

## CZEŚĆ „A”

### OPIS TECHNICZNY

do „Przebudowy budynku zabytkowego praktycznej nauki zawodu w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa - dawnej elektrowni wzniesionej w k. XIX w na działce nr ewid. 16/20 oraz części działek nr ewid.14/5 i 14/7 przy ul. Bialskiej 7 w Leśnej Podlaskiej

#### 1.Opis ogólny i lokalizacja budynku zabytkowego praktycznej nauki zawodu w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa - dawnej elektrowni wzniesionej w k. XIX.

##### Dane ogólne

Przedmiotowy budynek o kształcie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 45,80 x 10,20 ÷ 13,80 m jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym, o wysokości kondygnacji do gzymsu 3,89 m. i kalenicy 7,92 m.

Przedmiotowy budynek został zbudowany pod koniec XVIII wieku lub na początku XIX wieku z przeznaczeniem na elektrownię, natomiast w latach sześćdziesiątych XX wieku część pomieszczeń przeznaczono na pomieszczenia mieszkalne i cele dydaktyczne, pomieszczenia w części północnej są wykorzystane na cele magazynowe sprzętu rolniczego.

Podczas długiego okresu użytkowania były dokonywane przebudowy pomieszczeń.

W ścianie zewnętrznej podłużnej i w ścianach szczytowych są otwory okienne i drzwiowe zabezpieczone nadprożami Kleina.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej licówki.

Ściany wewnętrzne również murowane z cegły ceramicznej otynkowane.

Strop w części wschodniej na długości 34,0 m, odcinkowy na belkach stalowych.

Nad magazynem strop drewniany belkowy. Dach drewniany pokryty blachą płaską.

Od strony wschodniej i północnej budynku, przebiega rów który odprowadza wody opadowe. Do budynku prowadzi dojście z płyt chodnikowych i dojazd z asfaltobetonu.

Budynek jest zlokalizowany na działce o numerze geodezyjnym 16/20 przy ulicy Bialskiej w Leśnej Podlaskiej.

##### Podstawowe wielkości

-powierzchnia zabudowy	503,03 m <sup>2</sup>
• część mieszkalna	195,29 m <sup>2</sup>
• część dydaktyczna	157,99 m <sup>2</sup>
• część magazynowa	149,75 m <sup>2</sup>

-powierzchnia użytkowa	
• część mieszkalna	148,76 m <sup>2</sup>
• część dydaktyczna	125,10 m <sup>2</sup>
• część magazynowa	116,66 m <sup>2</sup>
-kubatura	2766,335 m <sup>3</sup>
• część mieszkalna	1073,765 m <sup>3</sup>
• część dydaktyczna	868,945 m <sup>3</sup>
• część gospodarcza	823,625m <sup>3</sup>

## Stan istniejący budynku

### Fundamenty

Ławy fundamentowe - są zagłębione na głębokość 80 ÷ 100 m. cm poniżej otaczającego terenu. Fundamenty są wykonane z kamieni polnych, tak zwanych otoczków, zalanych zaprawą wapienną. Powyżej gruntu ściany fundamentowe są wykonane z cegły ceramicznej murowane na zaprawie wapiennej. Fundamenty są zawilgocone i zagrzybione. Cegły ścian są zmurzałe i się kruszą.

### Izolacja ścian i posadzek – brak

### Ściany parteru

Ściany zewnętrzne parteru murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej. Ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej – tynkowane tynkiem wapiennym.

Ściany te są zawilgocone i zagrzybione na wysokości do 0,5 m. Zawilgocenie powstało z powodu braku izolacji poziomej i pionowej.

Ściana zachodnia jest porysowana (popękana) co jest przyczyną nierównego osiadania fundamentów.

Ściany mają różne grubości zewnętrzne i część wewnętrznych 44,0 cm, część ścian wewnętrznych ma grubość 29,0 i 10,0 cm.

Kominy dymowe z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej, są na strychu porysowane – wymagają remontu.

Nadproża nad drzwiami i oknami typu Kleina – porysowane i popękane. Stan techniczny zły.

Brak opaski wokół ścian zewnętrznych, powoduje ich zawilgocenie, jest to spowodowane również przez kapilarne podciąganie wody z gruntu.

W ścianach zewnętrznych są ubytki cegły która się wykruszyła.

Daszki nad gzymsem są przykryte dachówką cementową która wykruszyła się.

Projektuje się remont ściany zachodniej i południowej. Uszkodzone cegły należy wykuć, następnie uzupełnić cegłą ceramiczną o wymiarach, kolorze i formie jak w murze na zaprawie wapiennej.

#### Stropy

Strop nad częścią wschodnią na długości 34,0 m, odcinkowy oparty na belkach stalowych dwuteowych z płytą ceglana nie budzi zastrzeżeń konstrukcyjnych.

Strop nad parterem w części magazynowej o konstrukcji drewnianej belkowej. Do belek są przybite deski grubości 2,5 cm, na belkach jest ułożona podłoga z desek grubości 40 mm i jest ocieplony sieszką z gliną.

Deski stropu nad magazynem są zgniłe – do wymiany.

Strop nad pomieszczeniami ogrzewanymi należy docieplić dodatkową warstwą wełny mineralnej grubości 15,00 cm.

Strop nad częścią nieogrzewaną, ocieplenie z gliny z sieszką rozebrać, następnie wymienić deskowanie stropu leżące na belkach, na nowe grubości 40 mm, zabezpieczone środkami przeciw grzybom i środkami przeciwpożarowymi.

Schody – drewniane policzkowe do wejścia na strych – bez zmian.

Dach konstrukcja – drewniana, typu krokwiowo – płatwiowego, dwuspadowa.

Krokwie o przekroju 12,0 x14,0 cm przy rozpiętości 9,12 m między ścianami konstrukcyjnymi są podparte na płatwiach o przekroju 13,0 x 15,0 cm, podparte słupami 12,0x12,0 cm.

Deskowanie na więźbie dachowej jak również na stropie z desek o gr. 2,5÷4,0 cm. Deski są zbutwiałe i zagrzybione – do wymiany. Ogólnie stan techniczny konstrukcji dachu jest dostateczny.

Dach pokrycie – z blachy ocynkowanej, jest skorodowana i należy go wymienić na nowe łącznie z rynnami Ø 150 i rurami spustowymi Ø 120 mm.

Gzymy ścian szczytowych obrobić blachą płaską.

#### Stolarka okienna i drzwiowa

Większość okien została wymieniona na nowe dwa lata temu, pozostała stolarka okienna jest w złym stanie technicznym.

Zastosowano okna typu zespolonego drewniane. Drzwi wejściowe w ścianie od strony wschodniej wymieniono na drzwi z blachy.

Drzwi zewnętrzne oraz do mieszkań drewniane klepkowe, wewnętrzne – płytowe.

Istniejące okna drewniane typu ościeżnicowego, należy wymienić na nowe zgodnie z rysunkiem. Drzwi zewnętrzne wymienić na nowe zgodnie z rysunkiem.

### Podłogi i posadzki

Podłogi w części dydaktycznej i mieszkalnej w dostatecznym stanie technicznym.

Posadzki betonowe w magazynach do wymiany.

### Kominy i piece grzewcze

Jedno mieszkanie jest ogrzewane piecami kaflowymi, które są w złym stanie technicznym. Drugie mieszkanie i część dydaktyczna posiada ogrzewanie centralne ciepłem z budynku internatu.

### Tynki wewnętrzne i malowanie

Na ścianach murowanych tynki wewnętrzne wapienne po ułożeniu przewodów należy naprawić i całość przetrzeć. Wszystkie pomieszczenia pomalować farbami emulsyjnymi. W części dydaktycznej stosować farby zmywalne.

### Instalacje

Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan i CO, które są w dostatecznym stanie technicznym. Instalacja elektryczna do przebudowy.

## **Opis prac remontowych**

### **I. Roboty rozbiórkowe**

1. Rozebrać pokrycie dachu z blachy łącznie z rynnami i rurami spustowymi.
2. Rozebranie deskowania pod blachę ułożone na krokwiach.
3. Rozebranie przykrycia gzymsu w ścianach szczytowych wschodniej i zachodniej.
4. Rozebrać strop z desek nad magazynami, po wcześniejszym usunięciu ocieplenia z gliny i siewki. Konstrukcja nośna pozostaje.
5. Zdemontować nieczynne urządzenia hydroforni.
6. Rozebrać przybudówkę drewnianą od strony północnej.
7. Rozebrać chodnik z kostki betonowej i płytek betonowych wzdłuż budynku i prowadzące do wejścia do pomieszczeń dydaktycznych.
8. Rozebrać utwardzenie placu przed magazynami oraz wzdłuż ściany zachodniej.
9. Rozebrać utwardzenie z asfaltobetonu przy źródłu wody artezyjskiej.
10. Zdemontować stare okna typu ościeżnicowego.
11. Zdemontować wszystkie drzwi wejściowe.
12. Zdemontować bramy do magazynów.
13. Rozebrać posadzki w pomieszczeniach magazynowych.
14. Zdemontować przewody elektryczne i niskoprądowe biegnące po elewacji, włącznie z przyłączem napowietrznym i ZK.

### **II. Roboty remontowo-budowlane**

1. Wykonać deskowanie z desek sosnowych grubości 2,5 cm pod pokrycie z blachy. Wykonać pokrycie z blachy płaskiej ocynkowanej grubości 0,5÷0,6 mm łączonej na rąbek stojący, na rąbek leżący poziomy co 0,8-1,0 m. Wykonać nowe rynny i rury spustowe, gzymsy na ścianach szczytowych pokryć blachą ocynkowaną.

2. Uzupełnić brakujące miecze w konstrukcji dachu, stosować takie przekroje drewna jak w istniejącej konstrukcji.

Stosować miecze o przekroju 10x12 cm, miecze zamontować w miejscach ich braku. Miecze z płatwią i słupem łączyć sposobem ciesielskim, wpust dopasować do istniejących otworów. Połączenie ciesielskie zabezpieczyć „gwoździami” z drewna sosnowego.

3. Jeżeli w trakcie rozbiórki okaże się że część elementów konstrukcji dachu jest uszkodzonych przez mursz lub szkodniki drewna, należy wezwać projektanta do podjęcia decyzji i sposobu rozwiązania a rozwiązanie uzgodnić z WKZ.

4. Kominy na strychu należy otynkować tynkiem wapiennym kategorii II.

5. Bezpośrednio na stropie Kleina (betonowym) ułożyć folię paroprzepuszczalną na której ułożyć warstwę ocieplenia z płyt wełny mineralnej o gęstości 50 kg/m<sup>3</sup> grubości 15,0 cm, na których to ułożyć ocieplenie z istniejących mat z wełny mineralnej i przykryć całość folią.

6. Ułożyć strop nad garażem z desek sosnowych grubości 40 mm. Wykonać w stropie wylaz na strych. Deski i konstrukcje drewniane dachu zabezpieczyć do stopnia trudnozapalności środkiem przeciwpożarowym. Strop nad garażami ocieplić warstwą płyt z wełny mineralnej grubości 5,0 cm układanych na folii paroizolacyjnej.

#### 7. Wzmocnienie fundamentu

Popękaną ścianę zewnętrzną zachodnią i narożniki o północno – zachodni i południowo – zachodni należy wzmocnić. Ściana uległa uszkodzeniu, gdyż pod fundamentem zalega warstwa torfu. Fundament pod remontowaną ścianą zachodnią posadzić na studni.

Aby zapobiec dalszym spękanom ścian oraz osiadaniu fundamentów zaprojektowano wzmocnienia fundamentów studniami betonowymi.

Projektuje się wykonanie przy ścianach studni z kręgów wypełnionych betonem C16/20, na których będą ułożone belki z kształtownika HEB 300, podpierające fundament ściany.

Kręgi studzienne żelbetowe o średnicy zewnętrznej 1260 mm, należy zabezpieczyć od zewnątrz izolacją z lepików na zimno poprzez malowanie 1x rzadkim, 2x półgęstym do grubości 2,00 mm. Kręgi należy zapuszczać metodą studniarską ręcznie, w trakcie prac z odpompowywaniem na bieżąco wody. Po wypełnieniu się studni wodą napływającą z gruntu, studnię wypełnić betonem za pomocą pompy do betonu tzw. metodą pod wodą. Studnie fundamentowe wypełnić betonem C16/20.

Na studniach projektuje się oparcie belki stalowej HEB300. W istniejących fundamentach należy wykuć otwór na belkę. Belka ma się opierać na dwóch studniach. Otwór w fundamencie wypełnić betonem ekspansywnym C20/25. Profil stalowy poza istniejącym fundamentem należy owinać siatką Rabitza i obetonować min 5 cm z każdej strony betonem C20/25. Po wykonaniu

tych czynności przystąpić do obsypania fundamentów. Ściany na czas tych robót należy zabezpieczyć poprzez podparcie ich stemplami.

## 8. Wzmocnienie i naprawa ścian

Do naprawy wykruszeń cegły w ścianach w miejscach ubytków należy użyć cegły o odpowiadającej wielkością, fakturą i kolorem cegle istniejącej. Fugi powinny być wapienne o strukturze i podobnych do istniejących spoin.

Miejscowo występujące wyprawy cementowe należy usunąć.

Ściany w miejscu rys (pęknięć) wzmocnić prętami ze stali umieszczonymi w spoinach. Usunąć spoinę na głębokość około 5 cm., następnie nawiercić otwory dwa otwory końcach pręta na ok. 10 cm i długości ok 105 cm – patrz rysunek. Pręty należy zabezpieczyć antykorozyjnie, a haki wkleić chemicznie w wywiercone otwory. Następnie należy wypełnić zaprawą cementowo – wapienną, a spoinę od zewnątrz wypełnić zaprawa wapienną.

Po zlikwidowaniu jednego okna w ścianie północnej, otwór należy zamurować cegłą ceramiczną o wymiarach i kolorze jak w ścianie, stosując zaprawę wapienną. W ścianie zachodniej należy powiększyć otwór drzwiowy (w dawnej hydroforni) do szerokości 1,20 m. Istniejące nadproże należy rozebrać i wykonać nadproże z cegły typu Kleina (łukowe). Stosować cegłę ceramiczną w kolorze i wymiarach jak w ścianie. Spoiny wypełnić zaprawą wapienną. W ścianie południowej (drugie drzwi do magazynu) od ściany zachodniej, należy rozebrać istniejące nadproże (wcześniej należy podstemplować konstrukcję stropów) i wykonać łuk murowany o kształcie i wymiarach jak nad wrotami sąsiednimi. Wszelkie zamurowania wykonać z cegły ceramicznej o wymiarach jak cegła w ścianie. Murować na zaprawie wapiennej.

Zamontować drzwi zewnętrzne z drewna sosnowego typu płycinowego zgodnie z rysunkiem oraz drzwi tzw. klepkowe.

Drzwi klepkowe składają się z dwóch warstw desek 20 ÷ 22 mm, ujętych w ramę drewnianą z desek grubości 40 mm. Deski ustawiać ukośnie i łączyć na zakład – patrz rysunki szczegółowe. Kolorystykę i szczegółową formę drzwi uzgodnić na etapie realizacji prac z WKZ.

Zamontować okna w miejsce zdemontowanych typu ościeżnicowego – zgodnie z rysunkiem z drewna sosnowego. Szczegółową formę uzgodnić z WKZ na etapie realizacji prac. Okna malować w kolorze białym.

Naprawić tynki wewnętrzne po brzdach instalacji elektrycznej i pomalować pomieszczenia farbą emulsyjną.

Ściany fundamentowe od zewnątrz należy odkopać, następnie ubytki ścian należy uzupełnić specjalistyczną zaprawą do napraw fundamentów. Po wyschnięciu zaprawy ścianę pokryć lepikiem 1xR + 2xP, tak aby warstwa lepiku łącznej grubości co najmniej 2,0 mm. Po wyschnięciu lepiku obsypkę wykonać z piasku. Izolacja wykonać odcinkami co 10,0 m.

## 9. Utwardzenia

Wokół ścian zewnętrznych wykonać opaskę o szerokości 40,0 cm z kamienia polnego ułożonego na podsypce piaskowej grubości 10,0 cm, stosować kamień o frakcji 40 ÷ 50 mm.

Chodniki o nawierzchni szutrowej z kruszywa frakcji 2 ÷ 15 mm, grubości 10,0 cm, ułożonej na podbudowie z mieszanki kruszyw łamanych 0 ÷ 31,5 mm, grubości 10,0 cm. Podsypka piaskowa z zagęszczonego piasku grubości 10,0 cm.

Schody zejściowe z poziomu terenu w kierunku rowu od strony północnej wykonać z bloków granitowych o przekroju 30,0 x 20,0 cm, długości 50,0 ÷ 60,0 cm – patrz rysunek. Bloki w wykończeniu płomieniowanym.

Schody przyjęto o szerokości 1,20 m.

Podjazd do pomieszczeń magazynowych (plac manewrowy) należy rozebrać i po wykonaniu kanalizacji deszczowej wykonać bruk z kamienia polnego (otoczków) o frakcji 80 ÷ 120 mm, układanych na podsypce – piaskowej grubości 15,0 cm zagęszczonej do Is-0,95. Bruk spoinować kruszywem łamanym frakcji 0 ÷ 31,5 mm.

10. Odprowadzenie wód opadowych – kanalizacja deszczowa.

Wody opadowe z rur spustowych są odprowadzane do rowu. Projektuje się odwodnienie z dwóch rur spustowych przy placu manewrowym – przed magazynem.

Projektuje się odprowadzenie wody z tych rur spustowych oraz placu manewrowego do zaprojektowanej studni kanalizacyjnej z wpustem ulicznym.

Stosować studzienki kanalizacyjne PCV Ø415, rury PCV Ø160, na długości ściany północnej rury PCV Ø100 wymienić na rury Ø160.

Wodościerki na skarpie rowu wzmocnić z kamienia polnego jak na rysunkach.

11. Źródło (pompa) studnia artezyjska- fontanna ścienna.

Ściany murowane (źródła) należy oczyścić z tynku i wykonać tynk renowacyjny w strukturze gładkiej i groszkowanej w projektowanych płycinach. Elementy malowane farbą olejną należy oczyścić za pomocą środków chemicznych.

Elementy żeliwne zabezpieczyć a szczególnie naprawy uzgodnić z WKZ.

12. Opis techniczny ścianki murowanej

Stan istniejący:

Między źródłem- studnią artezyjską a fosą (rowem melioracyjnym) istnieje ścianka murowana, która jest subtylem dawnej ścianki. Ponieważ całkowicie nie odzwierciedla stanu pierwotnego, należy ją zburzyć, a po ocenie istniejących fundamentów, należy odtworzyć wg dawnego stylu zgodnie ze zdjęciem archiwalnym.

Projekt muru:

Wykorzystując istniejące fundamenty należy wykonać mur z cegły pełnej palonej na zaprawie wapiennej wg załączonego rysunku. Na fundamentach przewidzieć izolację poziomą hydroizolacyjną.

13. Instalacje

Instalacje wodociągowe i kanalizacji sanitarnej – bez zmian.

Instalacje elektryczne podtynkowe wykonać nowe zgodnie z projektem elektrycznym. Zasilanie budynku kablem podziemnymi ze złącza ZK – wewnątrz budynku.

Projekt instalacji elektrycznych wg odrębnego opracowania.

## **CZEŚĆ „ B”**

### **PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH**

**dotyczący:**

**I. - remontu elewacji opracowywanego/ remontowanego zabytkowego budynku praktycznej nauki zawodu w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im Wincentego Witosa – dawnej elektrowni wzniesionej w k. XIX.**

**II. - źródła (pompy) studni artezyjskiej , ścianki murowanej i płyty żeliwnej.**

Ad pkt I) - KONSERWACJA ELEWACJI CEGLANEJ

## 1. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Elewacje wymienionego budynku z cegły pełnej palonej ocenionej jako średni, gdyż jest zróżnicowany w różnych częściach budynku.

Jednak jej renowacja winna nastąpić po dokonaniu następujących elementów remontu:

- wykonanie studni betonowych wraz z zabezpieczeniem ścian w narożniku północnej i południowej elewacji wg projektu konstrukcji;
- wykonanie izolacji ścian fundamentowych wg załączonego opisu;
- remont więźby dachowej i wykonanie pokrycia dachowego z blachy płaskiej w układzie mijankowym w kolorze cynku na rąbek stojący wzorując się na układzie istniejącym;
- Wykonanie wymiany nadproży żelbetowych;
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Budynek jest położony przy rowie (fosie) melioracyjnym znajdującym się po jego północnej stronie — co jest skutkiem zawilgocenia widocznego w dolnych partiach budynku. Wilgoć jest podciągana kapilarnie z zawilgoconego terenu.

Elewacja ceglana jest zabrudzona w wyniku działań czynników atmosferycznych takich jak: powstawanie procesów erozyjnych i zanieczyszczeń powierzchniowych. Przyczyną tego są związki chemiczne, rozpuszczane w wodzie opadowej, a ich działanie to wypłukiwanie wierzchnich warstw przez ich kwaśny odczyn, który wsiąkając w głąb strukturę powoduje ich destrukcję. Zanieczyszczenia powodują powstawanie warstw „patyny”, która swoją izolacją przyspiesza proces erozji. Ponadto przyczyną mogą też być wadliwe technologie wykonania w trakcie budowy i poprzednich zrealizowanych remontów jak cementowanie fug i t.p. Długotrwałe zawilgocenie jest przyczyną powstania różnego rodzaju glonów widocznych w elewacji północnej i zachodniej — głównie w dolnych partiach.

## 2. PROGRAM POSTĘPOWANIA KONSERWATORSKIEGO

W związku z projektowanymi pracami remontowymi koniecznym wydaje się poddanie elewacji zabiegom konserwatorskim, umożliwiającym ratowanie pierwotnej struktury obiektu, a w szczególności likwidacja dalszej destrukcji czego w konsekwencji jest uzyskanie dawnej wartości technicznej i kulturowej remontowanego obiektu.

Proponowane działania konserwatorskie mają na celu zachowanie w maksymalnym stopniu wyglądu pierwotnego oraz wyeksponowanie tej wartości poprzez wzmocnienie strukturalne oraz uzupełnienie ubytków, co przywróci elewacjom pierwotny wyraz estetyczny i pełnie cech stylistycznych.

W ramach prowadzonych prac remontowych elewacja powinna zostać poddana pracom renowacyjnym na zasadach obowiązujących dla obiektu zabytkowego — przywrócona zostanie oryginalna forma i kolorystyka.

W tym celu należy rozpocząć pracę od oczyszczenia ceglanej powierzchni z wtórnych nawarstwień. Proponuje się oczyszczenie powierzchni ceglanej metodą chemiczną, co pozwoli na uzyskanie wierzchniej naturalnie utwardzonej w trakcie wypalania warstwy co jest istotne dla trwałości elementu. Cegła bez tej warstwy jest narażona na dalszy proces erozyjny.



Cegły silnie uszkodzone podlegają procesowi pudrowania, dlatego proponuje się ich wymianę na nowe metodą „cerowania” — przy założeniu że zostaną zastąpione ceglami o podobnych parametrach pierwotnych, zwłaszcza w zakresie kolorystyki.

Możliwa też częściowa wymiana elementów „licowanie” w przypadku, gdy na niedużej głębokości występuje destrukcja, a oryginalna cegła jest w dobrym stanie, wobec czego zaleca się tak że wklejanie cegieł licujących na zaprawach paro przepuszczalnych.

Nieduże ubytki cegieł można uzupełnić przy zastosowaniu gotowej zaprawy o podobnym kolorze, natomiast powierzchnie silnie zawilgocone należy nasączyć środkiem likwidującym powstawanie wykwitów glonów.

Zakładane w niniejszym opracowaniu izolacje ścian fundamentowych z pewnością nie eliminuje groźby zawilgocenia — zawarte w strukturze muru sole spowodują utrzymywanie się wilgoci wątku, ale jest możliwe, że po pewnym okresie mur może być osuszony w stopniu przynajmniej dostatecznym.

W tym celu proponuje się nasączenie struktury muru środkiem hydrofobizującym, który zabezpieczy przenikanie wilgoci od zewnątrz muru.

Zaleca się aby zabieg hydrofobizacji był kilkakrotnie powtarzany, co 2-3 lata, gdyż jego działanie ulega osłabieniu, co może powtórnie ulec zawilgoceniu.

W miejscach gdzie wymieniono cegły oraz miejsca o rozluźnionej strukturze należy wykonać wapienne fugowanie spoin nawiązując do oryginalnego stanu.

Hydrofobizację powierzchni ceglanej należy wykonać w szczególności przeprowadzić w dolnych warstwach elewacji.

### **3. ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE**

Zakłada się alternatywnie:

#### **a) Usuwanie nawarstwień, zabrudzeń cegieł mechanicznie:**

- Ręcznie materiałami ściernymi: papiery ścierne, kamienie szlifierskie, pasty, ścierniwa z materiałów naturalnych i sztucznych;
- Wolnoobrotowymi urządzeniami elektrycznymi;
- Szczotkowanie szczotkami z włosa naturalnego i sztucznego.
- Usuwanie nawarstwień/ zabrudzeń cegły poprzez piaskowanie:
- Piaskiem kwarcowym i innymi ścierniwami: korundem, kulkami szklanymi, łupinami orzecha itp.;
- Mikropiaskarką o regulowanym strumieniu ścierniwa;
- Myjką wysokociśnieniową na sucho — „gumkowanie”;
- Myjką wysokociśnieniową z użyciem wody i mączek ściernych;
- Usuwanie nawarstwień/ zabrudzeń cegły poprzez złuszczenie.

#### **b) Usuwanie nawarstwień, zabrudzeń cegieł chemiczne:**

Usuwanie nawarstwień/zabrudzeń cegły wodą:

- Ręcznie, pędzlem;
- Kompresy z ligniny i zmywanie wodne;
- Zimną wodą pod niskim ciśnieniem;
- Zimną wodą pod wysokim ciśnieniem;
- Gorąca wodą pod regulowanym ciśnieniem.

Najpopularniejszą metodą czyszczenia elewacji jest „piaskowanie” w osłonie wodnej, zwanej „hydropiaskowaniem”. Rozproszony strumień piasku jest dużo efektywniejszy niż przy zwykłym piaskowaniu, gdyż cegła jest od razu zmywana z zabrudzenia.

Inna metodą usuwania zabrudzeń jest sodowanie. Soda, jako delikatny materiał ścierny (skala Mosha około 2,5), zapewnia pozostawienie oryginalnej powierzchni wątku. Sodowanie nadaje się dla najdelikatniejszych i najbardziej kruchych cegieł.

### c) Ustalenia prac końcowych

Po wybraniu wyżej wymienionych metod czyszczenia elewacji należy:

- Niewłaściwe i wadliwe wykonania uzupełnienia usunąć metodą wykucia;
- Usunięcie fragmentów zewnętrznych warstw cegieł ulegających pudrowaniu i przygotowanie gniazd pod uzupełnienia metodą taszlowania dobranym materiałem np. cegły odzyskowe;
- Po usunięciu mikroflory i wykwitów stworzenie bariery ochronnej przez nasączenie powierzchni skażonych środkiem glonobójczym;
- Osłabione partie cegieł, wzmocnić impregnatem krzemoorganicznym o działaniach wiążących, o odpowiednich atestach;
- Dokonać przemurowań w większych partiach cegieł lub „przecerowań” pojedynczymi cegłami, po czym należy dokonać taszlowania fragmentami cegieł w przygotowanych wcześniej gniazdach, przy założeniu uzyskania właściwej kolorystyki i dobrych parametrów oryginału;
- Drobne ubytki należy uzupełnić zaprawą mineralną wykonaną wg własnej receptury lub gotową przeznaczoną do tego celu;
- Należy wykonać scalenie kolorystyczne uzupełnień przy użyciu suchych pigmentów w proszku osadzonych w spoiwie silikonowym lub akrylowym (roztwór żywicy akrylowej w rozpuszczalnikach aromatycznych).

Ad pkt II) - KONSERWACJA ZDROJU (POMPY) STUDNI ARTEZYJSKIEJ WRAZ Z PŁYTĄ ŻELIWNĄ I ŚCIANKĄ MUROWANĄ.

#### 1. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Płyta żeliwna wraz z ścianką murowaną znajduje się w dobrym stanie technicznym. Ścianka murowana jest zwieńczona dekoracyjnym gzymsem koloru brązowego zaś całość jest pomalowana w kolorze lekko ceglany na tynku cementowo-wapiennym. Partie dolne są zawilgocone tynk zaś tynk na całej ścianie wskazuje na lekkie zawilgocenie wraz z górnym gzymsem.

Fontanna ścienna — wylewka żeliwna w dolnej partii po prawej stronie jest uszkodzona — brakuje bazy.

## 2. PROGRAM POSTĘPOWANIA KONSERWATORSKIEGO

Z powierzchni ściany murowanej należy usunąć zniszczone przez wilgoć, sole i grzyby tynki łącznie z gzymsem.

Z powierzchni należy też usunąć wtórne pomalowania wraz z tynkiem. Po wykonaniu tych czynności całość należy poddać dezynfekcji preparatami eliminującymi grzyby, lub roztworami alkoholowymi bądź roztworem alkoholowego Biotimu R. Z uwagi na możliwość powtórnych zawilgoceń grożącymi przy wylewie studni i zawilgoconym podłożu tynki należy stosować renowacyjne tynki w systemie WTA. W celu ostatecznego wyrównania należy zastosować renowacyjną zaprawę wyrównującą — po czym należy zastosować obrzutkę szepną. Docelową wyprawę solochłoną wykorzystać w dwóch warstwach, po min 1 cm każda z przerwą technologiczną 7 dni. Tynk można malować wyłącznie farbami żolowo-krzemianowymi o ekstremalnej pasoprzepuszczalności.

Tynki renowacyjne należy zastosować w strukturze gładkiej, a w projektowanych płycinach — groszkowane.

Szczegółowa kolorystykę na etapie realizacji prac uzgodnić z WKZ.

Fontanna ścienna wylewka żeliwna jest wykonana z żeliwa, które jest uznane jako najlepszy metal do wytopu ale jest trudno spawalne — co wynika z dużej zawartości węgla i kruchości materiału. Biorąc za wzór lewą bazę lizeny należy odlać brakującą część bazy dostosowując ją w brakujące miejsce po prawej stronie. Przy uzupełnieniu prawej bazy lizeny fontanny ściennej należy wykorzystać spawanie żeliwa „na zimno” które odbywa się bez wstępnego podgrzewania z użyciem metody MMA, MIG MAG, lub TIG. Należy ustawić jak najniższe parametry prądowe i krótką spoiną spawać tak aby nie nagrzewać powyżej 70°. W metodzie tej stosowane są spoiwa niklowe, niklowo-miedziane, żelazo-niklowe lub spoiwo stalowe.

Alternatywa jest lutospawanie żeliwa które polega na połączeniu spoiwem na osnowie miedzi, której temperatura jest niższa od temperatury topnienia żeliwa.

Zagrożeniem dla żeliwa jest kontakt z wodą i tlenem — co powoduje utlenianie żelaza (przez osadzanie się rdzy). Z uwagi na bezpośredni kontakt z wodą w tym przypadku jest szczególne zagrożenie.

Z elementu żeliwnego należy usunąć farbę za pomocą środków chemicznych lub mechanicznie. W przypadku nagromadzenia wielu warstw farby lub dużej ilości rdzy na dużych obszarach najlepiej jest usunąć wszystko, aby wydobyć urok detali.

Malowanie powierzchni farbą na bazie oleju lnianego zapewni żelihu właściwą ochronę przed wilgocią. Zaleca się użycie tradycyjnych farb olejnych opartych na oleju lnianym — który nie zawiera rozpuszczalników. Przed malowaniem należy nałożyć podkład antykorozyjny. Należy równomiernie nałożyć podkład ochronny. Należy przywidzieć właściwą grubość podkładu zaś nierówności likwidować papierem ściernym.

Malowanie farbą lnianą należy wykonać 2-krotnie.

Po dokonaniu malowania zaleca się dokonanie konserwacji woskiem pszczelim, który jest jednak bezbarwny — dlatego lepiej użyć pasty czerniącej — co pozwoli na przywrócenie pierwotnego koloru czarnego.

**Uwaga:**

W trakcie realizacji robot budowlanych poszczególne etapy remontu, a w szczególności wymienione procesy technologiczne należy uzgadniać z WKZ.

OPRACOWAŁ: