

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
mobil +48 603 642 650
mailto: skarczmarczyk1@poczta.onet.pl

dr inż. Wiesław Bereza
mobil +48 501 580 345
mailto: wieslaw.bereza@oepk.pl

K B - PROJEKTY KONSTRUKCYJNE

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
30-010 Kraków, ul. Łokietka 8C/70

tel. +48 (12) 4310449, fax. +48 (12) 6319089

NIP 945-208-10-59

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY**

Branża: **ARCHITEKTURA**

Inwestycja: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ
SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL.
STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 7 W
WARSZAWIE**

Inwestor: MUZEUM PAŁACU KRÓLA JANA III W WILANOWIE
UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 10/16
02-958 WARSZAWA

Lokalizacja: DZIAŁKA NR 2/7, OBRĘB 1-05-53, JEDNOSTKA EW.
146516_8.10553, GMINA WILANÓW, POWIAT M. ST.
WARSZAWA, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Jednostka projektowania: KB – PROJEKTY KONSTRUKCYJNE SP. Z O.O.
KRAKÓW, UL. ŁOKIETKA 8C/70

Kategoria obiektu: XIII

Projektant: **dr inż. Stanisław Karczmarczyk**
upr nr ewid. 224/69

Sprawdzający: **mgr inż. arch. Dominik Karaś**
upr nr ewid. MAP/057/2019

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. Cel i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	4
I. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
3. Istniejący stan zagospodarowania	6
4. Projektowane zagospodarowanie działki.....	6
5. Zestawienie powierzchni	6
6. Ochrona konserwatorska	6
7. Zabezpieczenie na wpływ eksploatacji górniczej.....	6
8. Obszar oddziaływania.....	6
9. Inne dane.....	7
10. Ocena możliwości realizacji zamierzenia inwestycyjnego	7
II. PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY	8
11. Ogólny opis obiektu	8
12. Rys historyczny	9
13. Stan technicznego zachowania obiektu	11
14. Opis techniczny prac budowlanych.....	11
15. Kategoria geotechniczna obiektu.....	14
16. Przeznaczenie i program użytkowy	14
17. Charakterystyka energetyczna	15
18. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania terenu.....	15
19. Spis rysunków	15
20. Dokumentacja fotograficzna.....	16
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	28

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie wykonany zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami oraz normami europejskimi.

Niniejsze opracowanie podzielone jest umownie na dwie części. Pierwsza część opracowania obejmuje zagadnienia dotyczące oceny stanu zachowania technicznego opiniowanych elementów dachu budynku dawnej słodowni natomiast w drugiej części dokumentacji ujęto ogólne zasady i warunki konstrukcyjno - materiałowe wykonania niezbędnych prac wzmacniająco - zabezpieczających zapewniających spełnienie obecnie obowiązujących przepisów dotyczących wymaganego poziomu bezpieczeństwa i użytkowania obiektu.

Podstawowym celem oceny stanu technicznego jest systematyka i analiza uszkodzeń opiniowanych elementów, określenie przyczyn ich powstawania oraz określenie możliwości realizacji przedstawionego programu prac budowlanych. Program remontu ma na celu zapewnienie możliwości dalszego bezpiecznego użytkowania przedmiotowego budynku z uwzględnieniem wymaganego poziomu bezpieczeństwa w zakresie nośności i użyteczności a także wykonania niezbędnych prac remontowych polegających na wzmocnieniu istniejącej konstrukcji więźby dachowej.

W części opisowej, dotyczącej stanu istniejącego ujęto ogólną charakterystykę umownie wyodrębnionych części obiektu oraz dokonano oceny tych elementów wraz z wnioskami i zaleceniami warunkującymi zapewnienie stanu technicznego spełniającego współczesne przepisy normowe. Zakres opracowania wykonano na podstawie materiałów dostarczonych przez Zleceniodawcę, protokołów i oględzin wykonanych przez międzybranżowy zespół specjalistów oraz na podstawie wykonanych badań, pomiarów i odkrywek konstrukcyjnych.

Potrzeba opracowania projektu zamiennego jest następstwem zmian w docelowym ukształtowaniu dachu słodowni. Po uzyskaniu nieznanych wówczas informacji dotyczących pierwotnych wymiarów okapu wystąpiła konieczność zmiany wysięgu przysuwnic i sposobu odwodnienia dachu.

2. Podstawa opracowania

Podstawy formalne i merytoryczne niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa nr 377/KA/PP/2018 zawarta w dniu 08 sierpnia 2018 r. przez Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie, ul. Stanisława Kostki Potockiego 10/16, 02-958 Warszawa na wykonanie przedmiotowej dokumentacji.
2. *Projekt budowlany remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie* z września 2018 roku,
3. *Projekt wykonawczy remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie* z listopada 2018 roku,
4. *Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)* w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: Wykonanie projektu budowlanego i wykonawczego remontu dachu budynku dawnej Słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie wraz z przekazaniem autorskich praw majątkowych dla tego projektu oraz pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją Projektu. Znak sprawy: KF.AZ.2401.6.JM.2018.
5. *Badania architektoniczne spichlerza przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie* (załącznik nr 1 i 2 do przedmiotowej Umowy) opracowane przez firmę InSitu Pracownia Dokumentacji i Konserwacji Zabytków w czerwcu 2017 r.
6. Ekspertyza techniczna budynku zabytkowego spichlerza w zespole gospodarczym Wilanowa, ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie (załącznik nr 3 do przedmiotowej Umowy) opracowana przez mgr inż. Sławomira Szarleja oraz mgr inż. Michała Dębkowskiego w czerwcu 2017 r.
7. *Operat techniczny do inwentaryzacji konserwatorskiej zabytkowego spichlerza w zespole gospodarczym Wilanowa* (załącznik nr 4 do przedmiotowej Umowy) opracowana przez firmę InSitu Pracownia Dokumentacji i Konserwacji Zabytków w maju 2017 r.
8. *Ekspertyza mykologiczna budynku spichlerza znajdującego się w Warszawie przy ul. S.K. Potockiego 7* (załącznik nr 5 do przedmiotowej Umowy) opracowana przez firmę InSitu Pracownia Dokumentacji i Konserwacji Zabytków w czerwcu 2017 r.
9. *Podkłady architektoniczne* udostępnione przez Zleceniodawcę stanowiące załącznik nr 6 do przedmiotowej Umowy.
10. *Wydruk z mapy zasadniczej* udostępniony przez Zleceniodawcę stanowiący załącznik nr 7 do przedmiotowej Umowy.
11. *Zalecenia Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków* (załącznik nr 8 do przedmiotowej Umowy) opracowane w maju 2018 roku dotyczące przedmiotowego zlecenia.
12. *Opinia geotechniczna dla istniejącego budynku spichlerza w zespole gospodarczym Wilanowa przy ul. Kostki Potockiego 7 w Warszawie* (załącznik nr 9 do przedmiotowej Umowy) opracowana przez mgr inż. Andrzeja Dmowskiego oraz inż. Mariana Dmowskiego w maju 2017 r.
13. *Przeгляд techniczny stanu zachowania analizowanych elementów konstrukcyjnych oraz oględziny obiektu połączone z ogólną inwentaryzacją konstrukcyjną* przeprowadzone przez Autorów niniejszego opracowania w sierpniu 2018 roku.

14. Obowiązujące normy, literatura przedmiotu oraz warunki techniczne projektowania, w szczególności uwzględniono przepisy aktualnie obowiązujących norm Eurokod:

- a) PN-EN 1990 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji.
- b) PN-EN 1991-1-1:2002 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje, Część 1-1; Oddziaływania ogólne, Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- c) PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje, Część 1-3; Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
- d) PN-EN 1991-1-4: 2005 Eurokod 1- Oddziaływania na konstrukcje, Część 1-4; Oddziaływania ogólne – Obciążenie wiatrem.
- e) PN-EN 1995-1-1:2005 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Zasady ogólne i zasady dla budynków.
- f) PN-EN 1996-1-1:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- g) PN-EN 1996-1-2:2005 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
- h) PN-EN 1996-3:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
- i) PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Badania podłoża gruntowego.

15. Literatura przedmiotu oraz tablice projektowe:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane Dz.U nr 89 z 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- b) Czapliński K.: *Sposób i forma opracowania ekspertyz budowlanych*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2012 r.
- c) Wiłun Z. *Zarys geotechniki* Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2000 r.
- d) Hajdasz ST. *Sposoby ustalenia zużycia technicznego budynków i budowli*, Promiks, 1991 r.
- e) Hadyna J. *Utrzymanie obiektów budowlanych – materiały MOIIB – Kraków*, 2005 r.
- f) Dmitriew F. D. *Katastrofy budowlane Szkice historyczno - techniczne* Budownictwo i Architektura Warszawa 1956 r.
- g) Borusiewicz W. *Konserwacja zabytków budownictwa murowanego*, Arkady 1985 r.
- h) Pieper K. *Sicherung historischer Bauten*, Verlag Ernst & Sohn, Berlin-München, 1983 r.
- i) Thullie M. *Podręcznik statyki budowli – Lwów* 1902 r. z archiwalnymi tablicami zawierającymi charakterystyki geometryczne profili stalowych.
- j) Hola J., Schabowicz K.: *Diagnostyka obiektów budowlanych*, Materiały Budowlane, 2015 r., 5,3-7.
- k) Masłowska E., Spizewska D.: *Wzmacnianie konstrukcji budowlanych*, Arkady, Warszawa 2000 r.

I. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3. Istniejący stan zagospodarowania

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na działce 2/7 obręb ew. 1-05-53 w Warszawie. Omawiany teren jest ogrodzony, a wjazd na dziedziniec zlokalizowany jest od wschodniej strony przy ul. Stanisława Kostki Potockiego. Na omawianej działce oprócz budynku dawnej słodowni od północnej strony usytuowany jest budynek starego browaru. Obszar pomiędzy budynkami zajmuje obecnie skwer ze starodrzewiem, z którego został wydzielony parking oraz plac zabaw.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Zakres opracowania obejmuje remont dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie. W związku z tym istniejące zagospodarowanie działki nie ulegnie zmianie a zakres projektowanych prac nie wpłynie na bilans terenu.

5. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zabudowy – bez zmian.

Powierzchnia dróg i placów – bez zmian.

Powierzchnia terenów zielonych – bez zmian.

6. Ochrona konserwatorska

Przedmiotowy budynek objęty jest pełną ochroną konserwatorską jako zabytek nieruchomy wpisany do rejestru zabytków decyzją z dnia 1 lipca 1965 roku pod numerem **A-639/29**. Zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi plan zagospodarowania terenu omawianego obiektu nie ulegnie zmianie. Przedmiotowy projekt wykonano zgodnie z zaleceniami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 7 maja 2018 roku oraz na podstawie ustaleń międzybranżowych.

7. Zabezpieczenie na wpływy eksploatacji górniczej

Inwestycja nie wymaga zabezpieczeń na wpływy eksploatacji górniczej.

8. Obszar oddziaływania

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmuje swym zakresem prace remontowo – wzmacniające wewnątrz oraz na zewnątrz budynku dawnej słodowni. W związku z tym granice oddziaływania inwestycji mieszczą się w granicach działki objętej inwestycją.

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
działka nr 2/7, obręb 1-05-53, jednostka ew. 146516_8.10553, gmina Wilanów, powiat m. st. Warszawa, województwo mazowieckie	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 poz.12.317,352,650 z późn. zmianami)	-
działka nr 2/7, obręb 1-05-53, jednostka ew. 146516_8.10553, gmina Wilanów, powiat m. st. Warszawa, województwo mazowieckie	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.	-

9. Inne dane

Inwestycja nie koliduje z istniejącymi instalacjami podziemnymi oraz zielenią wysoką.

10. Ocena możliwości realizacji zamierzenia inwestycyjnego

Nie stwierdzono widocznych przeszkód, co do możliwości realizacji planowanego zamierzenia inwestycyjnego polegającego na wykonaniu prac remontowych dachu budynku dawnej słodowni stanowiącej kompleks budynków gospodarczych Pałacu w Wilanowie. Prace budowlane związane z w/w inwestycją są z technicznego punktu widzenia możliwe do wykonania i nie spowodują zagrożeń bezpieczeństwa dla obiektów sąsiednich.

II. PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

11. Ogólny opis obiektu

Przedmiotowy budynek słodowni zlokalizowany przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 znajduje się w zespole obiektów gospodarczych oddalonych około 400 m od Pałacu w Wilanowie. Równoległe do niego, od północnej strony usytuowany jest budynek dawnego browaru.

Dokładna data wzniesienia obiektu słodowni nie jest znana. Prawdopodobnie budynek ten został wzniesiony w II poł. XVIII w. zapewne niedługo po wybudowaniu browaru, którego powstanie datuje się na lata czterdzieste tego samego wieku. W pierwszej fazie budowy ukształtowana została bryła budynku zachowana do dnia dzisiejszego a także główne podziały wewnątrz obiektu. Na podstawie badań architektonicznych można stwierdzić, że słodownia była wzniesiona przez architekta z zastosowaniem ówczesnie najnowszych rozwiązań technicznych. Potwierdzić to może fakt, iż budynek był wykorzystywany do celów produkcyjnych aż do początku lat XX stulecia przy niewielkim zakresie prowadzonych w nim prac remontowo-modernizacyjnych.

Budynek objęty jest pełną ochroną konserwatorską jako zabytek nieruchomy wpisany do rejestru zabytków decyzją z dnia 1 lipca 1965 roku pod numerem **A-639/29**.



Fot. 1. Lokalizacja budynku słodowni wilanowskiej według Google Maps.

Budynek został wzniesiony jako obiekt częściowo podpiwniczony, dwupiętrowy z dwupoziomowym poddaszem użytkowym. Obrys rzutu słodowni mieści się w wymiarach zewnętrznych 13,77 x 58,66 m. Konstrukcję słodowni zrealizowano w technologii tradycyjnej, murowanej, z wewnętrznym mieszanym układem ścian nośnych z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Stropy w analizowanym obiekcie wzniesiono jako drewniane stropy belkowe uzupełnione lokalnie ceramicznymi stropami typu Kleina na belkach stalowych. Więźba dachowa została wykonana w postaci dwupoziomowej konstrukcji wsporczej o układzie płatiwio-jętkowym. Łączenia elementów drewnianych zrealizowano przy pomocy połączeń ciesielskich. Budynek posiada czterospadowy (kopertowy) dach z obustronnym doświetleniem połaci w postaci dwupoziomowych świetlików a pokrycie dachowe stanowi ceramiczna dachówka karpiówka. Obiekt słodowni posadowiony jest za pośrednictwem łąw i

stóp fundamentowych wykonanych z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, na warstwach gruntu nośnego.



Fot. 2. Widok ogólny budynku słodowni wchodzącego w skład obiektów gospodarczych Pałacu w Wilanowie

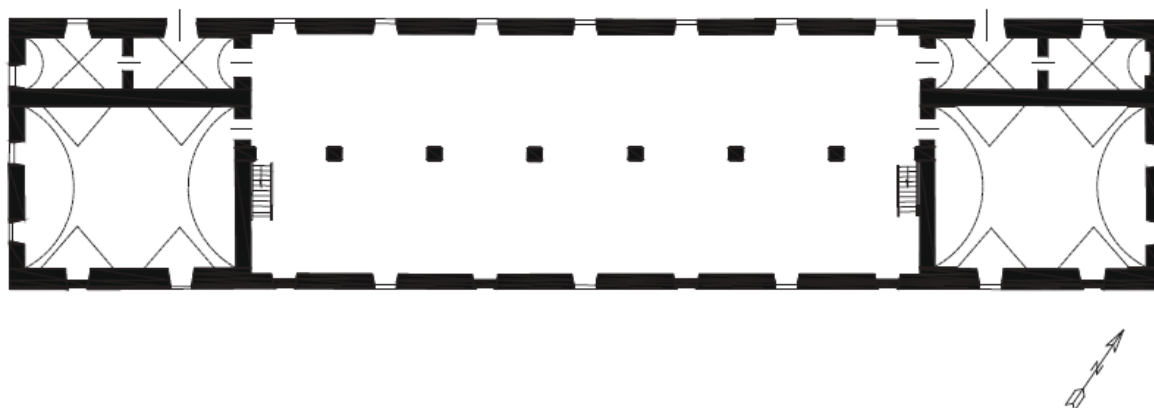
Elewacje otynkowane zwieńczone są uwydatnionym wyprofilowanym gzymsem zlokalizowanym nad pasmem okien I piętra. Pierwotnie elewacje wzniesiono o regularnej, osiowej kompozycji natomiast obecnie w wyniku wtórnych przekształceń i adaptacji obiektu znajdują się w asymetrycznym układzie reprezentowanym przez rozmieszczenie otworów okiennych i drzwiowych. Podłużna elewacja północna i południowa posiadają jedenastoosiową kompozycję natomiast szczytowa elewacja wschodnia i zachodnia mają trójosiowy układ. Wejście do dawnej części produkcyjnej znajduje się na 2, 7 i 9 osi północnej elewacji frontowej a drzwi wejściowe prowadzące do części mieszkalnej zlokalizowane są na 11 osi obiektu.

12. Rys historyczny

W 1747 roku wzniesiono nowy, murowany obiekt browaru oraz zlokalizowany po przeciwnej stronie drewniany budynek pełniący funkcję słodowni. Najprawdopodobniej przed 1790 rokiem budynek słodowni został zastąpiony nowym murowanym obiektem pełniącym taką samą funkcję. W 1825 roku wykonano remont dachu nad słodownią obejmujący swoim zakresem prace przy konstrukcji więźby a także wymianę dachówki. Dwa lata później zostały naprawione podłogi na kondygnacjach poddasza. W 1849 roku została wykonana modernizacja wschodniego fragmentu budynku spowodowana zmianą technologii suszenia słołu. Zamiast dotychczasowego systemu suszenia dymowego wprowadzono suszenie gorącym powietrzem. W związku z tym zmniejszono kubaturę tego pomieszczenia o ok. 1/3. Następnie w zachodniej części suszarni wprowadzono piwnicę, w której umieszczono nowy piec o trzech paleniskach. W miejscu połączenia nowej piwnicy oraz suszarni wykonano murowaną ścianę kominową sięgającą do wysokości sklepienia, powyżej którego zostały wprowadzone dwa trzony kominowe.

W 1857 roku zrealizowano kolejne prace remontowe suszarni oraz wykonano naprawę (lub wymianę) posadzki w budynku słodowni. Dwa lata później odnotowano potrzebę remontu zabudowań browaru oraz bankructwo zakładu. Nie zostało potwierdzone czy w związku z bankructwem nastąpiła przerwa w działalności browaru. Prawdopodobnie od 1860 roku zmieniono funkcję w zachodnim fragmencie obiektu na mieszkalną, która była przeznaczona dla służby i rzemieślników dworskich. W kolejnych latach 1885-1886 mieszkania te miały zostać zaadaptowane na słodownię i spichlerz. Zaprojektowano wtedy również przebudowę suszarni, która obejmowała rozebranie sklepienia i dachu a następnie przesklepienie jej wyżej oraz założenie podwójnych rusztów do suszenia słodu. Zamierzenie to jednak nie zostało zrealizowane.

W 1911 roku browar zaprzestał swojej produkcji. W 1957 roku w piwnicy wschodniej budynku rozpoczęto hodowlę rabarbaru a w części mieszkalnej doprowadzono instalację wodno – kanalizacyjną. Instalacja elektryczna nie była wówczas jednorodna co może świadczyć o tym, że budynek był już wcześniej zelektryfikowany. Po 1960 roku wykonano prowizoryczne naprawy murów i więźby oraz wykonano nowe okna w elewacji południowej w części mieszkalnej. W 2016 roku budynek zakupiło Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie.



Fot. 3. *Rekonstrukcja dyspozycji wnętrza parteru wg. Inwentarza z 1796 r. [3]*

13. Stan technicznego zachowania obiektu

Elementy nośne dachu opiniowanego budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie wykazują zróżnicowany stan zachowania technicznego – od **na ogół zadowolającego do przedawaryjnego**. Ocena ta dotyczy elementów pokrycia dachowego, systemu odwodnienia oraz układu więźby dachowej i konstrukcji stropu nad I piętrem. Ocena stanu technicznego opiniowanych elementów wynika głównie z rozpoznania ich stanu zachowania i widocznych oznak porażenia przez drewnojady oraz porażenia biokorozyjnych.

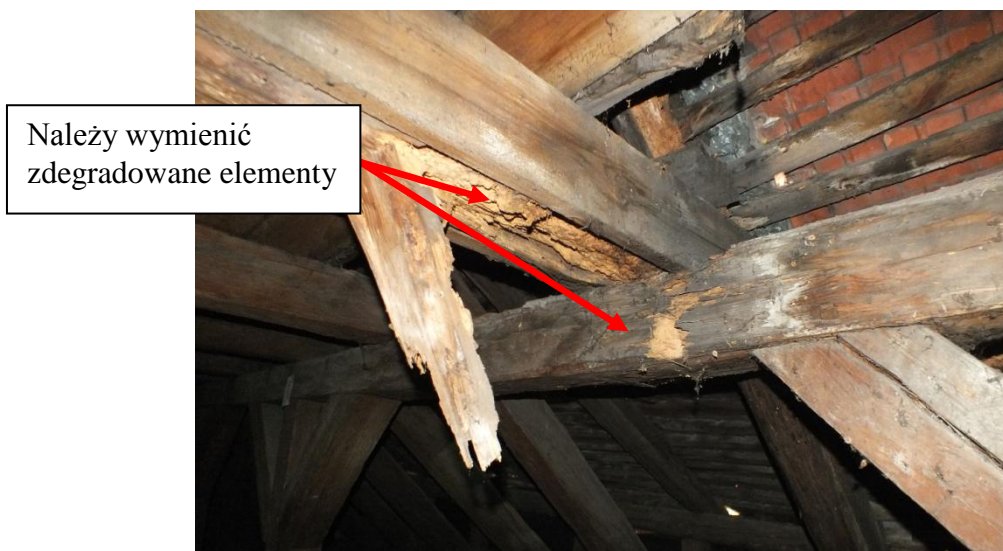
Stwierdzone wady i uszkodzenia mają istotny wpływ na trwałość budynku, jako obiektu zabytkowego a ponadto wpływają negatywnie na jego estetykę. W przypadku zaniechania prac naprawczych może dojść do nieodwracalnych uszkodzeń destrukcyjnych, które mogą spowodować awarię budynku a w skrajnym przypadku nawet może dojść do katastrofy budowlanej związanej z zawaleniem się części połaci dachowej.

Szczegółowa analiza zachowania technicznego przedmiotowych elementów znajduje się w części konstrukcyjnej dołączonej do pierwotnego projektu budowlanego remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie.

14. Opis techniczny prac budowlanych

W związku z opracowaniem projektu budowlanego zamiennego w stosunku do projektu budowlanego remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie pozytywnie zaopiniowanego przez Urząd Dzielnicy Wilanów m.st. Warszawy przedstawia się następujący program prac budowlanych:

1. Należy przewidzieć demontaż oraz ponowne wykonanie warstw istniejącego pokrycia dachowego. W tym celu należy zastosować ceramiczną dachówkę o żłobkowym wykończeniu. Dachówka ta winna mieć wymiary 15,5x36cm. Na załamaniach połaci dachowych należy zastosować gąsiorzy o cylindrycznym kształcie. Wszystkie te elementy winny być zgodnie kolorystycznie i geometrycznie do obecnie zastosowanych. Należy wymienić istniejące łąty drewniane na nowe z drewna klasy co najmniej C18 z zapewnieniem zabezpieczenia przeciwogniowego a także przeciw korozji biologicznej i atmosferycznej.
2. Wszystkie elementy zdegradowane wykazujące oznaki przedawaryjnego stanu technicznego oraz elementy posiadające zmniejszone przekroje poprzeczne od przyjętych w obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych należy wymienić na nowe o zgodnych z zalecanymi wymiarach geometrycznych. Należy również przewidzieć uzupełnienie istniejącego układu więźby drewnianej o brakujące elementy wsporcze sygnalizowane wrębami ciesielskimi. Nowowprowadzane elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy co najmniej C24 oraz należy je formować w sposób wykazujący na ręczną (ciesielską) obróbkę ich powierzchni. Wszystkie elementy (zarówno istniejące jak i projektowane) winny być zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo. W tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub środki o podobnych właściwościach.



Fot. 4. Widok oparcia wzmocnionej wtórnie jętki na płatwi. Elementy te należy wymienić na nowe.



Fot. 5. Widok ubytku miecza drewnianego wspierającego płatwę

3. Należy wykonać wzmocnienia strukturalne wszystkich pozostawianych drewnianych elementów oraz wypełnienie ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy polieteranowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmocniania drewna. Możliwe jest również wzmocnienie istniejących elementów przez wprowadzenie w ich przekrój wzmocnień w formie materiałów kompozytowych. Prace wzmocniające należy wykonać tak aby drewno posiadało właściwości odpowiadające klasie co najmniej C24. Celem potwierdzenia przyjętych założeń zaleca się wykonanie indywidualnych badań drewnianych elementów po wzmocnieniu strukturalnym.
4. W obrębie węzłów wykazujących nadmierną deformację oraz ubytki strukturalne należy wykonać niezbędne wzmocnienia poprzez zastosowanie dodatkowych elementów drewnianych bądź stalowych. Zaleca się także wykonanie wzmocnień strukturalnych opisanych w powyższym punkcie.
5. Dopuszcza się naprawę lokalnych uszkodzeń drewna w postaci ubytków na stosunkowo niewielkich powierzchniach poprzez uzupełnienie metodą flekowania (metoda drewno-drewno) polegającym na wstawieniu odpowiednio wyciętego fragmentu klocka drewnianego. Podczas realizowania tej metody należy użyć tego

- samego gatunku drewna z analogicznym układem słoików. Wilgotność wbudowanego drewna winna być taka sama jak drewna elementu wzmacnianego. Dopuszcza się zastosowanie zdrowego drewna pozyskanego z rozbiórki. W przypadku wprowadzenia nowego drewna zaleca się użycia materiału po co najmniej pięcioletnim sezonowaniu.
6. W przypadku stwierdzenia zwiększonej strefy porażenia biokorozyjnego wtórnych wzmocnień elementów drewnianych wykonanych w formie przykładek i nakładek należy je zdemontować i wymienić na nowe.
 7. Należy zrealizować wzmocnienie korony muru poprzez uformowanie obwodowego wieńca wykonanego ze stalowych kształtowników kotwionych w układzie mijankowym do zewnętrznych murowanych ścian budynku.
 8. Zaleca się usunięcie wtórnie wykonanych podpór drewnianych doprowadzając konstrukcję więźby do jej pracy zgodnie z pierwotnie założonym schematem statycznym.
 9. Wymagane jest zwiększenie nośności stref podporowych belek drewnianych zlokalizowanych nad I piętrzem przy pomocy wklejanych stalowych prętów. Pręty te należy osadzać w odległości min. 60cm od krawędzi ściany murowanej stanowiącej oparcie danego elementu drewnianego. Alternatywnie można wzmocnić strefy podporowe za pomocą iniekcji drewna kompozytami polimerowymi. Zabiegi te zwiększają kilkakrotnie wytrzymałość drewna na ściskanie w poprzek włókien oraz zwiększają jego odporność na zawilgocenia i korozję biologiczną.
 10. Niezbędne jest wykonanie zabiegów remontowo - naprawczych murowanych trzonów kominowych oraz filarów znajdujących się na osi podłużnej budynku. Początkowo należy skuć wszystkie warstwy tynków oraz określić stan techniczny elementów murowych i spoinowania. W przypadku rozpoznania nieprawidłowości należy przewidzieć prace budowlane polegające na uzupełnieniu lokalnych ubytków strukturalnych elementów murowych i spoinowania oraz przemurowaniu rozluźnionej warstwy cegieł. Zaleca się także zrealizowanie programu prac polegających na oczyszczeniu licowej warstwy elementów murowanych. Po wykonaniu opisywanych prac budowlanych należy powtórnie nanieść ochronną warstwę tynku na trzony kominowe i filary murowane.
 11. Konstrukcję wsporczą drewnianych klatek schodowych należy poddać niezbędnym pracom remontowym polegającym na ich oczyszczeniu, wzmocnieniu strukturalnym drewna oraz wypełnieniu ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy polieteranowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmacniania drewna.
 12. Należy wykonać prace budowlane polegające na wykonaniu nowej instalacji odgromowej. Pod powierzchnią terenu należy przewidzieć wykonanie uziomu otokowego. W przypadku niemożliwości wykonania uziomu otokowego należy wykonać uziom pionowy (szpilkowy) zgodnie z załączonymi rysunkami.
 13. Należy uwzględnić remont istniejących rynien i rur spustowych. W tym celu należy wykonać i zawiesić nowe rynny i rury z blachy miedzianej. Do tego celu należy zastosować rynny półokrągłe o średnicy \varnothing 18 cm oraz rury okrągłe o średnicy \varnothing 18 cm.
 14. W programie remontu niezbędny jest demontaż oraz ponowne wykonanie przypustnic drewnianych zlokalizowanych obwodowo w paśmie linii styku zewnętrznej ściany murowanej i oparcia układu krokwi. Odtworzenie tych elementów należy zrealizować zgodnie z dokumentacją rysunkową dołączoną do niniejszego opracowania. Nowoprojektowane elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy co najmniej C24. Wszystkie elementy (zarówno istniejące jak i projektowane) winny być zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo. W tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek

- "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub środki o podobnych właściwościach.
15. Należy wykonać i zamontować obróbki blacharskie z blachy miedzianej. Obróbki pasów nadrynnowych należy wykonać o szerokości ponad 25 cm. Należy również wykonać obróbki w strefie wyłazów dachowych oraz na linii styku połączenia dachowej i trzonów kominowych.
 16. W strefie styku belek stropowych i warstw muru należy zastosować warstwę izolacyjną w postaci papy z posypką. Zastosowana papa winna być odporna na ścieranie oraz na rozciąganie, np. papy firmy ICOPAL lub równoważne.
 17. Należy wszystkie połączenia dachu wyposażyć w bariery przeciwnieogone wykonane indywidualnie, z materiałów kompozytowych lub jako stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo. Wzór i formę barierki śniegowej należy zaprojektować indywidualnie i uzgodnić na komisji konserwatorskiej z przedstawicielami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Ten element jest również zależny od sposobu docelowego rozwiązania systemu odwodnienia.
 18. W związku z wprowadzoną na wniosek nadzoru konserwatorskiego rezygnacją ze wzmacniania przekrojów drewnianych elementami stalowymi należy po demontażu pokrycia i istniejącego łączenia przeprowadzić dodatkową kontrolę stanu zachowania krokwi, które w tego typu konstrukcjach wykazują najczęściej uszkodzeń na ich górnej powierzchni. Należy mieć na uwadze fakt, że w świetle wyników obliczeń konstrukcyjnych może być uznana jako bezpieczna tylko przy zapewnieniu zastosowanej klasy drewna i przy braku wad ukrytych.
 19. Na etapie wymiany skorodowanych drewnianych słupów wsporczych należy podjąć próbę korekty drewnianej konstrukcji przez jej lokalne podwindowanie.
 20. Stosownie do wyników oceny stanu zachowania konstrukcji po jej odsłonięciu należy się liczyć z potrzebą wprowadzenia stężeń w połączeniu dachu jako zamiennego rozwiązania za wnioskowaną przez nadzór konserwatorski rezygnacją z deskowania połączenia dachu.

15. Kategoria geotechniczna obiektu

Stan zachowania i praca układów nośnych obiektu wskazuje, iż podłoże gruntowe w rejonie opisywanego budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie zachowuje się w sposób stabilny. Nie stwierdza się zjawisk zapadania lub utraty nośności podłoża gruntowego związanych ze zmianą warunków lub innymi zjawiskami geologicznymi i geotechnicznymi, wywołującymi w obrębie obiektu spękania lub osiadania.

Ze względu na zakres projektowanych prac nie powodujących dodatkowego wzrostu obciążenia na fundamenty zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, dla istniejącego budynku nie określa się kategorii geotechnicznej.

W świetle obowiązujących przepisów w przypadku prac dotyczących posadowienia budynku w istniejących gabarytach i istniejącej konstrukcji nośnej w prostych warunkach gruntowych analizowany obiekt zostałby zaliczony do I kategorii geotechnicznej.

16. Przeznaczenie i program użytkowy

Prace wykonywane na podstawie niniejszej dokumentacji nie uwzględniają zmian w zakresie przeznaczenia i programu użytkowego.

17. Charakterystyka energetyczna

Przedmiotowy budynek dawnej słodowni jest obiektem zabytkowym i w związku z powyższym charakterystyka energetyczna nie jest wymagana.

18. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania terenu

Nie dotyczy.

19. Spis rysunków

KA-01	PLAN SYTUACYJNY
KA-02	INWENTARYZACJA STREFY OKAPU
KA-03	DETAL UFORMOWANIA PRZYSUWNIC
KA-04	ELEWACJA POŁUDNIOWA I ZACHODNIA
KA-05	DETAL UZIOMU PIONOWEGO (SZPILKOWEGO)

20. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 6. Widok ogólny budynku dawnej słodowni od strony wschodniej



Fot. 7. Widok ogólny przedmiotowego budynku od północnej strony



Fot. 8. *Widok strefy wejściowej do części mieszkalnej opisywanego obiektu*



Fot. 9. *Ilustracja elewacji zachodniej*



Fot. 10. Widok nadmiernej deformacji dachówek ceramicznych tworzących warstwę pokrycia dachowego



Fot. 11. Widok połączenia rynny oraz rury spustowej z lokalnymi oznakami korozji wodorotlenkowej



Fot. 12. *Widok ogólny wyższego poziomu więźby dachowej*



Fot. 13. *Widok ogólny niższego poziomu więźby dachowej*



Fot. 14. Ilustracja porażen biokorozyjnych oraz stref zawilgoceń w obrębie zbiegu krokwi narożnych



Fot. 15. Ilustracja zawilgoceń i porażen biokorozyjnych w obrębie narożnika budynku



Fot. 16. *Wtórne podparcie drewnianej płatwi*



Fot. 17. Ubytki drewnianych mieczy wspierających podłużne płatwie



Fot. 18. Widok oparcia wtórnie wzmocnionej jętki na płatwi



Fot. 19. Widok oparcia jętki drewnianej na płatwi osłabionej poprzez wynik żerowania spuszczela pospolitego



Fot. 20. Widok wtórnie wzmocnionego węzła wzmocnionego klamrami



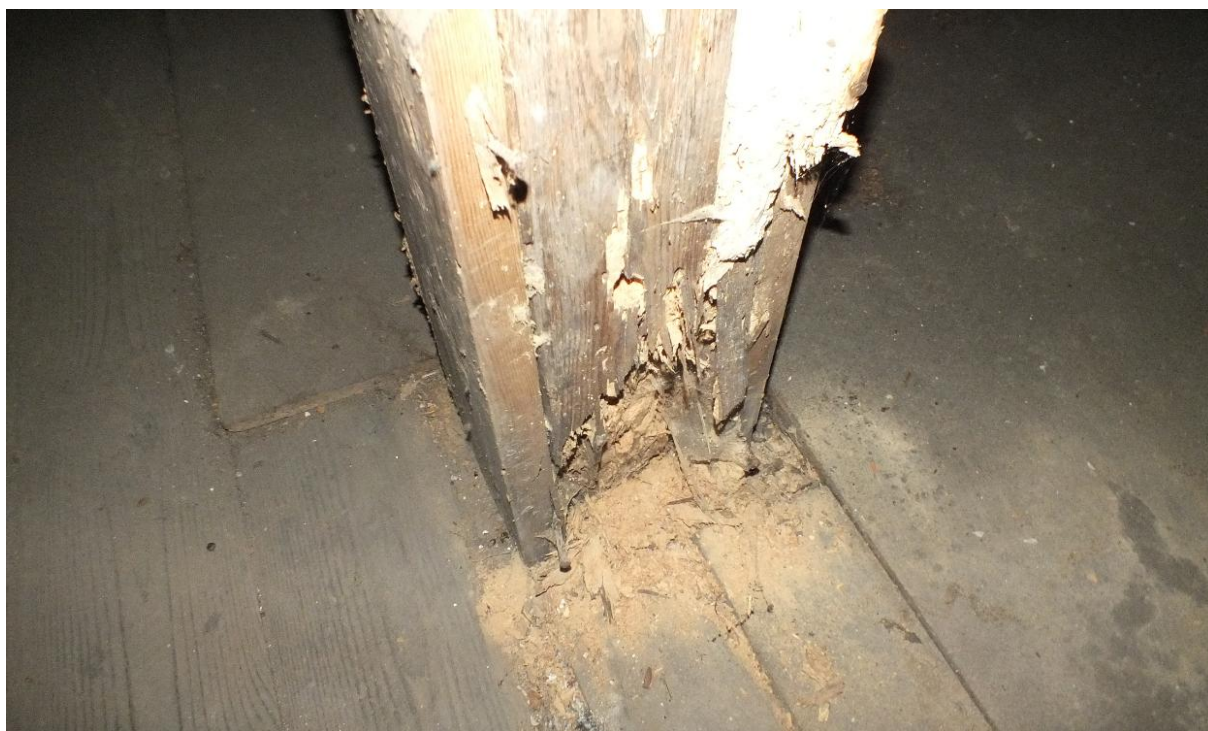
Fot. 21. Ilustracja porażen drewnojadami dolnej płatwi świetlika



Fot. 22. Widok zabrudzeń murowanego filara zlokalizowanego w poziomie poddasza



Fot. 23. *Widok wtórnego wzmocnienia więźby w postaci drewnianych ram wsporczych*



Fot. 24. *Widok porażenia drewnojadami podstawy słupa*



Fot. 25. Widok oparcia belki drewnianej stropu nad I piętrem na ścianie murowanej



Fot. 26. Widok uszkodzenia belki stropowej w związku z żerowaniem drewnojadów



Fot. 27. Widok porażania biokorozyjnego oraz ubytków drewnianej belki stropu nad I piętrem

K B - PROJEKTY KONSTRUKCYJNE

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
30-010 Kraków, ul. Łokietka 8C/70

tel. +48 (12) 4310449, fax. +48 (12) 6319089

NIP 945-208-10-59

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Inwestycja:** **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
REMONTU DACHU BUDYNKU DAWNEJ
SŁODOWNI ZLOKALIZOWANEGO PRZY
UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO
7 W WARSZAWIE**
- Inwestor:** MUZEUM PAŁACU KRÓLA JANA III W WILANOWIE
UL. STANISŁAWA KOSTKI POTOCKIEGO 10/16
02-958 WARSZAWA
- Lokalizacja:** DZIAŁKA NR 2/7, OBRĘB 1-05-53, JEDNOSTKA EW.
146516_8.10553, GMINA WILANÓW, POWIAT M. ST.
WARSZAWA, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE
- Jednostka
projektowania:** KB – PROJEKTY KONSTRUKCYJNE SP. Z O.O.
KRAKÓW, UL. ŁOKIETKA 8C/70
- Kategoria obiektu:** XIII
- Opracował:** **dr inż. Stanisław Karczmarczyk**
upr nr ewid. 224/69
- Współpraca:** **mgr inż. arch. Dominik Karaś**
upr nr ewid. MAP/057/2019

Zakres robót budowlanych dla projektu budowlanego zamiennego remontu dachu budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie

Prace objęte niniejszym projektem oraz informacją do planu BIOZ dotyczącą realizacji prac remontowych w obrębie budynku dawnej słodowni zlokalizowanego przy ul. Stanisława Kostki Potockiego 7 w Warszawie obejmują:

1. Należy przewidzieć demontaż oraz ponowne wykonanie warstw istniejącego pokrycia dachowego. W tym celu należy zastosować ceramiczną dachówkę o żłobkowym wykończeniu. Dachówka ta winna mieć wymiary 15,5x36cm. Na załamaniach połaci dachowych należy zastosować gąsiorzy o cylindrycznym kształcie. Wszystkie te elementy winny być zgodnie kolorystycznie i geometrycznie do obecnie zastosowanych. Należy wymienić istniejące łąty drewniane na nowe z drewna klasy co najmniej C18 z zapewnieniem zabezpieczenia przeciwogniowego a także przeciw korozji biologicznej i atmosferycznej.
2. Wszystkie elementy zdegradowane wykazujące oznaki przedawaryjnego stanu technicznego oraz elementy posiadające zmniejszone przekroje poprzeczne od przyjętych w obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych należy wymienić na nowe o zgodnych z zalecanymi wymiarach geometrycznych. Należy również przewidzieć uzupełnienie istniejącego układu więźby drewnianej o brakujące elementy wsparcia. Nowowprowadzane elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy co najmniej C24 oraz należy je formować w sposób wykazujący na ręczną (ciesielską) obróbkę ich powierzchni. Wszystkie elementy (zarówno istniejące jak i projektowane) winny być zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo. W tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub środki o podobnych właściwościach.
3. Należy wykonać wzmocnienia strukturalne wszystkich pozostawianych drewnianych elementów oraz wypełnienie ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy polieteranowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmocniania drewna. Możliwe jest również wzmocnienie istniejących elementów przez wprowadzenie w ich przekrój wzmocnień w formie materiałów kompozytowych. Prace wzmocniające należy wykonać tak aby drewno posiadało właściwości odpowiadające klasie co najmniej C24. Celem potwierdzenia przyjętych założeń zaleca się wykonanie indywidualnych badań drewnianych elementów po wzmocnieniu strukturalnym.
4. W obrębie węzłów wykazujących nadmierną deformację oraz ubytki strukturalne należy wykonać niezbędne wzmocnienia poprzez zastosowanie dodatkowych elementów drewnianych bądź stalowych. Zaleca się także wykonanie wzmocnień strukturalnych opisanych w powyższym punkcie.
5. Dopuszcza się naprawę lokalnych uszkodzeń drewna w postaci ubytków na stosunkowo niewielkich powierzchniach poprzez uzupełnienie metodą flekowania (metoda drewno-drewno) polegającym na wstawieniu odpowiednio wyciętego fragmentu klocka drewnianego. Podczas realizowania tej metody należy użyć tego samego gatunku drewna z analogicznym układem słoików. Wilgotność wbudowanego drewna winna być taka sama jak drewna elementu wzmocnianego. Dopuszcza się zastosowanie zdrowego drewna pozyskanego z rozbiórki. W przypadku wprowadzenia nowego drewna zaleca się użycia materiału po co najmniej pięcioletnim sezonowaniu.

6. W przypadku stwierdzenia zwiększonej strefy porażenia biokorozyjnego wtórnych wzmocnień elementów drewnianych wykonanych w formie przykładek i nakładek należy je zdemontować i wymienić na nowe.
7. Należy zrealizować wzmocnienie korony muru poprzez uformowanie obwodowego wieńca wykonanego ze stalowych kształtowników kotwionych w układzie mijankowym do zewnętrznych murowanych ścian budynku.
8. Zaleca się usunięcie wtórnie wykonanych podpór drewnianych doprowadzając konstrukcję więźby do jej pracy zgodnie z pierwotnie założonym schematem statycznym.
9. Wymagane jest zwiększenie nośności stref podporowych belek drewnianych zlokalizowanych nad I piętrzem przy pomocy wklejanych stalowych prętów. Pręty te należy osadzać w odległości min. 60cm od krawędzi ściany murowanej stanowiącej oparcie danego elementu drewnianego. Alternatywnie można wzmocnić strefy podporowe za pomocą iniekcji drewna kompozytami polimerowymi. Zabiegi te zwiększają kilkakrotnie wytrzymałość drewna na ściskanie w poprzek włókien oraz zwiększają jego odporność na zawilgocenia i korozję biologiczną.
10. Niezbędne jest wykonanie zabiegów remontowo - naprawczych murowanych trzonów kominowych oraz filarów znajdujących się na osi podłużnej budynku. Początkowo należy skuć wszystkie warstwy tynków oraz określić stan techniczny elementów murowych i spoinowania. W przypadku rozpoznania nieprawidłowości należy przewidzieć prace budowlane polegające na uzupełnieniu lokalnych ubytków strukturalnych elementów murowych i spoinowania oraz przemurowaniu rozluźnionej warstwy cegieł. Zaleca się także zrealizowanie programu prac polegających na oczyszczeniu licowej warstwy elementów murowanych. Po wykonaniu opisywanych prac budowlanych należy powtórnie nanieść ochronną warstwę tynku na trzony kominowe i filary murowane.
11. Konstrukcję wsporczą drewnianych klatek schodowych należy poddać niezbędnym pracom remontowym polegającym na ich oczyszczeniu, wzmocnieniu strukturalnym drewna oraz wypełnieniu ubytków istniejących elementów drewnianych przy pomocy polieteranowego środka firmy Remmers Holzverfestigung przeznaczonego do wzmacniania drewna.
12. Należy wykonać prace budowlane polegające na wykonaniu nowej instalacji odgromowej. Pod powierzchnią terenu należy przewidzieć wykonanie uziomu otokowego. W przypadku niemożliwości wykonania uziomu otokowego należy wykonać uziom pionowy (szpilkowy) zgodnie z załączonymi rysunkami.
13. Należy uwzględnić remont istniejących rynien i rur spustowych. W tym celu należy wykonać i zawiesić nowe rynny i rury z blachy miedzianej. Do tego celu należy zastosować rynny półokrągłe o średnicy \varnothing 18 cm oraz rury okrągłe o średnicy \varnothing 18 cm.
14. W programie remontu niezbędny jest demontaż oraz ponowne wykonanie przypustnic drewnianych zlokalizowanych obwodowo w paśmie linii styku zewnętrznej ściany murowanej i oparcia układu krokwi. Odtworzenie tych elementów należy zrealizować zgodnie z dokumentacją rysunkową dołączoną do niniejszego opracowania. Nowoprojektowane elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy co najmniej C24. Wszystkie elementy (zarówno istniejące jak i projektowane) winny być zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz przeciwpożarowo. W tym celu dopuszcza się zastosowanie powłok malarskich bądź impregnatów, np. środek "FIRESMART Bio - P/POŻ" lub "UNIEPAL - DREW + MYCETOX B" lub środki o podobnych właściwościach.

15. Należy wykonać i zamontować obróbki blacharskie z blachy miedzianej. Obróbki pasów nadrynnowych należy wykonać o szerokości ponad 25 cm. Należy również wykonać obróbki w strefie wyłazów dachowych oraz na linii styku połączenia dachowej i trzonów kominowych.
16. W strefie styku belek stropowych i warstw muru należy zastosować warstwę izolacyjną w postaci papy z posypką. Zastosowana papa winna być odporna na ścieranie oraz na rozciąganie, np. papy firmy ICOPAL lub równoważne.
17. Należy wszystkie połączenia dachu wyposażyć w barierki przeciwnieigowe wykonane indywidualnie, z materiałów kompozytowych lub jako stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo. Wzór i formę barierki śniegowych należy zaprojektować indywidualnie i uzgodnić na komisji konserwatorskiej z przedstawicielami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Ten element jest również zależny od sposobu docelowego rozwiązania systemu odwodnienia.
18. W związku z wprowadzoną na wniosek nadzoru konserwatorskiego rezygnacją ze wzmacniania przekrojów drewnianych elementami stalowymi należy po demontażu pokrycia i istniejącego łączenia przeprowadzić dodatkową kontrolę stanu zachowania krokwi, które w tego typu konstrukcjach wykazują najczęściej uszkodzeń na ich górnej powierzchni. Należy mieć na uwadze fakt, że w świetle wyników obliczeń konstrukcyjnych może być uznana jako bezpieczna tylko przy zapewnieniu zastosowanej klasy drewna i przy braku wad ukrytych.
19. Na etapie wymiany skorodowanych drewnianych słupów wsporczych należy podjąć próbę korekty drewnianej konstrukcji przez jej lokalne podwindowanie.
20. Stosownie do wyników oceny stanu zachowania konstrukcji po jej odsłonięciu należy się liczyć z potrzebą wprowadzenia stężeń w połączeniu dachu jako zamiennego rozwiązania za wnioskowaną przez nadzór konserwatorski rezygnację z deskowania połączenia dachu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianej działce oprócz budynku dawnej słodowni od północnej strony usytuowany jest budynek starego browaru. Obszar pomiędzy budynkami zajmuje obecnie skwer ze starodrzewiem, z którego został wydzielony parking oraz plac zabaw.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów stwarzających zagrożenie dla pracujących tam ludzi.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

Roboty budowlane

1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:
 - upadek pracownika z wysokości
 - przygniecenie pracownika
 - pylenie elementów
 - uszkodzenia ciała związane z pracą ciężkich maszyn budowlanych
 - uszkodzenia ciała związane z obsługą ręcznych narzędzi mechanicznych

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne),
- możliwość stworzenia zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi oraz mienia w obszarze zagrożenia związanego z prowadzeniem prac budowlanych.

Zalecenia:

2. Przy wykonaniu robót budowlanych może być zatrudniony tylko pracownik, który:
 - posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
 - uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.
3. Przy robotach na wysokości (powyżej 1 m) stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierką składającą się:
 - z deski krawężnikowej wys. 15 cm,
 - poręczy ochronnej wys. 1,10 m,

Pomosty robotnicze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.

4. Roboty budowlane:
 - staranne przestrzeganie zaleceń dotyczących odzieży ochronnej dla pracowników oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia na tereny sąsiednie,
 - przy pracy ciężkich maszyn budowlanych należy opracować program pracy tych maszyn oraz wytyczyć strefy pracy
 - przestrzeganie przepisów obsługi sprzętu
 - wszystkie maszyny i urządzenia mechaniczne powinny posiadać zabezpieczenia ochronne, posiadać zabezpieczenia przeciw porażeniowe i atest dopuszczający do użytkowania w warunkach pracy.
 - kable elektryczne powinny być podwieszane i nie posiadać uszkodzeń mechanicznych.
 - obsługujący maszyny powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, a maszyny powinny posiadać atest dopuszczający do użycia.
5. Prace zabezpieczające w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia znajdującego się w obszarze zagrożenia związanego z prowadzeniem prac demontażowych i rozbiórkowych:
 - wyłączenie z użytkowania części budynku znajdującego się w obszarze zagrożenia związanego z prowadzeniem prac budowlanych w celu ochrony bezpieczeństwa ludzi,
 - zabezpieczenie tymczasowe określonych fragmentów budynku znajdujących się w obszarze zagrożenia związanego z prowadzeniem prac budowlanych w celu ochrony mienia

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się, jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed opuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 dni od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innym chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy powinien informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy opracować i zapoznać z nim pracowników plan metod postępowania w wypadku sytuacji awaryjnych i zagrożenia zdrowia.

1. Przed przystąpieniem do robót należy posiadać wszystkie przewidziane prawem uzgodnienia i opinie.
2. Rozpoczęcie i zakończenie wszystkich prac niebezpiecznych i w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy zgłaszać kierownikowi budowy i inspektorom nadzoru.
3. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w zakresie budynków znajdujących się w obszarze zagrożenia związanego z prowadzeniem prac budowlanych, obiekty te należy tymczasowo wyłączyć z użytkowania oraz tymczasowo zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
4. Wszystkie osoby wykonujące pracę muszą posiadać odpowiednie uprawnienia i przeszkolenia.
5. Lista kontaktowa.
6. Stosować wymagane przepisami środki ochrony indywidualnej.
7. Przestrzegać przepisów prawa dotyczących BHP:
 - ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tj. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 póź.94 z późn.zm.),
 - art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 póź.1126 z późn.zm.),
 - ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122 póź.1321 z póź.zm.),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 póź.1256),
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 póź. 285),
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 póź. 287),
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 póź. 288),
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U. Nr 62 póź. 290),
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 póź. 278),

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 póź. 844 z póź.zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 póź. 1263),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 póź. 1021),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 póź. 401) z uwagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.

8. Przed przystąpieniem do prac należy opracować „PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”

Kraków, wrzesień 2019 r.

Opracował:
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
upr nr ewid. 224/69