.Remont elewacji

SST 04.Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

SST 05.Roboty remontowe, naprawcze, malarskie wewnątrz budynku

#### **1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej OST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

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

*Budowa* - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

*Budowla* - obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

*Część obiektu lub etap wykonania* – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

*Data Rozpoczęcia* - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

*Dokumentacja budowy* – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, Dziennik Budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z narad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

*Dokumentacja powykonawcza* – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

*Dokumentacja projektowa* - dokumentacja będąca załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

*Droga* - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

*Droga tymczasowa (montażowa)* - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

*Dziennik budowy* - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

*Inspektor Nadzoru Inwestorskiego* – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

*Istotne wymagania* – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

*Instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji)* – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

*Inżynier* - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną przez Zamawiającego w razie potrzeby, z powiadomieniem Wykonawcy.

*Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

*Księga obmiarów, rejestr obmiarów* – akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.

*Laboratorium* – laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

*Materiały* – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

*Nawierzchnia* - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń odruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

*Normy europejskie* – normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

*Obiekt budowlany* - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami lub obiekt małej architektury.

*Odpowiednia (bliska) zgodność* - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

*Oferta* - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

*Organy samorządu zawodowego* – organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

*Obszar oddziaływania obiektu* – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

*Opłata* – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

*Pas drogowy* - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

*Piasek* - kruszywo naturalne o wielkości ziarna do 2 mm;

*Plac budowy* - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

*Podłoże* - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania

*Podwykonawca* - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

*Polecenia Inspektora Nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Pozwolenie na budowę* – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

*Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane* – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

*Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Przedstawiciel Wykonawcy* - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

*Rekultywacja* – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

*Robota podstawowa* – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

*Roboty budowlane* – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

*Specyfikacja* - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

*Specyfikacja techniczna* - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.

*Sprzęt Wykonawcy* - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

*Sprzęt Zamawiającego* - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

*Strona* - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

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

*Teren zamknięty* – teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego: a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych, b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

*Tymczasowy obiekt budowlany* – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe

*Umowa* - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty wskazane w Akcie Umowy.

*Urządzenia budowlane* – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

*Ustalenia techniczne* – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

*Właściwy organ* – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w Specyfikacji Technicznej rozdziale 8 – Odbiór Robót.

*Wykazy* - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

*Wykonawca* - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako Wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

*Wykop płytki* - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

*Wykop średni* - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

*Wykop głęboki* - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

*Wykop szeroko przestrzenny* - wykop, o szerokości dna większej od 1,5 m;

*Wykop wąsko przestrzenny* - wykop, o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m;

*Wykop jamisty* - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m<sup>2</sup>, o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,25;

*Wyrób budowlany* – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu

wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

*Zarządzający realizacją umowy* – to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

*Zadanie budowlane* - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

*Załącznik do oferty* - oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

*Zamawiający* - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

*Grupa, klasa, kategoria robót* – grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

*Wspólny Słownik Zamówień (CPV)* - jest to jednolity system klasyfikacji mający zastosowanie do zamówień publicznych, w celu ujednolicenia odniesień stosowanych przez instytucje oraz podmioty zamawiające do opisu przedmiotu zamówienia – patrz Rozporządzenie Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

## **2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), projektem wykonawczym (PW), specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

### **Zakres robót**

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacją projektową, ST i ewentualnymi wskazówkami Inspektora Nadzoru. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

### **Zgodność robót z dokumentacją projektową**

Projekt budowlany (PB), projekt techniczny (PT) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PT i ST.

Dane określone w PB, PT i ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

## **2.1. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać:

- opis,
  - część graficzną
  - wszystkie dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.
- Wykonawca sporządza dokumentację powykonawczą oraz dokumentacją wykonawczą technologiczną dla poszczególnych elementów wyposażenia podlegającego odbiorze np. windy, pomiary, odbiory, próby szczelności

## **2.2. Teren budowy**

### **Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

➤ oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót),

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Inwestorowi. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

## **2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna**

### **Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie

wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

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

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę. Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)**

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

### **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.**

### **3.1. Materiały**

#### **Akceptowanie użytych materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

#### **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Inwestora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach Umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### **Wariantowe stosowanie materiałów**

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

Proponowane materiały zamiennie muszą charakteryzować się parametrami techniczno-użytkowymi nie gorszymi od materiałów wskazanych w projekcie, a Wykonawca zobowiązany jest na życzenie Inspektora Nadzoru przedstawić specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych certyfikowanych laboratoriów technologicznych. Wszystkie materiały o nazwach własnych wskazane w dokumentacji projektowej i SST należy traktować jako standardy określające wymagania jakościowe i techniczne zdefiniowane przez projektanta.

## **3.2. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie

jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **3.3. Transport**

#### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

### **4.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego**

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

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **5.1. Program zapewniania jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

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

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB i PT

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

### **5.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Inwestor.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **5.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

### **5.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **5.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **5.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
    - Polską Normą lub
    - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

### **5.8. Dokumenty budowy**

#### **Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie prze Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
  - uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
  - daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
  - zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
  - stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
  - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB i PW,
  - dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
  - dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
  - dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
  - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
  - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.
- Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.
- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

#### **Książka obmiaru robót.**

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor Nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Książka obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty.

Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora Nadzoru w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie i w SST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 6 niniejszej OST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi Nadzoru do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

#### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewniania jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,

- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

## **6. OBMIAR ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB, PT i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Książki obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

### **6.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **6.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

### **6.4. Wykonywanie obmiaru robót**

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności:

długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,

- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi po upływie rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **7.3. Odbiór częściowy**

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy

z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.6.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej

dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **7.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **7.6. Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy ew. uzupełniające lub zamienne),
- Protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik budowy – oryginał i kopię,
- Książki obmiarów robót,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Protokoły prób, badań i sprawdzeń,
- Instrukcje obsługi, eksploatacji, konserwacji wbudowanych urządzeń, zaleceń eksploatacyjnych,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

## **8. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ustalenia ogólne**

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

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

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

#### **Cena obejmuje:**

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **8.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej OST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2007r. Nr 223, poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r.Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2009r, Nr 178, poz.1380).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r, Nr 25, poz.150 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. - o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152 poz. 1222).

### **9.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące

bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042).

### **9.3. Pozostałe dokumenty**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997,

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji,” Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

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

**SST 01  
ROBOTY ZIEMNE**

**Kod CPV 45111200-0  
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                                 | <b>24</b> |
| 1.1. PRZEDMIOT SST .....                                                              | 24        |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....                                                      | 24        |
| 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                                                      | 24        |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....                                                  | 24        |
| 1.5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....                                            | 24        |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>                                                             | <b>25</b> |
| 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 25        |
| <b>3. SPRZĘT .....</b>                                                                | <b>25</b> |
| <b>4. TRANSPORT .....</b>                                                             | <b>25</b> |
| 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 25        |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                                       | <b>25</b> |
| 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 25        |
| 5.2. USUNIĘCIE ZIELENI .....                                                          | 25        |
| 5.3. DEMONTAŻ KOSTKI I PŁYT GRANITOWYCH Z OPASKI I CZĘŚCI CHODNIKA WOKÓŁ BUDYNKU....  | 26        |
| 5.4. WYKONANIE ODKOPU .....                                                           | 26        |
| 5.5. ODKŁADY GRUNTU.....                                                              | 26        |
| 5.6. ZASYPYWANIE ODKOPU.....                                                          | 26        |
| 5.7. ODTWORZENIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU.....                                            | 26        |
| 5.8. ODTWORZENIE PRZYŁĘGŁEGO TERENU UTWARDZONEGO PIESZO-JEZDNEGO.....                 | 27        |
| 5.9. ODTWORZENIE PRZYŁĘGŁEGO TERENU ZIELONEGO.....                                    | 27        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                                                | <b>27</b> |
| 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 27        |
| 6.2. BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH - DOKUMENTY KONTROLNE..... | 27        |
| 6.3. SPRAWDZENIE JAKOŚCI WYKONANIA ODKOPÓW .....                                      | 27        |
| <b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>                                                          | <b>28</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                                          | <b>28</b> |
| 8.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 28        |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                                                    | <b>28</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                                                    | <b>28</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z dokumentacją projektową remontu budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

|                  |            |                                                                            |
|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupa</b>     | 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę                                            |
| <b>Klasa</b>     | 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne |
| <b>Kategoria</b> | 45111200-8 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne          |
|                  | 45112000-5 | Roboty w zakresie usuwania gleby (prace ziemne, niwelacja terenu)          |

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują :

- usunięcie zieleni w pasie bezpośrednio wokół budynku
- demontaż kostki i płyt granitowych z całej opaski wokół budynku i nawierzchni pieszo-jezdnej przy budynku do krawężnika
- wykonanie ręcznie odkopu odcinkami długości 2-3 m wzdłuż ścian fundamentowych wokół budynku do głębokości ławy fundamentowej, głębokość odkopu ok. 1 m; szerokość odkopu na dnie ok.0,8 m
- zasypanie odkopów kruszywem (żwir, piasek) zagęszczając go ręcznie warstwami gr. 15-20 cm,
- wywóz i utylizacja zbędnej ziemi, gruzu i odpadów budowlanych
- odtworzenie opaski granitowej wokół budynku
- odtworzenie przyległego do budynku terenu utwardzonego pieszo-jezdnego
- odtworzenie przyległego do budynku terenu zielonego

### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Odkopy należy prowadzić ręcznie, poza okresem zimowym, a odsłonięte grunty należy chronić przed dopływem wody. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem odkopów przed osunięciem lub zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie, Dokumentacji Projektowej i przewidzieć w cenie ofertowej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, SST, obowiązującymi normami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odsparzania. Ze względu na bliskość wykonywanego wykopu do budynku roboty należy wykonywać ręcznie stosując sprzęt ręczny :

- łopaty
- kilofy itp.

Ewentualne użycie przez Wykonawcę sprzętu mechanicznego do wykonywania wykopu wokół budynku musi zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru np.:

- małe ręczne ubijaki mechaniczne,

Pozostały sprzęt używany przy wykonywaniu robót ziemnych:

- samochód samowyładowczy,
- spycharka gąsienicowa.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4. Do transportu urobku stosować samochody samowyładowcze i sprzęt ręczny np. taczki. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową.

Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu Kierownika budowy.

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru.

### **5.2. Usunięcie zieleni**

W pasie bezpośrednio wokół budynku należy usunąć zieleń, która koliduje z zakresem planowanych robót ziemnych.

### **5.3. Demontaż kostki i płyt granitowych z całej opaski wokół budynku i nawierzchni pieszo-jezdnej przy budynku do krawężnika**

Wszystkie elementy kamienne, kostkę oraz płyty granitowe, zabudowane w opasce wokół budynku oraz w ciągu pieszo-jezdnym, należy zdemontować oraz złożyć w bezpiecznym miejscu, do ponownego zamontowania.

### **5.4. Wykonanie odkopu**

Odkopy należy wykonać z pominięciem miejsc, gdzie jest to niemożliwe lub zbyt inwazyjne, np. w obszarze przylegających do budynku schodów, ogrodzeń i po analizie, drogi asfaltowej. Odkopy należy wykonywać etapami, ostrożnie, na krótkich odcinkach długości ok. 2-3 m, aby nie naruszyć stabilności gruntu i murów, pod nadzorem inspektora nadzoru – konstruktora. Ustalenie bezpiecznych odcinków odkopu nastąpi po pierwszych odkrywkach i ocenie stanu technicznego muru oraz stanu zawilgocenia gruntu. Minimalna głębokość odkopu ok. 1 m, musi umożliwić połączenie wtórnej zewnętrznej hydroizolacji pionowej z izolacją poziomą. Maksymalną głębokość odsłonięcia ścian piwnic w gruncie, zaleca się maksymalnie 10cm poniżej wierzchu odsadзки ławy fundamentowej. Roboty wykonać ręcznie przy użyciu łopat, szpadli, kilofów, narzędzi ręcznych, ciężki sprzęt może uszkodzić mury. Odkopywanie musi być systematyczne, z zabezpieczeniem wykopów i monitorowaniem stanu budynku, aby zidentyfikować uszkodzenia i na bieżąco dokonywać wymaganych napraw oraz wzmocnień. Rozmiar odkopu musi umożliwić prawidłową realizację ciągłości izolacji. Stok odkopu wynikający z rodzaju i spoistości gruntu, musi być skutecznie zabezpieczony przed osuwaniem gruntu. Nadmiar gruntu z odkopu należy odwieźć na miejsce odkładu.

### **5.5. Odkłady gruntu**

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Możliwe jest wykorzystanie części gruntu z odkładu, o odpowiedniej frakcji, do ponownego zasypania wykopu.

### **5.6. Zасыpywanie odkopu**

Zасыpywanie odkopu przy ścianach piwnic / fundamentowych, należy wykonać z materiału przepuszczalnego, takiego jak żwir i piasek – kruszywem wielofrakcyjnym. Mieszanka zawierająca zarówno piasek, jak i żwir oraz inne frakcje w odpowiednich proporcjach, pozwoli na uzyskanie gęstej, wytrzymałej i dobrze zagęszczonej struktury. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, zagęszczając warstwami o grubości 15-20 cm, aby przede wszystkim nie naruszyć ścian oraz nie uszkodzić wykonanej izolacji. Każda warstwa musi być starannie zagęszczona ręcznie (np. zagęszczarką płytową, ubijakiem), aby zapobiec osiadaniu gruntu i pękaniu fundamentów. Przed rozpoczęciem robót należy upewnić się, że dno wykopu jest czyste i suche. Zасыpywanie powinno być prowadzone z dużą ostrożnością, z naciskiem na ochronę stabilności konstrukcji oraz wykonanej izolacji wtórnej (pionowej i poziomej). Każdy etap powinien być nadzorowany i zgodny z zaleceniami konserwatora zabytków, aby zachować historyczną substancję budynku. Nadmiar gruntu niewykorzystany do zasypania wykopu Wykonawca odwozi na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

### **5.7. Odtworzenie opaski wokół budynku**

Dla przedmiotowego budynku z piwnicami, zarówno opaska żwirowa jak też opaska z kostki granitowej ułożonej przepuszczalnie dla wody opadowej, są właściwe. Żwir lepiej naturalnie przepuszcza wodę i pozwala na odparowanie wilgoci, podczas gdy kostka granitowa z granitowymi obrzeżami zapewnia lepszą stabilność i trwałość oraz łączy estetykę historyczną z funkcjonalnością. Granit naturalnie wpisuje się w historyczny charakter

budynku, nawiązując do tradycyjnych bruków. Do realizacji wybrano odtworzenie istniejącej opaski z naturalnej granitowej kostki brukowej z granitowymi obrzeżami, przy założeniu zastosowania opisanych w tym punkcie zaleceń.

Opaskę należy ułożyć na zagęszczonej podbudowie nośnej z materiałów przepuszczalnych gr. 15-20 cm tłuczeń / kruszywo, a kostkę bezpośrednio na podsypce piaskowej gr. 3-5 cm. Należy zachować zalecaną szerokość min. 50 cm i wyraźny spadek min. 2% od budynku, aby skutecznie odprowadzać wodę opadową i chronić ściany piwnic / fundamenty przed wilgocią i zastoinami wody. Należy zastosować dylatację – oddzielenie kostki granitowej od elewacji, aby zapobiec uszkodzeniom izolacji. Szczelinę dylatacyjną szerokości ok. 5-10 mm wypełnić ubitym piaskiem kwarcowym. Należy zastosować obrzeża z większej, średniej kostki granitowej na podbudowie cementowo-piaskowej – wzmocnią opaskę i podkreślą jej naturalną estetykę. Do realizacji opaski należy użyć zdemontowane i oczyszczone elementy granitowe z odkładu, zasypane mączką granitową. Odtworzeniu podlega też opaska granitowa od strony południowej, między budynkiem a betonowym krawężnikiem przy jezdni asfaltowej.

### **5.8. Odtworzenie przyległego terenu utwardzonego pieszo- jezdnego**

Należy przywrócić funkcjonalność i estetykę przyległego naruszonego terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót remontowych i prac renowacyjnych, zgodnie z przepisami i standardami technicznymi. Należy oczyścić i wyrównać / ukształtować teren przy budynku, tak aby w nawierzchni utwardzonej, oraz zielonej, uzyskać maksymalny spadek od budynku. Przed rozpoczęciem robót należy zinwentaryzować stan istniejący nawierzchni. Nawierzchnię utwardzoną odtworzyć z użyciem istniejących, zdemontowanych i oczyszczonych płyt i kostki granitowej z odkładu. Należy odtworzyć pierwotną formę, kształt i funkcję oraz podbudowę nawierzchni utwardzonej.

### **5.9. Odtworzenie przyległego terenu zielonego**

W obszarze zielonym przekopać grunt na głębokości min. 30 cm. Rozłożyć warstwę żyznej ziemi min. 15 cm, przy użyciu warstwy organicznej / humusu z odkładu. Poprawić strukturę gleby z dodatkiem kompostu / zielonego nawozu, regulację pH, aby zapobiec chwastom, poprawić napowietrzenie i retencję wody. Następnie zasiać trawę.

## **6. KONTROLAJAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 OST „Wymagania ogólne”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

### **6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne**

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

### **6.3. Sprawdzenie jakości wykonania odkopów**

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dotyczące podstaw obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiarową jest jednostka wynikająca z podstawy wyceny przyjętej do obmiaru roboty wg odpowiedniego katalogu lub kalkulacji własnej wykonawcy i zatwierdzona przez Zamawiającego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie, choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN ISO 14688:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
- PN-B-02481:1998 zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 14688:2006 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r, poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

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

**SST 02  
IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

**Kod CPV 45320000-6  
Roboty izolacyjne.**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                 | <b>31</b> |
| 1.1. PRZEDMIOT SST .....                                              | 31        |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....                                      | 31        |
| 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                                      | 31        |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....                                  | 31        |
| 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....                           | 31        |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>                                             | <b>31</b> |
| 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                           | 31        |
| 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT .....                     | 31        |
| <b>3. SPRZĘT .....</b>                                                | <b>35</b> |
| 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                           | 35        |
| 3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT .....                                | 35        |
| <b>4. TRANSPORT .....</b>                                             | <b>35</b> |
| 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                           | 35        |
| 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW .....                                       | 35        |
| 4.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....                    | 35        |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                       | <b>36</b> |
| 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                           | 36        |
| 5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT .....                             | 36        |
| 5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA MUROWEGO POD IZOLACJĘ PIONOWĄ .....        | 36        |
| 5.4. NEUTRALIZACJA SOLI W MURZE .....                                 | 36        |
| 5.5. USUNIĘCIE GLONÓW I GRZYBÓW, DEZYNFEKCJA MURÓW .....              | 36        |
| 5.6. WYKONANIE FASETY USZCZELNIAJĄCEJ ORAZ NAPRAWA RYS I SPĘKAŃ ..... | 37        |
| 5.7. WYKONANIE POWŁOKI GRUNTUJĄCEJ .....                              | 38        |
| 5.8. WYKONANIE WTÓRNEJ IZOLACJI PIONOWEJ .....                        | 38        |
| 5.9. OCHRONA IZOLACJI PIONOWEJ W GRUNCIE .....                        | 40        |
| 5.10. WYKONANIE WTÓRNEJ IZOLACJI POZIOMEJ ŚCIAN PIWNIC .....          | 40        |
| 5.11. WYKONANIE FASETY IZOLACYJNEJ PRZEPONY POZIOMEJ .....            | 41        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                                | <b>41</b> |
| 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                           | 41        |
| 6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....                         | 41        |
| <b>7. OBMIAŁ ROBÓT .....</b>                                          | <b>41</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                          | <b>41</b> |
| 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT .....                                | 41        |
| 8.2. ODBIÓR PODŁOŻY .....                                             | 41        |
| 8.3. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ .....                                    | 41        |
| 8.4. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE .....                                    | 42        |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                                    | <b>42</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                                    | <b>42</b> |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i w związku z dokumentacją projektową remontu budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewid.: 0003

### **Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

**Grupa** 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

**Klasa** 45320000-6 Roboty izolacyjne.

45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane

45453000-7 - Roboty naprawcze i renowacyjne

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych i wewnętrznych, pionowych i poziomych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Projektuje się wtórną hydroizolację pionową zewnętrznych ścian piwnic w gruncie oraz wtórną hydroizolację poziomą zewnętrznych i wewnętrznych ścian piwnic za pomocą iniekcji.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

### **2.2. Materiały potrzebne do wykonania pionowej izolacji zewnętrznej**

Uwaga! Technologia wykonania pionowej mineralnej izolacji przeciwwilgociowej murów fundamentowych/zewnętrznych ścian piwnic w gruncie z zaprawy szybkowiążącej hybrydowej uszczelniającej. Należy stosować łącznie z innymi materiałami przewidzianymi w technologii wybranego systemu.

#### **2.2.1. Neutralizacja ścian piwnic**

##### **Roztwór do odsalania murów**

Systemowy preparat bezrozpuszczalnikowy do przekształcania szkodliwych soli budowlanych zawartych w murze oraz neutralizacji podłoża

Dzięki preparatowi szkodliwe sole budowlane rozpuszczalne w wodzie (chlorki, siarczany) zostają przekształcone w sole nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne w wodzie.

Dane techniczne:

- Baza: wodny roztwór sześćfluorokrzemianowy
- Konsystencja: płynna
- Zużycie: ok. 0,4 - 0,5 kg/m<sup>2</sup> przy dwukrotnym powlekanii (zależnie od zasolenia)

### **Preparat do usuwania glonów i grzybów**

Gotowy do użycia preparat grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu. Przeznaczony do konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji murów, materiałów budowlanych innych niż drewno. Roztwór renowacyjny do stosowania na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych.

Dane techniczne:

- Forma: ciecz
- Ciężar właściwy: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup> przy 20°C
- Zużycie materiału: 0,15–0,5 l/m<sup>2</sup> zależnie od chłonności podłoża oraz stopnia skażenia

## **2.2.2. Roboty naprawcze – przygotowanie podłoża murowego pod izolację**

### **Środek gruntujący do hydroizolacji budowlanej i renowacji**

Dyspersyjny grunt krzemianowy o właściwościach poprawiających przyczepność.

- Gotowy do użycia
- Szybko schnący
- Wzmacniający podłoże
- Zmniejszający absorpcję kapilarną powierzchni materiału budowlanego
- Wiążący kurz
- Nie zawiera rozpuszczalników
- Otwarty na dyfuzję pary wodnej
- Do gruntowania słabo i silnie chłonnych podłoży.
- Do przygotowania podłoża pod hydroizolację budowlaną za pomocą elastycznych, modyfikowanych polimerami powłok grubowarstwowych [REDACTED] i mineralnych szlamów hydroizolacyjnych [REDACTED] i wielofunkcyjnych zapraw.
- Odpowiedni do wszystkich podłoży mineralnych (np. beton i mur).
- Do podłoży suchych i matowo-wilgotnych.
- Do wnętrza i na zewnątrz.
- Składnik systemu do hydroizolacji budynków.
- Składnik systemowy tynków renowacyjnych

Dane techniczne:

- Baza : dyspersja krzemianowa
- Konsystencja: płynna
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm<sup>3</sup> (ciężar właściwy)
- Zużycie materiału: ok. 200–250 g/m<sup>2</sup> zależnie od chłonności podłoża

### **Zaprawa mineralna naprawcza, wyrównująca, uszczelniająca dla rys. szer. do 30 mm**

Fasetę, ewentualne uszczelnienia instalacyjne a także naprawę rys i spękań powierzchniowych o szer. 2- 30 mm, należy wykonać za pomocą specjalistycznej mineralnej zaprawy uszczelniającej, produktu o wymaganych i faktycznych podstawowych właściwościach hydroizolacji:

- Zaprawa tynkarska [REDACTED] zgodnie z DIN EN 998-1.
- Do wykonywania faset zgodnie z DIN 18533.
- Oznakowanie CE zgodnie z normą DIN EN-998-1.
- Wysoka stabilność.
- Szybkie wiązanie.
- Odporna na siarczany.

- Do użytku wewnętrznego i zewnętrznego.
- Kompensacja skurczu.
- Bardzo płynna aplikacja.
- Szybkie wiązanie.
- Grubość warstwy 3 - 30 mm w jednej operacji.
- Uniwersalne zastosowanie jako zaprawa naprawcza i wyrównawcza.
- Przebadany zgodnie z instrukcją WTA 4-6 na negatywne ciśnienie wody.
- Zużycie : ok. 1,4 kg / m<sup>2</sup> na mm grubości warstwy

#### **Zaprawa mineralna naprawcza, wyrównująca, uszczelniająca dla rys szer. do 60 mm**

Naprawę rys i spękań powierzchniowych **o szer. do 60 mm**, należy wykonać za pomocą specjalistycznej mineralnej zaprawy uszczelniającej, produktu o wymaganych i faktycznych podstawowych właściwościach :

- Stabilność
- Grubość warstwy ok. 2 - 60 mm
- Szybkie wiązanie
- Możliwość pokrycia i ponownego nałożenia po ok. 2 godzinach.
- Niskie naprężenia.
- Uniwersalne zastosowanie.
- Do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych
- Do wewnątrz i na zewnątrz
- Zużycie : ok. 1,35 kg/m<sup>2</sup>/na mm grubości warstwy

Ponadto, do naprawy **spękań konstrukcyjnych** należy zastosować kotwy spiralne lub pręty stalowe żebrowane  $\varnothing$ 6-10 mm mocowane w systemowym kleju epoksydowym i zaprawach naprawczych j.w. lub alternatywnie spirale ze stali nierdzewnej w równoważnym systemie do naprawy spękań konstrukcyjnych.

### **2.2.3. Wtórna izolacja pozioma ścian piwnic**

#### **Krem iniekcyjny do poziomej izolacji przeciwwodnej ścian piwnic / fundamentowych**

Krzemoorganiczny tiksotropowy krem na bazie silanów do iniekcji przeciw wodzie podciąganej kapilarnie. Zastosowanie zabytkowe elewacje i wnętrza / mury ceglane i kamienne.

Charakteryzuje się wysokim efektem hydrofobowym, posiada bardzo dobrą reaktywność i odporność na alkalia, jest paroprzepuszczalny i może być stosowany do wewnątrz i na zewnątrz. Krem iniekcyjny reaguje z wodą, dzięki czemu jest skuteczny także w murach o bardzo wysokim zawilgoceniu, nawet w stanie mokrym.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Do murów o wysokim zawilgoceniu
- Bardzo dobry efekt hydrofobowy
- Gotowy do użycia
- Paroprzepuszczalny
- Do wewnątrz i na zewnątrz

#### **Zaprawa do zamknięcia otworów po zaaplikowaniu kremu iniekcyjnego**

- systemowa, wodoszczelna, szybkowiążąca ekspansywna zaprawa uszczelniająca

#### **Zaprawa do dodatkowego zewnętrznego uszczelnienia miejsca iniekcji .**

- systemowa, mineralna, hydroizolacyjna

## 2.2.4. Wtórna izolacja pionowa zewnętrznych ścian piwnic

### **Powłoka gruntująca pod wtórną izolację pionową**

- dyspersyjny grunt krzemianowy poprawiający przyczepność i wzmacniający podsystemowy środek gruntujący do hydroizolacji budowlanej i renowacji

W zależności od stanu technicznego podłoża, należy zastosować systemowy środek gruntujący do hydroizolacji budowlanej i renowacji, uzgodniony z nadzorem i konserwatorem.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Dyspersyjny grunt krzemianowy o właściwościach poprawiających przyczepność
- Wzmacnia podłoże; Szybkie schnięcie
- Kolejna warstwa już po ok. 30 min. (matowo suchy)
- Zmniejsza absorpcję kapilarną powierzchni materiału budowlanego; Wiąże kurz
- Otwarty na dyfuzję pary wodnej
- Nie zawiera rozpuszczalników
- Do gruntowania słabo i silnie chłonnych podłoży
- Do przygotowania podłoża pod hydroizolację budowlaną za pomocą elastycznych, modyfikowanych polimerami powłok grubowarstwowych [REDACTED] i mineralnych szlamów hydroizolacyjnych lub zapraw wielofunkcyjnych
- Odpowiedni do wszystkich podłoży mineralnych (np. mur ceglany)
- Do podłoży suchych i matowo-wilgotnych; Do ścian, sufitów i podłóg
- Składnik systemu do hydroizolacji budynków; Do wnętrza i na zewnątrz
- Poprawia przyczepność późniejszych warstw hydroizolacji i zapraw
- Nakładany pędzlem, wałkiem i natryskiem
- Bardzo niski poziom emisji LZO [REDACTED]

### **Szybkowiąząca hybrydowa zaprawa uszczelniająca, szlam mineralny**

Szybkowiąząca hybrydowa zaprawa uszczelniająca dwuskładnikowa.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wtórna hydroizolacja elementów budowli zgodnie z instrukcją WTA
- Elastyczna powłoka grubowarstwowa modyfikowana polimerami [REDACTED]
- Mineralny szlam uszczelniający [REDACTED];
- Nie zawiera bitumu • Odporna na siarczany
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej  $\mu < 670$
- Wysoka zdolność mostkowania rys
- Współczynnik przepuszczalności CO<sub>2</sub>,  $\mu > 100000$
- Udoskonalone mostkowanie rys nawet w niskich temperaturach (- 5 °C)
- Szybkie, reaktywne wiązanie; Bardzo niska emisja LZO [REDACTED]
- Do uszczelniania elementów budowlanych stykających się z gruntem w przypadku wilgotności gruntu i wody bezciśnieniowej (W1.1-E, W1.2-E zgodnie z DIN 18533)
- Do uszczelniania elementów budowlanych w przypadku wody rozbryzgowej na cokołach ścian oraz wodzie podciągającej kapilarnie przez ściany wewnętrzne i ściany stykające się z gruntem (W4-E zgodnie z DIN 18533)
- Do uszczelniania elementów budowlanych (W2.1-E zgodnie z DIN 18533);
- Odporna na mróz i działanie soli odładzających, promieniowanie UV i starzenie

### **Płyta ochronna izolacji, termoizolacyjno-drenażowa**

Termoizolacyjno-drenażowa, hydrofobizowana płyta z twardej pianki polistyrenowej przeznaczona do izolacji termicznej fundamentów, ścian piwnic, podłóg, dachów i fasad budynków. Dobra izolacyjność cieplna. Wysoka wytrzymałość mechaniczna.

Paroprzepuszczalność. Stabilność wymiarowa. Odporność na odkształcanie. Niewrażliwość na cykle mróz – odwilż. Wyrób nie zawiera antypirenu HBCD

Dane Techniczne :

- Klasa reakcji na ogień Euroklasa E
- Współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 W/mK
- Wytrzymałość na ściskanie 100 kPa
- Wymiar płyt: system na zakład; z felcem 1250 mm x 600 mm

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2..

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z zapisami i wymogami zawartymi w instrukcjach i kartach technicznych używanych materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Materiały należy przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

### **Wykonanie wtórnej hydroizolacji pionowej zewnętrznych ścian piwnic w gruncie**

#### **5.3. Przygotowanie podłoża murowego pod izolację pionową**

Należy dokładnie oczyścić zewnętrzne ściany piwnic z przylegającego gruntu, błota, z wszystkich nieprzylegających trwale do podłoża starych powłok, luźnych odspojonych, zerodowanych fragmentów podłoża murowego. Usunąć zmurszałe spoiny na gł. ok. 2 cm oraz cały tynk tuż nad gruntem do wysokości wklęsłości pod pierwszą bonią cokołu. Oczyścić mur szczotką, umyć i pozostawić do wyschnięcia. W trakcie robót oczyszczania ścian piwnic / fundamentowych, należy obserwując oceniać stan techniczny muru, czy występują rysy, spękania, ubytki i osiadanie. Jeśli występują, należy bez zwłoki podjąć roboty wzmacniające i naprawcze opisane w dalszej części opracowania jako naprawa rys, spękań i ubytków. Podjęte działania należy uzgadniać z nadzorem konserwatorskim. Zaleca się wykonywanie robót latem, gdy ściany mogą naturalnie wyschnąć i stanowić podłoże izolacji. Gruz i odpady budowlane należy bezzwłocznie wywieźć na odpowiednie wysypisko lub przez certyfikowaną specjalistyczną firmę wywożącą odpady poremontowe. Nie składować gruzu w pobliżu obiektu, gdyż pozostałe w nim zanieczyszczenia mikrobiologiczne i sól mogą migrować przez grunt do fundamentów i ścian budynku.

#### **5.4. Neutralizacja soli w murze**

Po oczyszczeniu powierzchni ścian z wszystkich tynków i luźnych powłok oraz usunięciu uszkodzonej zaprawy ze spoin na głębokość ok. 2 cm, należy przeprowadzić neutralizację soli z zastosowaniem systemowego preparatu bezrozpuszczalnikowego do przekształcania szkodliwych soli budowlanych oraz neutralizacji podłoża. Skażone i uszkodzone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. Spoiny wykuć na głębokość 2 cm. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Obrabiane powierzchnie powinny być najbardziej jak to możliwe suche. Tak przygotowany mur należy 1-2 krotnie nasycić preparatem (w zależności od zasolenia i chłonności). Uwaga: Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych. Powierzchnie nie przeznaczone do zabezpieczenia chronić przed zbrudzeniem. Przed zastosowaniem należy zapoznać się z aktualną kartą charakterystyki produktu.

#### **5.5. Usunięcie glonów i grzybów, dezynfekcja murów**

W przypadku występowania porażeń mykologicznych zastosować systemowy preparat likwidujący biologiczne skażenie podłoża, grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu. Preparat nanosi się na suche lub matowo-wilgotne podłoże za pomocą pędzla lub natryskowo aż do nasycenia. Po ok. 6-12 godzinach należy usunąć zniszczone resztki metodą mechaniczną np. za pomocą szczotki, piaskowania lub zmyć wodą. W przypadku silnych zanieczyszczeń zalecane jest powtórzenie aplikacji środka na wysuszonej powierzchni. Efekt działania preparatu będzie widoczny po ok. 3 dniach. Dalsze prace (np. malowanie, tynkowanie) można przeprowadzić dopiero po całkowitym wyschnięciu

powierzchni po ostatniej aplikacji środka biobójczego. Szczegółowe informacje w zakresie toksykologii i obchodzenia się z produktem oraz z odpadami zawarte są w karcie charakterystyki produktu. Nie wymaga okresu wyłączania obiektu po aplikacji preparatu. Po zastosowaniu preparatu należy użyć systemowego gruntu oraz następnych warstw w zależności od systemu.

### **5.6. Wykonanie fasety uszczelniającej oraz naprawa rys i spękań**

z wodoodpornej specjalistycznej zaprawy mineralnej

Należy wykonać fasety uszczelniającą styk ściany fundamentowej / piwnic z wierzchem ławy fundamentowej, uszczelnienie ewentualnych przejść instalacyjnych a także naprawę rys i spękań. Fasety, ewentualne uszczelnienia instalacyjne a także naprawę rys i spękań powierzchniowych należy wykonać za pomocą specjalistycznej mineralnej zaprawy uszczelniającej, produktu o wymaganych i faktycznych podstawowych właściwościach hydroizolacji.

#### **Wykonanie fasety uszczelniającej**

Wykonanie fasety uszczelniającej (wyoblenia) polega na wypełnieniu narożnika (styku poziomego z pionowym, np. ławy fundamentowej ze ścianą) zaprawą w celu wyeliminowania kąta prostego. Dzięki temu hydroizolacja nie pęka w miejscach największych naprężeń. Należy przygotować podłoże i wyrównać ubytki. Powierzchnia musi być stabilna, nośna, czysta, sucha lub matowo-wilgotna. Wykruszenia lub ubytki należy wypełnić zaprawą naprawczą, mineralną, szybkowiążącą, hydroizolacyjną. Styk ławy i ściany należy wypełnić odpowiednią zaprawą używając szpachli lub kielni. Następnie należy uformować zaprawę, tworząc wyoblenie (łagodne przejście). Do nadania fasetce idealnego kształtu (promień zazwyczaj 2-5 cm) można użyć kawałka rurki PCV, szklanej butelki lub specjalnej kielni do fasety. Faseta powinna być wykonana w sposób ciągły. Na winklach zewnętrznych fasety należy sfazować (ściąć). Fasety należy aby uniknąć ostrej krawędzi, na której hydroizolacja mogłaby pęknąć.

#### **Zalecenia wykonawcze odnośnie naprawy pęknięć konstrukcyjnych**

Dotyczy osadzania spiralnych kotew spinających/prętów stalowych żebrowanych  $\varnothing 6-10$  mm:

- Wykonać w murze szczelinę w spoinie poziomej o głębokości ok. 4-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy; Szczelina musi być na tyle głęboka, by kotwa została całkowicie osadzona w zaprawie klejowej (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron). Dokładnie oczyścić szczelinę / otwór, zwilżyć – zaimpregnować.
- Zaimpregnować szczelinę (pogłębioną spoinę) dyspersyjnym gruntem krzemianowym o właściwościach poprawiających przyczepność, zmniejszającym absorpcję kapilarną powierzchni materiału budowlanego, otwartym na dyfuzję pary wodnej, nie zawierającym rozpuszczalników.
- Za pomocą wyciskacza tubowego lub po przez szpachlowanie wypełnić szczelinę na gł. ok. 2 cm systemowym klejem epoksydowym
- Wykonać montaż kotew spinających lub prętów zbrojeniowych w kleju epoksydowym

Pręty montować w gęstości zależnej od charakteru rysy, średnio 10 prętów na 1 mb długości rysy/pęknięcia. Długość jednego pręta ok. 1 m.

- Pozostałą przestrzeń szczeliny wypełnić systemową zaprawą mineralną naprawczą
  - Pęknięcie/rysę konstrukcyjną pionową wypełnić systemową zaprawą mineralną naprawczą
- W przypadku pęknięć pionowych kotwy powinny być ułożone z niewielkim przesunięciem. Nie instalować kotew spiralnych jednej nad drugą w tej samej linii. Kotwy spiralne, pręty w otworach montażowych powinny posiadać minimalną otulinę o gr. 10 mm zaprawy kotwiącej.

**Alternatywnie:**

Rysy konstrukcyjne – spękania muru można naprawić przy użyciu innych sprawdzonych dedykowanych rozwiązań systemowych z zastosowaniem prętów ze stali nierdzewnej. Proces obejmuje przygotowanie bruzd lub spoin, wypełnienie ich specjalistyczną zaprawą renowacyjną, wsunięcie pręta ze stali nierdzewnej, następnie uzupełnienie szczelin zaprawą.

**Zalecenia wykonawcze odnośnie naprawy rys powierzchniowych.**

W przypadku naprawy rys powierzchniowych lub nierówności należy je wypełnić zaprawami naprawczymi jak w przypadku pęknięć konstrukcyjnych ale bez używania kotew czy też prętów stalowych spinających. W zależności od szerokości rys lub grubości nierówności do naprawy, należy użyć zapraw systemowych specjalistycznych o możliwej grubości warstwy odpowiednio 2-30 mm, lub 2-60 mm.

**5.7. Wykonanie powłoki gruntującej**

We wszystkich obszarach poddawanych zabiegom napraw (rysy, spękania, ubytki) stosować systemowy środek gruntujący – dyspersyjny grunt krzemianowy o właściwościach poprawiających przyczepność, otwarty na dyfuzję pary wodnej. Gruntowanie wykonać w celu wyrównania nasiąkliwości podłoża i poprawy jego przyczepności. W zależności od stanu technicznego podłoża, w celu zapewnienia jego stabilności, należy wykonać gruntowanie podłoża za pomocą systemowego produktu o wymaganych i faktycznych podstawowych właściwościach.

Wymagania dotyczące podłoża :

- Nośne
- Suche do matowo wilgotnego
- Czyste
- Chłonne
- Wolne od pęknięć
- Wolne od substancji zmniejszających przyczepność

Przygotowanie powierzchni :

- Oczyszczyć powierzchnię
- Całkowicie usunąć warstwy spieków
- Chronić/osłaniać sąsiednie powierzchnie i elementy przed spryskaniem lub mgiełką

Obróbka :

- Materiał należy nakładać za pomocą odpowiednich narzędzi
- Unikać przesycenia lub tworzenia się kałuż
- Powierzchnię można ponownie pokryć (po około 30 minutach), gdy środek gruntujący wyschnie do stopnia matowego
- Dłuższy czas schnięcia nie ma negatywnego wpływu na przyczepność
- W razie potrzeby powtórzyć aplikację

**5.8. Wykonanie wtórnej izolacji pionowej**

Podstawowy zakres prac izolacyjnych należy wykonać z wykorzystaniem powłoki mineralnej, szlamu uszczelniającego, przy użyciu jednego materiału w części podziemnej i nadziemnej. Pionową zewnętrzną izolację przeciwwilgociową murów projektuje się przez wykonanie powłoki w postaci mineralnego szlamu uszczelniającego na wzmocnionym gruncie podłożu, przy użyciu pełnej technologii techniczno-materiałowej posiadającej odpowiednie atesty, w tym atest WTA, poświadczające ich najwyższą jakość i przydatność w renowacji zabytków. Izolację należy wykonać również tuż nad gruntem na oczyszczonej i wyrównanej powierzchni pasma skutego w całości tynku, do pierwszej bonii. W obszarach gdzie wystąpi konieczność

usunięcia uszkodzonego tynku izolację wykonać do wysokości ok. 50 cm ponad gruntem. Szlam mineralny należy wykonać na całej odsłoniętej wysokości muru w gruncie i przeciwbryzgowo powyżej terenu na wysokość wg zaleceń. Należy zastosować wszystkie elementy systemu zgodnie kartami technicznymi i zaleceniami wykonawczymi producenta. W sytuacji, kiedy z powodu braku dostępu w niektórych miejscach (np. przy schodach) wykonanie zewnętrznej izolacji pionowej nie będzie możliwe, należy wykonać ją od strony wewnętrznej i połączyć z izolacją poziomą – ściśle wg wytycznych producentów, po uzgodnieniu z nadzorem autorskim oraz inwestorskim – konserwatorskim.

### **Technologia obróbki**

#### **Urządzenia pomocnicze / narzędzia :**

- Mieszarka (ok. 500 - 700 obr/min)
- Odpowiednie mieszadło
- Kielnia
- Paca zębata dobrana do grubości nakładanej warstwy
- Paca wygładzająca
- Pędzel
- Opryskiwacz

#### **Obróbka ręczna**

- Nadaje się do nakładania pacą
- Możliwość nakładania pędzlem

#### **Obróbka maszynowa**

- materiał może być aplikowany maszynowo. Szczegółowe informacje znajdują się w Informacji Technicznej

#### **Wymagania dotyczące podłoża :**

- Równe
- Wolne od substancji zmniejszających przyczepność
- O zwartej powierzchni
- Porowate
- Nośne
- O wypełnionych spoinach

#### **Przygotowanie podłoża**

- Powierzchnię cokołu i obszaru wody rozbryzgowej, należy w przypadku późniejszego uszczelnienia oczyścić aż do podłoża mineralnego
- Narożniki i ostre krawędzie należy sfazować
- Wgłębienia, kawerny, niewypełnione spoiny, ubytki, podłoża makroporowate lub nierówne mury należy wyrównać przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy naprawczej w zależności od wielkości nierówności
- Suche podłoże należy wstępnie zwilżyć, aby w momencie aplikacji było matowo wilgotne
- Silnie chłonne i łatwo rysujące podłoża należy zagruntować
- W przypadku podłoża podsiąkającego wilgocią, zalecane wstępne uszczelnienie za pomocą specjalistycznej zaprawy uszczelniającej
- Na styku ławy fundamentowej ze ścianą wykonać fasetę uszczelniającą o boku min. 4 cm przy użyciu specjalistycznej zaprawy naprawczej
- Po wyschnięciu wykonać na całej przygotowanej powierzchni izolację za pomocą specjalistycznej mineralnej zaprawy uszczelniającej

### **Obróbka. Nałożenie zaprawy. Wykonanie hydroizolacji pionowej.**

- Zużycie materiału zależy od wymaganej grubości suchej warstwy zgodnie z klasą ekspozycji na wodę.
- Projektuje się warstwę suchą gr. 3 mm
- Nałożyć zaprawę uszczelniającą w co najmniej dwóch warstwach bez porów
- Jednolitą grubość warstwy uzyskuje się za pomocą użyciu kielni odpowiedniej do grubości warstwy lub pacy zębatej, a następnie wygładzania
- Drugą warstwę (i kolejne) można nakładać, gdy pierwsza warstwa uzyska odporność na uszkodzenia.

### **5.9. Ochrona izolacji pionowej w gruncie**

Projektowana hydroizolacją pionową – mineralna zaprawa uszczelniająca, wymaga zabezpieczenia mechanicznego w gruncie, chroniącego szlam mineralny przed uszkodzeniem podczas zasypywania wykopu, przez kamienie, korzenie roślin i inne czynniki mechaniczne, a także przed działaniem warunków atmosferycznych podczas prac budowlanych. Należy zastosować dyfuzyjną piankę polistyrenową.

### **Sposób montażu pianki polistyrenowej**

Wszystkie czynności należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, przepisami oraz regułami budowlanymi. Przed przystąpieniem do montażu płyt należy wykonać hydroizolację. Nie stosować mechanicznego mocowania płyt poniżej poziomu gruntu, ponieważ może spowodować to uszkodzenie hydroizolacji i powstanie nieszczelności. Powyżej poziomu gruntu dopuszcza się mechaniczne mocowanie za pomocą plastikowych kołków. Zaleca się pokrycie płyt włókniną filtracyjną mocowaną mechanicznie, która zapobiega zamulaniu rowków drenażowych. Przy niskim poziomie wody gruntowej włóknina pozwala skuteczniej ochraniać ścianę w okresie wchłaniania przez grunt wody opadowej. Włóknina przeciwdziała również dostawaniu się drobin gruntu w szczeliny na połączeniach płyt, co zapobiega powstawaniu mostków termicznych. Układanie płyt należy rozpocząć od podstawy fundamentu. Klej nanosić punktowo i obwodowo na płytę, a następnie przyklejać ją do podłoża (fundamentu, ściany, itd.). Przy układaniu płyt należy pamiętać, aby rowki drenażowe znajdowały się od strony gruntu prostopadłe do jego powierzchni. Spełniają one podstawową funkcję w systemie drenażowym izolowanego budynku. W celu uniknięcia mostków termicznych w narożach budynku płyty należy układać na zakładkę lub dociąć w taki sposób, aby ich krawędzie się stykały. Tak wykonaną izolację należy starannie przysypać pospółką, zasypką piaskową-żwirową, zagęszczając ją przy ścianie. Przy montażu płyt należy unikać klejów, hydroizolacji i innych materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne.

### **Wykonanie wtórnej hydroizolacji poziomej ścian piwnic**

#### **5.10. Wykonanie wtórnej izolacji poziomej ścian piwnic**

Poziomą izolację przeciwwilgociową wszystkich zewnętrznych i wewnętrznych murów / ścian piwnic, projektuje się przez wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji, przy użyciu pełnej technologii techniczno-materiałowej posiadającej odpowiednie atesty, w tym certyfikat WTA, poświadczające ich najwyższą jakość i przydatność w renowacji zabytków. W celu wykonania wtórnej izolacji poziomej należy umieścić w wywierconych w murze otworach specjalistyczny krem iniekcyjny przeznaczony do przeciwwodnej izolacji poziomej.

- średnica wierconych otworów : 12mm.
- głębokość wierconych otworów : grubość muru - 4 cm
- odstęp między wierconymi otworami : 10-12 cm

- najlepiej wiercić otwory iniekcyjne poziomo, zaczynając od najniższej spiny muru
- w przypadku ścian o grubości powyżej 60 cm dopuszcza się wykonanie przepony obustronnej ścian zewnętrznych piwnic.

Otwory po wywierceniu należy oczyścić z pyłu wiertniczego oraz wypełnić kremem iniekcyjnym za pomocą pistoletu do mas uszczelniających (metoda bezciśnieniowa) lub przy pomocy pompy iniekcyjnej w wywiercone otwory do ich całkowitego wypełnienia. Produkt przed aplikacją należy przemieszać. Otwory iniekcyjne wypełnione kremem uszczelniającym należy zamykać najwcześniej po całkowitym wchłonięciu się kremu w strukturę muru, co zazwyczaj następuje po upływie od 24 godzin do nawet kilku dni od aplikacji, w zależności od wilgotności i chłonności materiału. Otwory zamyka się (szpachluje) zaprawą szybkowiążącą renowacyjną.

#### **5.11. Wykonanie fasety izolacyjnej przepony poziomej**

Po zamknięciu otworów, w dolnej części ściany z wykonaną przeponą, należy wykonać ciągłą fasetę izolacyjną uszczelniającą iniekcję od posadzki do poziomu ponad przeponą. Fasetę wykonać z materiału o wymaganych parametrach: sztywna zaprawa uszczelniająca, odporna na działanie wody agresywnej, dyfuzyjna, zgodna z instrukcją WTA, odporna na siarczany, wodoszczelna, wiąże bez gruntowania na matowo-wilgotnych podłożach.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

#### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobataми technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6. Jednostką obmiarową powierzchni izolacji stanowią [m<sup>2</sup>].

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **8.2. Odbiór podłoży**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji pionowej. Odbiór odwiertów iniekcyjnych (głębokość, średnica, gęstość) należy wykonać przed wypełnieniem otworów kremem iniekcyjnym. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

#### **8.3. Zgodność z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

#### **8.4. Wymagania przy odbiorze**

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
- PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
- PN-EN 15814+A2:2015-02 Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej - Definicje i wymagania
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
- Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów.

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

**SST 03  
REMONT ELEWACJI**

**Kod CPV 45443000-4  
Roboty elewacyjne**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                                 | <b>45</b> |
| 1.1. PRZEDMIOT SST .....                                                              | 45        |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....                                                      | 45        |
| 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                                                      | 45        |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....                                                  | 45        |
| 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT. ....                                           | 45        |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>                                                             | <b>45</b> |
| 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 45        |
| 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT .....                                     | 45        |
| <b>3. SPRZĘT .....</b>                                                                | <b>55</b> |
| 3.1. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT .....                                                | 55        |
| <b>4. TRANSPORT .....</b>                                                             | <b>55</b> |
| 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 55        |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                                       | <b>56</b> |
| 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 56        |
| 5.2. ELEWACJA W STREFIE COKOŁU Z BONIAMI DO GZYMSU .....                              | 56        |
| 5.3. ELEWACJA W STREFIE PONAD COKOŁEM-POWYZEJ GZYMSU NAD PIWNICAMI.....               | 65        |
| 5.4. NAPRAWA I ODTWARZANIE SZTUKATORSKICH DETALI ARCHITEKTONICZNYCH NA ELEWACJI. .... | 69        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                                                | <b>72</b> |
| 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 72        |
| <b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>                                                          | <b>72</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                                          | <b>72</b> |
| 8.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                           | 72        |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                                                    | <b>72</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                                                    | <b>72</b> |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem elewacji na podstawie dokumentacji projektowej remontu budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### **Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

|            |                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------|
| 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych. |
| 45443000-4 | Roboty elewacyjne                                     |
| 45442000-7 | Nakładanie powierzchni kryjących.                     |
| 45442100-8 | Roboty malarskie.                                     |
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne.                       |
| 45453100-8 | Roboty renowacyjne                                    |

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych wykonaniem remontu elewacji budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

### **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

Wszystkie materiały dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, dla których Polskie Normy (PN), (PN-EN) oraz Normy Branżowe (BN) wymagają posiadania dokumentu:

- dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- atestu technicznego
- deklaracji zgodności
- certyfikatu
- świadectwa bezpieczeństwa
- powinny być dostarczone i przedstawione Inspektorowi Nadzoru bez wezwania przed wbudowaniem tych materiałów.

Dla innych materiałów dostarczonych na plac budowy, dla których nie istnieje wymóg

posiadania w/w dokumentów, wykonawca musi na wezwanie Inspektora Nadzoru przedstawić dokumenty stwierdzające źródło pozyskania tych materiałów oraz określenie jego cech fizycznomechanicznych.

Do realizacji zadania muszą być zastosowane tylko te materiały, które przewiduje dokumentacja projektowo - kosztorysowa. Zamiana materiału może nastąpić w skutek nieprzewidzianych okoliczności za zgodą autora projektu i Inspektora Nadzoru tylko w uzasadnionych przypadkach i nie może powodować zmiany ceny wynagrodzenia wykonawcy.

## **Cokół boniowany ponad gruntem w poziomie piwnic**

Ze względu na wysokie zawilgocenie oraz zasolenie ścian piwnic ponad gruntem, w poziomie boniowanego cokołu, projektuje się skucie wszystkich uszkodzonych tynków w poziomie cokołu oraz wyprawienie nowych tynków renowacyjnych w systemie WTA z wiernym odtworzeniem układu bonii.

### **2.2.1. Preparat do neutralizacji soli budowlanych w ścianach i gzymsie cokołu**

Systemowy preparat bezrozzpuszczalnikowy do przekształcania szkodliwych soli budowlanych zawartych w murze oraz neutralizacji podłoża

Dzięki preparatowi szkodliwe sole budowlane rozpuszczalne w wodzie (chlorki, siarczany) zostają przekształcone w sole nierozpuszczalne lub trudnorozpuszczalne w wodzie.

Dane techniczne:

- Baza: wodny roztwór sześćfluorokrzemianowy
- Konsystencja: płynna
- Zużycie: ok. 0,4 - 0,5 kg/m<sup>2</sup> przy dwukrotnym powlekanii (zależnie od zasolenia)

### **2.2.2. Preparat do likwidacji porażenia biologicznego w ścianach i gzymsie cokołu**

Gotowy do użycia preparat grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu.

Przeznaczony do konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji murów, materiałów budowlanych innych niż drewno. Roztwór renowacyjny do stosowania na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych.

Dane techniczne:

- Forma: ciecz
- Ciężar właściwy: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup> przy 20°C
- Zużycie materiału: 0,15–0,5 l/m<sup>2</sup> zależnie od chłonności podłoża oraz stopnia skażenia

### **2.2.3. Preparat do gruntowania obszarów muru cokołu poddawanego naprawom**

- dyspersyjny grunt krzemianowy wyrównujący nasiąkliwość podłoża i poprawiający przyczepność w systemie stosowanej technologii naprawczej

### **2.2.4. Materiały do naprawy pęknięć konstrukcyjnych oraz rys, ubytków i nierówności powierzchniowych**

Kotwy spinające lub pręty zbrojeniowe  $\varnothing$  6-10mm, montowane w szczelinach pogłębionych spoin w kleju epoksydowym oraz wypełniającej szczeliny zaprawie mineralnej naprawczej specjalistycznej dla szerokości szczeliny do 30 mm oraz specjalistycznej dla szerokości szczeliny do 60 mm. Alternatywnie pęknięcia konstrukcyjne można naprawić stosując spirale ze stali nierdzewnej w ramach indywidualnego całościowego specjalistycznego systemu naprawy rys konstrukcyjnych w ścianach murowanych ceglanych.

Roboty naprawcze należy wykonać za pomocą systemowej zaprawy paroprzepuszczalnej odpornej na obecność soli w murze.

Tynk renowacyjny podkładowy / wyrównawczy WTA

Wyrównawczy podkładowy tynk renowacyjny WTA gr. min. 10 mm – zaprawa tynkarska na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, lekkich, frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm wg EN 12620 oraz specjalnych dodatków poprawiających

własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Wyprawa tynkarska wyrównawcza w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczona na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlanych podłoża. Dzięki podwyższonej kapilarności stanowi także zaprawę wypełniającą spoiny w murze jako część przygotowania podłoża. Tynk może być nakładany jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1-2 cm cało powierzchniowo i miejscowo wynosić nawet 4 cm.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Do nakładania ręcznego i maszynowego
- Odporność na wilgoć i obecność szkodliwych związków soli budowlanych
- Wysoka paroprzepuszczalność  $\mu \leq 9$  i wysoka porowatość oraz dyfuzyjność
- Wytrzymałość na ściskanie : 4-5 N/mm<sup>2</sup>
- Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>
- Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach ok. 1,1 kg/m<sup>2</sup>
- Szybki transport wody
- Wysoka plastyczność i przyczepność

Wyrównawczy tynk renowacyjny WTA, jednak dopiero po wykonaniu obrzutki, wg opisanych poniżej warstw renowacyjnych. Do uzupełniania ubytków stosować zaprawy renowacyjne, które odwzorowują pierwotne właściwości cegły i zaprawy, aby uniknąć niepożądanych naprężeń i zapewnić trwałość. Należy skutecznie uszczelnić przejścia instalacyjne w murze

#### **2.2.5. Materiał do wykonania fasety dystansowej / uszczelniającej tuż nad gruntem pod linią startową tynku**

- zastosowanie tymczasowej listwy startowej o grubości tynku, usunięcie po związaniu tynku, następnie wykonanie elastycznej „fasety” uszczelniającej / dystansowej

### **WARIANT A wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa cokołu przez wykonanie tynków renowacyjnych, po usunięciu wszystkich wypraw do ceglanego podłoża.**

#### **2.2.6. Obrzutka renowacyjna WTA**

Sucha fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-4 mm wg EN 12139 oraz specjalnych dodatków poprawiających właściwości użytkowe produktu zgodnie z przeznaczeniem. Produkt spełnia wymagania aktualnej Instrukcji WTA dla tynków renowacyjnych. Zaprawa charakteryzuje się krótkim czasem wiązania, bardzo dobrą przyczepnością do trudnych podłoży oraz szybkim transportem wody, przez co nie uszczelnia podłoża. Zależnie od stopnia przykrycia powierzchni reguluje chłonność podłoża lub zwiększa przyczepność tynków wyrównawczych. Dzięki temu może być wykorzystywany jako mostek szczerw dla tynków wyrównawczych szczególnie przy pracach renowacyjnych w zabytkowych murach. Zaprawa jest wyprawą tynkarską stanowiącą wstępną obrzutkę w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone podłoża zawierające szkodliwe sole budowlane. Może być stosowana na zewnątrz i do wewnątrz. Przy wykonywaniu tynków w systemie WTA należy przestrzegać wytycznych aktualnej Instrukcji WTA.

Dane techniczne :

Ziarno: poniżej 4 mm

Grubość warstwy : do 5 mm, pokrycie do 50% powierzchni

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 6$  N/mm<sup>2</sup>, klasa CS IV wg PN-EN 998-1:2016,

Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 12$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach równe całej warstwie

Zużycie / wydajność : ok. 1,3 kg /1 m<sup>2</sup>/1 mm grubości cało powierzchniowo

### 2.2.7. Hydrofobowy tynk renowacyjny WTA

Sucha fabryczna, biała zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-1 mm wg EN 12139 oraz specjalnych dodatków poprawiających własności użytkowe produktu. Posiada certyfikat WTA. Zaprawa charakteryzuje się bardzo wysoką paro przepuszczalnością i porowatością. Po związaniu jest hydrofobowy i mrozoodporny oraz cechuje go ograniczony transport kapilarny wody. Dzięki temu posiada zdolność kumulacji soli budowlanych w swojej strukturze bez widocznych szkód na warstwach powierzchniowych tynku lub farby. Tynk posiada też bardzo dobre parametry użytkowe. Dzięki doskonałej plastyczności i przyczepności grubość warstwy tynku może być zróżnicowana i miejscowo wynosić nawet 4 cm. Zaprawa jest końcową wyprawą tynkarską w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlane podłoża. Może być stosowany na zewnątrz i do wewnątrz. Zaprawa stanowi główną warstwę magazynującą dla związków soli budowlanych krystalizujących wewnątrz struktury tynku. Zaprawa może być nakładana jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1 do 2 cm cało powierzchniowo w jednym cyklu. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze. Należy stosować wytyczne WTA.

Dane techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : 3-4 N/mm<sup>2</sup>, klasa CS II wg PN-EN 998-1:2016,

Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Penetracja wody : po 24 godzinach ok. 2 mm

Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

### 2.2.8. Tynk nawierzchniowy cienkowarstwowy WTA

Cienkowarstwowy tynk z trassem na zabytkowe podłoża gr. 2-8 mm, ziarno 0,5 mm.

Zaprawa tynkarska z użyciem wapna hydraulicznego, reńskiego trassu, niewielkiej ilości białego cementu oraz frakcjonowanych kruszyw, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności. Kolor stara biel lub na zamówienie fabrycznie barwiony w masie. Posiada bardzo wysoką paro przepuszczalność i elastyczność. Charakteryzuje się wysoką plastycznością i łatwą aplikacją. Zachowuje wysoką przyczepność zarówno na starych tynkach mineralnych jak i powierzchniach z pozostałościami powłok dyspersyjnych. Dostępny w kilku frakcjach kruszyw, co pozwala na dobranie właściwej faktury do obiektu, od gładzi do rustykalnej. Musi posiadać certyfikat WTA.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wysoka elastyczność i przyczepność
- Bardzo wysoka paro przepuszczalność  $\mu \leq 15$
- Wytrzymałość na ściskanie ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup>

Podłoże musi być twarde i stabilne, czyste i suche, oraz niezamarznięte i wolne od wszelkich luźnych cząstek. W razie konieczności przed nałożeniem produktu, podłoże dobrze oczyścić, a następnie zagruntować. Podłoże słabe należy zagruntować gruntem systemowym.

Przy podłożach o niejednorodnej chłonności należy wykonać systemową warstwę szczipną.

### 2.2.9. Grunt silikatowy pod farby silikatowe

Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego, o wysokiej paroprzepuszczalności.

Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikacji.

Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, przez co zwiększa przyczepność i wydajność farb. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża, wzmacnia go

i stabilizuje poprawiając nośność podłoża dla prawidłowego malowania farbami, ogranicza powstawanie wykwitów. Wzmacniania podłoża mineralne, wzmacnia stare silikatowe powłoki malarskie. Na bardzo chłonne podłoża należy zastosować 2-krotnie.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wyrównuje chłonność podłoża
- Nie blokuje procesu silifikacji farby z podłożem
- Zachowuje wysoką dyfuzyjność
- Zwiększa wydajność farb

Podłoże musi być w swej warstwie szczepnej nośne, odtłuszczone, równe i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego.

#### **2.2.10. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa**

Zolo-Krzemianowa hydrofobowa, farba elewacyjna, mineralnie matowa, na bazie zolu krzemionkowego i wodnego szkła potasowego z organicznymi stabilizatorami.

Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Farba charakteryzuje się bardzo wysoką dyfuzyjnością, jest odporna na korozję biologiczną oraz działanie warunków atmosferycznych. Posiada doskonałą siłę krycia. Łączy w sobie podwójny mechanizm wiązania się z podłożem. Można stosować na wszelkiego rodzaju podłożach mineralnych, a także na starych powłokach i tynkach organicznych. W ten sposób farba tworzy bardzo trwałą i odporną na złuszczenia powłokę. Ze względu na rodzaj spoiwa farba jest barwiona z użyciem najwyższej jakości nieorganicznych pigmentów odpornych na światło UV, by była głęboko matowa, o niskim wsp. połysku  $\leq 0,6$ , zgodna z wymaganiami dla mineralnie matowych elewacji zabytkowych.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wysoka odporność na korozję biologiczną
- Doskonała paroprzepuszczalność i hydrofobowość
- Względny opór dyfuzyjny  $S_d < 0,14$  m
- Odporność na kwaśne środowisko miejskie
- Aplikacja na podłoża mineralne i dyspersyjne min. 2-krotnie

Farba nadaje się do stosowania na wszelkie podłoża mineralne. Podłoże powinno być w pełni związane, nośne, równe, czyste, suche i wolne od pyłów i środków obniżających przyczepność.

### **WARIANT B wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa części powierzchni cokołu po usunięciu jedynie wierzchnich warstw wypraw tynkarskich i malarskich przy pozostawieniu stabilnej części tynków istniejących**

#### **2.2.11. Grunt głęboko penetrujący do wzmocnienia pozostawionych warstw tynku**

Stężony, wodny grunt głębokopenetrujący. Rozcieńczony ~ 1:2 z wodą głębokopenetrujący i wzmacniający podłoże wodny preparat o wysokiej zawartości dyspersji drobnocząsteczkowej, nie zawierający rozpuszczalników. Dzięki wysokiej zawartości dyspersji polimerowej wiąże ziarna kruszywa, przez co wzmacnia podłoża oraz reguluje ich chłonność. Ponadto ułatwia też nanoszenie kolejnych warstw zapobiegając ich zbyt szybkiemu przesychaniu. Zastosowanie preparatu wydłuża czas otwarty i optymalizuje proces wiązania, co poprawia również przyczepność i wydajność wierzchnich warstw tynków lub powłok malarskich. Musi posiadać certyfikat WTA.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wzmacnia i reguluje chłonność podłoża

- Poprawia proces wiązania kolejnych warstw
- Stężony, wodny roztwór dyspersji, bez rozpuszczalników
- Paroprzepuszczalny, nie tworzy filmu

Podłoże pod grunt powinno być czyste, suche, wolne od pyłów i środków obniżających przyczepność, a także plam i wykwitów pochodzenia chemicznego lub biologicznego. Naloty pochodzenia biologicznego należy zmyć i zdezynfekować. Warstwy luźne lub słabo przywierające należy usunąć.

#### **2.2.12. Hydrofobowy tynk renowacyjny WTA do wypełnienia ubytków / wyrównania opisany j.w. w pkt. 2.2.7.**

Sucha fabryczna, biała zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-1 mm wg EN 12620 oraz specjalnych dodatków poprawiających właściwości użytkowe produktu. Posiada certyfikat WTA. Zaprawa charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością i porowatością. Po związaniu jest hydrofobowy i mrozoodporny oraz cechuje go ograniczony transport kapilarny wody. Dzięki temu posiada zdolność kumulacji soli budowlanych w swojej strukturze bez widocznych szkód na warstwach powierzchniowych tynku lub farby. Tynk posiada też bardzo dobre parametry użytkowe. Dzięki doskonałej plastyczności i przyczepności grubość warstwy tynku może być zróżnicowana i miejscowo wynosić nawet 4 cm. Zaprawa jest końcową wyprawą tynkarską w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlane podłoża. Może być stosowany na zewnątrz i do wewnątrz. Zaprawa stanowi główną warstwę magazynującą dla związków soli budowlanych krystalizujących wewnątrz struktury tynku. Zaprawa może być nakładana jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1 do 2 cm cało powierzchniowo w jednym cyklu. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze. Należy stosować wytyczne WTA.

Dane techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : 3-4 N/mm<sup>2</sup>, klasa CS II wg PN-EN 998-1:2016,

Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Penetracja wody : po 24 godzinach ok. 2 mm

Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

#### **2.2.13. Tynk nawierzchniowy cienkowarstwowy WTA opisany j.w. w pkt. 2.2.8**

#### **2.2.14. Grunt silikatowy pod farby silikatowe opisany j.w. w pkt. 2.2.9.**

#### **2.2.15. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa opisana j.w. w pkt. 2.2.10.**

### **WARIANT C wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa części powierzchni cokołu po pozostawieniu stabilnych, nośnych, suchych wypraw tynkarskich i malarskich**

#### **2.2.16. Silikatowy podkład gruntujący i przekrywający rysy**

Podkład gruntujący wyrównujący podłoże, stanowi mostek szczepny, który scala i wyrównuje, gruntuje / szlamuje podłoże do ok. 1,5 mm, może mieć zastosowanie na pozostawione stabilne farby. W przypadku głębszych, stabilnych rys skurczowych, możliwe jest miejscowe, dwukrotne nakładanie w celu ich wypełnienia i wyrównania powierzchni.

Zagęszczony grunt zawierający wypełniacze kwarcowe Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Charakteryzuje się

bardzo wysoką paroprzepuszczalnością i przyczepnością szczególnie do mineralnych podłoży, z którymi w trwały sposób łączy się na drodze silifikacji. Dzięki specjalnym wypełniaczom posiada także zdolności przekrywania stabilnych rys skurczowych. Występuje w podstawowej wersji jako biały, może być też barwiony jak farby mineralne. Można nanosić szczotką, wałkiem lub stalową kielnią na grubość do 3 mm.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Zdolność przekrywania stabilnych rys
- Doskonała paroprzepuszczalność
- Przepuszczalność pary wodnej:  $V_2$  ( $S_d > 0,14m$ )
- Znakomite wiązanie z mineralnym podłożem
- Możliwość strukturalnego opracowania powierzchni

#### **2.2.17. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa j.w. w pkt. 2.2.10 i 2.2.15**

**2.2.18. Farba antykorozyjna do metalu zewnętrznego stosowania z gruntem systemowym, do pomalowania krat w oknach piwnicznych oraz na poddaszu.**

**2.2.19. Środek impregnujący granit zewnętrznego stosowania, do zabezpieczenia kamiennych schodów zewnętrznych do budynku.**

### **Elewacja ponad cokołem**

#### **2.2.20. Środek do dezynfekcji podłoża usuwania grzybów i glonów**

Systemowy środek do dezynfekcji podłoża – aktywnie biologiczny preparat do usuwania grzybów i glonów. Preparat w postaci płynu przeznaczony do dezynfekcji ścian elewacji i ochrony powierzchni. Skutecznie usuwa większość występujących w budownictwie glonów, grzybów i porostów. Wykazuje długoterminowe działanie zapobiegawcze.

#### **2.2.21. Środek do zagruntowanie obszarów muru ponad cokołem poddawanych naprawom opisanym j.w. w pkt. 2.2.11.**

Rysy, spękania, ubytki – stosować systemowy środek gruntujący – dyspersyjny grunt krzemianowy o właściwościach poprawiających przyczepność, otwarty na dyfuzję pary wodnej. Gruntowanie wykonać w celu wyrównania nasiąkliwości podłoża i poprawy przyczepności.

#### **2.2.22. Materiały do naprawy rys i spękań konstrukcyjnych w murze ceglany oraz nadproży okien ponad cokołem opisano j.w. w pkt. 2.2.4.**

Naprawa zarysowanych ceglanych nadproży obejmuje wzmocnienie strukturalne i wypełnienie ubytków. Sposób naprawy należy dobrać do rodzaju i wielkości uszkodzeń. Metody obejmują iniekcję (wypełnianie pęknięć specjalnymi mieszankami) lub dodatkowo zbrojenie (wprowadzanie stalowych nierdzewnych prętów lub kotew spiralnych).

#### **2.2.23. Zaprawa do uzupełnienia ubytków, szczelin, spoin muru ponad cokołem**

Sucha, naturalnie biała, fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana z użyciem wysoko jakościowych hydraulicznie wiążących materiałów: wapna, trassu reńskiego i innych wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-1 mm (01), 0-2 mm (02), lub 0-4 mm (04) mikrowłókien zbrojących, trassu oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu. Historyczny wapienno-trassowy tynk o bardzo wysokiej plastyczności i paroprzepuszczalności. Posiada znakomitą przyczepność szczególnie do chłonnego starszego podłoża. Dzięki dodatkom mikro włókien zachowuje też bardzo niski skurcz i dużą elastyczność wraz z tolerancją na różnicę grubości warstw w jednym cyklu roboczym.

Dane techniczne :

Ziarno: 0-2 mm

Grubość warstwy : od 8 do 25 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup>, klasa CS II wg PN-EN 998-1:2016,

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Zużycie / wydajność : ok. 12,5 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

## **WARIANT D wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa elewacji ponad cokołem po usunięciu wypraw do ceglanego muru lub stabilnego tynkowego podłoża**

### **2.2.24. Wzmocnienie podłoża murowego ceglanego i pozostawionego tynku gruntem głęboko penetrującym, opisanym j.w. w pkt. 2.2.11. oraz 2.2.21**

Systemowy środek gruntujący – dyspersyjny grunt krzemianowy o właściwościach poprawiających przyczepność, otwarty na dyfuzję pary wodnej. Gruntowanie wykonać w celu wyrównania nasiąkliwości podłoża i poprawy przyczepności.

### **2.2.25. Tynk wapienno-trassowy na zabytkowe podłoża opisany j.w. w pkt. 2.2.23.**

### **2.2.26. Tynk nawierzchniowy cienkowarstwowy opisany j.w. w pkt. 2.2.8. oraz 2.2.13.**

#### **2.2.26.1 Grunt silikatowy pod farby silikatowe opisany j.w. w pkt. 2.2.9 oraz 2.2.14**

#### **2.2.26.2 Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa opisana j.w. w pkt. 2.2.10, 2.2.15, 2.2.17.**

## **WARIANT E wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa elewacji ponad cokołem - pozostawiono stabilne, nośne, suche wyprawy tynkarskie i malarskie**

### **2.2.27. Silikatowy podkład przekrywający rysy i gruntujący, opisany j.w. w pkt. 2.2.16.**

Podkład gruntujący wyrównujący podłożę, stanowi mostek szczepny, który scala i wyrównuje, gruntuje / szlamuje podłożę do ok. 1,5 mm , może mieć zastosowanie na pozostawione stabilne farby. W przypadku głębszych, stabilnych rys skurczowych, możliwe jest miejscowe, dwukrotne nakładanie w celu ich wypełnienia i wyrównania powierzchni.

### **2.2.28. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa, opisana j.w. w pkt. 2.2.10, 2.2.15, oraz 2.2.17.**

Zolo-Krzemianowa hydrofobowa, farba elewacyjna, mineralnie matowa, na bazie zolu krzemionkowego i wodnego szkła potasowego z organicznymi stabilizatorami.

## **Naprawa drewnianego gzymsu**

### **2.2.29. Środek gruntujący pod malowanie drewnianego gzymsu**

Systemowy wysoce specjalistyczny bezrozpuszczalnikowy podkład do drewna na zewnątrz do ochrony przed czynnikami atmosferycznymi. Oparty na specjalnej kombinacji żywic alkidowych i spoiw krzemianowych, wzmacniający powierzchnię drewna i zapewniający optymalne połączenie z krzemianową farbą zewnętrzną do drewna. Nowe elementy drewniane przed wbudowaniem obmalować podkładem z każdej strony.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wzmacniający podłożę
- Bezrozpuszczalnikowy
- Na bazie wody
- Słaby zapach
- Bardzo dobra ochrona przed wilgocią

- Ochrona przed mikroorganizmami
- Dobre właściwości penetracyjne
- Sprawdzony zgodnie z DIN EN 927

### **2.2.30. Farba do malowania drewnianego gzymsu**

Na podłoże przygotowane j.w. należy zastosować kryjącą, krzemianową farbę zewnętrzną do drewna, tworzącą trwałą powłokę odporną na działanie czynników atmosferycznych. W kolorze brązu wg kolorystyki w stratygrafii opracowanej na potrzeby remontu w 2012 r. Stosować dwie warstwy farby nakładane bez rozcieńczania.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Bardzo dobra ochrona przed wilgocią
- Nie tworzy szczelnej błony
- Słaby zapach
- Bardzo dobra przyczepność do podłoża
- Łatwa renowacja
- Wysoka stabilność koloru
- Wysoka odporność na działanie czynników atmosferycznych
- Odporność pigmentu na działanie światła
- Całkowicie odporny na działanie promieni UV
- Wysoka stabilność koloru
- Mineralnie matowy
- Sprawdzony zgodnie z DIN EN 927

## **Naprawa i odtwarzanie sztukatorskich detali architektonicznych na elewacji**

### **2.2.31. Zaprawa sztukatorska podkładowa**

Zaprawa sztukatorska wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem.

Zaprawa przeznaczona do wytwarzania szybkowiązających zapraw sztukatorskich jako wstępny narzut - podkład, przy renowacji istniejących, lub rekonstrukcjach profili architektonicznych innych, mało formatowych elementów dekoracyjnych na zewnątrz.

Ziarno poniżej 2,0 mm. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : < 15.

Charakteryzuje się krótkim czasem wiązania, niskim ciężarem i dużą wydajnością.

Posiada wysoką plastyczność i przyczepność do mineralnego podłoża. Zaprawę można nakładać w jednym cyklu w grubości 10-50 mm. Zaprawa po związaniu odporna na działanie warunków zewnętrznych przy jednoczesnym zachowaniu pełnej paroprzepuszczalności.

Podłoże musi być mocne nośne nieprzemrożone, nie może zawierać oleju, kurzu.

### **2.2.32. Zaprawa sztukatorska wierzchnia do rekonstrukcji oraz renowacji profili architektonicznych**

Zaprawa sztukatorska, wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, drobnoziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-0,4 mm, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Zaprawa służy do rekonstrukcji a także renowacji istniejących profili architektonicznych na zewnątrz w technice ciągniętej. Ziarno poniżej 0,5 mm. Zaprawa łatwa

w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność do podłoża. Można ją zakładać w jednym cyklu w grubości 2-20 mm. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu < 15$ . Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$ . Zaprawa łatwa w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność do podłoża. Podłoże musi być mocne, nośne, nieprzemrożone, czyste.

### **2.2.33. Mineralna mikrozaprawa hydroizolacyjna na gzyms wieńczący cokół i inne zewnętrzne powierzchnie poziome bez opierzeń**

Na gzyms wieńczący cokół i inne zewnętrzne powierzchnie poziome bez opierzeń należy zastosować mineralną mikrozaprawę hydroizolacyjną dla zabezpieczenia przed penetracją wilgoci i wody opadowej. Jednokomponentowa, cienkowarstwowa, hydraulicznie wiążąca mikrozaprawa uszczelniająca przeznaczona do zabezpieczania różnych nieodkształcalnych powierzchni narażonych na działanie wody. Zastosować pod powłoki malarskie. Nanieść min. jedną warstwę o jednolitej grubości min. 2 mm.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wodoszczelna przy pozytywnym i negatywnym ciśnieniu wody
- Paroprzepuszczalna, odporna na chlorki
- Przeznaczona na podłoża mineralne
- Może być aplikowana na wilgotne podłoże
- Wysoka odporność mechaniczna

Podłoże musi być stabilne, trwale przylegające, suche lub nieznacznie wilgotne, czyste.

### **2.2.34. Grunt silikatowy pod farby silikatowe opisany j.w. w pkt. 2.2.9. oraz 2.2.14.**

### **2.2.35. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa opisana j.w. w pkt. 2.2.10., 2.2.15., 2.2.17. oraz 2.2.28.**

### **2.2.36. Program prac dla naprawy ceramicznych rzeźb gryfów zdobiących attykę budynku – 6 szt.**

Wg opracowania „Program prac konserwatorsko restauratorskich” Autor: mgr Tomasz Filar

1. Dokumentacja fotograficzna rzeźb przed rozpoczęciem prac.
2. Wstępne oczyszczenie powierzchni obiektu w celu rozpoznania stanu jego zachowania (identyfikacja rys, pęknięć bądź odspojień ceramiki, które stwarzałyby niebezpieczeństwo przełamania osłabionych elementów i ich niekontrolowanego upadku). Zabezpieczenie popękanych i odpajających się fragmentów obiektu.
3. Pobranie prób do badań stratygraficznych nawarstwień malarskich zachowanych na powierzchni rzeźb.
4. Dezynfekcja obiektu: do zabiegu zakłada się wykorzystanie preparatu LICHENICIDA 246 firmy Bresciani (1% roztwór w etanolu).
5. Wstępne wzmocnienie osłabionych partii ceramiki. (np.: Preparat na bazie żywicy krzemooorganicznej KSE 300 OH lub Silex OH).
6. Usunięcie wtórnych, wadliwych zapraw oraz wykonanych rekonstrukcji nie spełniających obecnie swych funkcji ochronnych i estetycznych, usunięcie skorodowanych części wykonanych z żelaza (kotwy, dyble) jeżeli nie zagrazi to zniszczeniem obiektu.
7. Oczyszczenie powierzchni ceramiki. (metoda w zależności od stanu zachowania, osłabione partie, elementy z drobiazgowym opracowaniem rzeźbiarskim należy oczyszczać strumieniem pary wodnej lub techniką laserową, części spoiste oraz o mało rozbudowanej ornamentyce wodą pod ciśnieniem, być może zaistnieje potrzeba zastosowania środków chemicznych wspomagających zabieg oczyszczania, nie wyklucza się także użycia metod

mechanicznych – skalpele, noże, kamienie ściernie do likwidacji resztek zapraw cementowych i trudno usuwalnych nawarstwień).

8. Odsalanie ceramiki metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska, usuwanie plam po spoiwie olejnym. (okłady ligninowe)

9. Podklejenie drobnych złuszczeń i spękań roztworem dyspersji wodnej kopolimeru żywicy akrylowej Primal AC 33.

10. Wzmocnienie osłabionych partii ceramiki (szczególnie w miejscach po usuniętych elementach wtórnych uzupełnień, warstwach malarskich, nawarstwieniach mineralnych i organicznych).(np.Preparat na bazie żywicy krzemooorganicznej KSE 300 OH lub Silex OH).

11. Łączenie połamanych elementów przy wykorzystaniu kleju epoksydowego oraz (jeżeli to będzie możliwe) prętów ze stali nierdzewnej używanych w formie zbrojeń wzmacniających pęknięty element.

12. Uzupełnianie ubytków, rekonstrukcja rzeźbiarska brakujących fragmentów.

Na powierzchni elementów ceramicznych zaobserwowano występowanie szeregu ubytków oraz drobnych uszkodzeń, proponuję uzupełnić je odpowiednio przygotowaną barwioną w masie zaprawą mineralną na bazie piasku szklarskiego oraz białego cementu portlandzkiego. Można do tego celu, szczególnie w przypadku drobnych ubytków bądź rekonstrukcji większych elementów metodą wycisku, zastosować barwioną w masie zaprawę na bazie żywicy epoksydowej.

13. Scalanie kolorystyczne.( w przypadku trudno usuwalnych zaplamień mogących pogarszać estetykę obiektu należy zastosować metodę scalania kolorystycznego przy wykorzystaniu farb na bazie spoiwa silikatowego).

Do scalania kolorystycznego wykonanych uzupełnień należy wykorzystać metodę punktowania i lawowania laserunkową farbą na bazie spoiwa krzemianowego oraz pigmentów. Elementy ceramiczne badanego obiektu mogły być pierwotnie malowane kryjąco. Do wykończenia powierzchni należy zastosować farbę kryjącą odporną na warunki atmosferyczne.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

#### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót**

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Transport wewnętrzny to: poziomy ręczny, pionowy wyciągiem. Transport zewnętrzny to: samochód skrzyniowy zadaszony

Powyższe wyroby należy przewozić i przechowywać w szczelnych opakowaniach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności powinien znajdować się na opakowaniu. Materiały budowlane powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **5.2. Elewacja w strefie cokołu z boniami do gzymsu**

Ściany w strefie cokołu z boniami aż do gzymsu charakteryzują się wysokim zawilgoceniem oraz zasoleniem. Należy skuć wszystkie uszkodzone tynki w strefie cokołu oraz wyprawić nowe z zastosowania systemu tynków renowacyjnych szerokoporowatych WTA.

Po skuciu uszkodzonych tynków zastosować na całej powierzchni cokołu preparat wiążący sole w związki nierozpuszczalne roztwór do odsalania murów, a w miejscach zagrzybionych zastosować natryskowo roztwór do usuwania grzybów i alg. Przed skuciem bonii należy wykonać niezbędne wzorce oraz pomiary niezbędne do wiernego odtworzenia kształtu bonii.

#### **5.2.1. Skucie uszkodzonych wypraw tynkarskich i malarskich**

W obszarze boniowanego cokołu oraz gzymsu wieńczącego cokół należy usunąć wszystkie spękanne, zawilgocone, zasolone, zniszczone, luźne, odspojone słabo przywierające do podłoża, „głuche” obszary wypraw malarskich i tynkarskich. Należy usunąć także zmurzałe kruszące się spoiny na głębokość min. 2 cm oraz zniszczone zerodowane cegły.

#### **5.2.2. Oczyszczenie podłoża.**

Po usunięciu zerodowanych warstw, boniowany cokół należy oczyścić szczotką drucianą lub sprężonym powietrzem, z soli, pyłu, kurzu, umyć i pozostawić do wyschnięcia (lub do uzyskania stanu matowo-wilgotnego, zgodnie z zaleceniami producenta systemu renowacyjnego), aby stanowiły właściwie przygotowane podłoża dalszych warstw renowacyjnych.

#### **5.2.3. Usunięcie gruzu i odpadów z placu budowy**

Gruz i odpady budowlane należy bezzwłocznie wywieźć na odpowiednie wysypisko lub przez certyfikowaną specjalistyczną firmę wywożącą odpady poremontowe. Nie można składować gruzu w pobliżu obiektu, gdyż pozostałe w nim zanieczyszczenia mikrobiologiczne i sól mogą migrować przez grunt do fundamentów i ścian budynku.

#### **5.2.4. Neutralizacja szkodliwych soli budowlanych w cokole**

Po oczyszczeniu muru, zastosować (~ 2 krotnie) roztwór impregnujący do przekształcania szkodliwych soli budowlanych (chlorki, siarczany), systemowy, bezrozzpuszczalnikowy preparat krzemianujący. Zabieg pomocniczy przed zastosowaniem tynków renowacyjnych.

#### **5.2.5. Likwidacja porażenia biologicznego w cokole**

W sytuacji wystąpienia porażenia mykologicznych zastosować systemowy preparat likwidujący biologiczne skażenie podłoża, grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu.

### **5.2.6. Roboty naprawcze podłoża w strefie boniowanego cokołu powyżej gruntu**

Zakwalifikowanie rys, spękań i ubytków podłoża do naprawy oraz ostateczne ustalenie metod naprawy i doboru zastosowanych materiałów o wymaganych parametrach, należy przeprowadzić pod nadzorem inwestorskim, konserwatorskim oraz autorskim. W przypadku niezbędnych prac naprawczych w celu przywrócenia ciągłości i nośności ścian murowych należy wykonać naprawę ewentualnych pęknięć przez tzw. spinanie / ankrowanie.

#### **5.2.6.1. Zalecenia wykonawcze odnośnie naprawy rys konstrukcyjnych w cokole**

Osadzanie spiralnych kotew spinających lub żebrowanych prętów zbrojeniowych  $\varnothing$  6-10 mm:

- 1) Wykonać w murze szczelinę w spoinie poziomej o głębokości ok. 4-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy; Szczelina musi być na tyle głęboka, by kotwa została całkowicie osadzona w zaprawie klejowej (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron). Dokładnie oczyścić szczelinę / otwór, zwilżyć – zaimpregnować preparatem systemowym.
- 2) Za pomocą wyciskacza tubowego lub poprzez szpachlowanie wypełnić otwór ok. 2 cm systemowym klejem epoksydowym lub równoważnym.
- 3) Wykonać montaż kotew spinających lub prętów zbrojeniowych w kleju epoksydowym lub innym równoważnym dedykowanym preparatem systemowym.
- 4) Wypełnić szczeliny i rysę konstrukcyjną zaprawą mineralną, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru, natomiast spirala może być całkowicie zakryta klejem epoksydowym.
- 5) Pozostałe 2 cm przestrzeni wypełnić zaprawą mineralną z systemu renowacyjnego.
- 6) Długość kotwy dostosowana do uszkodzenia, lecz nie powinna być mniejsza niż 50 cm.
- 7) W przypadku pęknięć pionowych kotwy powinny być ułożone z niewielkim przesunięciem. Nie instalować kotew spiralnych jednej nad drugą w tej samej linii. Kotwy spiralne / pręty w otworach montażowych muszą posiadać minimalną otulinę o gr. 10 mm zaprawy kotwiącej.

#### **5.2.6.2. Naprawa rys i spękań konstrukcji nadproży okien piwnic w cokole**

Naprawa zarysowanych ceglanych nadproży obejmuje wzmocnienie strukturalne i wypełnienie ubytków. Sposób naprawy należy dobrać do rodzaju i wielkości uszkodzeń. Metody obejmują iniekcję (wypełnianie pęknięć specjalnymi mieszankami) lub dodatkowo zbrojenie (wprowadzanie stalowych nierdzewnych prętów lub kotew spiralnych).

#### **5.2.6.3. Uzupełnienie ubytków muru w cokole**

Duże ubytki muru należy uzupełnić cegłą ceramiczną pełną o parametrach właściwych dla cegły istniejącej, poprzez precyzyjne wmurowanie za pomocą zaprawy mineralnej. Do wmurowania cegieł oraz uzupełnienia spoin i szczelin należy użyć systemowej zaprawy paroprzepuszczalnej odpornej na obecność soli, tynku renowacyjnego podkładowego / wyrównawczego WTA, gr. min. 10 mm. Wyprawa tynkarska wyrównawcza w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczona na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlanych podłoża. Dzięki podwyższonej kapilarności stanowi także zaprawę wypełniającą spoiny w murze jako część przygotowania podłoża. Tynk może być nakładany jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1-2 cm cało powierzchniowo i miejscowo wynosić nawet 4 cm.

### **5.2.7. Wykonanie fasety dystansowej / uszczelniającej tuż nad gruntem pod linią startową tynku**

Należy zastosować tymczasową listwę startową o grubości tynku. Usunąć po wykonaniu i związaniu tynku. Następnie wykonać elastyczną „fasetę” uszczelniającą / dystansową.

## **WARIANT A wg dokumentacji projektowej**

**Naprawa cokołu przez wykonanie tynków renowacyjnych, po usunięciu wszystkich wypraw do ceglanego podłoża.**

### **5.2.8. Wykonanie obrzutki renowacyjnej WTA / warstwa szczepna**

Wstępną obrzutkę należy wykonać za pomocą specjalistycznej zaprawy tynkarskiej w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone podłoża zawierające szkodliwe sole budowlane.

Przy wykonywaniu tynków w systemie WTA należy przestrzegać wytycznych aktualnej Instrukcji WTA.

Podłoże :

Podłożem dla przedmiotowej zaprawy mogą być wszelkie mury ceglane bądź kamienne, w szczególności zawilgocone i zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy.

Przy wykonywaniu prac renowacyjnych w systemie WTA podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi WTA:

- istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości min. 0,8 m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć,
- wymienić zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm,
- w razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły.

Przygotowanie i aplikacja :

Zawartość worka wymieszać z wodą w proporcji ściśle wg zaleceń producenta w typowej mieszalce wolno spadowej, lub przy pomocy mieszadła, aż do powstania jednolitej, nie zawierającej grudek konsystencji. Stalową kielnią narzucić materiał na ścianę jako rozbryzg i pozostawić do związania. Tynk może być również narzucany maszynowo pod warunkiem zachowania odpowiedniej konsystencji i grubości warstwy.

Zaprawę nakłada się przeważnie do ok. 50% pokrycia powierzchni w grubości ok. 5mm. Zaprawę przeznaczonej do obrzutki nie można w żadnym wypadku stosować do wymiany zasolonych i zawilgoconych spoin podczas prac wg systemu WTA. Do tego celu należy wykorzystać tynk wyrównawczy, podkładowy w systemie tynków renowacyjnych. Czas pracy obrzutki wynosi ok. 2 godzin.

Warunki stosowania :

Poza czystą wodą nie wolno dodawać do zaprawy żadnych innych substancji. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania.

Optymalne warunki do obróbki:

temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach od +5 do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu.

Narzędzia należy umyć wodą, natychmiast po użyciu.

Czas wysychania :

Następne warstwy tynków można nakładać po ok. 24h.

Składowanie :

Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć.

Tak przechowywany produkt zachowuje deklarowane właściwości użytkowe przez minimum 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania produktu w temperaturze poniżej 5°C należy na 12 godzin przed jego użyciem umieścić go w ciepłym i suchym

pomieszczeniu. Uwaga: przygotowywanie masy z mocno wychłodzonego lub zmrożonego materiału może mieć wpływ na właściwości aplikacyjne i użytkowe produktu.

Data produkcji nadrukowana na opakowaniu.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 4 mm

Grubość warstwy : do 5 mm, pokrycie do 50% powierzchni

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 6 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 12$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach równe całej warstwie

Zużycie / wydajność : ok. 1,3 kg /1 m<sup>2</sup>/1 mm grubości cało powierzchniowo

### **5.2.9. Zastosowanie tynku renowacyjnego hydrofobowego WTA**

Hydrofobowy tynk renowacyjny stosuje się jako wierzchnią, końcową wyprawą tynkarską w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlane podłoża. Materiał stanowi główną warstwę magazynującą dla związków soli budowlanych krystalizujących wewnątrz struktury tynku. Tynk może być nakładany jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1 do 2 cm cało powierzchniowo w jednym cyklu. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze. Należy stosować wytyczne WTA.

Wykonanie tynku renowacyjnego w dwóch warstwach gr.  $\geq 10\text{-}20 \text{ mm}$  każda – pierwsza warstwa jako rdzeń, druga jako rekonstrukcja uszkodzonych boni.

Podłoże :

Podłożem dla tynku mogą być wszelkie mury ceglane bądź kamienne, w szczególności zawilgocone i zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy. Przy niskim stopniu zawartości soli budowlanych tynk może być nakładany bezpośrednio na mur po wcześniejszym nałożeniu systemowej obrzutki i wymianie spoin muru do głębokości 2cm tynkiem wyrównującym podkładowym.

Przy średnim, bądź wysokim stopniu soli pierwszą warstwę stanowi tynk wyrównawczy podkładowy, a dopiero potem nakładany jest wierzchni hydrofobowy tynk renowacyjny zgodnie z wytycznymi WTA.

Przy wykonywaniu prac renowacyjnych w systemie WTA podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi WTA:

- istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości min. 0,8m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć,
- wymienić zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm, w razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły,
- w zależności od stanu podłoża wykonać obrzutkę szczepną systemową zaprawą.

Przygotowanie i aplikacja :

Zawartość worka wymieszać z wodą w proporcji ściśle określonej przez producenta w szybkoobrotowym mieszalniku lub przy pomocy specjalnego mieszadła, aż do powstania jednolitej, nie zawierającej grudek konsystencji. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób i dłuższy czas mieszania do uzyskania wymaganej zawartości porów powietrza w świeżej zaprawie, która powinna wynieść  $>25\%$  zgodnie z wymogami WTA.

Jeśli podłoże tego wymaga należy zastosować systemową obrzutkę. Przy dużych powierzchniach zaleca się użycie agregatu tynkarskiego z końcówką napowietrzającą.

Następnie stalową kielnią nanieść materiał na ścianę i wyrównać łatą tynkarską.

Jeżeli na przedmiotowy tynk planowane jest nałożenie kolejnego tynku cienkowarstwowego, powierzchnię należy obrobić jedynie łatą tynkarską i po wstępnym związaniu scyklinować, tak by uzyskać ostrą i chłonną powierzchnię.

Przedmiotowy tynk po związaniu jest hydrofobowy i mrozoodporny, może więc pozostać też jako warstwa ostateczna pod malowanie. Wówczas po wstępnym związaniu należy go zatrzeć pacą z gąbki lub filcu.

Czas przydatności do użycia zaprawy to max 1h. Wierzchnie warstwy tynków, bądź farb elewacyjnych mogą być nakładane dopiero po pełnym związaniu tynku.

Nakładane wierzchnie warstwy na przedmiotowej zaprawie nie mogą negatywnie wpływać na jej cechy fizyko-chemiczne. Dobór warstw tynków wierzchnich bądź farb musi być zgodny z wytycznymi WTA tj. muszą posiadać względny opór dyfuzyjny  $S_d < 0,2$  m każda pojedyncza warstwa oraz dodatkowo na elewacji mieć współczynnik podciągania kapilarnego  $w < 0,2 \text{ kg/m}^2\text{h}^{1/2}$  dla farb i  $w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{h}^{1/2}$  dla tynków mineralnych.

Warunki stosowania :

Poza czystą wodą nie wolno dodawać do zaprawy żadnych innych substancji. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach  $+5-25^\circ\text{C}$ . Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu.

Narzędzia należy umyć wodą, natychmiast po użyciu.

Czas wysychania :

Zalecany czas sezonowania nałożonego tynku to 1 mm/1 dzień.

Składowanie :

Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć. Tak przechowywany produkt zachowuje deklarowane właściwości użytkowe przez minimum 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania produktu w temperaturze poniżej  $5^\circ\text{C}$  należy na 12 godzin przed jego użyciem umieścić go w ciepłym i suchym pomieszczeniu.

Uwaga: przygotowywanie masy z mocno wychłodzonego lub zmrożonego materiału może mieć wpływ na właściwości aplikacyjne i użytkowe produktu.

Data produkcji nadrukowana na opakowaniu.

Dane techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : 3-4 N/mm<sup>2</sup>

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Penetracja wody : po 24 godzinach ok. 2 mm

Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

#### **5.2.10. Zastosowanie tynku nawierzchniowego cienkowarstwowego**

Cienkowarstwowy tynk z trassem na zabytkowe podłoża gr. 2-8 mm, ziarno 0,5 mm.

Zaprawa tynkarska z użyciem wapna hydraulicznego, reńskiego trassu, niewielkiej ilości białego cementu oraz frakcjonowanych kruszyw, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności. Kolor stara biel lub na zamówienie fabrycznie barwiony w masie. Posiada bardzo wysoką paro przepuszczalność i elastyczność. Charakteryzuje się wysoką plastycznością i łatwą aplikacją. Zachowuje wysoką przyczepność zarówno na starych tynkach mineralnych jak i powierzchniach z pozostałościami powłok dyspersyjnych. Dostępny w kilku frakcjach kruszyw, co pozwala na dobranie właściwej faktury do obiektu, od gładzi do rustykalnej. Musi posiadać certyfikat WTA.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wysoka elastyczność i przyczepność
- Bardzo wysoka paro przepuszczalność  $\mu \leq 15$
- Wytrzymałość na ściskanie ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup>

Podłoże musi być twarde i stabilne, czyste i suche, oraz niezamarznięte i wolne od wszelkich luźnych cząstek. W razie konieczności przed nałożeniem produktu, podłoże dobrze oczyścić, a następnie zagruntować. Podłoże słabe należy zagruntować gruntem systemowym.

Przy podłożach o niejednorodnej chłonności należy wykonać systemową warstwę szepną.

Rozrobioną zaprawę można nanosić ręcznie lub maszynowo na grubość 2-10 mm (zależnie od wersji kruszyw) w jednym cyklu i po wstępnym związaniu zaciera, lub filcuje, zależnie od żądanej faktury końcowej. Czas pracy ok. 2 h zależnie od warunków wilgotności i temperatury otoczenia względnie podłoża

Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Optymalne warunki do aplikacji: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu w wersji białej pod malowanie powinna zawierać się w granicach +5 do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu.

Tynk barwiony w masie wymaga starannego dozowania wody, podobnych warunków klimatycznych w szczególności niezbyt wysokiej wilgotności powietrza i jednolitej chłonności podłoża w trakcie aplikacji ze względu na ryzyko pojawienia się przebarwień w stwardniałym tynku. Dlatego temperatura podczas nakładania i wstępnego sezonowania (co najmniej 7 dni) tynku barwionego nie może być niższa niż +10°C oraz nie może przekraczać +25°C. Zalecany czas sezonowania przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% 1 mm/1 dzień. Czas ten może ulec zmianie w zależności od warunków temperatury i wilgotności otoczenia względnie podłoża.

#### **5.2.11. Zastosowanie gruntu silikatowego pod farby silikatowe**

Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego, o wysokiej paroprzepuszczalności. Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikacji. Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, przez co zwiększa przyczepność i wydajność farb. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża, wzmacnia go i stabilizuje poprawiając nośność podłoża dla prawidłowego malowania farbami, ogranicza powstawanie wykwitów. Wzmacniania podłoża mineralne, wzmacnia stare silikatowe powłoki malarskie. Na bardzo chłonne podłoża należy zastosować 2-krotnie.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

Podłoże musi być w swej warstwie szczerwnej nośne, odtłuszczone, równe i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego.

Wyrób dostarczany jest w postaci gotowej do użycia. Preparat należy nanosić na podłoże pędzlem, tworząc ciekłą i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć nanosząc poprzecznie w stosunku do kierunku aplikacji pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść po min. 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Stosować w temperaturze od +8°C do +25°C - dotyczy temperatury podłoża, otoczenia, materiału. Nanosić tak, aby preparat równomiernie wchłaniał się w podłoże. Nie dopuszczać do tworzenia kałuż. Czas schnięcia nałożonego gruntu (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 8 godzin.

Nie stosować na:

- przemrożone tynki,
- elewacje budynków w czasie opadów atmosferycznych i krótko po deszczu, kiedy ściany są jeszcze mokre,
- przy zbyt wysokiej temperaturze lub wilgotności powietrza oraz w czasie silnego nasłonecznienia ścian oraz wiatru.

Nie rozcieńczać. Narzędzia umyć wodą zaraz po użyciu.

**Uwaga:** Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania nawet do kilkunastu godzin.

Zagruntowaną powierzchnię chronić przed opadami atmosferycznymi i kondensacją wilgoci, aż do całkowitego wyschnięcia.

#### **5.2.12. Malowanie farbą elewacyjną Zolo-Krzemianową hydrofobową**

Zolo-Krzemianowa hydrofobowa, farba elewacyjna, mineralnie matowa, na bazie zolu krzemionkowego i wodnego szkła potasowego z organicznymi stabilizatorami.

Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Farba charakteryzuje się bardzo wysoką dyfuzyjnością, jest odporna na korozję biologiczną oraz działanie warunków atmosferycznych. Posiada doskonałą siłę krycia. Łączy w sobie podwójny mechanizm wiązania się z podłożem. Można stosować na wszelkiego rodzaju podłożach mineralnych, a także na starych powłokach i tynkach organicznych. W ten sposób farba tworzy bardzo trwałą i odporną na złuszczenia powłokę. Ze względu na rodzaj spoiwa farba jest barwiona z użyciem najwyższej jakości nieorganicznych pigmentów odpornych na światło UV, by była głęboko matowa, o niskim wsp. połysku  $\leq 0,6$ , zgodna z wymaganiami dla mineralnie matowych elewacji zabytkowych. Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wysoka odporność na korozję biologiczną
- Doskonała paroprzepuszczalność i hydrofobowość
- Względny opór dyfuzyjny  $S_d < 0,14$  m
- Odporność na kwaśne środowisko miejskie
- Aplikacja na podłoża mineralne i dyspersyjne min. 2-krotnie

Farba nadaje się do stosowania na wszelkie podłoża mineralne. Podłoże powinno być w pełni związane, nośne, równe, czyste, suche i wolne od pyłów i środków obniżających przyczepność. Do wyrównania chłonności i/lub powierzchniowego wzmocnienia należy użyć systemowy grunt. Nakładanie farby bez gruntowania podłoża może zwiększyć jej zużycie oraz wpłynąć na powstanie różnic kolorystycznych.

Farba jest dostarczana w postaci gotowej do użycia; bezpośrednio przed aplikacją wymieszać ją mechanicznie. Farbę można nakładać zarówno metodami tradycyjnymi - wałkiem lub pędzlem, jak i poprzez urządzenia natryskujące. Należy wykonać próby technologiczne. Farbę aplikuje się w dwóch warstwach. Przerwa technologiczna między nakładaniem kolejnych warstw nie powinna być mniejsza niż 6 godz. Na jednej płaszczyźnie należy stosować produkt o tym samym numerze szarzy produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu. W przypadkach kiedy numery szarż różnią się należy optymalnie wymieszać zawartość pojemników. Zaleca się nanoszenie farby na poszczególnych elementach elewacji w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych. W wyniku malowania następuje naturalne wygładzenie struktury podłoża; malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować zróżnicowanie odcieni tego samego koloru farby.

Farba może być nakładana przy temperaturach min.  $+8^{\circ}\text{C}$  i maksym.  $+25^{\circ}\text{C}$ . Nie należy nakładać jej na ściany silnie nasłonecznione. Nagrzewanie się elewacji wywołuje szkodliwe naprężenia, szczególnie niekorzystne przy ciemnych kolorach. Do czasu całkowitego wyschnięcia i związania, naniesioną farbę należy chronić przed bezpośrednim działaniem negatywnych czynników atmosferycznych, m.in.: intensywne słońce, deszcz, silny wiatr, mróz np. poprzez specjalne osłony czy plandeki rusztowaniowe.

Ponadto, ze względu na mineralny charakter farby, wpływ na jej zachowanie mogą mieć również wilgotność i temperatura, zarówno w trakcie aplikacji, jak i procesie wiązania. Warunki te wpływają istotnie na kolor farby, a ich duże wahania np. przy przekroczeniu punktu rosy mogą spowodować niepożądane skutki jak smugi, lub wykwyty na niezwiązanej w pełni farbie. Dlatego należy nakładać ją w stabilnych i porównywalnych warunkach atmosferycznych w całym okresie prac. Przede wszystkim należy jednak przestrzegać wskazówek dotyczących czasu wysychania. Przy temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  i względnej wilgotności powietrza 65% powierzchnia nadaje się do ponownego pomalowania po ok. 6-8 godzinach. Farbę za całkowicie suchą można uznać w tych warunkach po ok. 24 godzinach. Jednak farba uzyskuje pełną odporność na warunki atmosferyczne po ok. 3 dobach, a w przypadku niższej temperatury i wyższej wilgotności powietrza ten okres może ulec wydłużeniu. Przyjmuje się że średnie zużycie to ok  $0,15 \text{ l/m}^2$  dla jednokrotnego malowania wałkiem na równym, gładkim i zagruntowanym podłożu. Przy podanym zużyciu 1 l wystarcza na jednokrotne pomalowanie do ok.  $6,5\text{-}7 \text{ m}^2$  zagruntowanego podłoża. W przypadku szorstkich i/lub chłonnych podłoży zużycie będzie większe. Dla pełnego zużycia farby należy liczyć co najmniej dwie warstwy.

## **WARIANT B wg dokumentacji projektowej**

**Usunięto zerodowane wierzchnie warstwy wypraw tynkarskich i malarskich pozostawiając stabilne elementy wypraw trwale związane z murem**

### **5.2.13. Wzmocnienie pozostawionych warstw tynku gruntem głębokopenetrującym**

Stężony, wodny grunt głębokopenetrujący. Rozcieńczony ~ 1:2 z wodą głębokopenetrujący i wzmacniający podłoże wodny preparat o wysokiej zawartości dyspersji drobnocząsteczkowej, nie zawierający rozpuszczalników. Dzięki wysokiej zawartości dyspersji polimerowej wiąże ziarna kruszywa, przez co wzmacnia podłoża oraz reguluje ich chłonność. Ponadto ułatwia też nanoszenie kolejnych warstw zapobiegając ich zbyt szybkiemu przesuszaniu. Zastosowanie preparatu wydłuża czas otwarty i optymalizuje proces wiązania, co poprawia również przyczepność i wydajność wierzchnich warstw tynków lub powłok malarskich. Musi posiadać certyfikat WTA.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wzmacnia i reguluje chłonność podłoża
- Poprawia proces wiązania kolejnych warstw
- Stężony, wodny roztwór dyspersji, bez rozpuszczalników
- Paroprzepuszczalny, nie tworzy filmu

Podłoże pod grunt powinno być czyste, suche, wolne od pyłów i środków obniżających przyczepność, a także plam i wykwitów pochodzenia chemicznego lub biologicznego. Naloty pochodzenia biologicznego należy zmyć i zdezynfekować. Warstwy luźne lub słabo przywierające należy usunąć. Preparat w formie gotowej do użycia. Preparat należy nakładać przy pomocy pędzla lub wałka. Po upływie 6 - 8 godzin można rozpocząć nanoszenie kolejnej warstwy. Jeżeli po wyschnięciu preparatu podłoże jest nadal zbyt chłonne, to czynność gruntowania trzeba powtórzyć. Liczba cykli gruntowania (stopień uszczelnienia i wzmocnienia podłoża) wynika ze stanu samego podłoża oraz wymagań związanych z rodzajem produktu, pod który przygotowujemy powierzchnię. Preparat stosować w temperaturze min. +5°C i maksym. +25°C – dotyczy temperatury podłoża, otoczenia oraz materiału. Dlatego należy nakładać ją w stabilnych i porównywalnych warunkach atmosferycznych w całym okresie prac. Przede wszystkim należy jednak przestrzegać wskazówek dotyczących czasu wysychania. Przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 55% powierzchnia nadaje się do ponownego pomalowania po ok. 8 godzinach. Powierzchnię za całkowicie suchą można uznać w tych warunkach po ok. 24 godzinach.

### **5.2.14. Wypełnienie ubytków / wyrównanie tynkiem renowacyjnym hydrofobowym. Charakterystyka oraz sposób zastosowania tynku opisano j.w. w pkt. 5.2.9.**

### **5.2.15. Zastosowanie tynku nawierzchniowego cienkowarstwowego. Charakterystyka oraz sposób zastosowania tynku opisano j.w. w pkt. 5.2.10**

### **5.2.16. Zastosowanie gruntu silikatowego pod farby silikatowe. Charakterystyka oraz sposób zastosowania preparatu gruntującego opisano j.w. w pkt. 5.2.11**

### **5.2.17. Malowanie farbą elewacyjną Zolo-Krzemianową hydrofobową. Charakterystyka oraz sposób zastosowania farby opisano j.w. w pkt. 5.2.12**

## **WARIANT C wg dokumentacji projektowej**

**Pozostawiono stabilne, nośne, suche wyprawy tynkarskie i malarskie**

### **5.2.18. Zastosowanie silikatowego podkładu przekrywający rysy i gruntującego**

Podkład gruntujący wyrównujący podłoże, stanowi mostek szczepny, który scala i wyrównuje,

gruntuje / szlamuje podłoże do ok. 1,5 mm, może mieć zastosowanie na pozostawione stabilne farby. W przypadku głębszych, stabilnych rys skurczowych, możliwe jest miejscowe, dwukrotne nakładanie w celu ich wypełnienia i wyrównania powierzchni. Zagęszczony grunt zawierający wypełniacze kwarcowe. Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością i przyczepnością szczególnie do mineralnych podłoży, z którymi w trwały sposób łączy się na drodze silifikacji. Dzięki specjalnym wypełniaczom posiada także zdolności przekrywania stabilnych rys skurczowych. Występuje w podstawowej wersji jako biały, może być też barwiony jak farby mineralne. Zależnie od potrzeb i sposobu obróbki podkład gruntujący pozwala na uzyskiwanie różnorodnych faktur, można go też szlifować na gładko. Po końcowym związaniu jest odporny na warunki zewnętrzne. Stosuje się do wytwarzania warstwy kontaktowej na starych, mieszanych podłożach poprawiającej przyczepność dla końcowych powłok mineralnych i silikatowych jak tynki, zaprawy sztukatorskie, lub farby. Może być też wykorzystywany jako warstwa przekrywająca stabilne rysy skurczowe przy renowacji mineralnych podłoży w tym dekoracji sztukatorskiej. Po odpowiedniej obróbce powierzchni może też stanowić dekoracyjną lub gładką warstwę końcową pod malowanie. Podłożem dla silikatowego podkładu przekrywającego rysy mogą być wszelkie stare, lub nowe tynki i zaprawy mineralne oraz podłoża z kamienia naturalnego bądź cegły. Można nanosić szczotką, wałkiem lub stalową kielnią na grubość do 3 mm.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Zdolność przekrywania stabilnych rys
- Doskonała paroprzepuszczalność
- Przepuszczalność pary wodnej:  $V_2$  ( $S_d > 0,14m$ )
- Znakomite wiązanie z mineralnym podłożem
- Możliwość strukturalnego opracowania powierzchni

Podłoże powinno być nośne, czyste, suche, wolne od przemrożeń i substancji zmniejszających przyczepność dla materiału mineralnego (brud, kurz, sole, wykwity, substancje oleiste).

Naloty pochodzenia biologicznego należy zmyć wodą pod ciśnieniem, względnie dodatkowo zdezynfekować i pozostawić do wyschnięcia. Nierówne lub uszkodzone podłoża należy wcześniej naprawić. Grunt można nakładać tylko na w pełni związane podłoże szczególnie przy podkładach mineralnych. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Optymalny zakres temperatur roboczych wynosi od  $+5^{\circ}C$  do  $+25^{\circ}C$ . Preparat schnie fizycznie przez odparowanie wody oraz chemicznie przez reakcję z podłożem (przez reakcję silifikacji). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze proces schnięcia może się wydłużyć. Schnięcie następuje w ciągu ok. 6 h w zależności od warunków temperatury i wilgotności. Dalsza obróbka jest możliwa po ok. 24 h. Całkowita sylifikacja następuje zwykle po ok. 4-5 dniach.

Na gzyms wieńczący cokół i inne zewnętrzne powierzchnie poziome bez opierzeń należy następnie zastosować mineralną mikrozaprawę hydroizolacyjną dla zabezpieczenia przed penetracją wilgoci i wody opadowej. Jednokomponentowa, cienkowarstwowa, hydraulicznie wiążąca mikrozaprawa uszczelniająca przeznaczona do zabezpieczania różnych nieodkształcalnych powierzchni narażonych na działanie wody. Zastosować pod powłoki malarskie. Nanieść min. jedną warstwę o jednolitej grubości min. 2 mm.

**5.2.19. Malowanie farbą elewacyjną Zolo-Krzemianową hydrofobową. Charakterystykę oraz sposób zastosowania farby opisano j.w. w pkt. 5.2.12 oraz 5.2.17.**

**5.2.20. Prace renowacyjne – remont krat w oknach piwnic / w cokole**

Stalowe kraty zewnętrzne w oknach piwnicznych należy dokładnie oczyścić z powłok

malarskich, zagruntować i pomalować antykorozyjną farbą do metalu zewnętrznego stosowania zgodnie z obecną kolorystyką.

#### **5.2.21. Renowacja granitowych schodów zewnętrznych wejściowych do budynku**

Na czas renowacji należy zdemontować platformę jezdnią dla osób z niepełnosprawnością ruchową poruszających się na wózku, mocowaną na schodach wejściowych do budynku.

Należy dokładnie oczyścić pierwotne historyczne granitowe stopnie. Szczeliny między stopniami granitowymi należy uszczelnić, następnie stopnie granitowe zaimpregnować skutecznym specjalistycznym i długotrwale działającym impregnatem do granitu.

Renowację murowanej boniowanej obudowy bocznej schodów w gruncie należy przeprowadzić analogicznie jak ściany piwnic w gruncie, a ponad gruntem analogicznie jak boniowany cokół ponad gruntem. Naprawę spękanego / zarysowanego gzymsu wieńczącego boczną obudowę schodów oraz osadzonej na nim spękaną balustradę należy wykonać technologią i materiałem tradycyjnym jak pierwotny – renowacyjną metodą konserwatorską / sztukatorską, analogicznie jak gzyms wieńczący cokół. Prace te powinien wykonywać doświadczony sztukator wg dokumentacji projektowej i załączonego programu prac konserwatorsko restauratorskich. Powłoki wykończeniowe malarskie jednolite jak dla całego cokołu.

#### **5.2.22. Renowacja schodów zewnętrznych zejściowych do piwnic (dwa zejścia)**

Należy dokładnie oczyścić granitowe stopnie oraz granitową obudowę ścian przy schodach.

Następnie stopnie i płyty granitowe zaimpregnować skutecznym specjalistycznym długotrwale działającym impregnatem do granitu.

Renowację murowanych ścian bocznych schodów w gruncie należy przeprowadzić analogicznie jak ściany piwnic w gruncie, a ponad gruntem analogicznie jak dylatacyjne pasmo boniowanego cokołu tuż nad gruntem. Należy powtórzyć przez analogię, odpowiednio wszystkie warstwy renowacyjne.

### **5.3. Elewacje w strefie ponad cokołem–powyżej gzymsu nad piwnicami**

#### **5.3.1. Naprawa istniejących miedzianych obróbek blacharskich i orynnowania na całym budynku**

Należy dokonać przeglądu funkcjonowania elementów poszycia połaci dachowych, koszy, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich pod kątem szczelności i właściwego odwodnienia połaci dachowych, gzymsów i pozostałych elementów, aby wyeliminować możliwość zamakania powierzchni ścian, detali i zalewania elewacji przez wody opadowe. Przeczyścić i udrożnić rynny oraz rury spustowe. Dokonać naprawy uszkodzonych odkształconych, rozszczelnionych, odspojonych, przeciekających lub niewłaściwie ukształtowanych elementów obróbki blacharskiej i orynnowania. Należy wykonać nowe orynnowanie zabezpieczające drewniany gzyms na brakującym odcinku wokół budynku. Powierzchnie podokienne piwnic należy zabezpieczyć parapetami z blachy tytan-cynk patynowanej, gr. min. 0,7 mm z wyprofilowanym okapnikiem i podniesionymi bokami osadzonymi w tynku. Wszystkie naprawy i nowe elementy obróbek blacharskich - z blachy miedzianej grubości jak istniejące (ok. 0,7 mm). Elementy odkształcone należy mechanicznie doprowadzić do właściwej geometrii. Miejsca uszkodzone, dziurawe, pęknięte i odspojone naprawić metodą lutowania na gorąco. Wszystkie uszkodzenia opierzeń i orynnowania muszą być naprawione w sposób profesjonalny przez doświadczonego dekarza z gwarancją trwałości i jakości robót. Z oględzin szacuje się do naprawy ok. 10% powierzchni obróbek blacharskich i orynnowania.

#### **5.3.2. Naprawa drewnianego gzymsu wieńczącego elewacje ponad cokołem**

Należy z uwagą przeprowadzić przegląd – dokładną analizę w partii drewnianego gzymsu

wieńczącego elewację, pod kątem szczelności oraz wyprofilowania krawędzi obróbek blacharskich. Trwale wyeliminować możliwość przeciekania i wnikania wody opadowej w strukturę gzymsu. Zakwalifikowanie elementów gzymsu do naprawy i wymiany oraz ustalenie metody naprawy i doboru zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pod nadzorem inwestorskim konserwatorskim i autorskim. Z oględzin szacuje się do naprawy / wymiany ok. 40% drewna gzymsu. Należy dokładnie sprawdzić stan drewna konstrukcyjnego gzymsu oraz drewna okładzinowego profilującego kształt gzymsu wieńczącego. Następnie usunąć wszystkie zniszczone zmurzałe, porażone biologicznie elementy, wymienić na nowe o identycznym kształcie i grubości, z tego samego gatunku, wysokiej jakości wybranego, wysezonowanego suchego drewna. Nowe elementy drewniane konstrukcyjne oszlifować, zaimpregnować ciśnieniowo przeciw-wilgociowo, przeciw-pożarowo i przeciw korozji biologicznej, następnie trwale wbudowane. Powłoki malarskie gzymsu drewnianego – zaleca się systemowe specjalistyczne krzemianowe powłoki malarskie do drewna. Przed malowaniem całego gzymsu zaleca się wykonanie próby podkładu i farby na małej niewyeksponowanej powierzchni, aby sprawdzić przyczepność do starej powłoki oraz kolor.

#### **5.3.2.1. Gruntowanie pod malowanie drewnianego gzymsu**

Podłoże musi być wytrzymałe/nośne, suche (wilgotność drewna poniżej 18% w obszarach zewnętrznych, zgodnie z instrukcją BFS nr 18) i czyste - oczyszczone ze wszystkich luźnych elementów, kurzu, tłuszczu, bez sęków, żywicy i innych substancji o działaniu separującym. Następnie zastosować systemowy wysoce specjalistyczny bezrozpuszczalnikowy podkład do drewna na zewnątrz do ochrony przed czynnikami atmosferycznymi. Oparty na specjalnej kombinacji żywic alkidowych i spoiw krzemianowych, wzmacniający powierzchnię drewna i zapewniający optymalne połączenie z krzemianową farbą zewnętrzną do drewna. Nowe elementy drewniane przed wbudowaniem obmalować podkładem z każdej strony. Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wzmacniający podłoże
- Bezrozpuszczalnikowy
- Na bazie wody
- Słaby zapach
- Bardzo dobra ochrona przed wilgocią
- Ochrona przed mikroorganizmami
- Dobre właściwości penetracyjne
- Sprawdzony zgodnie z DIN EN 927

Temperatura otoczenia i podłoża  $\geq 8^{\circ}\text{C}$  podczas nanoszenia i schnięcia. Nie nakładać przy bezpośrednim działaniu promieni słonecznych ani na nagrzane powierzchnie.

Chronić przed słońcem, wiatrem i deszczem w trakcie i po aplikacji.

Zużycie ok. 0,1 L/m<sup>2</sup> na dwie warstwy.

Nanoszenie : preparat należy zagruntować dwukrotnie za pomocą pędzla, wałka lub maszynowo. Nowe drewno musi być zawsze zagruntowane ze wszystkich stron przed montażem.

Zalecana jest podwójna warstwa gruntująca. Należy przestrzegać czasu schnięcia, pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw. Powłoka jest pyłosucha po 2 godz. (przy temp. 23°C i wilg. wzgl. pow. 50%). Kolejne warstwy nanosić najwcześniej po 8 godzinach (w temp. 23°C i przy 50% względnej wilgotności powietrza). Podwyższona wilgotność względna otoczenia, większa grubość warstwy i/lub niska temperatura wydłużają czas schnięcia.

#### **5.3.2.2. Malowanie drewnianego gzymsu**

Na podłoże przygotowane j.w. należy zastosować kryjącą, krzemianową farbę zewnętrzną

do drewna, tworzącą trwałą powłokę odporną na działanie czynników atmosferycznych. W kolorze brązu wg kolorystyki w stratygrafii opracowanej na potrzeby remontu w 2012 r. Stosować dwie warstwy farby nakładane bez rozcieńczania.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Bardzo dobra ochrona przed wilgocią
- Nie tworzy szczelnej błony
- Słaby zapach
- Bardzo dobra przyczepność do podłoża
- Wysoka stabilność koloru
- Wysoka odporność na działanie czynników atmosferycznych
- Odporność pigmentu na działanie światła
- Całkowicie odporny na działanie promieni UV
- Wysoka stabilność koloru
- Mineralnie matowy

Podłoże musi być wytrzymałe (nośne), suche, chłonne, czyste, oczyszczone z kurzu i zatłuszczeń oraz innych substancji o działaniu separującym. W przypadku malowania drewna, barwniki z drewna mogą powodować przebarwienia powłok malarskich. W takim przypadku należy postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Karcie Technicznej.

Temperatura otoczenia i podłoża  $\geq 5^{\circ}\text{C}$  podczas nanoszenia i schnięcia. Nie nakładać przy bezpośrednim działaniu promieni słonecznych ani na nagrzane powierzchnie. Chronić przed słońcem, wiatrem i deszczem w trakcie i po aplikacji.

Zużycie ok.  $0,2 \text{ L/m}^2$  na dwie warstwy (na podłożu zagruntowanym).

Nakładanie farby za pomocą urządzeń natryskowych (dysza  $\geq 417$ ), pędzla lub wałka.

Warstwa podkładowa: nakładać nierozcieńczoną farbę na powierzchnię wstępnie zagruntowaną i wysuszoną. Warstwa wierzchnia: po wyschnięciu warstwy podkładowej powłokę nanosić ponownie w formie nierozcieńczonej. Powłokę kryjącą należy zawsze nakładać dwukrotnie bez rozcieńczania.

Powłoka jest pyłosucha po 6 godz. (przy temp.  $23^{\circ}\text{C}$  i wilg. wzgl. pow. 50%). Kolejne warstwy nanosić najwcześniej po 12 godzinach (w temp.  $23^{\circ}\text{C}$  i przy 50% względnej wilgotności powietrza). Podwyższona wilgotność względna otoczenia, większa grubość warstwy i/lub niska temperatura wydłużają czas schnięcia.

### **5.3.3. Elewacje ponad cokołem – dezynfekcja podłoża**

Należy zastosować środek do usuwania grzybów i glonów. Powierzchnię zainfekowaną glonami, przed zastosowaniem preparatu należy wstępnie oczyścić z nalotu. Technologię czyszczenia powierzchni (ręcznie lub mechanicznie za pomocą myjki ciśnieniowej) dobrać indywidualnie w zależności od stopnia zainfekowania. W wypadku zmywania powierzchni za pomocą myjki ciśnieniowej, wielkość ciśnienia i typ dyszy należy dostosować do wytrzymałości podłoża, uważając aby go nie uszkodzić. Systemowy środek do dezynfekcji podłoża – aktywnie biologiczny preparat do usuwania grzybów i glonów. Preparat w postaci płynu przeznaczony do dezynfekcji ścian elewacji i ochrony powierzchni. Skutecznie usuwa większość występujących w budownictwie glonów, grzybów i porostów. Wykazuje długoterminowe działanie zapobiegawcze. Nie rozcieńczać, preparat gotowy do użycia. Nanieść równomiernie na porośnięte podłoże za pomocą pędzla, szczotki, wałka malarskiego, przy użyciu natrysku lub agregatu ciśnieniowego. Pozostawić na 12 do 24 godzin – działanie biobójcze pojawia się w czasie kontaktu 1 godziny od naniesienia produktu na zanieczyszczone podłoże. W przypadku silnych zanieczyszczeń czynność powtórzyć – pomiędzy kolejnymi aplikacjami należy stosować kilkunastogodzinne przerwy.

Wyschniętą powierzchnię oczyścić ostrą szczotką lub za pomocą wody pod ciśnieniem. Stosować w temperaturze +10°C do +25°C dotyczy temperatury podłoża, otoczenia, materiału. Czas schnięcia nałożonego gruntu (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 8 godzin. Nie stosować na: przymrożone tynki, elewacje budynków w czasie opadów atmosferycznych i krótko po deszczu, kiedy ściany są jeszcze mokre, przy zbyt wysokiej temperaturze, dużej wilgotności powietrza, w czasie nasłonecznienia ściany lub silnego wiatru.

**5.3.4. Wzmocnienie obszarów muru ponad cokołem poddawanych naprawom gruntem głęboko penetrującym. Parametry oraz sposób użycia produktu opisano w pkt. 5.2.13.**

**5.3.5. Zalecenia wykonawcze odnośnie naprawy rys konstrukcyjnych ponad cokołem Sposób naprawy opisano j.w. w pkt. 5.2.6.1.**

**5.3.6. Naprawa rys i spękań konstrukcji nadproży ponad cokołem. Sposób naprawy opisano j.w. w pkt. 5.2.6.2.**

#### **5.3.7. Uzupełnienie ubytków muru ponad cokołem**

Wszelkie ubytki w spoinach, nierówności podłoża, brakujące fragmenty lub stabilizację wątku ceglanego w zakresie grubości 2-30 mm prowadzić systemową zaprawą mineralną, siarczanoodporną, szybkowiążącą. Do uzupełniania ubytków stosować zaprawy renowacyjne, które odwzorowują pierwotne właściwości cegły i zaprawy, aby uniknąć niepożądanych naprężeń i zapewnić trwałość. Sucha, naturalnie biała, fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana z użyciem wysoko jakościowych hydraulicznie wiążących materiałów: wapna, trassu reńskiego i innych wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-1 mm (01), 0-2 mm (02), lub 0-4 mm (04) mikrowłókien zbrojących, trassu oraz specjalnych dodatków dla polepszenia właściwości produktu. Historyczny wapienno-trassowy tynk o bardzo wysokiej plastyczności i paroprzepuszczalności. Posiada znakomitą przyczepność szczególnie do chłonnego starszego podłoża. Dzięki dodatkom mikro włókien zachowuje też bardzo niski skurcz i dużą elastyczność wraz z tolerancją na różnicę grubości warstw w jednym cyklu roboczym.

Dane techniczne :

Ziarno: 0-2 mm

Grubość warstwy : od 8 do 25 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup>, klasa CS II wg PN-EN 998-1:2016,

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Zużycie / wydajność : ok. 12,5 kg / 1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

Zaprawę należy nanosić na podłoże równomiernie w grubościach minimum 1 cm maksymalnie 2cm w jednym cyklu roboczym, następnie po ściągnięciu zatrzeć lub uszorstnić zależnie od planowanego sposobu wykończenia powierzchni. Przy lokalnych wypełnieniach ubytków, grubość warstwy może wynosić miejscowo nawet do 3 cm. Przy stosowaniu wielowarstwowym należy dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i zwilżyć przed naniesieniem następnej. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu w wersji białej pod malowanie powinna zawierać się w granicach +5 do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu. Produkt barwiony w masie wymaga starannego dozowania wody, podobnych warunków klimatycznych w szczególności niezbyt wysokiej wilgotności powietrza i jednolitej chłonności podłoża w trakcie aplikacji ze względu na ryzyko pojawienia się przebarwień w stwardniałym tynku. Temperatura aplikacji +10°C do +25°C.

## **WARIANT D wg dokumentacji projektowej**

Usunięto wyprawy do ceglanego lub do stabilnego tynkowego podłoża

**5.3.8. Wzmocnienie podłoża murowego ceglanego i pozostawionego tynku gruntem głęboko penetrującym. Charakterystykę oraz sposób zastosowania produktu opisano j.w. w pkt. 5.2.13. oraz 5.3.4.**

**5.3.9. Tynk wapienno-trassowy naprawczy i wyrównawczy na zabytkowe podłoża**  
**Charakterystykę oraz sposób zastosowania produktu opisano j.w. w pkt. 5.3.7.**

**5.3.10. Tynk nawierzchniowy cienkowarstwowy. Charakterystykę oraz sposób zastosowania tynku opisano j.w. w pkt. 5.2.10 oraz 5.2.15.**

**5.3.10.1 Grunt silikatowy pod farby silikatowe. Charakterystykę oraz sposób użycia farby opisano j.w. w pkt. 5.2.11. oraz 5.2.16.**

**5.3.10.2. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa. Charakterystykę oraz sposób zastosowania farby opisano j.w. w pkt. 5.2.12., 5.2.17., 5.2.19. i 5.3.12.**

## **WARIANT E wg dokumentacji projektowej**

Pozostawiono stabilne, nośne, suche wyprawy tynkarskie i malarskie

**5.3.11. Silikatowy podkład przekrywający rysy i gruntujący. Charakterystykę oraz sposób zastosowania produktu opisano j.w. w pkt. 5.2.18.**

**5.3.12. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa. Charakterystykę oraz sposób zastosowania farby opisano j.w. w pkt. 5.2.12. 5.2.17. oraz 5.2.19.**

### **5.3.13. Odnowienie stalowych krat w oknach poddasza**

Stalowe kraty w dwóch oknach poddasza należy oczyścić z powłok malarskich, zagruntować i pomalować dwukrotnie antykorozyjną farbą do metalu zewnętrznego stosowania.

## **5.4. Naprawa i odtwarzanie sztukatorskich detali architektonicznych**

W sytuacji ubytku należy odtworzyć detale za pomocą systemowych zapraw sztukatorskich posiadających wymagany atest WTA. Po usunięciu luźnych odspojonych i zerodowanych fragmentów, oczyszczeniu i systemowym zagruntowaniu powierzchni, należy wiernie odtworzyć formę metodami sztukatorskimi z zastosowaniem zapraw sztukatorskich j.n.. Detale architektoniczne należy odtworzyć / uzupełnić ubytki metodami sztukatorskimi przez doświadczonego sztukatora pod nadzorem konserwatora.

### **5.4.1. Zaprawa sztukatorska podkładowa**

Zaprawa sztukatorska wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, średnioziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm, mikro włókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Zaprawa przeznaczona do wytwarzania szybkowiązających zapraw sztukatorskich jako wstępny narzut - podkład, przy renowacji istniejących, lub rekonstrukcjach profili architektonicznych innych, mało formatowych elementów dekoracyjnych na zewnątrz. Ziarno poniżej 2,0 mm. Współczynnik oporu dyfuzyjnego

pary wodnej  $\mu$ : < 15. Charakteryzuje się krótkim czasem wiązania, niskim ciężarem i dużą wydajnością. Posiada wysoką plastyczność i przyczepność do mineralnego podłoża. Zaprawę można nakładać w jednym cyklu w grubości 10-50 mm. Zaprawa po związaniu odporna na działanie warunków zewnętrznych przy jednoczesnym zachowaniu pełnej paroprzepuszczalności. Podłoże musi być mocne nośne nieprzemrożone, nie może zawierać oleju, kurzu. Zawartość 20 kg worka należy intensywnie wymieszać z ok. 6,4 – 7,0 litrami czystej wody do uzyskania plastycznej konsystencji. Po kilku chwilach zaprawę można ponownie wymieszać dla prawidłowego wzbudzenia wiązania. Należy przygotować tylko taką ilość zaprawy, którą można zużytkować w ok. 20-30 minut. Wstępne twardnienie zaprawy następuje już po ok. 2-3h. Kolejne warstwy wykończeniowe mogą być nakładane po pełnym związaniu. Zalecany czas sezonowania przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% 1 mm/1 dzień. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Zaprawy zaczynającej już wiązać nie wolno uzdatniać przez dodawanie wody, lub dodatkowe mieszanie z nową porcją suchej mieszanki. Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach +5°C do +25°C.

#### **5.4.2. Zaprawa sztukatorska wierzchnia do rekonstrukcji oraz renowacji profili architektonicznych**

Zaprawa sztukatorska, wyprodukowana z użyciem spoiw wiążących wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1, drobnoziarnistych frakcjonowanych kruszyw 0-0,4 mm, mikrowłókien zbrojących oraz specjalnych dodatków dla polepszenia własności produktu zgodnie z przeznaczeniem. Zaprawa służy do rekonstrukcji, a także do renowacji istniejących profili architektonicznych na zewnątrz w technice ciągniętej. Ziarno poniżej 0,5 mm. Zaprawa łatwa w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność do podłoża. Można ją zakładać w jednym cyklu w grubości 2-20 mm. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  < 15. Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>. Wytrzymałość na ściskanie  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>.

Zaprawa łatwa w obróbce, posiada wysoką plastyczność i przyczepność do podłoża. Podłoże musi być mocne, nośne, nieprzemrożone, czyste. Zawartość 25 kg worka należy intensywnie wymieszać z ok. 5,5 – 6,5 litrami czystej wody do uzyskania plastycznej konsystencji. Należy przygotować tylko taką ilość zaprawy, którą można zużytkować w ok. 1 godzinę zależnie od warunków wilgotności i temperatury otoczenia, względnie podłoża. Zaprawa może być malowana farbami elewacyjnymi dopiero po pełnym związaniu. Poza czystą wodą nie wolno dodawać do zaprawy żadnych innych substancji. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Zaprawy zaczynającej już wiązać nie wolno uzdatniać przez dodawanie wody, lub dodatkowe mieszanie z nową porcją suchej mieszanki. Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach +5°C do +25°C. Przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% czas sezonowania nałożonej zaprawy to 1 mm/1 dzień. Przy wysokiej wilgotności powietrza / niskiej temperaturze czas wysychania może ulec zmianie

#### **5.4.3. Mineralna mikrozaprawa hydroizolacyjna na gzyms wieńczący cokół i inne zewnętrzne powierzchnie poziome bez opierzeń**

Na gzyms wieńczący cokół i inne zewnętrzne powierzchnie poziome bez opierzeń należy zastosować mineralną mikrozaprawę hydroizolacyjną dla zabezpieczenia przed penetracją wilgoci i wody opadowej. Jednokomponentowa, cienkowarstwowa, hydraulicznie wiążąca mikrozaprawa uszczelniająca przeznaczona do zabezpieczania różnych nieodkształcalnych powierzchni narażonych na działanie wody. Zastosować pod powłoki malarskie. Nanieść min. jedną warstwę o jednolitej grubości min. 2 mm.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Wodoszczelna przy pozytywnym i negatywnym ciśnieniu wody
- Paroprzepuszczalna, odporna na chlorki

- Przeznaczona na podłoża mineralne
- Może być aplikowana na wilgotne podłoża
- Wysoka odporność mechaniczna

Podłoże musi być stabilne, trwale przylegające, suche lub nieznacznie wilgotne, czyste.

**5.4.4. Grunt silikatowy pod farby silikatowe. Charakterystykę oraz sposób użycia farby opisano j.w. w pkt. 5.2.11. oraz 5.2.16.**

**5.4.5. Farba elewacyjna Zolo-Krzemianowa hydrofobowa. Charakterystykę oraz sposób zastosowania farby opisano j.w. w pkt. 5.2.12., 5.2.17., 5.2.19. i 5.3.12.**

**5.4.6. Program prac dla naprawy ceramicznych rzeźb gryfów zdobiących attykę budynku – 6 szt.**

Wg opracowania „Program prac konserwatorsko restauratorskich” Autor: mgr Tomasz Filar

1. Dokumentacja fotograficzna rzeźb przed rozpoczęciem prac.
  2. Wstępne oczyszczenie powierzchni obiektu w celu rozpoznania stanu jego zachowania (identyfikacja rys, pęknięć bądź odspojień ceramiki, które stwarzałyby niebezpieczeństwo przełamania osłabionych elementów i ich niekontrolowanego upadku). Zabezpieczenie popękanych i odpajających się fragmentów obiektu.
  3. Pobranie prób do badań stratygraficznych nawarstwień malarskich zachowanych na powierzchni rzeźb.
  4. Dezynfekcja obiektu: do zabiegu zakłada się wykorzystanie preparatu LICHENICIDA 246 firmy Bresciani (1% roztwór w etanolu).
  5. Wstępne wzmocnienie osłabionych partii ceramiki. (np.: Preparat na bazie żywicy krzemooorganicznej KSE 300 OH lub Silex OH).
  6. Usunięcie wtórnych, wadliwych zapraw oraz wykonanych rekonstrukcji nie spełniających obecnie swych funkcji ochronnych i estetycznych, usunięcie skorodowanych części wykonanych z żelaza (kotwy, dyble) jeżeli nie zagrazi to zniszczeniem obiektu.
  7. Oczyszczenie powierzchni ceramiki. (metoda w zależności od stanu zachowania, osłabione partie, elementy z drobiazgowym opracowaniem rzeźbiarskim należy oczyszczać strumieniem pary wodnej lub techniką laserową, części spoiste oraz o mało rozbudowanej ornamentyce wodą pod ciśnieniem, być może zaistnieje potrzeba zastosowania środków chemicznych wspomagających zabieg oczyszczania, nie wyklucza się także użycia metod mechanicznych – skalpele, noże, kamienie ściernie do likwidacji resztek zapraw cementowych i trudno usuwalnych nawarstwień).
  8. Odsalanie ceramiki metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska, usuwanie plam po spoiwie olejnym. (okłady ligninowe)
  9. Podklejenie drobnych złuszczeń i spękań roztworem dyspersji wodnej kopolimeru żywicy akrylowej Primal AC 33.
  10. Wzmocnienie osłabionych partii ceramiki (szczególnie w miejscach po usuniętych elementach wtórnych uzupełnień, warstwach malarskich, nawarstwieniach mineralnych i organicznych).(np.Preparat na bazie żywicy krzemooorganicznej KSE 300 OH lub Silex OH).
  11. Łączenie połamanych elementów przy wykorzystaniu kleju epoksydowego oraz (jeżeli to będzie możliwe) prętów ze stali nierdzewnej używanych w formie zbrojeń wzmacniających pęknięty element.
  12. Uzupełnianie ubytków, rekonstrukcja rzeźbiarska brakujących fragmentów.
- Na powierzchni elementów ceramicznych zaobserwowano występowanie szeregu ubytków oraz drobnych uszkodzeń, proponuję uzupełnić je odpowiednio przygotowaną barwioną

w masie zaprawą mineralną na bazie piasku szklarskiego oraz białego cementu portlandzkiego. Można do tego celu, szczególnie w przypadku drobnych ubytków bądź rekonstrukcji większych elementów metodą wycisku, zastosować barwioną w masie zaprawę na bazie żywicy epoksydowej.

13. Scalanie kolorystyczne.( w przypadku trudno usuwalnych zaplamień mogących pogarszać estetykę obiektu należy zastosować metodę scalania kolorystycznego przy wykorzystaniu farb na bazie spoiwa silikatowego).

Do scalania kolorystycznego wykonanych uzupełnień należy wykorzystać metodę punktowania i lawowania laserunkową farbą na bazie spoiwa krzemianowego oraz pigmentów. Elementy ceramiczne badanego obiektu mogły być pierwotnie malowane kryjąco. Do wykończenia powierzchni należy zastosować farbę kryjącą odporną na warunki atmosferyczne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” OST. Skuwanie tynków oraz roboty naprawcze na elewacji należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

Odbiór częściowy powinien następować po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania narożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.

Skuwanie tynków oraz roboty naprawcze na elewacji należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-C 81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
- PN-EN 998-1:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Zaprawa tynkarska

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

**SST 04  
OBRÓBKİ BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE**

**Kod CPV 45261320-3  
Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                               | <b>75</b> |
| 1.1. PRZEDMIOT SST .....                            | 75        |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....                    | 75        |
| 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                    | 75        |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....                | 75        |
| 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT. ....         | 76        |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>                           | <b>76</b> |
| 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                         | 76        |
| 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT .....   | 76        |
| <b>3. SPRZĘT .....</b>                              | <b>76</b> |
| 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                         | 76        |
| 3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT BLACHARSKICH ..... | 76        |
| <b>4. TRANSPORT .....</b>                           | <b>76</b> |
| 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                         | 76        |
| 4.2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....       | 76        |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT. ....</b>                     | <b>77</b> |
| 5.1. OBRÓBKI BLACHARSKIE .....                      | 77        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>              | <b>78</b> |
| 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                         | 78        |
| 6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....       | 78        |
| 6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU .....                 | 78        |
| <b>7. OBMIAŁ ROBÓT .....</b>                        | <b>78</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                        | <b>78</b> |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                  | <b>79</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                  | <b>79</b> |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą lub wymianą uszkodzonych opierzeń i obróbek blacharskich oraz systemu rynnowego, w związku z dokumentacją projektową remontu budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### **Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45261310-9 Wykonanie obróbek blacharskich

45261320-3 Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Roboty blacharsko-dekarskie, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, zabezpieczających przed infiltracją wody deszczowej oraz odprowadzenie jej z połaci dachowych, przy użyciu materiałów i systemów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Rynien i rur spustowych
- Parapetów zewnętrznych,
- Opierzeń i obróbek blacharskich
- Innych drobnych elementów elewacji.

Należy dokonać przeglądu funkcjonowania elementów poszycia połaci dachowych, koszy, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich pod kątem szczelności i właściwego odwodnienia połaci dachowych, gzymsów i pozostałych elementów, aby wyeliminować możliwość zamakania powierzchni ścian, detali i zalewania elewacji przez wody opadowe. Przeczyścić i udrożnić rynny oraz rury spustowe. Wykonać nowe rynny i rurę spustową nad drewnianym gzymsem. Dokonać naprawy uszkodzonych odkształconych, rozszczelnionych, odspojonych, przeciekających lub niewłaściwie ukształtowanych elementów obróbki blacharskiej i orynnowania. Wszystkie naprawy i nowe elementy w miejsce istniejących obróbek blacharskich - z blachy miedzianej grubości jak istniejące (ok. 0,7 mm). Elementy odkształcone należy mechanicznie doprowadzić do właściwej geometrii. Miejsca uszkodzone, dziurawe, pęknięte i odspojone naprawić metodą lutowania na gorąco. Wszystkie uszkodzenia opierzeń i orynnowania muszą być naprawione w sposób profesjonalny przez doświadczonego dekarza z gwarancją jakości i trwałości robót. Z oględzin szacuje się do naprawy ok. 10% powierzchni istniejących obróbek blacharskich i orynnowania.

Ponadto powierzchnie podokienne w poziomie piwnic, aktualnie bez parapetów, należy zabezpieczyć projektowanymi parapetami z blachy miedzianej patynowanej, gr. min. 0,7 mm z wyprofilowanym okapnikiem i podniesionymi bokami osadzonymi w tynku.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

#### **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

##### **Parapety zewnętrzne**

Projektowane rynny z blachy miedzianej ponad drewnianym gzymsem z rurą spustową

Istniejące parapety z blachy miedzianej gr. 0,6-0,7 mm

Projektowane parapety okien piwnicznych z blachy miedzianej gr. 0,7 mm.

Dane techniczne parapetów projektowanych:

- długość : 102 - 135 cm
- szerokość : 35-46 cm
- grubość blachy: 0,7 mm
- kolorystyka : kolor naturalny patynowany fabrycznie.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót blacharskich**

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

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
- narzędzi do lutowania blachy miedzianej na gorąco
- elektronarzędzi,
- rusztowań,
- podnośników.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

#### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Transport prefabrykowanych elementów obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Blacha na obróbki powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru.

Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- przekroczenia punktu rosy,
- składowania na wilgotnym podłożu,
- transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

Elementy systemu rynnowego powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni w położeniu poziomym i pod zadaszeniem. Pierwsza warstwa rynien i rur powinna leżeć na równych podkładach i stykać się z nimi na całej długości. Dopuszczalna wysokość składowania wynosi 1 m. Rynny i rury spustowe wiązane są w wiązki i pakowane do rękawów z folii opakowaniowej, kształtki pakowane są w tekturowe pudła. Ostre krawędzie stojaków i środków transportu stykające się z rynnami należy zabezpieczyć np.: deskami. Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i ich rzucania.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie z blachy miedzianej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Wszystkie naprawy i nowe elementy w miejsce istniejących obróbek blacharskich - z blachy miedzianej grubości jak istniejące (ok. 0,7 mm). Elementy odkształcone należy mechanicznie doprowadzić do właściwej geometrii. Miejsca uszkodzone, dziurawe, pęknięte i odspojone naprawić metodą lutowania na gorąco. Wszystkie uszkodzenia opierzeń i orynnowania muszą być naprawione w sposób profesjonalny przez doświadczonego dekarza z gwarancją jakości i trwałości robót.

### **Zasady lutowania miedzi na gorąco**

- Lutowanie miękkie: Do obróbek dekarzskich z miedzi stosuje się zazwyczaj lutowanie miękkie (temperatura poniżej  $400^{\circ}\text{C}$ ), wykorzystując luty cynowo-ołowiane (np. 50/50 lub bezołowiowe).
- Przygotowanie powierzchni: Blacha musi być czysta, sucha i pozbawiona tlenków. Miejsca lutowane należy oczyścić mechanicznie (np. szczotką drucianą) lub chemicznie.
- Topnik (flux): Nakłada się go na lutowane krawędzie przed podgrzaniem, aby usunąć pozostałe tlenki i umożliwić przepływ lutu.
- Technika lutowania: Najlepiej używać lutownicy kolbowej (miedzianej) o dużej masie, która długo utrzymuje ciepło. Lutownicę prowadzi się powoli, podgrzewając blachę, a nie topiąc lut bezpośrednio płomieniem.
- Połączenia: Elementy miedziane zazwyczaj łączy się na zakładkę (min. 1-2 cm) lub rąbek, co zapewnia mechaniczną wytrzymałość przed zlutowaniem.

### **Montaż obróbek miedzianych**

- Przygotowanie podłoża: Obróbki montuje się na suchym, równym podłożu.
- Wykonywanie połączeń: Miedź jest cięta i gięta na wymiar. W miejscach połączeń stosuje się zakładki, które następnie są lutowane.
- Mocowanie: Zaleca się stosowanie hafr (żabek) z miedzi, aby uniknąć dziurawienia blachy i umożliwić jej rozszerzalność termiczną.
- Lutowanie: Wstępnie zamocowane elementy pokrywa się topnikiem i lutuje gorącą kolbą, wprowadzając spoiwo w szczeliny.

- Czyszczenie: Po ostygnięciu spoiny, nadmiar topnika należy usunąć, aby uniknąć przyspieszonej korozji.

Ponadto powierzchnie podokienne w poziomie piwnic, aktualnie bez parapetów, należy zabezpieczyć projektowanymi parapetami z blachy miedzianej patynowanej, gr. min. 0,7 mm z wyprofilowanym okapnikiem i podniesionymi bokami osadzonymi w tynku. Parapety należy wykonać z jednego arkusza bez łączenia, z blachy gr. min. 0,7 mm, w kolorze naturalnym patynowanym fabrycznie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonanie robót należy przeprowadzić zgodnie z SST, PB i PW.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

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

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

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

### **6.3. Badania w czasie odbioru**

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

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m<sup>2</sup> wykonanych obróbek blacharskich,
- 1 szt. drobnych elementów elewacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

Sprawdzeniu podlegają:

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

W wyniku odbioru należy:

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły warunki techniczne dostawy.

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

**SST 05  
ROBOTY REMONTOWE, NAPRAWCZE, MALARSKIE  
WEWNĄTRZ BUDYNKU**

**Kod CPV 45453000-7  
Roboty remontowe i renowacyjne.**

**Maj 2026**

## SPIS TREŚCI

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                      | <b>82</b> |
| 1.1. PRZEDMIOT SST .....                                                   | 82        |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....                                           | 82        |
| 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....                                           | 82        |
| 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....                                       | 82        |
| 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....                                | 82        |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>                                                  | <b>82</b> |
| 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                | 82        |
| 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT .....                          | 83        |
| <b>3. SPRZĘT .....</b>                                                     | <b>86</b> |
| 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                | 86        |
| 3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT .....                                     | 86        |
| <b>4. TRANSPORT .....</b>                                                  | <b>86</b> |
| 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                | 86        |
| 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW .....                                            | 86        |
| 4.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....                         | 87        |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                            | <b>87</b> |
| 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                | 87        |
| 5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT .....                                  | 87        |
| 5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA W POMIESZCZENIACH PIWNIC .....                  | 87        |
| 5.4. NEUTRALIZACJA SOLI W MURZE ŚCIAN PIWNIC .....                         | 87        |
| 5.5. USUNIĘCIE GLONÓW I GRZYBÓW, DEZYNFEKCJA ŚCIAN PIWNIC .....            | 88        |
| 5.6. WYKONANIE WTÓRNEJ IZOLACJI POZIOMEJ ŚCIAN PIWNIC .....                | 88        |
| 5.7. WYKONANIE FASETY USZCZELNIAJĄCEJ PRZEPONY POZIOMEJ .....              | 88        |
| 5.8. NAPRAWA PĘKNIĘĆ ORAZ RYS POWIERZCHNIOWYCH .....                       | 88        |
| 5.9. WYKONANIE TYNKÓW RENOWACYJNYCH WTA .....                              | 89        |
| 5.10. PRACE RENOWACYJNE – POWŁOKI MALARSKIE W POMIESZCZENIACH PIWNIC ..... | 92        |
| 5.11. POMIESZCZENIA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH – PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA .....  | 93        |
| 5.12. POMIESZCZENIA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH – POWŁOKI MALARSKIE .....      | 94        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                                     | <b>95</b> |
| 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                                | 95        |
| 6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....                              | 95        |
| <b>7. OBIAR ROBÓT .....</b>                                                | <b>95</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                               | <b>95</b> |
| 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT .....                                     | 95        |
| 8.2. ODBIÓR PODŁOŻY .....                                                  | 95        |
| 8.3. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ .....                                         | 95        |
| 8.4. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE .....                                         | 95        |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                                         | <b>96</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                                         | <b>96</b> |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych, renowacyjnych oraz izolacji przeciwwilgociowych w pomieszczeniach piwnic oraz robót remontowych malarskich w pomieszczeniach kondygnacji nadziemnych, w związku z dokumentacją projektową remontu budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko w Lubsku, ul. Emilii Plater 15, 68-300 Lubsko, Działki : 523, 530, Jednostka Ewidencyjna : 081106\_4 Lubsko, Obręb Ewidencyjny: 0003

### **Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących.  
45442100-8 Roboty malarskie.  
45320000-6 Roboty izolacyjne.  
45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane  
45410000-7 Tynkowanie

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

W związku z zawilgoceniem i zasoleniem ścian pomieszczeń piwnicznych w części północnej budynku Nadleśnictwa oraz postępującą erozją tynków, wymagane jest osuszenie i przeprowadzenie robót remontowych i renowacyjnych.

W związku z naturalnym zużyciem i zniszczeniami wynikającymi z 13-letniej eksploatacji, typowej dla pomieszczeń biurowych i zaplecza technicznego oraz socjalno-sanitarnego, planuje się roboty remontowe – renowację / odnowienie pomieszczeń kondygnacji nadziemnych budynku biurowego Nadleśnictwa Lubsko.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych i renowacyjnych, w tym wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych i wewnętrznych, poziomych, obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych. W pomieszczeniach wyższych kondygnacji planuje się roboty remontowe malarskie.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

## **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

### **2.2.1. Roztwór do odsalania murów**

Systemowy preparat bezrozpuszczalnikowy do przekształcania szkodliwych soli budowlanych zawartych w murze oraz neutralizacji podłoża

Dzięki preparatowi szkodliwe sole budowlane rozpuszczalne w wodzie (chlorki, siarczany) zostają przekształcone w sole nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne w wodzie.

Dane techniczne:

- Baza: wodny roztwór sześćfluorokrzemianowy
- Konsystencja: płynna
- Zużycie: ok. 0,4 - 0,5 kg/m<sup>2</sup> przy dwukrotnym powlekanii (zależnie od zasolenia)

### **2.2.2. Preparat do usuwania glonów i grzybów**

Gotowy do użycia preparat grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu.

Przeznaczony do konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji murów, materiałów budowlanych innych niż drewno. Roztwór renowacyjny do stosowania na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych.

Dane techniczne:

- Forma: ciecz
- Ciężar właściwy: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup> przy 20°C
- Zużycie materiału: 0,15–0,5 l/m<sup>2</sup> zależnie od chłonności podłoża oraz stopnia skażenia

## **Wtórna izolacja pozioma**

### **2.2.3. Krem iniekcyjny do poziomej izolacji przeciwwodnej ścian piwnic / fundamentowych**

Krzemoorganiczny tiksotropowy krem na bazie silanów do iniekcji przeciw wodzie podciąganej kapilarnie. Zastosowanie zewnętrzne elewacje i wnętrza / mury ceglane i kamienne

Charakteryzuje się wysokim efektem hydrofobowym, posiada bardzo dobrą reaktywność i odporność na alkalia, jest paroprzepuszczalny i może być stosowany do wewnątrz i na zewnątrz. Krem iniekcyjny reaguje z wodą, dzięki czemu jest skuteczny także w murach o bardzo wysokim zawilgoceniu, nawet w stanie mokrym.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- Do murów o wysokim zawilgoceniu
- Bardzo dobry efekt hydrofobowy
- Gotowy do użycia
- Paroprzepuszczalny
- Do wewnątrz i na zewnątrz

### **2.2.4. Zaprawa do zamknięcia otworów po zaaplikowaniu kremu iniekcyjnego**

- systemowa, wodoszczelna, szybkowiążąca ekspansywna zaprawa uszczelniająca

### **2.2.5. Zaprawa do dodatkowego zewnętrznego uszczelnienia miejsca iniekcji.**

- systemowa, mineralna, hydroizolacyjna

## **Tynki renowacyjne WTA**

### **2.2.6. Obrzutka renowacyjna WTA**

Sucha fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-4 mm wg EN 12620 oraz specjalnych dodatków poprawiających właściwości użytkowe produktu zgodnie z przeznaczeniem. Produkt spełnia wymagania aktualnej Instrukcji WTA dla tynków

renowacyjnych. Zaprawa charakteryzuje się krótkim czasem wiązania, bardzo dobrą przyczepnością do trudnych podłoży oraz szybkim transportem wody, przez co nie uszczelnia podłoża. Zależnie od stopnia przykrycia powierzchni reguluje chłonność podłoża lub zwiększa przyczepność tynków wyrównawczych. Dzięki temu może być wykorzystywany jako mostek szczerw dla tynków wyrównawczych szczególnie przy pracach renowacyjnych w zabytkowych murach. Zaprawa jest wyprawą tynkarską stanowiącą wstępną obrzutkę w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone podłoża zawierające szkodliwe sole budowlane. Może być stosowana na zewnątrz i do wewnątrz. Przy wykonywaniu tynków w systemie WTA należy przestrzegać wytycznych aktualnej Instrukcji WTA.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 4 mm

Grubość warstwy : do 5 mm, pokrycie do 50% powierzchni

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 6 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 12$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach równe całej warstwie

Zużycie / wydajność : ok. 1,3 kg /1 m<sup>2</sup>/1 mm grubości całości powierzchniowo

### **2.2.7. Podkładowy tynk renowacyjny WTA**

Sucha fabryczna zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, lekkich, frakcjonowanych kruszyw 0-2 mm wg EN 13139 oraz specjalnych dodatków poprawiających właściwości użytkowe produktu zgodnie z przeznaczeniem. Produkt spełnia wymagania aktualnej Instrukcji WTA dla tynków renowacyjnych. Zaprawa posiada bardzo wysoką paroprzepuszczalność i porowatość.

Zawarte w zaprawie materiały wiążące są odporne na szkodliwe związki soli budowlanych. Zaprawę cechuje dobry transport kapilarny wody z podłoża. Tynk może być nakładany jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1-2 cm całości powierzchniowo. Dzięki doskonałej plastyczności i przyczepności grubość warstwy tynku może być zróżnicowana i miejscowo wynosić nawet 4 cm. Wyprawa tynkarska w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlanych podłoża. Może być stosowany na zewnątrz i do wewnątrz. Stanowi warstwę wyrównawczą nakładaną przy większych grubościach tynku, lub wysokim stężeniu soli. Zaprawa dzięki podwyższonej kapilarności stanowi także zaprawę wypełniającą spoiny w murze jako część przygotowania podłoża. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze zgodnie z wytycznymi WTA.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 4-5 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach ok. 1,1 kg/m<sup>2</sup>

Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/1 cm grubości

### **2.2.8. Hydrofobowy tynk renowacyjny WTA**

Sucha fabryczna, biała zaprawa tynkarska wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-1 mm wg EN 13139 oraz specjalnych dodatków poprawiających właściwości użytkowe produktu. Posiada certyfikat WTA. Zaprawa charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością i porowatością. Po związaniu jest hydrofobowy i mrozoodporny oraz cechuje go ograniczony transport kapilarny wody. Dzięki temu posiada zdolność kumulacji soli budowlanych w swojej strukturze bez widocznych szkód na warstwach powierzchniowych tynku lub farby. Tynk posiada też bardzo dobre parametry użytkowe.

Dzięki doskonałej plastyczności i przyczepności grubość warstwy tynku może być zróżnicowana i miejscowo wynosić nawet 4 cm. Zaprawa jest końcową wyprawą tynkarską w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlane podłoża. Może być stosowany na zewnątrz i do wewnątrz. Zaprawa stanowi główną warstwę magazynującą dla związków soli budowlanych krystalizujących wewnątrz struktury tynku. Zaprawa może być nakładana jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1 do 2 cm cało powierzchniowo w jednym cyklu. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze. Należy stosować wytyczne WTA.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie : 3-4 N/mm<sup>2</sup>

Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Penetracja wody : po 24 godzinach ok. 2 mm

Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

#### **2.2.9. Grunt silikatowy pod farby silikatowe.**

Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego, o wysokiej paroprzepuszczalności. Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikacji. Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, przez co zwiększa przyczepność i wydajność farb. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża, wzmacnia go i stabilizuje poprawiając nośność podłoża dla prawidłowego malowania farbami, ogranicza powstawanie wykwitów. Wzmacniania podłoża mineralne, wzmacnia stare silikatowe powłoki malarskie

#### **2.2.10. Silikatowa farba wewnętrzna do ścian i sufitów**

Po zagruntowaniu, na całej powierzchni ścian i sufitów wszystkich pomieszczeń piwnic należy wykonać powłoki malarskie. Farba wysokodyfuzyjna, na bazie mineralnego spoiwa – wodnego szkła potasowego z organicznymi stabilizatorami, do malowania ścian i sufitów, w jasnym kolorze zbliżonym do bieli.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- bardzo wysoka paroprzepuszczalność
- odporna mikrobiologicznie
- trwała
- mineralnie matowa

Wskazana na mineralne podłoża w obiektach zabytkowych.

### **Remont pomieszczeń kondygnacji nadziemnych**

**2.2.11. Materiał do gruntowania** – preparat w systemie ze stosowaną farbą

**2.2.12. Szpachle wyrównujące**

**2.2.13. Farby wewnętrzne ściennie ceramiczne**

Farba ceramiczna jest zalecana do pomieszczeń o wysokim natężeniu ruchu oraz narażonych na zabrudzenia, takich jak biura, korytarze, kuchnie.

### **Parametry techniczne :**

- Typ: Farba ceramiczna / 100% akrylowa.
- Stopień połysku: Matowy (5).
- Wydajność: ok. 8 m<sup>2</sup>/litr przy jednej warstwie
- Odporność na szorowanie: Bardzo wysoka, wytrzymuje czyszczenie detergentami i szczotką.
- Czas schnięcia: Sucha na dotyk: 1 godz. (20°C, 60% RH).
- Kolejna warstwa: Po 4 godzinach.
- Pełne utwardzenie: 28 dni.
- Aplikacja: Pędzel, wałek, natrysk.
- Zastosowanie: Beton, tynk, cegła, powierzchnie malowane.
- Plamoodporność: Wysoka odporność na zabrudzenia i tłuszcz.
- Mycie: Możliwość czyszczenia punktowego i mycia.
- Trwałość: Bardzo trwała powłoka, odporna na intensywne użytkowanie.

#### **2.2.14. Powłoki dekoracyjne/farby strukturalne** charakteryzują się :

- odporność na zmywanie i zabrudzenia,
- wysoka przyczepność,
- paroprzepuszczalność,
- różnorodność efektów
- aplikacja : wg instrukcji producenta

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2..

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonywanie robót izolacyjnych oraz tynków renowacyjnych należy wykonywać zgodnie z zapisami i wymogami zawartymi w instrukcjach i kartach technicznych używanych materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

Nanoszenie farb wykonuje się przy pomocy pędzla, wałka lub poprzez natrysk.

Wykonywanie powłok dekoracyjnych za pomocą farb strukturalnych należy wykonywać wg zaleceń producenta wybranego materiału.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

#### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały budowlane powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Materiały należy przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, pod posadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

#### **5.3. Przygotowanie podłoża w pom. piwnic**

Należy dokładnie skuć zasolone i zawilgocone tynki na ścianach wewnętrznych w północnej części piwnic. Ściany oczyścić ze wszystkich nieprzylegających trwale do podłoża starych powłok, luźnych odspojonych, zerodowanych fragmentów podłoża murowego. Usunąć w całości wszystkie elementy gipsowe służące do prowadzenia instalacji po ścianach piwnic. Usunąć zmurszałe spoiny na gł. ok. 2 cm. Oczyścić dokładnie mur szczotką, umyć i pozostawić do wyschnięcia. W trakcie robót oczyszczania ścian piwnic, należy obserwując oceniać stan techniczny muru, czy występują rysy, spękania, ubytki i osiadanie. Jeśli występują, należy bez zwłoki podjąć roboty wzmacniające i naprawcze opisane w dalszej części opracowania jako naprawa rys, spękań i ubytków. Podjęte działania należy uzgadniać z nadzorem konserwatorskim. Zaleca się wykonywanie robót latem, gdy ściany mogą naturalnie wyschnąć i stanowić podłoże izolacji. Gruz i odpady budowlane należy bezzwłocznie wywieźć na odpowiednie wysypisko lub przez certyfikowaną specjalistyczną firmę wywożącą odpady poremontowe. Nie składować gruzu w pobliżu obiektu, gdyż pozostałe w nim zanieczyszczenia mikrobiologiczne i sól mogą migrować przez grunt do fundamentów i ścian budynku.

#### **5.4. Neutralizacja soli w murze ścian piwnic**

Po oczyszczeniu powierzchni ścian z wszystkich tynków i luźnych powłok oraz usunięciu uszkodzonej zaprawy ze spoin na głębokość ok. 2 cm, należy przeprowadzić neutralizację soli z zastosowaniem systemowego preparatu bezrozsączalnikowego do przekształcania szkodliwych soli budowlanych oraz neutralizacji podłoża. Skażone i uszkodzone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. Spoiny wykuć na głębokość 2 cm. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Obrabiane

powierzchnie powinny być najbardziej jak to możliwe suche. Tak przygotowany mur należy 1-2 krotnie nasycić preparatem (w zależności od zasolenia i chłonności).

Uwaga: Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych.

Powierzchnie nie przeznaczone do zabezpieczenia chronić przed zbrudzeniem.

Przed zastosowaniem należy zapoznać się z aktualną kartą charakterystyki produktu.

### **5.5. Usunięcie glonów i grzybów, dezynfekcja ścian piwnic**

W przypadku występowania porażeń mykologicznych zastosować systemowy preparat likwidujący biologiczne skażenie podłoża, grzybobójczy, dezynfekujący o długotrwałym działaniu. Preparat nanosi się na suche lub matowo-wilgotne podłoże za pomocą pędzla lub natryskowo aż do nasycenia. Po ok. 6-12 godzinach należy usunąć zniszczone resztki metodą mechaniczną np. za pomocą szczotki, piaskowania lub zmyć wodą. W przypadku silnych zanieczyszczeń zalecane jest powtórzenie aplikacji środka na wysuszonej powierzchni. Efekt działania preparatu będzie widoczny po ok. 3 dniach. Dalsze prace (np. malowanie, tynkowanie) można przeprowadzić dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni po ostatniej aplikacji środka biobójczego. Szczegółowe informacje w zakresie toksykologii i obchodzenia się z produktem oraz z odpadami zawarte są w karcie charakterystyki produktu. Nie wymaga okresu wyłączania obiektu po aplikacji preparatu. Po zastosowaniu preparatu należy użyć systemowego gruntu oraz następnych warstw w zależności od systemu.

**5.6. Wykonanie wtórnej izolacji poziomej ścian piwnic** Poziomą izolację przeciwwilgociową wszystkich zewnętrznych i wewnętrznych murów / ścian piwnic, projektuje się przez wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji, przy użyciu pełnej technologii techniczno-materiałowej posiadającej odpowiednie atesty, w tym certyfikat WTA, poświadczające ich najwyższą jakość i przydatność w renowacji zabytków. W celu wykonania wtórnej izolacji poziomej należy umieścić w wywierconych w murze otworach specjalistyczny krem iniekcyjny przeznaczony do przeciwwodnej izolacji poziomej.

- średnica wierconych otworów : 12mm.
- głębokość wierconych otworów : grubość muru - 4 cm
- odstęp między wierconymi otworami : 10-12 cm
- najlepiej wiercić otwory iniekcyjne poziomo, zaczynając od najniższej spoiny muru
- w przypadku ścian o grubości powyżej 60 cm dopuszcza się wykonanie przepony obustronnej ścian zewnętrznych piwnic.

Otwory po wywierceniu należy oczyścić z pyłu wiertniczego oraz wypełnić kremem iniekcyjnym za pomocą pistoletu do mas uszczelniających (metoda bezciśnieniowa) lub przy pomocy pompy iniekcyjnej w wywiercone otwory do ich całkowitego wypełnienia. Produkt przed aplikacją należy przemieszać. Otwory iniekcyjne wypełnione kremem uszczelniającym należy zamykać najwcześniej po całkowitym wchłonięciu się kremu w strukturę muru, co zazwyczaj następuje po upływie od 24 godzin do nawet kilku dni od aplikacji, w zależności od wilgotności i chłonności materiału. Otwory zamyka się (szpachluje) zaprawą szybkowiążącą renowacyjną.

### **5.7. Wykonanie fasety uszczelniającej przepony poziomej**

Po zamknięciu otworów, w dolnej części ściany z wykonaną przeponą, należy wykonać ciągłą fasety izolacyjną uszczelniającą iniekcję od posadzki do poziomu ponad przeponą. Fasety wykonać z materiału o wymaganych parametrach: sztywna zaprawa uszczelniająca, odporna na działanie wody agresywnej, dyfuzyjna, zgodna z instrukcją WTA, odporna na siarczany, wodoszczelna, wiąże bez gruntowania na matowo-wilgotnych podłożach.

### **5.8. Naprawa pęknięć konstrukcyjnych oraz rys i nierówności powierzchniowych**

Ewentualne spękania konstrukcyjne oraz rysy i nierówności powierzchniowe należy naprawić

zgodnie z technologią oraz przy wykorzystaniu materiałów opisanych przy naprawie podobnych uszkodzeń muru zewnętrznego.

### **5.9. Prace renowacyjne – wyprawy tynkarskie w zawilgoconych pomieszczeniach**

W obszarze zawilgoconych piwnic, w związku ze znaczną degradacją, wystąpią obszary usuniętych wypraw tynkarskich na całych ścianach pomieszczeń, które należy uzupełnić. Na powierzchniach usuniętego tynku i stabilnym podłożu przygotowanym wg opisu j.w. (naprawa, zneutralizowane zasolenie oraz porażenia mikrobiologiczne, dezynfekcja, iniekcja pozioma, faseta izolacyjna) należy zastosować odpowiedni do stanu podłoża systemowy preparat gruntujący, następnie wykonać **tynki renowacyjne** wg poniższego schematu:

### **Wykonanie tynków renowacyjnych WTA**

#### **5.9.1. Wykonanie obrzutki renowacyjnej WTA**

Na odpowiednio przygotowane podłoże należy wykonać wstępną obrzutkę w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone podłoża zawierające szkodliwe sole budowlane. Może być stosowana na zewnątrz i do wewnątrz. Przy wykonywaniu tynków w systemie WTA należy przestrzegać wytycznych aktualnej Instrukcji WTA.

Podłoże :

Podłożem dla przedmiotowej zaprawy mogą być wszelkie mury ceglane bądź kamienne, w szczególności zawilgocone i zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy.

Przy wykonywaniu prac renowacyjnych w systemie WTA podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi WTA:

- istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości min. 0,8 m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć,
- wymienić zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm,
- w razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły.

Przygotowanie i aplikacja :

Zawartość worka wymieszać z wodą w proporcji ściśle wg zaleceń producenta w typowej mieszalce wolno spadowej, lub przy pomocy mieszadła, aż do powstania jednolitej, nie zawierającej grudek konsystencji. Stalową kielnią narzucić materiał na ścianę jako rozbryzg i pozostawić do związania.

Tynk może być również narzucany maszynowo pod warunkiem zachowania odpowiedniej konsystencji i grubości warstwy.

Zaprawę nakłada się przeważnie do ok. 50% pokrycia powierzchni w grubości ok. 5mm. Zaprawy przeznaczonej do obrzutki nie można w żadnym wypadku stosować do wymiany zasolonych i zawilgoconych spoin podczas prac wg systemu WTA. Do tego celu należy wykorzystać tynk wyrównawczy, podkładowy w systemie tynków renowacyjnych.

Czas pracy obrzutki wynosi ok. 2 godzin.

Warunki stosowania :

Poza czystą wodą nie wolno dodawać do Optosan HSB żadnych innych substancji.

Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania.

Optymalne warunki do obróbki:

temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach od +5 do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu.

Narzędzia należy umyć wodą, natychmiast po użyciu.

Czas wysychania :

Następne warstwy tynków można nakładać po ok. 24h.

Składowanie :

Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć. Tak przechowywany produkt zachowuje deklarowane właściwości użytkowe przez minimum 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania produktu w temperaturze poniżej 5°C należy na 12 godzin przed jego użyciem umieścić go w ciepłym i suchym pomieszczeniu. Uwaga: przygotowywanie masy z mocno wychłodzonego lub zmrożonego materiału może mieć wpływ na właściwości aplikacyjne i użytkowe produktu.

Data produkcji nadrukowana na opakowaniu.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 4 mm

Grubość warstwy : do 5 mm, pokrycie do 50% powierzchni

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 6 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 12$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach równe całej warstwie

Zużycie / wydajność : ok. 1,3 kg /1 m<sup>2</sup>/1 mm grubości cało powierzchniowo

### **5.9.2. Wyrównawczy, podkładowy tynk renowacyjny WTA**

W drugim etapie należy zastosować wyrównawczy, podkładowy tynk renowacyjny WTA. Jest to wyprawa tynkarska w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlanych podłoża. Stanowi warstwę wyrównawczą nakładaną przy większych grubościach tynku, lub wysokim stężeniu soli. Dzięki podwyższonej kapilarności stanowi także zaprawę wypełniającą spoiny w murze jako część przygotowania podłoża. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze zgodnie z wytycznymi WTA.

Podłoże

Podłożem dla przedmiotowego tynku mogą być wszelkie mury ceglane bądź kamienne, w szczególności zawilgocone i zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy.

Przy wykonywaniu prac renowacyjnych w systemie WTA podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi WTA:

- Istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości min. 0,8 m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć,
- wymienić zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm,
- w razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły.

W zależności od stanu podłoża wykonać na odpowiedniej części powierzchni obrzutkę szczepną systemową zaprawą.

Przygotowanie i aplikacja :

Zawartość worka wymieszać z wodą w proporcji ściśle określonej w instrukcji producenta materiału w szybkoobrotowym mieszalniku lub przy pomocy specjalnego mieszadła, aż do powstania jednolitej, nie zawierającej grudek konsystencji. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób i dłuższy czas mieszania do uzyskania wymaganej zawartości porów powietrza w świeżej zaprawie, która powinna wynieść >20% zgodnie z wymogami WTA.

Jeśli podłoże tego wymaga należy zastosować systemową obrzutkę. Przy dużych powierzchniach zaleca się użycie agregatu tynkarskiego z końcówką napowietrzającą.

Następnie stalową kielnią nanieść materiał na ścianę i wyrównać łatą tynkarską.

Po wstępnym związaniu, wierzchnią warstwę scyklinować do uzyskania ostrej i chłonnej powierzchni. Czas przydatności do użycia po rozrobieniu zaprawy z wodą to max 1h.

Następne warstwy tynków, bądź farb elewacyjnych mogą być nakładane po pełnym związaniu tynku.

Warunki stosowania :

Temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach od +5 do +25 °C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej wpływa negatywnie na właściwości produktu. Szczególnie należy chronić produkt przed przemrożeniem i bezpośrednim słońcem

w pierwszych 24h po nałożeniu. W trakcie aplikacji i obróbki należy stosować się do ogólnych zasad sztuki budowlanej i BHP. Do zaprawy nie wolno dodawać żadnych obcych domieszek, a do rozrabiania można użyć jedynie czystej wody.

Narzędzia należy umyć wodą, natychmiast po użyciu.

Czas wysychania :

Przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% czas sezonowania nałożonego tynku to 1 mm/1 dzień. W przypadku wysokiej wilgotności powietrza lub niskiej temperatury czas wysychania może ulec zmianie.

Składowanie :

Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć.

Tak przechowywany produkt zachowuje deklarowane właściwości użytkowe przez minimum 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania produktu w temperaturze poniżej 5°C należy na 12 godzin przed jego użyciem umieścić go w ciepłym i suchym pomieszczeniu. Uwaga: przygotowywanie masy z mocno wychłodzonego lub zmrożonego materiału może mieć wpływ na właściwości aplikacyjne i użytkowe produktu.

Data produkcji nadrukowana na opakowaniu.

Parametry techniczne :

Ziarno: poniżej 2 mm

Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie

Wytrzymałość na ściskanie :  $\geq 4-5 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność :  $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$

Podciąganie kapilarne : po 24 godzinach ok.  $1,1 \text{ kg/m}^2$

Zużycie / wydajność : ok.  $11 \text{ kg /1 m}^2/1 \text{ cm}$  grubości

### **5.9.3. Hydrofobowy tynk renowacyjny WTA**

W trzecim etapie należy zastosować wierzchni, hydrofobowy tynk renowacyjny jako końcową wyprawę tynkarską w systemie tynków renowacyjnych WTA przeznaczonych na zawilgocone, zawierające szkodliwe związki soli budowlane podłoża. Materiał stanowi główną warstwę magazynującą dla związków soli budowlanych krystalizujących wewnątrz struktury tynku. Tynk może być nakładany jedno lub wielowarstwowo w grubościach 1 do 2 cm cało powierzchniowo w jednym cyklu. Właściwa grubość tynku i kolejność warstw w systemie jest uzależniona od stopnia i rodzaju soli zawartych w murze. Należy stosować wytyczne WTA.

Podłoże :

Podłożem dla tynku mogą być wszelkie mury ceglane bądź kamienne, w szczególności zawilgocone i zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy. Przy niskim stopniu zawartości soli budowlanych tynk może być nakładany bezpośrednio na mur po wcześniejszym nałożeniu systemowej obrzutki i wymianie spoin muru do głębokości 2cm tynkiem wyrównującym podkładowym.

Przy średnim, bądź wysokim stopniu soli pierwszą warstwę stanowi tynk wyrównawczy podkładowy, a dopiero potem nakładany jest wierzchni hydrofobowy tynk renowacyjny zgodnie z wytycznymi WTA.

Przy wykonywaniu prac renowacyjnych w systemie WTA podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi WTA:

- istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości min. 0,8m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć,
- wymienić zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm, w razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły,
- w zależności od stanu podłoża wykonać obrzutkę szczepną systemową zaprawą.

Przygotowanie i aplikacja :

Zawartość worka wymieszać z wodą w proporcji ściśle określonej przez producenta w szybkoobrotowym mieszalniku lub przy pomocy specjalnego mieszadła, aż do powstania jednolitej, nie zawierającej grudek konsystencji. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób i dłuższy czas mieszania do uzyskania wymaganej zawartości porów powietrza w świeżej zaprawie, która powinna wynieść >25% zgodnie z wymogami WTA. Jeśli podłoże tego wymaga należy zastosować systemową obrzutkę. Przy dużych powierzchniach zaleca się użycie agregatu tynkarskiego z końcówką napowietrzającą. Następnie stalową kielnią nanieść materiał na ścianę i wyrównać łatą tynkarską. Jeżeli na przedmiotowy tynk planowane jest nałożenie kolejnego tynku cienkowarstwowego, powierzchnię należy obrobić jedynie łatą tynkarską i po wstępnym związaniu scyklinować, tak by uzyskać ostrą i chłonną powierzchnię. Przedmiotowy tynk po związaniu jest hydrofobowy i mrozoodporny, może więc pozostać też jako warstwa ostateczna pod malowanie. Wówczas po wstępnym związaniu należy go zatrzeć pacą z gąbki lub filcu. Czas przydatności do użycia zaprawy to max 1h. Wierzchnie warstwy tynków, bądź farb elewacyjnych mogą być nakładane dopiero po pełnym związaniu tynku. Nakładane wierzchnie warstwy na przedmiotowej zaprawie nie mogą negatywnie wpływać na jej cechy fizyko-chemiczne. Dobór warstw tynków wierzchnich bądź farb musi być zgodny z wytycznymi WTA tj. muszą posiadać względny opór dyfuzyjny  $S_d < 0,2$  m każda pojedyncza warstwa oraz dodatkowo na elewacji mieć współczynnik podciągania kapilarnego  $w < 0,2$  kg/m<sup>2</sup>h<sup>1/2</sup> dla farb i  $w < 0,5$  kg/m<sup>2</sup> h<sup>1/2</sup> dla tynków mineralnych. Warunki stosowania : Poza czystą wodą nie wolno dodawać do zaprawy żadnych innych substancji. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach +5-25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu. Narzędzia należy umyć wodą, natychmiast po użyciu. Czas wysychania : Zalecany czas sezonowania nałożonego tynku to 1 mm/1 dzień. Składowanie : Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć. Tak przechowywany produkt zachowuje deklarowane właściwości użytkowe przez minimum 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania produktu w temperaturze poniżej 5°C należy na 12 godzin przed jego użyciem umieścić go w ciepłym i suchym pomieszczeniu. Uwaga: przygotowywanie masy z mocno wychłodzonego lub zmrożonego materiału może mieć wpływ na właściwości aplikacyjne i użytkowe produktu. Data produkcji nadrukowana na opakowaniu. Parametry techniczne : Ziarno: poniżej 2 mm Grubość warstwy : od 10 do 20 mm w jednej warstwie Wytrzymałość na ściskanie : 3-4 N/mm<sup>2</sup> Przyczepność :  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup> Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 9$  Penetracja wody : po 24 godzinach ok. 2 mm Zużycie / wydajność : ok. 11 kg /1 m<sup>2</sup>/10 mm grubości

#### **5.10. Prace renowacyjne – powłoki malarskie w pomieszczeniach piwnic**

Po wykonaniu tynków renowacyjnych na ścianach oraz odpowiednim przygotowaniu sufitów, całą powierzchnię ścian i sufitów wszystkich pomieszczeń piwnic należy zagruntować stosując dyfuzyjny, wzmacniający podłoże, zmniejszający nasiąkliwość i wyrównujący

chłonność podłoża, systemowy środek gruntujący stosowany pod powłoki malarskie. Po zagruntowaniu, na całej powierzchni ścian i sufitów wszystkich pomieszczeń piwnic należy wykonać powłoki malarskie na bazie matowej dyfuzyjnej, odpornej na warunki atmosferyczne, o wysokiej zdolności krycia, farby krzemianowej (silikatowej). Farba do stosowania w systemach renowacji starego budownictwa. Alternatywnie można zastosować farby krzemianowe o wymaganych parametrach j.w.

#### **5.10.1. Zastosowanie gruntu silikatowego pod farby silikatowe**

Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego, o wysokiej paroprzepuszczalności. Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikacji. Zgodnie z Normą DIN 18363 dla farb silikatowych dodatek dyspersji organicznych nie przekracza 5%. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, przez co zwiększa przyczepność i wydajność farb. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża, wzmacnia go i stabilizuje poprawiając nośność podłoża dla prawidłowego malowania farbami, ogranicza powstawanie wykwitów. Wzmacniania podłoża mineralne, wzmacnia stare silikatowe powłoki malarskie. Na bardzo chłonne podłoża należy zastosować 2-krotnie.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

Podłoże musi być w swej warstwie szczepnej nośne, odtłuszczone, równe i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego.

Wyrób dostarczany jest w postaci gotowej do użycia. Preparat należy nanosić na podłoże pędzlem, tworząc ciekłą i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć nanosząc poprzecznie w stosunku do kierunku aplikacji pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść po min. 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Stosować w temperaturze od +8°C do +25°C - dotyczy temperatury podłoża, otoczenia, materiału. Nanosić tak, aby preparat równomiernie wchłaniał się w podłoże. Nie dopuszczać do tworzenia kałuż. Czas schnięcia nałożonego gruntu (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 8 godzin. Nie stosować na:

- przemrożone tynki,
- elewacje budynków w czasie opadów atmosferycznych i krótko po deszczu, kiedy ściany są jeszcze mokre,
- przy zbyt wysokiej temperaturze lub wilgotności powietrza oraz w czasie silnego nasłonecznienia ścian oraz wiatru.

Nie rozcieńczać. Narzędzia umyć wodą zaraz po użyciu.

**Uwaga:** Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania nawet do kilkunastu godzin.

Zagruntowaną powierzchnię chronić przed opadami atmosferycznymi i kondensacją wilgoci, aż do całkowitego wyschnięcia.

#### **5.10.2. Zastosowanie silikatowej farby wewnętrznej do ścian i sufitów**

Po zagruntowaniu, na całej powierzchni ścian i sufitów wszystkich pomieszczeń piwnic należy wykonać powłoki malarskie. Farba wysokodyfuzyjna, na bazie mineralnego spoiwa – wodnego szkła potasowego z organicznymi stabilizatorami, do malowania ścian i sufitów, w jasnym kolorze zbliżonym do bieli.

Podstawowe wymagane właściwości produktu:

- bardzo wysoka paroprzepuszczalność
- odporna mikrobiologicznie
- trwała
- mineralnie matowa

Wskazana na mineralne podłoża w obiektach zabytkowych.

#### **5.11. Pomieszczenia kondygnacji nadziemnych – przygotowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy dokładnie sprawdzić, czy nie występują

zawilgocenia. W razie stwierdzenia świeżych zacieków czy zawilgoceń, należy usunąć przyczynę i skutecznie wysuszyć miejsca zawilgocone. Dokonać ustalonych napraw. Następnie należy dokładnie usunąć z sufitu i ścian łuszczące się i odspojone warstwy szpachli, powłok malarskich, ewentualne stare zacieki, kurz, zanieczyszczenia. Następnie uzupełnić ubytki oraz wyrównać nierówności, a także skutecznie naprawić wszystkie rysy i pęknięcia. Do pozostawienia można przeznaczyć wyłącznie trudne do usunięcia szpachle i powłoki malarskie mocno i trwale przywierające do podłoża. Bardzo ważne jest usunięcie resztek olejów, sadzy i plam nikotyny, gdyż osłabiają przyczepność i mogą powodować przebarwienia powłok malarskich. Do usuwania tłuszczu należy stosować preparaty sprawdzone i pewne, na przykład mydło malarskie. Po umyciu i wysuszeniu ścian miejsca zaplamione trzeba zamalować specjalną farbą izolującą plamy. W obszarach zacieków należy zastosować farbę izolującą, przeznaczoną do zamalowywania plam po zaciekach wodnych, tłuszczach czy sadzy.

Farba izolująca wzmacnia podłoże, długotrwale zabezpiecza je przed działaniem wilgoci i rozwojem grzybów pleśniowych w pomieszczeniach.

Szczególnie ostrożnie należy oczyścić gzyms ozdobny – sztukaterię pod sufitem w pomieszczeniu oznaczonym na rzucie nr 2/7. Sztukaterię zachować, renowację wykonać metodami konserwatorskimi przez doświadczonego sztukatora, ostrożnie oczyścić, zachować pierwotną formę, walory historyczne i estetyczne, pomalować wg zaproponowanej i wybranej kolorystyki.

Projektowane kolory jasne, neutralne, w harmonii z drzwiami i podłogą.

Dekoracyjne powłoki malarskie na ścianach korytarzy i klatki schodowej należy ostrożnie oczyścić na sucho, usunąć miejscowe zabrudzenia środkami dedykowanymi do powłoki, usunąć fragmenty odspojone na poddaszu, pozostałość po zalaniu.

Oczyszczenie drewnianych schodów, impregnacja stopnic środkami ochronnymi do drewna.

#### **5.12. Pomieszczenia kondygnacji nadziemnych – powłoki malarskie**

Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30 °C oraz przeciągi. Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 °C. Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne. W temperaturze poniżej +5 °C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z odpowiednim wyprzedzeniem. Przygotowane stabilne podłoże należy zagruntować z zastosowaniem systemowego preparatu gruntującego, gwarantującego bardzo dobrą przyczepność powłok malarskich. Sufity należy pomalować trwałą odporną farbą ceramiczną do wewnątrz, matową, w kolorze jasnym zbliżonym do bieli, wg wybranej kolorystyki. Ściany należy pomalować trwałą, odporną, zmywalną farbą ceramiczną do wewnątrz, półmatową, w kolorze jasnym, wg wybranej kolorystyki, zbliżonej w charakterze do obecnej. Ściany komunikacji wykończone obecnie dekoracyjną powłoką – farbą strukturalną, należy po oczyszczeniu uzupełnić usunięte fragmenty powłoki. Zagruntować i uzupełnić identyczną lub bardzo zbliżoną trwałą zmywalną powłoką dekoracyjną przez fachowca doświadczonego w wykonywaniu tego rodzaju powłok, aby uzyskać efekt jakościowy i estetyczny co najmniej taki sam jak obecny. Pod powłokę dekoracyjną należy zastosować dedykowany preparat gruntujący. W sytuacji kiedy uzyskanie identycznego produktu będzie niemożliwe, należy w konsultacji z producentem / dystrybutorem zastosować analogiczną o nie gorszych

parametrach jakościowych, trwałości i równoważnej estetyki – uzgodnić z nadzorem autorskim. Sufity pomalować w kolorze złamanej bieli „sufitowej” współgrającej z kolorem ścian. Ściany i sufity należy pomalować min. 2-krotnie, aż do jednolitego równomiernego pokrycia. Ościeża otworów drzwiowych oraz ościeża okienne należy pomalować w kolorze ścian. Uwaga: zmiana koloru zawsze w narożniku wkłęsłym – jeden kolor na całej płaszczyźnie. Należy wypracować równą linię styku koloru ścian i sufitu w narożniku wkłęsłym – na styku z dekoracyjnym gzymsem podsufitowym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów budowlanych powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6. Jednostką obmiarową powierzchni wykonanych tynków i powłok malarskich stanowią [m<sup>2</sup>]. natomiast wtórnej izolacji poziomej [mb].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania tynków renowacyjnych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić. Odbiór odwiertów (głębokość, średnica, gęstość) należy wykonać przed wypełnieniem otworów kremem iniekcyjnym.

### **8.3. Zgodność z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

### **8.4. Wymagania przy odbiorze**

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- szczelność.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja

PN-EN 16566:2014-06 Farby i lakiery - Szpachlowki do prac wewnątrz i/lub na zewnątrz - Dostosowanie szpachlowek do Norm Europejskich