

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Rys historyczny

Potwierdzone jest istnienie kościoła i parafii w Chlewiskach pomiędzy rokiem 1253 a 1326.

Kościół znajduje się na niewielkim wzniesieniu przy drodze lokalnej. Otoczony jest murem z kamienia wapiennego na zaprawie wapienno – cementowej. Ogrodzenie dotyczy całego placu kościelnego z dojazdem od strony zachodniej, wjazdem zamykanym bramą metalową. Wejście główne na plac kościelny w formie schodów wyłożonych z bloków kamiennych znajduje się od strony północno – wschodniej. Schody wraz murami oporowymi są w złym stanie technicznym.

Dodatkowe wejścia zlokalizowane są od strony plebanii (tj. od strony południowo – wschodniej) w postaci schodów terenowych. W linii ogrodzenia zlokalizowana jest dzwonnica

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem jest opracowanie ekspertyzy dotyczącej stanu technicznego części wschodniej muru ogrodzeniowego zlokalizowanego w Chlewiskach na działce nr ewid. 1348 i 2372 obręb 0006.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego ogrodzenia z uwagi na liczne pęknięcia i uszkodzenia ścian oraz znaczne wybrzuszenia i odchylenia od pionu. W obiekcie w strefie przyziemia i fundamentów widoczne są liczne uszkodzenia i korozje. Celem ekspertyzy jest wskazanie przyczyn takiego stanu oraz wskazanie sposobu zabezpieczenia obiektu przed dalszą degradacją.

4. Opis rodzajów i stanu uszkodzeń obiektu.

Stan części wschodniej muru ogrodzeniowego pełniącego zarazem funkcję muru oporowego skarpy kościoła jest zły. Ściany oporowe posiadają liczne pęknięcia i ubytki tynku oraz kamieni, z których są wymurowane. Ściana wychylona znacznie od pionu w stronę wschodnią. Przyczyną degradacji muru w głównej mierze jest brak fundamentów pod murem oraz izolacji poziomej i pionowej co stwierdzono po dokonaniu odkrywek. Ponadto przyczyną złego stanu technicznego ogrodzenia są korzenie rosnących na placu kościelnym w bezpośrednim sąsiedztwie drzew lipowych. Spowodowały one wypchnięcie i wybrzuszenia muru na stronę zewnętrzną.

Mur ogrodzeniowy posiada liczne pęknięcia i zarysowania ścian.

W obiekcie w strefie przyziemia i fundamentów widoczne są liczne uszkodzenia i korozje mające charakter:

- mechaniczny – pęknięcia, rozspoinowania kamieni, kruszenie tynków zewnętrznych
- biologiczne – glony, mchy i porosty na ścianach

5. Skutki

Stwierdzono korozje muru ogrodzeniowego. Ogrodzenie wykonane z kamieni piaskowca murowanych na zaprawie wapiennej. Po dokonaniu odkrywek stwierdziłam, że w fundamencie występują liczne ubytki kamieni i większość jest w stanie rozsypującym się (wyplukiwanie spoiwa – lepiszcza) i utrata sił wiążących. Korozja powstała na wskutek wieloletniej penetracji wody w strefie fundamentów.

Na ścianach stwierdzono na zewnątrz i wewnątrz budynku miejscowe zawilgocenie ścian od opadów i trwałe od podciągania kapilarnego wilgoci z gruntu. W strefie przygruntowej widoczne są zawilgocenia w postaci plam spowodowanych agresją biologiczną (porosty, glony) i chemiczną (zasolenia).

Na odcinku około 20m ogrodzenie posiada znaczne odchylenia od pionu i wybrzuszenia ścian co spowodowało pęknięcia i ubytki w strukturze muru.

Spoinowania – fugi w wielu miejscach są wykruszone

6. Przyczyny

- Zbyt płytkie posadowienie fundamentów. Spód fundamentów kamiennych znajduje się około 20 -50 cm poniżej poziomu przyległego obecnie terenu.
- Penetracja wody w strefie fundamentów kamiennych, szczególnie przy długotrwałych opadach skutkuje zjawiskiem wilgoci pełzającej czyli wilgoci wstępującej kapilarnej (przesiākająca) przez naczynia włoskowate materiałów budowlanych.
- Niewłaściwe ukształtowanie terenu przyległego powodujące zastoiny wody przy murze.
- brak izolacji poziomej i pionowej ścian co powoduje miejscowe wykruszanie zaprawy ze spoin kamienia i jego rozwarstwianie.
- na placu przykościelnym w bezpośrednim sąsiedztwie ogrodzenia tj. około 1,40m i 2,00m rosną lipy których system korzeniowy spowodował znaczne wypchnięcie ścian (wybrzuszenie) w stronę zewnętrzną.

Uwagi końcowe:

Aktualny stan techniczny obiektu i zauważone uszkodzenia nie stanowią zagrożenia bezpośredniego powstania „katastrofy budowlanej”. Obiekt może być użytkowany nadal zgodnie z przeznaczeniem. Jednak przyczyny uszkodzeń i korozji opisane powyżej mogą powodować dalszy postęp dewastacji elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych i zachodzi konieczność ich likwidacji w szczególności na zabezpieczenie substancji budowlanej.

7. Rozwiązania konstrukcyjno – budowlane

Na odcinku ok. 13 m od strony południowej planuje się podbicie istniejących ścian poprzez wykonanie odcinkami ławy żelbetowej, która wzmocni konstrukcję ściany.

Przewiduje się wykonanie prac wzmacniających i izolacyjnych fundamentów jako systemowy z użyciem materiałów na bazie żywic epoksydowych, silikonowych i bitumicznych jako mieszanki wieloskładnikowe. Dotyczy to zapraw i impregnatów. Poszczególne środki i zaprawy winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Wzorcowo przyjęto rozwiązania F-my Remmers w zakresie wzmocniania fundamentu kamiennego i jego rekonstrukcji oraz do izolacji pionowej materiały F-my SCHOMBURG lub REMMERS

Po wykonaniu wykopów przy ścianach zewnętrznych i zabezpieczeniu przystąpić do robót wzmacniających izolacyjnych.

W gotowym wykopie prowadzić jednocześnie prace wzmacniające podwalinę kamienną, izolacyjne (izolacja pionowa) wg. wytycznych jak niżej:

Wzmocnienie fundamentu kamiennego

Podbicie fundamentów: zanim zostaną odkopane pierwsze odcinki podbijanej ławy, uprawniony kierownik winien sprawdzić i zaakceptować kolejność odkopywania, odległości między odkopywanymi odcinkami, a w trakcie prowadzenia prac sposób podkopywania, betonowanie i zasypywanie wykopu

- długość ścian ogrodzenia przeznaczonych do wzmocnienia należy podzielić na odcinki długości 1,0m
- jednocześnie można podkopać co czwarty odcinek
- fundamenty podbić można betonem klasy B25
- odsłonięty odcinek trzeba chronić przed zalaniem

Podbicia wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 80 do 100cm.

Z otwartych wykopów szerokości nie przekraczającej 1,25m wybiera się grunt spod istniejącego fundamentu, a następnie wykonuje na odcinku podkopu nowe fundamenty, jak również ścianę uzupełniającą jako podporę istniejącego fundamentu. Pomiędzy równocześnie wykonanymi odcinkami fundamentów powinny być wykonane kolejno co najmniej trzy dalsze odcinki o tych samych wymiarach wraz z odcinkami ściany podpierającej stary fundament.

Tynk ogrodzenia zostanie skuty i ponownie wykończony tynkiem renowacyjnym Remmers.

Czapki z kamienia piaskowca o grubości 8 cm. z nadwieszeniem czap jak w części północnej muru czyli – 8cm. Do klejenia czap z piaskowca zastosować klej do kamienia naturalnego.

Przy murze przewiduje się wykonanie opaski żwirowej w celu ochrony przed wodą rozbryzgową.

Wykonanie izolacji

Powierzchniową izolację przeciw wilgoci pochodzącej z gruntu wykonać z masy Superflex 100 – wysoko elastycznej, niezawierającej rozpuszczalnika, 2-komponentowej, wzbogaconej tworzywami sztucznymi z masy bitumicznej. Materiał nanosić na przeschniętą warstwę szpachlową w dwóch procesach roboczych. Minimalna grubość przeschniętej warstwy wynosi 3mm. Po wykonaniu izolacji powierzchnie ścian zabezpieczyć folią kubełkową.

Zasypkę po wykonaniu izolacji wykonać pospółką nienormowaną i częściowo gruntem rodzimym.

Jako propozycje izolacji podano systemem Schomburg lub Remmers.

Przypory kamienne

Obecnie przypory znajdujące się wzdłuż muru są otynkowane. Przewiduje się skucie tynków i pozostawienie wątku kamiennego.

Szczególne znaczenie w ochronie okładziny kamiennej będzie miało wykonanie nowego układu spoin. W trakcie konserwacji zostanie dokonany szczegółowy przegląd spoin. Spoiny niesprawne lub zbyt twarde i odspojone zostaną usunięte. Na ich miejsce zostanie wykonany nowy układ spoin z zaprawy o wysokiej porowatości (znacznie większej niż kamień). Spoina taka będzie spełniać rolę drenażu, stanowiąc drogę migracji wody i ewentualnej kumulacji soli. Jako materiał przewiduje się zastosowanie hydraulicznej dwuskładnikowej zaprawy modyfikowanej emulsją żywicy epoksydowej Funcosil ECC-Fugenmortel firmy Remmers. Kolor spoiny części kamienia wystającej nad terenem dostosować do koloru z którego wykonano cokół.

Część ogrodzenia przewidziana do przemurowania

Odcinek ogrodzenia przeznaczony do przebudowy należy odkopać na szerokość ok. 2,5m od strony placu kościelnego. Z uwagi na zły stan techniczny zaplanowano całkowitą rozbiórkę muru na długości ok. 34,5 m licząc od strony północnej z zachowaniem materiału z rozbiórki do wykorzystania przy odtworzeniu muru. Mur wykonano z kamieni wapiennych na zaprawie wapiennej. Elementy zbliżone kształtem do prostopadłościanu o różnych wymiarach. Przypory muru wykonane z tego samego materiału jak główne ogrodzenie. Wierzchołek muru nakryty czapą betonową.

Zakres robót do wykonania:

- dokonać wycinki dwóch lip wraz z usunięciem karpin – z uwagi na bezpieczeństwo prowadzenia robót i szkodliwy wpływ na stan techniczny ogrodzenia
- rozebrać mur ogrodzeniowy z odzyskiem materiału do ponownego wbudowania.
- pod ściany ogrodzenia należy wykonać fundament schodkowy wg. rysunków technicznych na podbudowie z chudego betonu gr. 10 cm. Chudy beton powinien mieć szorstką powierzchnię (po wylaniu nie gładzić i nie zaciągać). Fundament z betonu wodoszczelnego W8 B25

o wymiarach 120x50cm zbrojony 8#12 i strzemiona #6 co 30cm. Docelowy poziom posadowienia na głębokości min. 120cm poniżej poziomu terenu

- ściany ogrodzenia wykonać z materiału z rozbiórki na zaprawie cementowo – wapiennej M5. Szerokość ściany 64 cm.

- wykonać obustronny tynk renowacyjny firmy Remmers na ścianach oporowych gr. 1,5 cm

- koronę muru zaleca się pokryć czapą z piaskowca szydlowieckiego ze spadkiem min 2% w kierunku na zewnątrz w celu nawiązania formą do istniejącego ogrodzenia. Czapą obustronnie nadwieszona po ok 8cm z kapinosem wyprofilowanym od spodu, grubość czap 8 cm.. Czapę kleić na klej do kamienia naturalnego Czapy piaskowcowe zaimpregnować dwukrotnie odpowiednim środkiem do impregnacji kamienia. Mur przewiązać strzępami z istniejącym ogrodzeniem murowanym od strony zachodniej

- wykonać malowanie tynków na ścianach w jednym kolorze z przyległym murem oporowym, dzwonnicy i kościołem. Na dzwonnicy i kościele stwierdzono przy użyciu spektrofotometru następujące kolory:

- NCS S 3010-Y10R
- NCS S 2005-Y40R
- NCS S 3005-Y20R

Przed malowaniem należy wykonać próby kolorystyczne z wymienionych kolorów.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi i BHP oraz zgodni ze sztuką budowlaną.
- Zachować szczególną ostrożność przy wykopach w strefie ścian, roboty wykonywać odcinkami i wyłącznie ręcznie.
- Wykop zabezpieczyć balustradami, oraz nakrywy foliowe ochrona przed opadami.

Elżbieta Lasota
Uprawnienia budowlane
w specjalności inżynierskiej
konstrukcyjno - budowlanej
i instalacyjno - inżynierskiej
Nr UAN/V-8386(03)89
GP IV 7302, 142, 04

inż. Adam Miśkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności:
konstrukcyjno - budowl. nr ew. 106/01/WŁ