

<b>STUDIO ARCHITEKTURY GAMMA sp. z o.o.</b> ul. Króla Z. Augusta 24 lok.31, 15-136 Białystok tel. 604-191-835, biuro: 531-901-470		
<b>Przedmiot opracowania:</b> Roboty budowlane związane z remontem budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. <b>Narutowicza 42</b> w Żyrardowie		
Adres inwestycji:	Inwestor:	
ul. Narutowicza 42 , Żyrardów dz. nr ewid. 2576/2, 2576/1, 2575 obręb 2	Miasto Żyrardów Pl. Jana Pawła II 1 96-300 Żyrardów	
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY-BRANŻA ARCHITEKTURA</b>		
Kategoria obiektu budowlanego:	XIII	

<b>Branża:</b>	<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Podpis:</b>
Architektura:	Projektant:	<b>MGR INŻ. ARCH. ANDRZEJ Z. GAŁECKI</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń KPOKK IA 51/2008	
	Sprawdzający:	<b>MGR INŻ. ARCH. KRZYSZTOF GUSZCZA</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń BŁ-PDOKK/56/2005	
	Współpraca:	<b>MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ MODZELEWSKI</b>	
		<b>INŻ. ARCH. MAŁGORZATA ZAWISTOWSKA</b>	

**BIAŁYSTOK**

**18 grudzień 2020**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA		
Lp.	Nazwa	
1	STRONA TYTUŁOWA	
2	SPIS TREŚCI	
3	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	
4	RYSUNKI CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ	
	Szkic sytuacyjny	1:500
	Rzut przyziemia	1:100
	Rzut parteru	1:100
	Rzut I piętra	1:100
	Rzut poddasza	1:100
	Rzut więźby dachowej	1:100
	Rzut dachu	1:100
	Przekrój A-A	1:100
	Przekrój B-B	1:100
	Elewacje	1:100
	Detale balustrady	1:20
	Widoki ścian	1:50
	Widoki posadzek	1:50
	Detal 1 – Kalenica	-
	Detal 2 – Okap dachowy	-
	Detal 3 – Obróbka blacharska komina	-
	Detal 4 – Strop drewniany	-
	Detal 5 – Montaż stolarki okiennej	-
	Detal 6 – Wzmocnienie belek stropowych	-
	Zestawienie stolarki okiennej	-
	Detale okien	1:10
	Zestawienie stolarki drzwiowej	-
	Detale drzwi	1:10

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

### 1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

- Wytyczne programowe uzgodnione z Inwestorem
- Program funkcjonalno użytkowy budynku położonego w Żyrardowie przy ul. Narutowicza 42
- Opis przedmiotu zamówienia
- Opinia o stanie technicznym budynku sporządzone przez firmę ITECH Projektowanie Budowlane
- Zalecenia konserwatorskie z dnia 1 września 2017r., autor: Maria Badeńska – Stapp - Miejski Konserwator Zabytków w Żyrardowie
- Mapa zasadnicza (aktualna na czas wykonywania projektu)
- Karta gminnej ewidencji zabytku
- Pomiary inwentaryzacyjne przeprowadzone w dniach 29-30.09.2020r.
- Umowa zawarta pomiędzy: Miastem Żyrardów reprezentowanym przez z-ce Prezydenta Miasta Żyrardowa – Sylwestra Osińskiego a Studio Architektury Gamma, reprezentowanym przez Prezesa Zarządu Andrzeja Zygmunta Gałęckiego i Członka Zarządu Krzysztofa Guszczę.
- Ustawa o ochronie i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 r. oraz rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14.10.2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr.75/2002 poz.690)
- Miejskowy Plan Zagospodarowania – Uchwała Nr X/81/03 Rady Miejskiej Żyrardowa z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żyrardowa

Biuro projektowe:	<b>STUDIO ARCHITEKTURY GAMMA sp. z o.o.</b> ul. Króla Z. Augusta 24 lok.31, 15-136 Białystok tel. 604-191-835, biuro: 531-901-470
Nazwa inwestycji:	Roboty budowlane związane z remontem budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. <b>Narutowicza 42</b> w Żyrardowie w ramach zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej dla robót budowlanych polegających na odnowie tkanki mieszkaniowej w zakresie cz. wspólnych na terenie Miasta Żyrardów.”
Adres inwestycji:	ul. Narutowicza 42 , Żyrardów dz. nr ewid. 2576/2, 2576/1, 2575 obręb 2
Inwestor:	Miasto Żyrardów Pl. Jana Pawła II 1 96-300 Żyrardów

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Budynek będący przedmiotem opracowania położony jest w Żyrardowie przy ulicy **Narutowicza 42**. Budynek przy ul. Narutowicza 42 w Żyrardowie pełni rolę budynku mieszkalnego wielorodzinnego, znajduje się w okolicy przeważającej zabudowy wielorodzinnej. Przewiduje się remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego w obrębie klatek schodowych, elewacji, pokrycia dachowego.

Celem poniższego opracowania jest przygotowanie projektu mającego na celu renowację i konserwację obiektu umożliwiając zachowanie dotychczasowej funkcji obiektu, a także wydłużenie jego okresu eksploatacji.

### 3. STAN ISTNIEJĄCY/ DANE OGÓLNE

Budynek dwukondygnacyjny z poddaszem został zbudowany w 1900r. na planie prostokąta, wysokość budynku to około 11 m. Konstrukcja budynku - tradycyjna, murowana z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej i wapiennej, stropy drewniane, dach dwuspadowy kryty papą. Stolarka okienna występuje głównie w formie okien drewnianych jednoszybowych oraz okien PCV dwuszybowych. Ściany budynku i dach nie są docieplone. Powierzchnia zabudowy wynosi 398,90 m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa części mieszkalnej budynku 398,38 m<sup>2</sup>. W budynku znajduje się 12 mieszkań zamieszkiwanych przez 27 osób. Źródła ciepła dla mieszkań stanowi węzeł cieplny jednofunkcyjny (c.o.) zasilający instalację c.o.

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

wykonaną z rur miedzianych, grzejniki stalowe płytowe z zaworami termostatycznymi. W budynku znajduje się wentylacja grawitacyjna. Budynek posiada instalację wodociągową i kanalizacyjną. Podgrzew wody w podgrzewaczach elektrycznych. Do budynku doprowadzone jest przyłącze elektryczne.

W ramach projektowanego remontu kubatura i powierzchnia zabudowy nie ulegną zmianie. Ocena stanu istniejącego została przedstawiona w ekspertyzie technicznej.

#### **4. DANE LICZBOWE**

POW. ZABUDOWY	398,90 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA LOKALI	398,38 m <sup>2</sup>
KUBATURA BUDYNKU	2716 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	797,80 m <sup>2</sup>
ILOŚĆ KONDYGNACJI	III

#### **Program i przeznaczenie obiektu:**

Obiekt pełni funkcję budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Poddasze jest użytkowe, znajdują się tam komórki lokatorskie, budynek podpiwniczony. Budynek będzie pełnić dotychczasową funkcję. Program funkcjonalny obiektu nie ulegnie zmianie.

#### **5. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Obiekt pełni funkcję budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Forma omawianego obiektu nie ulega zmianie. Działania podejmowane w ramach opracowania obejmują remont części wspólnych i elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego (bez mieszkań).

Zakres robót budowlanych:

- Izolacja i ocieplenie fundamentów
- Remont elewacji (Prace konserwatorskie elewacji należy przeprowadzić na podstawie odrębnego programu prac konserwatorskich wykonanego przez uprawnionego konserwatora.)
- Remont klatki schodowej
- Wymiana stolarki okiennej
- Wymiana/renowacja stolarki drzwiowej
- Wzmocnienie części belek stropowych
- Docieplenie połaci dachowych
- Wymiana pokrycia dachowego
- Remont kanałów wentylacyjnych
- Remont wod- kan i c.o. (zgodnie z częścią sanitarną projektu wykonawczego)
- Instalacja elektryczna (zgodnie z częścią elektryczną projektu wykonawczego)

Obiekt po przeprowadzeniu remontu będzie stanowił harmonijną całość. Forma, kolorystyka oraz bryły budynku nawiązują do istniejącej zabudowy i nie wpłyną negatywnie na krajobraz okolicznego obszaru.

#### **6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE**

Budynek murowany, podpiwniczony, dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym. Stropy drewniane. Grubość murów ok. 30 cm, budynek nieocieplony. Konstrukcja więźby płatwiowo-kleszczowa. Płatwie pośrednie podparte są na słupkach z mieczami (pochylenie mieczy 45°). Słupki zamocowane są na podwalinach wspartych prostopadle do konstrukcji stropu poddasza użytkowego. Wykonano nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej na istniejącej papie asfaltowej.

#### **ROBOTY DEMONTAŻOWE**

Elementy do tymczasowego demontażu:

- oprawy oświetleniowe
- tablice
- numery budynków
- okablowania i elementy instalacji
- urządzenia zamontowane na dachu

*Tymczasowo demontowane elementy zostały oznaczone na rysunkach projektu. Elementy zdemontowane tymczasowo należy ponownie zamontować po wykonaniu prac remontowych w sposób opisany/ zgodny z zaleceniami konserwatorskimi.*

#### Elementy do stałego demontażu:

- nieoryginalne elementy na klatkach schodowych - farba olejna na ścianach klatki schodowej (wg rysunków projektu wykonawczego), elementy instalacji wod-kan (zgodnie z częścią sanitarną projektu wykonawczego)
- istniejące skrzynki i instalacje na klatkach schodowych należy zdemontować na czas remontu. W częściach wspólnych przewiduje się montaż nowej instalacji elektrycznej.
- istniejąca stolarka okienna i drzwiowa - wg projektu wykonawczego
- rynny i rury spustowe

#### **IZOLACJA I OCIEPLENIE FUNDAMENTÓW:**

Po wykonaniu izolacji przeciwwodnych należy skuć zasolone i zawilgocone stare tynki i przeprowadzić neutralizację soli budowlanych; następnie wykonać tynki osuszające mury by zapobiec destrukcyjnym zjawiskom towarzyszącym procesom osuszania ścian

##### **- Wykonanie izolacji pionowej fundamentów:**

Izolację pionową wykonać należy przy użyciu modyfikowanej polimerami bitumicznej masy uszczelniającej. Nakładana w postaci półpłynnej masa nie wymaga wcześniejszego tynkowania, ani osuszania. Nakładana jest metodą szpachlowania, jak i przy pomocy urządzeń natryskowych, z zastosowaniem wkładki wzmacniającej lub bez niej. Grubość warstwy powinna być regulowana tak, aby po wyschnięciu nie była mniejsza niż grubość minimalna (zgodnie z wytycznymi producenta). Izolacja powinna być naniesiona do poziomu minimum 100 mm poniżej poziomu zastosowanej iniekcji, a górą – do poziomu docieplenia ścian piwnicy (tj. do poziomu terenu).

##### **- Ocieplenie ścian fundamentowych - styrodur, gr. 10 cm:**

Wykonanie wykopu: prace należy rozpocząć od odsłonięcia ścian fundamentowych poprzez rozebranie istniejącej opaski wokół budynku. Po rozebraniu opaski z płytek chodnikowych należy wykonać wykop do wymaganej głębokości (tj. 1,00 m) poniżej cokołu budynku.

Oczyszczenie powierzchni ścian: przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń przy użyciu szczotek stalowych, a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym metodą smarowania. Następnie należy uzupełnić tynki oczyszczonej ściany fundamentowej (tynki zewnętrzne cementowo-wapienne), a po wyschnięciu dwukrotnie wykonać izolację emulsją nie wchodzącą w reakcję ze styrodurem renomowanej firmy

Osadzenie elementów ist: należy osadzić stolarkę drzwiową (zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego), a następnie przełożyć tymczasowo zdemontowane podejścia pod rury spustowe.

Montaż płyt XPS: Płyty grubości 10cm mocować do ścian przy użyciu zaprawy klejącej dodatkowo wzmacniając kołkami. Po ułożeniu płyt należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej. Wszelkie nieszczelności na styku płyt, ściany ,wypełnić należy pianką poliuretanową. Na ociepleniu ułożyć siatkę wtopioną w zaprawę klejową. Naroża ścian i otworów okiennych wzmocnić kątownikiem aluminiowym z siatką. Część podziemną zaizolować emulsją i folią kubełkową,

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm .

#### **REMONT I PRZEBUDOWA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH**

##### **- Remont i przebudowa kanałów wentylacyjnych:**

Remont musi zapewnić prawidłową wentylację grawitacyjną – należy wykonać go zgodnie z PN oraz wytycznymi ekspertyzy kominiarskiej .

Przebudowa trzonów: wykonanie przebudowy trzonów obejmuje odgruzowanie kanałów, wykucie bruzd, podłączenia otworów wywiewnych oraz montaż krętek wentylacyjnych. Podłączenie otworów wywiewnych wykonać należy do wszystkich kanałów murowanych; tak aby w wentylowanych pomieszczeniach zapewniona była wymiana powietrza w wielkości 20 m<sup>3</sup> /godz na osobę.

Montaż wywiewek wentylacyjnych: wykonać montaż wywietrzników na wylotach wszystkich kanałów, gdyż zgodnie z zaleceniem normy wentylacyjnej wylot powinien być zadaszony i wykonany w sposób zabezpieczający przed nawiewaniem powietrza wyniku działania wiatru.

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

Przewody wentylacyjne: należy wykonać uzupełnienie tynków na przebudowywanych trzonach wentylacyjnych. W pomieszczeniach, w których nie ma możliwości podłączenia wentylacji do przewodów murowanych projektuje się wykonanie przewodów wentylacyjnych z blachy nierdzewnej. Izolacja przewodów blaszanych- wełną mineralną, gr. 5 cm. Obudowa przewodów blaszanych - z płyt gipsowo-kartonowych gr 12,5 mm na ruszcie metalowym.

Po zakończeniu prac: wykonać należy naprawę podłóg i posadzek w miejscu nowoprojektowanych i przebudowywanych trzonów wentylacyjnych. Należy wykonać przebudowę instalacji w zakresie niezbędnym w wypadkach kolidujących z pracami remontowymi - przełożenie instalacji gniazd wtykowych i oświetleniowej, puszek rozgałęźnych, gniazd wtykowych itp. Po wykonaniu przebudowy wentylacji pomieszczeni ściany i sufity należy pomalować

## **REMONT ELEWACJI – zgodnie z opracowaniem konserwatorskim**

**- Uzupełnienie zaprawy oraz elementów ścian konstrukcyjnych** (cokół, gzyms, parapety, ściany) Naprawę należy wykonać zgodnie z programem prac konserwatorskich. Zakres prac:

Staranne osuszenie murów ceglanych - w razie konieczności wykonać osuszanie wymuszone przy użyciu urządzeń emitujących promienie mikrofalowe (zabieg ten jest również działaniem biobójczym).

Czyszczenie murów: przeprowadzić należy rewaloryzację murów fundamentowych na całej ich głębokości wraz z nałożeniem izolacyjnych powłok przeciwwilgociowych metodą wykonywania odcinkowych odkrywek (aby nie naruszyć stabilności budowli). Następnie usunąć wszystkie zdeintegrowane strukturalnie oraz porażone biologicznie cegły ceramiczne. Dokładnie oczyścić mury metodą mikrościerną na sucho, z zastosowaniem ekologicznego ścierniwa

Rekonstrukcja zniszczonych elementów (w tym parapetów ceglanych): należy wykonać rekonstrukcję zniszczonych fragmentów murów przy użyciu cegieł ceramicznych, wielkością i wyglądem odpowiednio dopasowanych, ze stosownie dopasowanymi powierzchniami naturalnymi (w miejscach rozlegle zniszczonych wykonać szpałdowanie). Wypełnić spoiny przy użyciu cementowo-wapiennej zaprawy murarskiej o składzie oraz wygładzie zbliżonym do zaprawy użytej pierwotnie. Następnie starannie odtworzyć ceglane pierwotne podziały architektoniczne oraz ceglane elementy ozdobne określone na elewacjach.

W przypadku drobnych ubytków w materiale ceglanym założyć starannie dobrane kolorystycznie i fakturalnie kity ze specjalistycznej masy renowacyjnej. W miejscach dużych ubytków wstawić fleki ceglane, kopie pierwotnych cegieł lub kształtki ceglane.

## **- Zabezpieczenie uzupełnionej zaprawy i elementów ścian przed dalszą degradacją**

Po zakończeniu wszystkich konserwatorskich prac czyszczących oraz rekonstrukcyjnych odczekać, aby naprawy związały i wyschły, a następnie zaimpregnować powierzchnie obiektu preparatem hydrofobizującym, w sprzyjających warunkach atmosferycznych z zastosowaniem rozcieńczalnikowego preparatu krzemoorganicznego, renomowanej firmy, stosowanego w obiektach zabytkowych. Zabezpieczyć preparatem hydrofobowym powierzchnie ceglane i kamienne poprzez impregnację paroprzepuszczalnym preparatem hydrofobowym. Do wykonania typowej hydrofobizacji materiałów mineralnych używa się najczęściej preparatów silikonowych w roztworach wodnych lub z rozpuszczalnikami organicznymi.

## **- Hydrofobizacja ścian:**

Hydrofobizacja ścian ma na celu zabezpieczenie ich przed szkodliwym działaniem wody oraz brudu.

UWAGA: Po wykonaniu gruntownego mycia zaleca się wykonać hydrofobizację elewacji do wysokości gzymsu celem zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi oraz ułatwienia utrzymania w czystości części cokołowej

Należy zastosować środek ochronny na bazie silikonów służący do bezbarwnej, hydrofobizacji mineralnych materiałów budowlanych, który powinien charakteryzować się następującymi właściwościami:

- wysoka zdolność penetracji podłoża,
- możliwość stosowania na lekko wilgotne podłoża,
- wczesna odporność na opady deszczu, przepuszczalność dla pary wodnej.

UWAGA: Tarcie i szorowanie mogą zniszczyć powłokę hydrofobową, dlatego należy wykonywać te czynności bardzo ostrożnie za pośrednictwem delikatnych materiałów i przy użyciu jedynie wody.

Czas schnięcia elewacji po umyciu zależy od warunków pogodowych i powinno być ocenione przez wykonawcę, który aplikację preparatu hydrofobizującego powinien wykonać zgodnie z wymogami producenta

## **- Wykonanie zabiegów biobójczych - wg ekspertyzy mykologicznej**

**- Naprawa powierzchni zewnętrznych schodów betonowych:** Do naprawy uszkodzonych powierzchni należy użyć mrozoodpornych naprawczych mas polimerowo – mineralnych, przeznaczonych do robót wykończeniowych i napraw nawierzchni betonowych, posiadających krótki czas wiązania, wysoką odporność na ścieranie, zwiększoną odporność na uderzenia i podwyższoną odporność na ściskanie.

Przygotowanie podłoża: Skuć przemarznięte, złuszczone i odspajające się fragmenty spoczników, stopni i podstopni. Należy oczyścić powierzchnię z powłok antyadhezyjnych takich jak brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy a także usunąć ewentualne skażenia mikrobiologiczne. Następnie przewidziane do uzupełnienia elementy pokryć warstwą szczepną. Bezpośrednio po nałożeniu warstwy szczepnej należy przystąpić do wypełniania ubytków w betonie tzw. metodą „mokre na mokre”. Można do tego celu użyć cementowej zaprawy naprawczej. Dla zwiększenia przyczepności masy naprawczej, niezależnie od rodzaju podłoża, należy je przed każdym nałożeniem wyprawy zagruntować preparatem dostosowanym do konkretnej masy polimerowo - mineralnej.

Naprawa powierzchni schodów zewnętrznych: Mrozoodporną masę polimerowo – mineralną wymieszać należy mechanicznie z wodą zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Na wcześniej odpowiednio przygotowane i zagruntowane podłoże nanieść ciekłą warstwę masy - za pomocą pacy ze stali nierdzewnej lub metodą natryskową przy użyciu agregatu.

## REMONT KLATEK SCHODOWYCH I CZĘŚCI WSPÓLNYCH:

### - Naprawa wewnętrznych ścian i sufitów wydzielających części wspólne budynku

Roboty przygotowawcze: przygotowanie ścian jako jednej równej płaszczyzny. Tynki odspojone w miejscach widocznych spękań należy skuć w całości do powierzchni muru (mur osuszyć przed nałożeniem kolejnych warstw tynku). Następnie usunąć z powierzchni ścian wewnętrznych klatek schodowych złuszczone i odspojone powłoki malarskie.

Oczyszczenie: oczyszczenie wszystkich powierzchni z substancji osłabiających przyczepność do podłoża (pyły, zabrudzenia, itp.) metodą hydrodynamiczną (mycie wodą pod ciśnieniem) lub mieszaną (czyszczenie mgławicowe). Fragmenty ściany odsłonięte po usunięciu elementów demontowanych należy oczyścić, usunąć resztki zapraw i klejów, odpylić oraz wyrównać powierzchnię ściany.

### - Naprawa rys w murze:

Po skuciu tynku w miejscach widocznych odspojień, sprawdzić należy czy na murze występują rysy. Po ich wykryciu należy skontaktować się z projektantem. Jeżeli ukryte rysy pod tynkiem istnieją należy sprawdzić czy występuje ona na całą szerokość muru. Przy głębokiej rysie spinać prętami gwintowanymi M10 wklejanymi na warstwę zaprawy montażowej, w innym przypadku wypełnić masą naprawczą – zamiennie można zastosować stalowe pręty gwintowane ocynkowane ogniowo, wklejane w bruzdę na warstwę zaprawy montażowej szybkowiążącej - zgodnie z detalami projektu wykonawczego

### - Skucie/ naprawa tynków

- uzupełnienie ubytków w ścianie stosując materiały o poniższych parametrach technicznych
- usunięcie odspojonych wypraw tynkarskich, oczyszczenie z sadzy, pyłów, kurzu itp.
- wyrównanie i wygładzenie wszystkich powierzchni tynkowanych zaprawą

Dane techniczne:

- Baza: mieszanka spoiw hydraulicznych z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość brutto w stanie suchym:  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$  wg PN-EN 998-1
- Proporcje mieszania: ok. 6,25 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: ok. 60 min
- Przyczepność:  $\geq 0,3 \text{ MPa}$  – FP:B wg PN-EN 998-1
- Absorpcja wody: kategoria WC0 wg PN-EN 998-1
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej:  $-\mu$  (nasycony roztwór  $\text{KNO}_3$ ): 11- $\mu$  (nasycony roztwór  $\text{LiCl}$ ): 13 wg PN-EN 998-1
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda_{10, \text{dry}}$  : 0,47 W/mK (wartość tabelaryczna) wg PN-EN 998-1
- Wytrzymałość na ściskanie: kategoria WC0 wg PN-EN 998-1
- Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie): -ubytek masy: 0%-spadek wytrzymałości na zginanie: 0%-spadek wytrzymałości na ściskanie:  $\leq 3\%$
- Zawartość powietrza w świeżej zaprawie: 29% wg PN-EN 998-1
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: 45% Reakcja na ogień: klasa F

### - Położenie tynków, malowanie ścian i sufitów

-Wykonanie tynku cienkowarstwowego lub renowacyjnego (w miejscach zawilgoconych, zagrzybionych i zasolonych) – zgodnie z programem prac konserwatorskich

Po wyschnięciu warstwy podkładowej przynajmniej po 24 godzinach należy nałożyć tynk właściwy dekoracyjny, cienkowarstwowy, dyspersyjny zatarty na gładko.

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

Tynk cienkowarstwowy powinien:

- Być odporny na wpływy atmosferyczne
- Dyfuzyjny dla pary wodnej
- Nie powinien zawierać wapna i cementu
- Być łatwy w stosowaniu
- Odporny na przemysłowe zanieczyszczenia atmosferyczne
- Posiadać niską nasiąkliwość powierzchniową

Tynk taki zapewnia właściwą ochronę elewacji przed wpływem czynników atmosferycznych.

Tynk renowacyjny powinien:

- Wchłaniać wilgoć znajdującą się w murze
- Oddawać wilgoć do otoczenia pod postacią pary wodnej
- Magazynować w sobie szkodliwe sole
- Nie dopuszczać do powstawania wykwitów na powierzchni.
- Być łatwy w stosowaniu
- Być odporny na wpływy atmosferyczne

#### Przygotowanie podłoża - tynk cienkowarstwowy:

Farbę należy stosować na wysezonowane tynki. Powierzchnia do malowania powinna być czysta, sucha, niekrusząca się, niepyłająca, bez rys i spękań. Zarówno świeże jak i stare tynki oraz podłoża silnie chłone wodę (podłoża nigdy nie malowane) należy zagruntować gruntem polecanym przez producenta.

#### Sposób wykonania – tynk cienkowarstwowy:

Świeże tynki cienkowarstwowe należy malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Przed użyciem należy wyrób dokładnie wymieszać, a w razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw: 2. Kolejną warstwę, bez rozcieńczania należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą.

#### Przygotowanie podłoża - tynk renowacyjny:

Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć do wysokości około 80 cm ponad najwyższą widoczną linię zasolenia i/lub zawilgocenia. Następnie należy usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru; wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię należy oczyścić, a gruz usunąć z terenu budowy. Nie wolno dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku.

Należy wykonać zabiegi biobójcze (wg ekspertyzy mykologicznej). Następnym etapem przygotowania podłoża jest wykonanie obrutki. Może być ona półkryjąca lub całopowierzchniowa. Zaprawę do wykonywania półkryjącej obrutki należy nakładać w formie tzw. szprycu i nie może pokrywać więcej niż 50% powierzchni muru. Grubość tak wykonanego szprycu nie może przekraczać 5 mm i nie może wypełniać spoin. Dalsze warstwy wykonuje się natychmiast po związaniu (wyschnięciu) obrutki. Następnie należy zastosować tzw. tynk wyrównawczy. Nie zawsze może pełnić on funkcję dodatkowej warstwy magazynującej sole przy dużym stopniu zasolenia (tzw. tynk podkładowy). Nie dopuszcza się stosowania tradycyjnego tynku do wyrównywania podłoża, nawet jeżeli doda się do niego różnego rodzaju dodatki porotwórcze. Do uzupełniania ubytków należy zatem stosować:

- przy niskim i średnim stopniu zasolenia – tynk podkładowy lub renowacyjny,
- przy wysokim stopniu zasolenia – tynk podkładowy.

Tynk renowacyjny może być używany jako warstwa wyrównawcza, pod warunkiem że jego sumaryczna grubość nie przekroczy 4 cm (z wyjątkiem spoin i lokalnych dużych nierówności). Przy murach niejednorodnych lub przy grubszych warstwach tynku konieczne może być zastosowanie dodatkowych tynkarskich siatek zbrojących. Muszą być one jednak odporne na korozję lub odpowiednio pod tym względem zabezpieczone.

#### Przygotowanie materiału – tynk renowacyjny:

Bardzo istotne jest właściwe przygotowanie masy tynkarskiej. Złe przygotowanie mieszanki zmniejsza jej porowatość, co wpływa bezpośrednio na zmniejszenie trwałości tynku renowacyjnego. Do mieszania tynków zastosować mieszarkę elektryczną. Stosowanie betoniarek wolnospadowych dopuszczalne jest tylko za zgodą (zaleceniem) producenta. Należy ściśle przestrzegać wytycznych i zaleceń podanych w kartach technicznych. Przede wszystkim chodzi o narzędzia i sprzęt, (mieszarki, sprężarki, pompy tłoczno-mieszające, betoniarki), sposób dozowania wody i czas mieszania. Mniejsze ilości zapraw można przygotowywać, zarabiając wodą suchą zaprawę w czystych pojemnikach lub wiadrach za pomocą mieszarki wolnoobrotowej. Jeżeli tynki układane są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta dotyczących możliwości zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczających, średnicy i długości węży, typów i średnicy dysz.

#### Sposób wykonania – tynk renowacyjny:

Tynk podkładowy (magazynujący) – tynk o szczególnie wysokiej porowatości, stosowany jako dodatkowy magazyn soli przy średnim i wysokim stopniu zasolenia. Nakłada się go na obrutkę lub odpowiednio przygotowane podłożo (tynk wyrównujący) warstwą grubości minimum 1 cm. Wierzchnią warstwę tynku podkładowego należy pozostawić szorstką (chropowatą), co zapewnia przyczepność następnych warstw systemu. Czas schnięcia określa producent, jednak najczęściej przyjmuje się, że 1 mm grubości wysycha w ciągu jednej doby. Tynk podkładowy nie może być stosowany jako warstwa wierzchnia.



Właściwy tynk renowacyjny jest suchą mieszanką spoiw, odpowiednich wypełniaczy, modyfikatorów i właściwie dobranego kruszywa. Może być nakładany zarówno ręcznie (jak tradycyjne tynki), jak i mechanicznie. W przypadku aplikacji maszynowej instrukcje techniczne zastosowanych tynków muszą bezwzględnie podawać informacje o typach stosowanych agregatów natryskowych, mieszalnikach, o średnicach i dopuszczalnych długościach węzów, jak również o typach dysz. Jeżeli właściwy tynk renowacyjny stosowany jest w parze z tynkiem podkładowym, minimalna grubość warstwy renowacyjnej wynosi 1,5 cm. W każdym innym przypadku łączna grubość warstwy nie może być mniejsza niż 2 cm.

Nakładając tynk renowacyjny warstwami, w jednym przejściu nakładać należy zawsze nie mniej niż 1 cm (powierzchnia warstwy pośredniej musi być szorstka). Za czas sezonowania przyjmuje się (w warunkach normalnych) 1 dobę na 1 mm grubości warstwy.

Do wygładzenia powierzchni tynku należy stosować tylko specjalne drobnoziarniste szpachle, przeznaczone do tego. Gładzie wchodzi najczęściej w skład systemu renowacyjnego konkretnego producenta.

#### Dodatkowe informacje:

Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze +5 do + 30° C i wilgotności względnej powietrza poniżej 75%. Pełne właściwości mechaniczne powłoka uzyskuje po 4 tygodniach.

Kolorystyka ścian zgodnie z opisem na rysunku projektu wykonawczego oraz programem prac konserwatorskich.

#### - Malowanie

Malowanie ścian należy wykonać dwukrotnie farbą silikatową w kolorze białym.

Farby silikatowe są farbami nieorganicznymi produkowanymi głównie na bazie szkła wodnego. Charakteryzują się wysoką zasadowością, dzięki czemu wykazują bardzo dobrą naturalną odporność na porastanie glonami, grzybami pleśniowymi czy mchami. Cechą farb jest też najwyższa, wśród różnych typów farb, paroprzepuszczalność oraz chemiczne wiązanie się z podłożami mineralnymi). Inne właściwości niż wiązanie chemiczne, paroprzepuszczalność i wysokie pH są osiągane poprzez dodatki innych substancji i spoiw. Dodatki spoiw organicznych nie powinny stanowić więcej niż 5% udziału w spoiwach nieorganicznych. Farby silikatowe mają odczyn alkaliczny (są żrące). Przed malowaniem należy założyć rękawiczki oraz zabezpieczyć inne części ciała. Należy również zabezpieczyć kamień, szkło i ceramikę (ponieważ farba silikatowa może się trwale połączyć z tymi materiałami), a także bariery metalowe, ślusarkę aluminiową, obróbki blacharskie itp. (ponieważ ich powierzchnie mogą zostać uszkodzone).

#### **- Naprawa istniejących posadzek w częściach wspólnych (na klatce schodowej) - posadzka drewniana:**

Należy przy tym uwzględnić (w miarę możliwości) wtórne wykorzystanie materiałów pozyskanych z rozbiórki i renowacji istniejących. Ok. 20 % pow. posadzek należy zastąpić nowymi – co zostanie skonfrontowane ze stanem istniejącym po zdjęciu warstw wierzchnich (linoleum).

- odczyszczenie drewna. Czyszczenie chemiczne, proponuje się również czyszczenie zastosowanie sprężonego powietrza a w razie konieczności zastosowanie metody sucho ścierniej z zastosowaniem urządzenia do mikropiaskowania (chemicznie i mechanicznie metodą dobraną po wykonaniu prób );

- ocena stanu technicznego drewna, konstrukcji elementów drewnianych oraz badanie poziomu zainfekowania przez grzyby i zaatakowania przez owady po oczyszczeniu i rozebraniu części desek

- rekonstrukcja zniszczonych elementów drewnianych

- do uzupełnienia i rekonstrukcji najbardziej zniszczonych desek należy użyć drewna o tych samych parametrach ( ten sam gatunek drewna ), najlepiej drewno rozbiórkowe lub postarzone np. przez piaskowanie. Drewno powinno być odpowiednio dobrane pod względem wymiarowym i kolorystycznym itp.

- impregnacja ewentualna dezynfekcja. Środek do dezynfekcji zostanie odpowiednio dobrany po odstąpieniu posadzki. Impregnacja elementów do zachowania o przekroju powyżej 10cm powinna się odbywać metodą iniekcji środkami wysokiej skuteczności renomowanej firmy.

- impregnacja wzmacniająca. Wszystkie pierwotne elementy drewniane w razie konieczności powinny być wzmocnione preparatem renomowanej firmy. Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających rekonstrukcji. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. powlekanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu, należy wcześniej wykonać próby czy odbiór estetyczny jest dobry, a preparat nie za bardzo zmieni kolor drewna.

- wszystkie nowe elementy drewniane powinny być zabezpieczone profilaktycznie preparatem renomowanej firmy i scalone kolorystycznie.

- uzupełnienie dużych ubytków metodą flekowania. Wykonanie nowych fleków, z sezonowanego, twardego drewna tego samego gatunku jak oryginał, odpowiednio dobrane pod względem usłojenia i gęstości. Drewno powinno być mechanicznie postarzone np. przez piaskowanie. Wprowadzane nowe drewno należy dokładnie zabezpieczyć środkiem grzybo i bakteriobójczym renomowanej firmy. Podłoże, po usunięciu zniszczonej tkanki drzewnej należy wzmocnić preparatem renomowanej firmy, montaż fleków z użyciem kleju poliuretanowego i kołków drewnianych.

- uzupełnienie mniejszych ubytków metodą kitowania. Do wykonania kitów proponuje się zastosowanie żywicy poliuretanowych zmieszanych z trocinami i pyłem drewna, z uprzednim wzmocnieniem podłoża.

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

- po wykonaniu kolorystycznego scalenia i powierzchni nowych elementów drewnianych należy zabezpieczyć preparatem dekoracyjno-ochronnym renomowanej firmy w wybranym odcieniu. Stosowane materiały i technologie muszą spełniać wymagania techniczne, normowe, estetyczne i użytkowe, posiadać stosowane atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **-Naprawa istniejących posadzek w częściach wspólnych (na klatce schodowej) - posadzka ceramiczna:**

Przed przystąpieniem do remontu należy dokładnie obejrzeć posadzkę, wybrać uszkodzone elementy następnie w miarę możliwości odszukać ewentualne zamienniki z pośród istniejącej

Renowacja posadzki ceramiczne:

- Odszukanie, odkucie i usunięcie niepasujących zamienników uzupełnianych podczas poprzednich remontów
- Odszukanie, odkucie i usunięcie mocno zniszczonych zabytkowych płytek
- Oczyszczenie powierzchni i przygotowanie do przeklejenia
- Ubytki uzupełnić odszukanymi zamiennikami
- Dopuszcza się pobranie zamienników z nie ekspozowanych miejsc.
- Powstałe ubytki uzupełnić podmienionymi płytkami a jeśli nie możliwe wkleić nowe
- Szczeliny, większe pęknięcia oraz fugi uzupełnić
- Odspojone płytki ponownie przytwierdzić do podłoża
- Płytki zabezpieczyć odpowiednimi środkami chemicznymi - impregnatami
- Niedopuszczalne jest polerowanie lub szlifowanie niszczące wzory płytek. Dopuszcza się zastosowanie innych środków w lub technologii uszczelniających i wzmacniających wierzchnią strukturę płytek.

Nowe płytki powinny zachować ten sam kolor, wymiar i materiał co oryginalne.

#### **- Remont posadzek drewnianych/ montaż płyt OSB na poddaszu:**

Płyty o krawędziach prostych należy łączyć na legarach z zachowaniem koniecznie min. 3 mm dylatacji wokół płyty. Konstrukcja połączenia na pióro i wpust automatycznie daje szczelinę dylatacyjną. Przy montażu płyt pomiędzy ścianami lub w przypadku podłóg pływających zalecane jest zachowanie dylatacji 12 mm pomiędzy płytą a ścianą. Płyty należy układać osiową główną prostopadle do legarów, a łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na legarach. Nie podparte na legarach dłuższe krawędzie płyty, muszą mieć wyprofilowane krawędzie na pióro i wpust, odpowiednią podporę lub łącznik. Przy niezadaszonym w trakcie budowy stropie podczas opadów atmosferycznych należy wykonać otwory drenażowe w celu odprowadzenia wody. Do mocowania płyt na podłożu należy stosować wkręty do drewna, gwoździe spiralne lub pierścieniowe o długości co najmniej 2,5 razy grubość mocowanej płyty. Odległość gwoździa od brzegu płyty nie może być mniejsza niż 1 cm.

Uwaga: wkręty fosfatowane (do płyt gipsowo-kartonowych) nie nadają się do mocowania płyt ze względów wytrzymałościowych.

W celu zwiększenia sztywności podłogi można przykleić płytę do legarów klejem montażowym na bazie rozpuszczalników chemicznych, natomiast sklejenie połączeń płyt pióro-wpust zalecane jest w przypadku podłóg pływających z zachowaniem dylatacji min. 1 cm pomiędzy podłogą a ścianą.

#### **- Remont biegów schodów, stopni – renowacja i odtworzeniowe uzupełnienie poszczególnych elementów:**

Naprawę należy wykonać zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego.

- wstępne oczyszczenie drewnianych elementów z brudu, luźnych nawarstwień oraz odspajających się warstw
- przeprowadzić zabieg dezynfekcji i dezynsekcji drewna.
- zaimpregnować osłabione partie drewna, usunąć nadmiar impregnatu z lica desek.
- skleić pęknięcia i rozstępy drewna specjalistycznym preparatem renomowanej firmy
- uzupełnić ubytki drewna – flekowanie lub kitowanie (żywice epoksydowe z wypełniaczem – mączką drzewną).
- wykonać rekonstrukcję zniszczonych, niezachowanych detali : stopnic, elementów balustrady (tralki i inne). Do uzupełnienia i rekonstrukcji najbardziej zniszczonych elementów należy użyć drewna o tych samych parametrach ( ten sam gatunek drewna ), najlepiej drewno rozbiórkowe lub postarzone np. przez piaskowanie. Drewno powinno być odpowiednio dobrane pod względem wymiarowym i kolorystycznym itp.
- założyć na powierzchnię polichromii schodów barierę ochronną w postaci lakieru końcowego renomowanej firmy.

- wszystkie pierwotne elementy drewniane powinny zostać wzmocnione preparatem renomowanej firmy. Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających renowacji. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. powlekanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu, należy wcześniej wykonać próby czy odbiór estetyczny jest dobry, a preparat nie za bardzo zmieni kolor drewna.
- wszystkie nowe elementy drewniane powinny być zabezpieczone profilaktycznie preparatem renomowanej firmy i scalone kolorystycznie.

#### **- Remont balustrad – demontaż elementów nieoryginalnych, renowacja i uzupełnienie części elementów:**

Remont wykonać zgodnie z rysunkiem projektu wykonawczego.

Po zdemontowaniu elementów nieoryginalnych należy wykonać:

- wstępne oczyszczenie elementów z brudu, luźnych nawarstwień oraz odpajających się warstw drewna
- przeprowadzić zabieg dezynfekcji i dezynsekcji drewna.
- zaimpregnować osłabione partie drewna, usunąć nadmiar impregnatu z lica desek.
- skleić pęknięcia i rozstępy drewna specjalistycznym preparatem renomowanej firmy
- uzupełnić ubytki drewna – flekowanie lub kitowanie (żywice epoksydowe z wypełniaczem – mączką drzewną).
- wykonać rekonstrukcję zniszczonych, niezachowanych detali : stopnic, elementów balustrady (tralki i inne). Do uzupełnienia i rekonstrukcji najbardziej zniszczonych elementów należy użyć drewna o tych samych parametrach ( ten sam gatunek drewna ), najlepiej drewno rozbiórkowe lub postarzone np. przez piaskowanie. Drewno powinno być odpowiednio dobrane pod względem wymiarowym i kolorystycznym itp.
- założyć na powierzchnię polichromii schodów barierę ochronną w postaci lakieru końcowego renomowanej firmy.
- wszystkie pierwotne elementy drewniane powinny zostać wzmocnione preparatem renomowanej firmy. Preparaty takie pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających renowacji. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. powlekanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu. Należy wcześniej wykonać próby czy preparat nie za bardzo zmieni kolor drewna.
- wszystkie nowe elementy drewniane powinny być zabezpieczone profilaktycznie preparatem renomowanej firmy i scalone kolorystycznie.

#### **- Ukrycie pod tynkiem (wkucie) instalacji przebiegających przez klatki schodowe:**

Budynek posiada instalacje teletechniczne, RTV i telefoniczną. Istniejące przewody i puszki w pomieszczeniach wspólnej należy wkuć w tynk zgodnie z projektem sanitarnym. Wszystkie luźne przewody z elewacji należy przenieść, wkuć w tynk, poprowadzić nową trasę. Należy zdemontować wszystkie istniejące oprawy oświetleniowe, wyłączniki, puszki i przewody. Zdemonstrowane elementy przekazać Inwestorowi.

#### **- Wzmocnienie części belek stropowych**

Po wykwaterowaniu lokatorów należy sprawdzić stan belek stropowych. Wykonawca w konsultacji z projektantem wskaże belki do wymiany. Po ich odkryciu i umożliwieniu oględzin na całej długości elementu konstrukcyjnego. Założono 20% belek stropowych do wymiany – co zostanie skonfrontowane ze stanem istniejącym po zdjęciu warstw wierzchnich

Istniejące stropy drewniane można zachować pod następującymi warunkami:

- należy rozebrać warstwy stropu aby był wgląd w konstrukcję drewnianą.
- dokonać szczegółowych oględzin belek stropowych. Sposób i zakres napraw należy określić dla każdego elementu indywidualnie po jego oczyszczeniu i usunięciu uszkodzonych fragmentów drewna. Zwrócić uwagę w szczególności na połączenia belek przy ścianach, czy nie nastąpił ubytek drewna związany z zawilgoceniem i jego zagrzybieniem. W przypadku gdy belka nosi oznaki zużycia, zawilgocenia wymagają wzmocnienia konstrukcyjnego. Należy je wzmocnić poprzez obustronne nabicie belek drewnianych o łącznym przekroju stanowiącym przekrój belki istniejącej i szerokość równą 1/2 szerokości belki istniejącej skręconych śrubami M12 klasy 5.6, w rozstawie co 60 cm, przy oparciu zagęścić 3 łączniki do rozstawu 30cm. Całość drewna- nowego i istniejącego zaimpregnować środkami grzybo i owadobójczymi. Końcówki belek drewnianych opartych na murze owinać papą lub folią, aby nie były nawilgacane.

Przedstawione zasady i sposoby przeprowadzenia prac budowlanych mają charakter podstawowy i obrazują sytuację, do których należy dążyć w zakresie całej konstrukcji wykonanej z elementów drewnianych. W trakcie prac należy liczyć się z koniecznością modyfikacji rozwiązań wzorcowych i opracowania na bieżąco potrzebnych detali.

#### **- Wykonanie wzmocnienia gniazd podporowych belek stropowych w ścianach szczytowych**

Gniazda ścian w których opierają się końce belek stropowych należy oczyścić i zdezynfekować środkiem grzybobójczym. W przypadku stwierdzenia słabych miejsc w miejscu wykucia gniazd (kruszące się cegły, słaba zaprawa wiążąca) miejsca te należy bezwzględnie przemurować cegłą klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Między każdym elementem drewnianym, a murem, należy wykonać izolację przeciwwilgociową, oraz zapewnić odpowiednią dylatację. Oparcie belek w istniejącym murze powinno wynosić 18cm. Elementy drewniane stykające się z murem należy izolować papą na lepiku.

#### **- Wykonanie zabiegów odgrzybieniuowych –** Po oczyszczeniu belek należy dokonać konserwacji za pomocą preparatów biobójczych wg ekspertyzy mykologicznej.

Gotowy do użycia środek biochronny i biobójczy. Środek grzybobójczy stosowany w budownictwie do zwalczania grzybów pleśniowych oraz grzybów domowych występujących na drewnie. Stosowany na drewnie zabezpiecza je przed działaniem grzybów domowych, pleśniowych i owadów.

Grzyb należy obficie spryskać Preparatem grzybobójczym (tak, aby go nasączyć). Zarażoną powierzchnię pozostawić na 24 h, aby preparat mógł zadziałać. Po 24 h grzyb usunąć za pomocą czystej wody (bez detergentów !!!) oraz szczoteczki. Powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. Po wyschnięciu spryskać ją ponownie, aby zapobiec wykwitowi grzybów. Pozostawić do wyschnięcia.

UWAGA: Nie należy usuwać grzybów zanim nie zniszczy się ich preparatem grzybobójczym. Takie działanie mogłoby poważnie zaszkodzić ludziom przebywającym w pobliżu. Wdychanie żywych zarodników grzybów jest bardzo niebezpieczne. Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami odgrzybiania podanymi na etykiecie produktu.

#### **- Zalecenia dotyczące elementów porażonych przez owady –** Środek owadobójczy o podwójnym działaniu – wybija owady już żerujące w drewnie oraz trwale zabezpiecza przed ich kolejną inwazją. Zwalcza: kołatkowate, miazgowce, spuszczela pospolitego, i inne owady - techniczne szkodniki drewna.

W celu zniszczenia larw preparat nanosić na powierzchnię drewna powietrzno-suchego, dodatkowo można wstrzykiwać go za pomocą strzykawki bezpośrednio w otwory żerowania larw. Aby zwiększyć skuteczność do maksimum można po aplikacji, tam gdzie jest to możliwe, owinać drewno folią malarską (na 2-3 dni). W celu zabezpieczenia drewna preparat nanosić pędzlem na powierzchnię drewna powietrzno – suchego. W przypadku używania drewna pokrytego lakierem lub inną nieprzepuszczalną powłoką stosować nakłuwanie lub lakier zedrzeć.

#### **NIE ROZPYLAĆ!**

zużycie przy zwalczaniu larw: 0,3 L/ 1 m<sup>2</sup>,

zużycie przy zabezpieczaniu drewna: 0,1 L/ 1 m<sup>2</sup>.

UWAGA: Z uwagi na ciągłość użytkowania obiektu podczas przeprowadzanych oględzin i związany z tym brak możliwości odkrycia całego przebiegu belek stropowych możliwe są rozbieżności w ich wymiarach rzeczywistych z założonymi.

Przekrój belek drewnianych i ich wymiary przyjęto w oparciu o grubość globalną stropów oraz typowe rozwiązania stropów drewnianych dla budynków pochodzących z tego okresu. W przypadku stwierdzenia niezgodności stanu zastanego z opisanym, (tj. niezgodność przekroju, rozstawu osiowego elementów drewnianych) w części dotyczącej elementów konstrukcji drewnianej stropów, należy bezwzględnie powiadomić projektanta, który wskaże korektę przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych wzmocnienia istniejących stropów

### **WYMIANA I CZĘŚCIOWY REMONT STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Stolarkę okienną i drzwiową wykonać należy zgodnie z „projektem powtarzalnej stolarki okiennej i drzwiowej dla zabudowy mieszkaniowej zabytkowej znajdującej się w granicach pomnika historii oraz obszarów ujętych w ewidencji zabytków na obszarze rewitalizacji miasta Żyrardowa” wykonanym dla Miasta Żyrardowa i uzgodnionym z Miejskim Konserwatorem Zabytków.

Wymiary okien przeznaczonych do wymiany oznaczono na rysunkach projektu. Przed zamówieniem poszczególne wymiary okien należy bezwzględnie sprawdzić w naturze.

#### **-Całkowita wymiana stolarki okiennej w całości budynku –** zamontowanie jednolitej stolarki powtarzającej wygląd, podziały i profile historyczne. Zastosowanie okien:

- lokale mieszkalne: okno z drewna w konstrukcji jednoramowej ościeże zewnętrzne ceglane, wewnętrzne otynkowane; otwór okienny zwieńczony ceglanym nadprożem łukowym; dwudzielne (z naświetlem) dwuskrzydłowe (skrzydło trzyczędowe); naświetle dwudzielne; szpros typu weneckiego, naklejany, w kolorze stolarki;kolorystyka: jasny brąz NCS S4030-Y20R; szklenie: pakiet szybowy, zespolony o przenikalności ciepła  $U=0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$ ; sposób otwierania: naświetle rozwierne; podłemie rozwierno-uchylne;otwieranie

- poddasze na ścianie szczytowej: okno z drewna w konstrukcji jednoramowej (z odtworzeniem podziałów); ościeże zewnętrzne ceglane, wewnętrzne otynkowane; otwór okienny zwieńczony ceglanym nadprożem łukowym; jednoskrzydłowe; skrzydło częściowo przeszkłone: jednodzielne; kolorystyka: jasny

brąz NCS S4030-Y20R; zaleca się montaż systemowego napowietrzenia w ramie okiennej (górna część elementu); szklenie:

pakiet szybowy, zespolony o przenikalności ciepła  $U=0,9$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]; sposób otwierania: rozwiernie; otwieranie do wewnątrz;

- ryzalit: okno z drewna w konstrukcji jednoramowej (z odtworzeniem podziałów); ościeże zewnętrzne ceglane, wewnętrzne tynkowane; otwór okienny zwieńczony ceglany nadprożem łukowym; okno jednoskrzydłowe; szpros: wielokrotny, naklejany (z wkładką między szybową); w kolorze stolarki; kolorystyka: jasny brąz NCS S4030-Y20R; szklenie: pakiet szybowy, zespolony o przenikalności ciepła  $U=0,9$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]

- poddasze: okno z drewna w konstrukcji jednoramowej; ościeże zewnętrzne ceglane, wewnętrzne tynkowane; otwór okienny zwieńczony ceglany nadprożem łukowym; zaleca się montaż systemowego napowietrzenia w ramie okiennej bądź w skrzydle (górna część elementu); kolorystyka: jasny brąz NCS S4030-Y20R; szklenie: pakiet szybowy, zespolony o przenikalności ciepła  $U=0,9$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]; nieotwierane.

**-poddanie pracom konserwatorskim zabytkowych drzwi zewnętrznych** do budynku (zgodnie z programem prac konserwatorskich oraz rysunkami projektu): drzwi pełne dwuskrzydłowe; ościeże zewnętrzne ceglane, wewnętrzne tynkowane; otwór drzwiowy zwieńczony nadprożem na wycinku koła, drzwi z drewna w konstrukcji jednoramowej szerokość ramiaków zbliżona do istniejących z tolerancją do 2cm; ościeżnica: drewniana; skrzydło: ramiak z drewna klejonego warstwowo ze wzmocnieniami z profili aluminiowych; kolorystyka: ciemny brąz NCS S7020-Y70R ; sposób otwierania skrzydła: do wnętrza; zawiasy (na wzór zachowanych); klamka z szyldem podłużnym, zamek listwowy atestowany; zaleca się wyposażenie drzwi w samozamykacz w zawiasach;

**- poddanie pracom konserwatorskim zabytkowych drzwi wewnętrznych** do lokali (zgodnie z programem prac konserwatorskich oraz rysunkami projektu)

**-wymiana części nieoryginalnej stolarki drzwiowej wewnętrznej-** powtarzająca wygląd, podziały i profile historyczne (zgodnie z rysunkami projektu)

## REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ I WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO

### -Remont istniejącej zabytkowej więźby

Zdemontować uszkodzone przez grzyby domowe i chrząszcze elementy drewniane więźby dachowej, a zdemontowane elementy wynieść poza budynek i oddać do utylizacji.

Pojedyncze elementy więźby - ok. 20 % należy zastąpić nowymi – co zostanie skonfrontowane ze stanem istniejącym po zdjęciu warstw wierzchnich. Należy użyć drewna kl. Min. C24, o wilgotności <18%, impregnowanego ciśnieniowo o przekroju odpowiadającym istniejącemu.

Przed przystąpieniem do zaprojektowanych prac należy usunąć wszystkie zagrzybione elementy więźby lub ich części, nawet te, które znajdowały się w sąsiedztwie grzybni. Usunąć należy również zbutwiałe drewno albo te w znacznym stopniu uszkodzone przez owady. Do wymiany kwalifikują się drewniane elementy konstrukcyjne o stopniu destrukcji przekraczającym 15% przekroju rozpatrywanego elementu

Po wykonaniu uwzględnionych powyżej uwag należy zgodnie z projektem przeprowadzić:

- wymianę popękanych i spróchniałych krokwi i zastrzałów
- wymianę zawilgoconych krokwi i łat
- wymianę elementów, które uległy korozji biologicznej
- uzupełnienie wszystkich ubytków więźby
- usunięcie istniejącej polepy ze stropów poddasza
- impregnację więźby i stropów środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ogniochronnymi

Należy oczyścić ręczne i zabezpieczyć przeciwwilgociowo i przeciwwgrzybiczne całości konstrukcji więźby zgodnie z wytycznymi ekspertyzy mykologicznej.

**- Wykonanie zabiegów odgrzybieniovych** – Po oczyszczeniu belek należy dokonać konserwacji za pomocą preparatów biobójczych wg ekspertyzy mykologicznej.

Gotowy do użycia środek biochronny i biobójczy. Środek grzybobójczy stosowany w budownictwie do zwalczania grzybów pleśniowych oraz grzybów domowych występujących na drewnie. Stosowany na drewnie zabezpiecza je przed działaniem grzybów domowych, pleśniowych i owadów.

Grzyb należy obficie spryskać Preparatem grzybobójczym (tak, aby go nasączyć). Zarażoną powierzchnię pozostawić na 24 h, aby preparat mógł zadziałać. Po 24 h grzyb usunąć za pomocą czystej wody (bez detergentów !!!) oraz szczoteczki. Powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. Po wyschnięciu spryskać ją ponownie, aby zapobiec wykwitowi grzybów. Pozostawić do wyschnięcia.

**UWAGA:** Nie należy usuwać grzybów zanim nie zniszczy się ich preparatem grzybobójczym. Takie działanie mogłoby poważnie zaszkodzić ludziom przebywającym w pobliżu. Wdychanie żywych zarodników

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

grzybów jest bardzo niebezpieczne. Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami odgrzybiania podanymi na etykiecie produktu.

**- Zalecenia dotyczące elementów porażonych przez owady** – Środek owadobójczy o podwójnym działaniu – wybija owady już żerujące w drewnie oraz trwale zabezpiecza przed ich kolejną inwazją. Zwalcza: kołatkowate, miazgowce, spuszczela pospolitego, i inne owady - techniczne szkodniki drewna. W celu zniszczenia larw preparat nanosić na powierzchnię drewna powietrzno-suchego, dodatkowo można wstrzykiwać go za pomocą strzykawki bezpośrednio w otwory żerowania larw. Aby zwiększyć skuteczność do maksimum można po aplikacji, tam gdzie jest to możliwe, owinąć drewno folią malarską (na 2-3 dni). W celu zabezpieczenia drewna preparat nanosić pędzlem na powierzchnię drewna powietrzno – suchego. W przypadku używania drewna pokrytego lakierem lub inną nieprzepuszczalną powłoką stosować nakłuwanie lub lakier zedrzyć.

**NIE ROZPYLAĆ!**

zużycie przy zwalczaniu larw: 0,3 L/ 1 m<sup>2</sup>,

zużycie przy zabezpieczaniu drewna: 0,1 L/ 1 m<sup>2</sup>.

UWAGA: Klasa drewna, wymiary elementów - wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu budowlanego.

#### **-Docieplenie połaci dachowej**

- ułożyć folię paroprzepuszczalną pod deskowaniem, która umożliwi odprowadzenie wilgoci, jaka może powstawać w warstwie ociepleniowej. Następnie ułożyć termoizolację z wełny mineralnej w dwóch warstwach o łącznej grubości 20 cm, zamontować stelaż pod pokrycie z płyt g-kf, zamocować na stelażu folię paroizolacyjną, chroniącą przed wnikaniem pary wodnej. Następnie zamontować należy pokrycie z płyt g-kf, wykonać spoinowanie styków płyt.

#### **-Naprawa pokrycia dachowego w miejscach przecieków**

Remont pokrycia dachu polegał będzie na naprawie istniejących warstw pokrywczych poprzez naklejenie łąt w miejscach szczególnie zniszczonych, w miejscach przecieków oraz naprawie pozostałej części poprzez zakitowanie lokalnych nieszczelności i wyrównanie istniejącego pokrycia w miejscach widocznego pofałdowania. Po uzyskaniu dostępu na dach oraz ocenie ilości widocznych sfałdowań i miejsc przecieków, należy skontaktować się z projektantem.

Na przygotowane i suche podłoże można będzie przykleić uzupełniające pokrycie z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Do pokrycia dachu można użyć pap termozgrzewalnych modyfikowanych lub innych spełniających opisane poniżej wymagania i posiadających ce odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie wraz z niezbędnymi aprobatami i certyfikatami. Należy zachować spójność kolorystyczną z istniejącym pokryciem.

Zastosowane tutaj papy termozgrzewalne modyfikowane są odporne na przecięcia w niskich temperaturach oraz posiadają zwiększoną żywotność na oddziaływanie czynników atmosferycznych. Jakość pap jest proporcjonalna do stopnia modyfikacji asfaltów użytych do ich wykonania. W okresie jesiennym przy chwilowych spadkach temperatury możemy wykonywać prace hydro izolacyjne z udziałem pap modyfikowanych przy temperaturach powietrza powyżej -5 °C. Manipulowanie papami w tych temperaturach nie ma wpływu na ich trwałość, a wykonane pokrycia gwarantują spójność powłoki asfaltowej. Modyfikowane papy zgrzewalne produkuje się na osnowach z tkaniny poliestrowej powleczonej obustronnie asfaltem z dodatkiem modyfikatora - elastomeru SBS. Z uwagi na bardzo plastyczny asfalt, oraz rozciągliwą osnowę poliestrową, papy te charakteryzują się odpornością na przecięcia w ujemnych temperaturach, oraz dużą rozciągliwością w różnych kierunkach. Zalety pap modyfikowanych

1. możliwość wykonawstwa robót przy spadku temperatur do -5 °C,
2. spełniają wszystkie wymogi do układania warstw hydroizolacyjnych na dachach o minimalnym spadku,
3. osnowa jest odporna na procesy gnilne,
4. elastyczna powłoka oraz zwiększona gramatura asfaltu umożliwia lepszą przyczepność posypki co wpływa na spowolniony proces starzenia,
5. przedłużony okres eksploatacji do pierwszej konserwacji.

Papy należy układać na suche podłoża w temperaturach powierza od -5 °C do 35 °C. Rolki papy nie mogą być zdeformowane lub odkształcone przy podstawie. Przed ułożeniem właściwym należy rozwinąć rolę, wyrównać do ściegu, sprawdzić wielkość zakładów. Następnie zrolować do połowy i zgrzewać. Ilość transportowanych na dach rolek nie powinna być większa niż przewidywana do ułożenia w ciągu jednej zmiany. Przy ujemnych temperaturach powietrza papy tradycyjne zgrzewalne winny być przechowywane w dodatniej temperaturze, natomiast przy dużym nasłonecznieniu w miejscu zacienionym. Wykończenie przy murkach wykonujemy poprzez wyprowadzenie i zgrzanie papy na murze z udziałem klinów wyrównawczych. Wysokość ściegu minimum 150 mm. Klipy wyrównawcze są wykonane w kształcie listwy o przekroju trójkątnym 60/80 mm. Do zgrzewania pap dobieramy taki rodzaj palników zasilanych z butli gazowych (propan-butan) lub na gorące powietrze, które umożliwiają zgrzewanie punktowe, liniowe pap podkładowych, oraz monolityczne z grzewanie pap wierzchniego krycia, z zapewnieniem szczelności powłoki hydroizolacyjnej. Zgrzewanie polega na nadtopieniu asfaltu ze spodniej strony papy z równoczesnym podgrzaniem (osuszeniem) podłoża. Proces prowadzimy jednostajnym ruchem posuwistym

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

do przodu odsuwając palnik z jednoczesnym rozwijaniem rolki ciągniętej do siebie haczykiem.

Do zgrzewania papy przy obróbkach detali stosujemy krótkie palniki. Podczas zgrzewania należy zwracać baczną uwagę, aby nie nastąpiło nadmierne wytopienie asfaltu z odkryciem osnowy, ponieważ grozi to uszkodzeniem papy. Przegrzanie wstęgi papy wierzchniego krycia może doprowadzić do zatopienia posypki w masie asfaltowej i doprowadzić do utworzenia niepożądanych plam na powierzchni posypki. Wszystkie fragmenty papy układamy na zakład, który wynosi 100 mm wzdłuż i 150 mm od czoła wstęgi. Zgrzewanie uważamy za prawidłowe, jeżeli znajduje się wypływka o szerokości 10 mm. Wypływkę w trakcie procesu zgrzewania należy fazować przy użyciu szpachli. W przypadku wystąpienia szerszych wypływów należy je pokryć posypką taką, jaka znajduje się na papie.

Uwaga: Wykonując zakład doczołowy należy podgrzać wierzchnią warstwę (uprzednio przyklejonej papy) na odcinku ok. 150 mm i przy użyciu szpachli zatopić w masie asfaltowej gruboziarnistą posypkę. Papę wierzchniego krycia zgrzewać z papą podkładową pełną. Miejsca łączenia pasów pap przesunąć względem sąsiedniego pasa o około 50 cm. Przy kładzeniu wielowarstwowym pap, każda warstwa papy musi być przesunięta o połowę szerokości około 50cm - przy izolacji dwuwarstwowej względem nakładek poprzednio położonych warstw pap. Wykonanie warstw hydroizolacyjnych jest zabiegiem o statecznym, dlatego wcześniej należy zakończyć prace związane z wykończeniem podmurówek i elementów wystających ponad połac dachową, takich jak nadbudówki, attyki, przewody wentylacyjne, okna dachowe, itp. Należy również zakończyć wszystkie obróbki blacharskie oraz inne prace montażowe. Odbiór techniczny pokrycia dachu.

#### **- Remont kominów**

Wymienić tynki na kominach w strefie poddasza.

Obróbki blacharskie kominów - wykonać z blachy płaskiej ocynkowanej powlekanej, gr. rdzenia 0,6 mm w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

**- Zabezpieczenie miejsc przecieków pokrycia dachowego (głównie stref przy kominach)** w celu uniknięcia dalszej degradacji elementów murowych kominów i stropów)

Obróbki blacharskie kominów - wykonać z blachy płaskiej ocynkowanej powlekanej, gr. rdzenia 0,6 mm w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

UWAGA: Przed wykonaniem obróbek należy wykonać nacięcie wzdłuż ściany za pomocą szlifierki kątovej w celu prawidłowego zamontowania obróbki blacharskiej gzymsów.

#### **- Wymiana rynien i rur spustowych:**

-montaż rynien i rur spustowych: zaprojektowano nowe rynny 150mm i rury spustowe Ø120mm z blachy ocynkowanej powlekanej (np. system rynnowy 150/120) w kolorze grafitowym. Do mocowania rur spustowych zastosować wkręty montażowe do ścian nieocieplonych.

- wymiana rynien na dachu budynku: należy wykonać nowe rynny i obróbki blacharskie zgodnie ze sztuką budowlaną tworząc szczelny system skutecznie chroniący materię budowlaną przed infiltracją wody i skutecznie odprowadzający wody opadowe do kanalizacji deszczowej

Dane techniczne:

- rynny wykonane z blachy powlekanej w kolorze grafitowym
- zastosowanie czterech warstw ochronnych, które zabezpieczają rynny metalowe przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych
- grubość rdzenia stalowego 0,6 mm.
- rdzeń stalowy dwustronnie cynkowany, pasywowany i pokryty ochronną i estetyczną powłoką organiczną.

Elementy spustowe:

- kolanko 60°
- rura
- obejm metalowa do dybla
- mufa
- trójnik uniwersalny
- wylapywacz wody
- osadnik uniwersalny
- kolanko PE elastyczne

Elementy rynnowe:

- zaślepka uszczelkowa uniwersalna
- hak metalowy nakrokwiowy
- łącznik rynnowy klamrowy
- łącznik rynny z hakiem

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

- hak metalowy doczołowy
- rynna
- odpływ
- hak doczołowy ze wspornikiem
- łuk 90° zewnętrzny uszczelkowy
- łuk 90° wewnętrzny uszczelkowy
- łuk zewnętrzny regulowany w kącie 100°-165°

**- Odprowadzenie wód:**

Ułożenie nowych betonowych korytek ściekowych odprowadzających wody opadowe z połaci północno-wschodniej na długość 1m w stronę podwórka.

## **7. ZABEZPIECZENIE HYDROIZOLACYJNE**

### **Izolacja pozioma i osuszenie budynku z zastosowaniem bezinwazyjnego systemu magneto-kinetycznego.**

Zaprojektowano osuszanie obiektu metodą nieinwazyjną, polegającą na zablokowaniu procesu podciągania kapilarnego w murach budynku poprzez zastosowanie indywidualnie dobranego urządzenia, które przetwarza pole magnetyczne Ziemi, oddziałując odpowiednio na różnicę potencjałów elektrycznych. Zawilgocony, a poprzez to również zasolony mur można porównać do ogniwa galwanicznego, w którym strefa fundamentowa posiada potencjał dodatni a górna granica obszaru zawilgocenia muru potencjał ujemny. Elektrolitem jest wypełniająca pory i kapilary woda wraz z rozpuszczonymi w niej solami. Taki występujący przed zastosowaniem systemu osuszającego układ, powoduje ruch w górę ładunków elektrycznych i cząsteczek wody wypełniającej kapilary, a w efekcie zawilgacanie muru w obszarze powyżej wnikania wody w strukturę muru.

Zaprojektowane rozwiązanie przewiduje zastosowanie urządzeń działających na zawilgocone mury budynku odpowiednio spolaryzowanym polem magnetycznym w taki sposób, że zmienia ich niekorzystny potencjał elektryczny, w efekcie czego woda przemieszcza się w dół w kierunku posadowienia budynku. Jednocześnie woda z obniżającej się sukcesywnie strefy zawilgocenia poprzez dyfuzję odparowuje do otoczenia. Bezinwazyjne systemy osuszania murów w obiektach budowlanych pełni dwa zadania: zapewnia funkcję izolacji poziomej skutecznie blokując efekt kapilarny, osusza mury do ich właściwego stanu, to jest wilgotności naturalnej czy inaczej poziomu wilgotności sorpcyjnej.

Urządzenia jako zasilanie wykorzystują naturalne pole magnetyczne Ziemi, co powoduje, że technologia jest ekologiczna – nie prowadzi do ryzyka skażenia chemicznego murów, nie wytwarza smogu elektromagnetycznego w środowisku budynku i nie doprowadza do niebezpieczeństwa przesuszania jego murów, nie wymaga zasilania energią elektryczną.

Urządzenia, od momentu zainstalowania, pozostają na stałe w obiekcie celem podtrzymywania ciągłości procesu skutecznego niwelowania podciągania kapilarnego, a tym samym spełniają funkcję trwałej izolacji poziomej. Lokalizacja urządzeń magneto-kinetycznych zostanie dobrana indywidualnie dla danej sytuacji. Urządzenie dobiera się w taki sposób by cały obiekt lub zakres ścian znajdował się w zasięgu emitowanego pola magnetycznego wywołującego osuszanie ścian. Urządzenie podwiesza się do stropu, zachowując odpowiednie wytyczne dotyczące odległości od przegród budowlanych.

### **Zasady wdrożenia bezinwazyjnego systemu osuszania i wytworzenie funkcji izolacji poziomej.**

#### **Zakres robót:**

##### **1. Badania wilgoci masowej w pobranych próbkach.**

Zastosowanie systemu bezinwazyjnego należy rozpocząć od zdiagnozowania źródeł i stanu zawilgocenia muru. W ramach prac mających na celu zdiagnozowanie zawilgocenia należy przeprowadzić badania na podstawie metody Daar i pomocniczym stosowaniu austriackiej normy ÖNORM B 3355-1 „*Trockenlegung von feuchtem Mauerwerk. Bauwerksdiagnostik und Planungsgrundlagen*” (Osuszanie murów – Diagnostyka budowlana i zasady planowania). Celem pomiaru jest stworzenie bazy wyjściowej przed osuszaniem, do której można się odnieść w późniejszym okresie, przy ocenie skuteczności działań osuszających. Przewiduje się wykonanie pomiarów metodą Darr’a, która polega na pobraniu z muru odwiertnin oraz zmierzenie ich wilgotności masowej na przyrządzie zwanym wagosuszarką.

Zaprojektowano wykonanie badań in situ określających wilgotność masową w pobranych próbkach muru. Wykonana zostaną profile pionowe określające poziom zawilgocenia kapilarnego. Próbkę pobierane z głębokości min. 20cm za pomocą wiertarki wolnoobrotowej i wiertła Ø12mm, co 30cm licząc od posadzki lub terenu otaczającego, do wysokości stwierdzenia suchej próbki, z zapewnieniem pomiaru temperatury wiertła pirometrem laserowym w celu wykluczenia ryzyka przegrzania wiertła a w efekcie przesuszania próbki.



2. Badania ilościowe i półjakościowe zasolenia w pobranych próbkach.

Zaprojektowano wykonanie badań ilościowych i półjakościowych soli w zakresie: chlorki, azotany, siarczany z zastosowaniem zestawu analitycznego pasków Mercquanta. Badania należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją WTA. Badanie ma zasadnicze znaczenie dla wyboru rodzaju tynku, ewentualnych technik odsalających, zastosowania powłok separujących zasolone środowisko od nowej wyprawy tynkarskiej. Na podstawie przeprowadzonych badań wykonawca wdrażający system jest zobowiązany do doradztwa w wyżej opisanym zakresie na rzecz Inwestora i Generalnego Wykonawcy.

3. Badanie stanu wilgotności względnej powietrza i temperatury.

Zaprojektowano badania wilgotności względnej powietrza, temperatury, wyznaczanie punktu rosy, sprawdzenie skutecznej sprawności i rzeczywistej przepustowości istniejącej wentylacji grawitacyjnej. Badania o tym charakterze są niezbędne dla kontroli właściwego klimatu i sprawdzeniu ryzyka zawilgocenia kondensacyjnego.

4. Badanie zjawisk elektrochemicznych.

Zaprojektowano badania zjawisk elektrochemicznych pod kątem poprawności działania systemu oraz właściwego dobrania materiałów wykończeniowych (mur i wyprawa tynkarska). Należy wykonać:

Badanie potencjału poziomego i pionowego muru i tynku,

Badanie pH muru i tynku.

Badania potencjału pionowego wykonuje się w celu zbadania istniejącego układu elektrycznego w murze. W dolnej strefie zawilgocenia- przy posadzce lub gruncie należy umieścić elektrodę o długości 12cm oraz drugą taką samą elektrodę w górnej strefie do której sięga zawilgocenie muru. Następnie elektrody podpinają się pod voltomierz w celu odczytu zmierzonego potencjału. Elektrody pozostają w murze, godzinę po zainstalowaniu urządzenia systemu magneto- kinetycznego ponownie należy zbadać potencjał elektryczny pionowy. Zmiana jego wartości i często znaku wskazuje, że urządzenie emituje pole, które w sposób istotny zaburza dotychczasowy układ elektryczny. Docelowo mierzony potencjał będzie posiadał znak ujemny.

Badanie potencjału poziomego.

Pomiędzy murem a tynkiem zachodzą zjawiska elektrochemiczne wynikające z różnych odczynów pH pomiędzy materiałami oraz różnym stopniem wypełnienia solami. Różnice powodują ruch ładunków elektrycznych z jednego środowiska do drugiego. Zjawisko to nazywane jest potencjałem poziomym, które jeśli posiada wartości przekraczające 150mV może skutecznie zablokować osuszanie muru.

W celu zmierzenia potencjału poziomego należy umieścić dwie elektrody- jedną w murze na głębokość min. 12cm natomiast drugą w tynku (około 2cm). Następnie elektrody podpinają się pod voltomierz i odczytuje wskazania mierzone w mV. Znak odczytanej wartości informuje o kierunku ruchu ładunków elektrycznych i cząsteczek wody.

**Wymagania dla bezinwazyjnego sposobu osuszania budynku.**

- Osuszenie murów z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- Jednoczesne osuszenie ścian wewnętrznych i zewnętrznych obiektu.
- Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3- letnim okresie osuszania (dla wysokości zawilgocenia do 2m od poziomu terenu okalającego budynek) zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszania). W przypadku zawilgocenia o zasięgu ponad 2m od poziomu okalającego terenu, wykonawca indywidualnie określa termin osuszenia od wilgoci kapilarnej, jednak nie więcej niż 5 lat.
- Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym min. 20 lat.
- Zapewnienie bezpłatnego serwisu systemu przez min. 3 lata (okres monitoringu i optymalizacji działania).
- Zapewnienie bezpłatnych badań laboratoryjnych określających wilgotność masową murów- badania wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów.
- Wykonanie diagnostycznych profili pionowych zawilgocenia na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku. Próbkę pobierane na zewnątrz i wewnątrz budynku w odstępie pionowym 30cm licząc od poziomu terenu lub posadzki. Wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru.
- Głębokość pobrania próbki min. 20cm.
- Wykonanie badań diagnostycznych zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.

- Wykonanie analizy stanu wilgotnościowego obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań zaleceń dotyczących ewentualnych niekapilarnych przyczyn występowania wilgoci. Wykonawca jest zobowiązany po każdej czynności (montażowej, serwisowej) wykonać notatkę z przebiegu działań, analizę

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

otrzymanych wyników badań. Notatki wraz z protokołem technicznym z badań wilgotności masowej stanowią dokumentację powykonawczą niezbędną dla dokonania odbioru po zakończeniu osuszania.

## **8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projekt zagospodarowania, ograniczony do sytuacji – bez zmian. Z uwagi na charakter projektowanych prac nie ma konieczności sporządzania projektu zagospodarowania działki

## **9. WYPOSAŻENIE BUDYNKU W INSTALACJE**

**INSTALACJE WODOCIĄGOWE** – zgodnie z częścią sanitarną projektu budowlanego.

**INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ** – zgodnie z częścią sanitarną projektu budowlanego.

**INSTALACJA C.O.** – zgodnie z częścią sanitarną projektu budowlanego.

**WENTYLACJA** – zgodnie z ekspertyzą kominiarską.

**INSTALACJE KANALIZACJI DESZCZOWEJ** – jak dotychczas, rury spustowe i rynny uszkodzone i nie spełniające swojej funkcji należy wymienić zgodnie z rysunkami części architektonicznej. Odprowadzenie wód opadowych bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE** – zgodnie z częścią elektryczną projektu budowlanego

**INSTALACJA ODGROMOWA** - zgodnie z częścią elektryczną projektu budowlanego

### **Uwagi końcowe**

1. Oprócz informacji zawartych w niniejszym opisie obowiązują uwagi i objaśnienia zamieszczone na poszczególnych rysunkach w części graficznej opracowania, oraz opracowaniach branżowych.

2. Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego projektu należy zgłaszać i wyjaśniać z zespołem autorskim Studio Architektury Gamma, ul. Opolska 15, 15-549 Białystok, tel. 531-901-470.

**3. Ze wszystkimi sprawami dotyczącymi wyjaśnień lub uzupełnień należy zwracać się do biura autorskiego przed podjęciem czynności na budowie.**

4. Wszystkie roboty remontowo-renowacyjne należy prowadzić i wykonywać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót”, kartami technicznymi wyrobów oraz atestami dostarczonymi przez producenta.

5. W przypadku stwierdzenia, w trakcie prowadzenia prac remontowych konieczności wykonania dodatkowych, nieprzewidzianych robót – należy kontaktować się z Pracownią Projektową.

6. Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania winny być stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i instrukcją, a także posiadać wszystkie niezbędne i wymagane świadectwa, aprobaty i dopuszczenie do stosowania na obszarze R.P.

7. Dokumentacja stanowi jednolitą całość z projektem budowlanym, opracowaniami branżowymi, STWiORB oraz Przedmiarem Robót i powinna być rozpatrywana tylko wraz z powyższymi opracowaniami

***UWAGA: Należy stosować materiały budowlane posiadające atest oraz aktualne aprobaty techniczne. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały należy stosować i montować zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producentów***

### **UWAGA:**

***Prawa autorskie do projektu i realizacji podlega ochronie prawa autorskiego.***

### **WYTYCZNE WYKONAWCZE:**

***Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie***

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie bez zgody autora projektu jest zabronione.

### ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

<b>Branża:</b>	<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Podpis:</b>
Architektura:	Projektant:	<b>MGR INŻ. ARCH. ANDRZEJ Z. GAŁECKI</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń KPOKK IA 51/2008	
	Sprawdzający:	<b>MGR INŻ. ARCH. KRZYSZTOF GUSZCZA</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń BŁ-PDOKK/56/2005	
	Współpraca:	<b>MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ MODZELEWSKI</b>	
		<b>INŻ. ARCH. MAŁGORZATA ZAWISTOWSKA</b>	

**BIAŁYSTOK**

**18 grudnia 2020**

## **RYSUNKI CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ**