

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

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

Obiekt : BUDYNEK MUZEUM ZIEMI WAŁECKIEJ

LOKALIZACJA : ul. Pocztowa 14 w Wałczu, dz. nr 4151 oraz dz. 4305 (droga), obręb ewidencyjny Wałcz 0001

INWESTOR : Gmina Miejska Wałcz, Plac Wolności 1, 78-600 Wałcz

#### **1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

**REMONT w POZIOMIE PIWNIC BUDYNKU MUZEUM ZIEMI WAŁECKIEJ przy ul. Pocztowej 14 w Wałczu, dz. nr 4151 oraz dz. 4305 (droga), obręb ewidencyjny Wałcz 0001**

## **ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

### **1. Planowany zakres prac budowlanych.**

Zakres robót budowlanych wg przedmiaru robót budowlanych oraz dokumentacji projektowej opracowanej przez KBI PROJEKT Piotr Topyła w maju 2022 r.

Opracowanie obejmuje planowaną przebudowę w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Orle, gm. Mirosławiec. Zakres zamierzenia budowlanego:

- budowa wiaty przy budynku świetlicy,
- wykonanie utwardzenia terenu pod wiatą,
- przebudowa ściany zewnętrznej w zakresie wykucia otworu drzwiowego,
- wykonanie instalacji elektrycznej pod wiatą,
- odnowienie pomieszczenia głównego świetlicy,
- odnowienie i malowanie elewacji budynku.

### **2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych.

### **3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej (ST) dotyczą całości robót wynikających z dokumentacji projektowej, przedmiaru robót i zaleceń inwestora.

### **4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych certyfikatów itp.

### **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń oraz wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej (ST), projektem organizacji robót oraz wytycznymi BIOZ i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót (np. ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze itp.) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

## **6. Materiały**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użycia.

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość znika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Wszystkie materiały muszą być odporne na grzybice, ataki pasożytów i szkodników oraz inne zagrożenia biologiczne występujące w warunkach wilgotności i innych czynników zewnętrznych.

Wszystkie materiały muszą być wolne od azbestu i innych materiałów niosących z sobą zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Wszystkie zastosowane materiały i wyposażenia muszą odpowiadać najwyższym normom europejskim.

Do użycia dopuszczone będą tylko takie materiały i wyroby budowlane, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji.
- deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną odpowiadającą normom państwowym lub świadectwu Instytutu Techniki Budowlanej.

## **7. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

## **8. Odbiór robót**

W zależności od potrzeb należy przeprowadzić następujące etapy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegają zakryciu.

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

Odbiór ostateczny polega na rzeczywistej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej oraz na ocenie robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem na piśmie potwierdzi fakt zakończenia robót.

Odbiór nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia robót,

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST).

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin.

Dokumenty do odbioru:

- protokół odbioru
- dokumentacja projektowa
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań
- deklaracje zgodności lub certyfikaty
- w przypadku koniecznym geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- dziennik budowy

## **9. Teksty przepisów**

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania zawarte w:

- ustawie Prawo Budowlane
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Polskich Normach Budowlanych itp.
- innych ustawach i rozporządzeniach
- znajomości zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## **10. Wyciąg z dokumentacji technicznej**

### **10.1. Opis stanu zachowania zabytku**

Budynek wraz z otoczeniem (dz. nr 4151) wpisany do rejestru zabytków pod nr: 563 z 25.11.1965 r.

Budynek na przełomie lat 70 i 80tych XX w poddano gruntownej przebudowie dostosowując do nowej funkcji z budynku mieszkalnego na budynek muzeum. Z oryginalnej substancji zabytkowej pozostała jedynie ściana frontowa z portalem wejściowym i kolumnadą.

W ramach przebudowy wykonano wtedy:

- nowe pokrycie dachu z dachówki karpiówki,
- wymurowany pozostałe ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap.
- wykonano nową więźbę dachową nawiązującą kształtem do dachu pierwotnego,
- wykonano nowe sklepienia i łuki stropu nad piwnicą,

- podbudowano betonem pozostawiony fragment kamiennej ściany fundamentowej bez izolacji przeciwwilgociowej,
- wykonano nowe stropy, posadzki, tynki, schody wew. i zew.
- wykonana została nowa stolarka okienna, instalacje,
- zmieniono układ rozmieszczenia otworów okiennych i drzwiowych na elewacjach bocznych i tylnej, zamurowano okienko na ryzalicie elewacji frontowej.

Przebudowę wykonano z zastosowaniem ówczesnie dostępnych materiałów budowlanych.

Na początku XX w. przeprowadzono remont ul. Pocztowej wzdłuż ściany frontowej budynku, podnosząc poziom terenu i chodnika od strony frontu budynku.

W budynku w trakcie oględzin i pomiarów stwierdzono:

- braki dachówek na połaci dachu,
- nieszczelności rynien i rur spustowych,
- korozję i odspojenia gzymsu budynku pod okapem,
- korozję, odspojenia, deformację cegieł na kominach,
- pęknięcia i odspojenia tynku cokołu wykonanego z mocnej zaprawy cementowej,
- silne zawilgocenia ścian piwnic (wilgotność nawet 80%),
- zasolenie ścian piwnic od strony frontowej, szczególnie mur kamienny (plamy i białe wykwyty),
- odspojenia tynku i korozję filara schodów zew. wykonanego z cegły kratówki,
- pęknięcia opaski betonowej wokół budynku.
- na południowej ścianie szczytowej widoczna od zewnątrz pionowa rysa, szer. ok 0,5 ÷ 1mm, obecnie nie można stwierdzić głębokości rysy w murze, zarysowanie powstało najprawdopodobniej na styku starego muru ceglanego z nową domowaną ścianą,

Jako przyczynę powstałych uszkodzeń określa się głównie:

- Wykonanie gruntownej przebudowy budynku na przełomie lat 70 i 80tych XX w szczególności ścian piwnic przy zastosowaniu silnych zapraw cementowych, brak możliwości swobodnej migracji wilgoci z muru do otoczenia, koroduje cegła a tynki odspajają się.
- W trakcie przebudowy na ścianach kamiennych oryginalnych nie wykonano izolacji, na ścianach wymurowanych na nowo stan izolacji uległ pogorszeniu.
- Oryginalne ściany fundamentowe kamienne wyspoinowano zaprawą cementową i podbudowano betonem bez izolacji. Ściany bardzo zawilgocone, szczególnie w części pod głównymi schodami wejściowymi. Wykonanie od frontu chodnika na podbudowie cementowej zablokowało odparowywanie wilgoci z gruntu. Wilgoć z gruntu przenika w nadmiarze w ściany fundamentowe powodując ich zasolenie i zawilgocenie.
- Nadmierne zawilgocenie partii muru w okolicy głównych schodów wejściowych wskazuje na brak drożności przewodów kanalizacji deszczowej.
- Nieszczelności rynien, pokrycia powodują degradację gzymsu pod okapem.
- Brak wymaganej wentylacji w pomieszczeniach piwnic.
- Nadmierne zawilgocenie ścian piwnic spowodowane jest podciąganiem kapilarnym wody rozproszonej (pochodzącej z opadów) a zalegającej w gruncie na poziomie ław fundamentowych i ścin piwnic oraz również na skutek kondensacji wilgoci w pomieszczeniach piwnic w połączeniu z niewystarczającą wentylacją pomieszczeń piwnic.

## 10.2. Wskazanie przewidzianych rozwiązań budowlanych

Piwnice mocno zawilgocone. Ze względu na wady budynku wprowadzone w trakcie gruntownej przebudowy ekonomiczne uznaje się zmniejszenie poziomu wilgoci do stanu umożliwiającego prawidłowe użytkowanie pomieszczeń piwnic zgodnie z przeznaczeniem.

Całkowite wyeliminowanie wilgoci z piwnic budynku będzie bardzo kosztowne. Należałoby wykonać izolacje których nie wykonano w trakcie przebudowy np. przez szczelne iniekcyjne przepony w ścianach i posadzkach.

Dlatego też w celu zmniejszenia wilgoci w pomieszczeniach piwnic proponuje się wykonanie następujących prac:

- 1 odkopanie budynku do poziomu wierzchu łąw fundamentowych na czas letni ok. 2 - 3 mc, na ten czas otwarcie okien, polepszenie wentylacji piwnic w celu umożliwienia naturalnego osuszania ścian budynku,
- 2 sprawdzenie drożności przewodów kanalizacji deszczowej,
- 3 wykonanie na poziomie łąw fundamentowych drenażu opaskowego, odprowadzenie wody do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- 4 wykonanie (naprawę uszkodzonych) izolacji pionowej ścian fundamentowych,
- 5 wariantowo docieplenie poniżej poziomu gruntu ścian piwnic,
- 6 skucie opaski wokół budynku i wykonanie opaski z kruszywa w celu swobodnego odparowywania wody z gruntu,
- 7 rozbiórkę chodnika od strony frontowej budynku i odsuniecie chodnika od budynku (spadek od budynku),
- 8 polepszenie wentylacji pomieszczeń piwnic,
- 9 skucie istniejącego oraz wykonanie nowego tynku zew. cokołu,
- 10 skucie istniejących i wykonanie wewnątrz piwnic nowych tynków renowacyjnych,
- 11 wykucie istniejących cementowych spoin i wykonanie od wewnątrz nowych spoin cem.-trasowych na piwnicznych ścianach kamiennych,
- 12 rozbiórka zdegradowanych i wykonanie nowych studzienek piwnicznych przy oknach,
- 13 skucie uszkodzonych tynków oraz naprawę uszkodzonych cegieł na murku schodów zew. do piwnicy oraz na filarze schodów zew. na parter (elewacja tylna),
- 14 wykonanie na poziomie kondygnacji piwnic „zszycia” zarysowań prętami stalowymi np. w systemie HELFIX, zarysowanie powyżej należy monitorować, w przypadku remontu pozostałej elewacji lub powiększeniu się rys należy wykonać sklamrowanie w poziomie parteru i poddasza.

Ponadto ze względu na występujące uszkodzenia pokrycia dachu, nakryw kominów i rynien, degradacja pokrycia dachu, gzymsów i kominów pod wpływem działania czynników atmosferycznych bardzo postępuje. Odspojenie i upadek dachówek lub fragmentów gzymsu może nastąpić w każdej chwili na skutek działania czynników zewnętrznych takich jak wyładowania atmosferyczne, wiatr, opady. Dlatego też prawidłowego funkcjonowania budynku zaleca się wykonanie również (roboty nie objęte zakresem niniejszego projektu budowlanego):

- wykonanie remontu pokrycia dachowego z dachówki karpiówki,
- naprawę uszkodzonych gzymsów (szczególnie na elewacji frontowej),
- przemurowanie kominów ponad dachem, wymianę nakryw kominów,
- wymianą rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich,
- naprawą instalacji ogdromowej.

### **10.3. Wskazanie przewidzianych do zastosowania metod, materiałów i technik**

#### **10.3.1. Odkopanie i suszenie budynku**

Zaleca się odkopanie budynku do poziomu wierzchu ław fundamentowych na czas letni (wyższych temperatur) ok. 2- 3 mc, na ten czas otwarcie okien, polepszenie wentylacji piwnic w celu umożliwienia naturalnego osuszania ścian budynku. Nie odłączać rur spustowych od kanalizacji deszczowej, wykopy zabezpieczyć przed napływem wody opadowej.

#### **10.3.2. Drenaż**

Projektuje się wykonanie na poziomie ław fundamentowych drenażu opaskowego. Odprowadzenie wody do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Drenaż wykonany będzie z rur PVC – u z filtrem gr. 5cm z włókna kokosowego o średnicy 125/133x50 mm. Na końcach oraz w rozstawie max 50m na drenażu zlokalizowane będą studzienki drenarskie kontrolne o średnicy 200 mm. Na końcu ciągu drenażowego zlokalizowana będzie jedna studnia zbiorcza o średnicy 315 mm z której wody drenażowe odprowadzić należy do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Rury drenarskie na całej długości otoczyć 20 – centymetrową frakcją żwirową 8-16mm jako osypką filtracyjną, która ułatwia przenikanie wody gruntowej do rur drenarskich, jednocześnie zapobiegając zatykaniu się otworów rur w rurach drenarskich gruntem rodzimym. Rury drenarskie układać ze spadkiem 0,2% w kierunku studni zbiorczej.

Studzienki drenarskie kontrolne oraz studnia zbiorcza (rewizyjna) z muszą umożliwić kontrolę, konserwację oraz wentylację sieci drenarskiej.

Studnie rewizyjne i kontrolne powinny być wyposażone w osadniki w których osadzać się będą drobne frakcje piasku i gliny, które przesiąknęły przez włókna kokosowe drenażu oraz pokrywy żeliwne.

Na dnie kanału należy ułożyć warstwę agrowłókniny, która będzie uniemożliwiać porastanie roślinnością dna kanału. Agrowłókninę zabezpieczyć od góry warstwą żwiru frakcje 8÷31,5mm.

#### **10.3.3. Naprawa tynków od wewnątrz**

Należy skuć tynki wewnętrzne na wysokość powyżej 80cm od linii zawilgocenia. W pomieszczeniu kotłowni 01/02 i 01/03, sali ekspozycji 01/01 i pom. 01/10 na całej ścinie frontowej i ścianach bocznych usunąć tyki na pełną wysokość. Usunąć zniszczone fugi do twardej zaprawy. Po odsłonięciu muru wykonać analizę jakościową i ilościową zasolenia muru. W przypadku koniecznym wykonać przy dobrze wentylowanych pomieszczeniach neutralizację soli preparatem np. Schomburg ESCO-FLUAT. Następnie wykonać uzupełnienie pod tynkowanie fug oraz tynki renowacyjne w systemie jednego producenta zgodnie z instrukcją i przy zachowaniu reżimu technologicznego (instrukcja WTA 2-9-04, Pn-En 998-1:2004, aprobaty ITB).

Ilość warstw tynku potwierdzić po wykonaniu analizy jakościowej i ilościowej zasolenia muru:

1/ Tynk 2 warstwowy: obrzutka półkryjąca gr. max. 5mm, właściwy tynk renowacyjny gr. min. 20mm.

2/ Tynk 3 warstwowy: obrzutka półkryjąca gr. max. 5mm (w zależności od potrzeb całkowitej powierzchni), tynk podkładowy (magazynujący) gr. min. 10mm, właściwy tynk renowacyjny gr. min. 15mm.

W pomieszczeniach sali ekspozycji 01/01 i 01/08 oraz pom. 01/10 wykonać gładzie wapienne np. Optolith Optomur Calith. Pomieszczenia piwnic pomalować farbami silikonowymi w kolorze białym. W salach ekspozycji można zastosować wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe dyspersyjne farby krzemianowe.

#### **10.3.4. Spoinowanie murów kamiennych piwnic**

Partie kamienne obecnie odsłonięte, nie otynkowane. Należy wykonać naprawę oryginalnych murów fundamentowych z głazów eratycznych w kolejności:

- wykucie spoin cementowych,
- oczyszczenie powierzchni kamienia z nalotów soli, mikroorganizmów i brudu,
- usunięcie zniszczonych fug mechanicznie aż do twardej zaprawy,
- mycie ściany pod ciśnieniem przegrzaną parą wodną,
- fugowanie muru zaprawą fugową na bazie cementu trasowego np. Optolith Fugentrassmortel w kolorze białym,

### **10.3.5. Naprawa ścian piwnic od zewnątrz**

Na zewnątrz budynku należy skuć istniejący mocny tynk cementowy z cokołu. Po odsłonięciu partii muru poniżej poziomu terenu należy oczyścić, skuć zniszczone warstwy muru. Wykuć uszkodzone spoiny do twardej zaprawy. Wykonać uzupełnienie spoin z zaprawy na bazie cementu trasowego. W zależności od potrzeb wykonać neutralizację soli preparatem np. Schomburg ESCO-FLUAT. Na styku ławy fundamentowej z murem piwnic wykonać fasety z mineralnej zaprawy uszczelniającej (szlam), promień wyoblenia 4cm. Na ścianie fundamentowej na wysokość 25cm od ławy należy bezwzględnie usunąć stare powłoki bitumiczne. Następnie wykonać uszczelnienie zaprawą mineralną (szlam) 2 warstwy, gr. min. 2mm w poziomie odsadzki ławy, w pionie 10 cm od góry ławy i 25 cm od ławy na murze fundamentowym.

Powierzchnię muru 30cm powyżej poziomu terenu (cokół) otynkować tynkiem cementowo-wapiennym gr. min. 1,5cm i pomalować farbą silikonową (kolor istniejący) 2 warstwy.

Powierzchnię ściany na wysokości 30cm powyżej poziomu terenu oraz na 40 cm poniżej poziomu terenu wykończyć:

- w zależności od potrzeb i nierówności ściany nanieść wyrównawczą zaprawę renowacyjną,
- wykonać hydroizolację mineralną (szlam) 2 warstwy, gr. min. 2mm,
- wykonać tynk cementowo-wapienny gr. min. 1,5cm, na głębokość min. 10 -15 cm poniżej poziomu terenu,
- na tynku wykonać hydroizolację mineralną (szlam) 2 warstwy, gr. min. 2mm, na głębokość min. 10 - 15 cm poniżej poziomu terenu oraz na wysokość min. 10cm powyżej poziomu terenu,
- powyżej poziomu terenu pomalować farbą silikonową.

Powierzchnię muru od 40cm poniżej poziomu terenu do ławy fundamentowej wykończyć:

- w zależności od potrzeb i nierówności ściany nanieść wyrównawczą zaprawę renowacyjną,
- wykonać hydroizolację z dwuskładnikowej masy bitumicznej KMB o zdolności mostkowania rys,
- wariantowo termoizolację (inwestor podejmie decyzję – w zależności rozwiązań planowanej w przyszłości termomodernizacji budynku) z płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 15cm (XPS 300kPa) od ławy fundamentowej do wysokości 10cm poniżej poziomu terenu, płyty kleić do muru za pomocą masy bitumicznej,
- mur zabezpieczyć od zewnątrz do poziomu terenu wytłaczaną folią ochronną, od góry zakończyć listwą zakańczającą.

Zaprojektowano zwirową opaskę wokół budynku, kruszywo płukane 32mm gr 15cm na warstwie filtracyjnej 8/16mm i geowłókninie. Od strony frontowej opaskę obniżyć ok. 10 -15 cm poniżej poziomu terenu istniejącego obecnie. Zasyp ścian piwnic wykonać kruszywem, mieszanką piasek 65%, żwir 35%. Po obniżeniu poziomu wilgoci w piwnicach będzie możliwe wykonanie opaski utwardzonej wokół budynku na podbudowie z kruszywa, nie stosować podbudowy stabilizowanej cementem. Obrzeża betonowe 8x30cm na ławie cementowej.

### **10.3.6. Skotwienie rys ściany południowej**

Wykonać skotwienie zarysowań na ścianie południowej w poziomie ścian piwnic w formie „zszycia”. Naprawę wykonać w systemie np. HELFIX, zapewniającym wysoką wytrzymałość osiową połączoną z elastycznością pozwalającą na przejmowanie naturalnych ruchów konstrukcji murowej i nie wytwarzających dodatkowych naprężeń. Należy naciąć spoiny wsporne, a następnie osadzić pręty  $\varnothing 6$ mm (specjalne pręty spiralne) na

specjalną, modyfikowaną, tiksotropową zaprawę cementową w celu wytworzenia w strukturze muru zbrojonych belek. Następnie rysy wypełnić zaprawą do spoinowania.

#### **10.3.7. Wentylacja pomieszczeń piwnic**

W celu polepszenie wentylacji, zwiększenia krotności wymiany powietrza w pomieszczeniach piwnic zaprojektowano wentylatory elektryczne.

Wywiew - w przewodach kominowych zamontować wentylatory o wydajności 70 – 75m<sup>3</sup>/h.

Nawiew – poprzez nieszczelności w istniejących oknach drewnianych oraz przez projektowane w ścianach zewnętrznych nawietrzaki ściennie Ø100mm [40m<sup>3</sup>/h]. Nawietrzaki ściennie wyposażone w:

- czerpnię zabezpieczoną przed wpływami atmosferycznymi,
- filtr,
- siatkę przeciw owadom,
- anemostat,
- grzałka (uruchamiana przy temperaturze poniżej 4°C).

Urządzenia elektryczne podłączyć do istniejącej instalacji elektrycznej, przewody YKY3x1,5mm, obwody oświetlenia wewnętrznego.

W oznaczonych na rzucie drzwiach wewnętrznych oraz ściankach wewnętrznych wykonać kratki wentylacyjne. Otwory w drzwiach (Ø30mm) wykonać w dolnej partii, kratki w ścianie 14x14cm wykonać na wysokości 30 i 220cm od posadzki piwnic.

#### **10.3.8. Naprawa muru i filarka schodów zewnętrznych – elewacja tylna i boczna**

Murek schodów zewnętrznych wykonany z cegły ceramicznej pełnej (zejście do kotłowni), filar podpierający schody wejściowe na parter z cegły kratówki (elewacja tylna) w złym stanie technicznym. Należy usunąć mocny tynk cementowy, który obecnie jest i tak w większości odspojony od muru, następnie wykonać naprawę cegieł przez ich reprofilację lub w przypadku większych uszkodzeń (pow. 50%) wykucie uszkodzonych cegieł i wmurowanie nowych na zaprawie murarskiej cementowo-wapiennej. Murek oraz filar otynkować tynkiem zewnętrznym, cementowo-wapiennym a następnie pomalować farbą silikonową (kolor istniejący).

#### **10.3.9. Studzienki przyokienne**

Od strony frontowej należy rozebrać uszkodzone ceglane studzienki przyokienne. Nowe studzienki przy zachowaniu wymiarów istniejących wymurować z cegły pełnej klinkierowej kl. 50 na zaprawie cem.-wap. Studzienki zwieńczyć istniejącymi kratami stalowymi po oczyszczeniu i malowaniu antykorozyjnym.

#### **10.3.10. Podokienniki na elewacji tylnej**

W oknach pomieszczeń piwnic na elewacji tylnej zamontować podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, kolor szary, np. RAL 7004.

#### **10.3.11. Kolorystyka elementów budynku.**

Kolorystykę projektowanych elementów oraz przedstawionych rozwiązań należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem.



## 11. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej. Plac budowy powinien zostać oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

*Roboty ulegające zakryciu zgłaszać inwestorowi do odbioru. Sprawność działania instalacji potwierdzić protokołem.*

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego, przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej, sztuki budowlanej, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB, w szczególności:

- Norma PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”,
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
- PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1338:2005 oraz PN-EN 1338:2005/AC:2007 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1340:2004 oraz PN-EN 1340:2004 /AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
- PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 6060364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprze wodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

Wykonawca ma obowiązek stosować materiały określone w dokumentacji projektowej. Akceptacja materiału przewidzianego do zastosowania będzie udzielana przez Nadzór Inwestorski oraz przedstawiciela Zamawiającego przed jego wbudowaniem, w terminie określonym w umowie, od dnia otrzymania kompletnej karty zatwierdzeń materiałowych. Karty te sporządza Wykonawca na podstawie dołączonych atestów, certyfikatów i innych wymaganych świadectw jakości. Materiały zamienne w stosunku do przedstawionych w SIWZ i dokumentacji projektowej będą musiały spełniać wszystkie wymagania techniczne, jakościowe i estetyczne które są określone w SIWZ i dokumentacji projektowej. Dodatkowo prawo do akceptacji do zastosowania materiałów zamiennych, jeśli to konieczne będzie miał Projektant.

*Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych rozwiązań. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie produktów dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego, wytrzymałościowego itp. nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu produktu, materiału obciążają wykonawcę.*

Opracował:

Wałcz, maj 2022 r.