

- 📍 adres siedziby wg CEDIG:
Oś. Sierakowskich 9B/3, 82-400 Sztum
- 🏠 adres korespondencyjny:
ul. Kalksztajnow 19A/5, 81-236 Gdynia
- ☎ 600-789-620
- ✉ ppi.tomimaj@gmail.com

Klient/Zamawiający:

Zarząd Województwa Pomorskiego
ul. Okopowa 21/27
80-810 Gdańsk
NIP: 583-31-63-786

Nr zlecenia:
002-166

Nr dokumentu:
001-002-166-040-001

Rewizja:
00

Tytuł dokumentu:

EKSPERTYZA TECHNICZNA

stropu nad piwnicą w bud. nr XXVI (pawilon gospodarczy),
zlokalizowanego w Starogardzie Gdańskim - Kocborowie na
terenie Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych

Opracował:

mgr inż. **Tomasz Majewski**

Rzecznik budowlany w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej **RZE/X/0013/15**

Wpis do POIB **POM/BO/0431/04**

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej projektowanie i kierowanie
robotami budowlanymi bez ograniczeń
RZE/X/0013/15
mgr inż. Tomasz Majewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. POM/0058/OWOK/04
Nr upr. POM/0051/POOK/05
Nr ewid. POM/BO/0431/04

Rew.	Stron	Data wydania	Opracował	Sprawdził	Opis
00	51	2021.08.31	TM	-	-
01					
02					

Spis treści

1. Dokumenty potwierdzające kwalifikacje zawodowe.....	3
2. Dane ogólne.....	5
3. Materiały źródłowe	5
4. Opis stanu istniejącego.....	8
5. Sprawdzające obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.....	16
6. Analiza stanu istniejącego ze wskazaniem przyczyn stwierdzonych usterek i uszkodzeń	16
7. Wnioski	22
8. Zalecenia	24
9. Informacje dodatkowe.....	28
Załącznik Z-1 Dokumentacja fotograficzna.....	30

1. Dokumenty potwierdzające kwalifikacje zawodowe

1.1. Uprawnienia budowlane w zakresie projektowania

POMORSKA OKRĘGOWA
I ZBIENIOWA
13-040 Gdańsk, ul. Sierakowskich 9/3
tel. (58) 324-09-77
fax (58) 321-44-09
syg. akt 83/POM/OKK/05

Gdańsk, dnia 16 czerwca 2005 r

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 105 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że:

Pan **TOMASZ MAJEWSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 02.10.1974 r. w Szumie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0051/POOK/05

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odpisuję się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrót decyzji.

Poszczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Hołesa

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Meronis Sulgowski

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Jerzyk Niedostatkiewicz

Otrzymują:
1. Pan Tomasz Majewski
82-400 Szumy, Os. Sierakowskich 9/3
2. Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. k.a.

Pan Tomasz Majewski upoważniony jest do:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, uprawnienia niniejsze upoważniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do:
 - a. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 5 ust. 3 d w związku z ust. 3 a pkt 1 i ust. 3 b pkt 1 oraz § 4 ust. 2 powołanego na wstępie decyzji rozporządzenia niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do projektowania:
 - a. dróg wewnętrznych,
 - b. dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich urządzenie,
 - c. dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoiu statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - d. dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoiu statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - e. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a - c,
 - f. budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
 - g. budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
 - h. budowy rusztowań i kładek roboczych,
 - i. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f. - h. niewymagających uwzględnienia wpływow eksploatacji górniczej.
- III. Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
 - a. instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - b. urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewożenia osób w celach turystyczno-sportowych.

1.2. Tytuł Rzeczoznawcy budowlanego



Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0001/15

Warszawa, dnia 23 kwietnia 2015 r.

DECYZJA Nr RZE/X/0013/15

Na podstawie art. 8b w związku z art. 36 ust. 1 pkt 1 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr. inż. Tomasza Majewskiego z dnia 12 grudnia 2014 r. oraz dokumentów świadczących wymagane wykształcenie, praktykę zawodową, uprawnienia budowlane z dnia 7 czerwca 2004 r. Nr POM/0006/OWK/04 i uprawnienia budowlane z dnia 16 czerwca 2005 r. Nr POM/0051/POOK/05, a także znaczący doświadczenia praktycznej w zakresie objętych rzeczoznawstwem

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje

Panu Tomaszowi Majewskiemu
ur. dnia 2 października 1974 r. w Szumie
magistrowi inżynierowi budownictwa

tytuł
RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i konstruowanie obiektów budowlanych bez ograniczeń,
na okres ważności do dnia 23 kwietnia 2025 r.

Pan mgr. inż. Tomasz Majewski może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju, w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego uznała, że Pan mgr. inż. Tomasz Majewski spełnia wymagania określone w art. 8b ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Poszczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Skład Orzekający
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki
Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Szczerpan Mikuronda
mgr inż. Janusz Piata

Otrzymują:
1. Pan Tomasz Majewski, os. Sierakowskich 9/3, 82-400 Szumy
2. Prezeska Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
3. k.a.

Pan Tomasz Majewski uiszczył opłat w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek budowy Urzędu Distryktu Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z art. 16 § 1 pkt 1) ustawy z dnia 15 lipca 2004 r. o opłatach skarbowych (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.).

1.3. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-4D4-W1E-W81 *

Pan Tomasz Majewski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0431/04
adres zamieszkania ul. Sierakowskich 9b/3, 82-400 Sztum
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



2. Dane ogólne

2.1. Podstawa formalna

Podstawą opracowania jest umowa nr 379/u/21 z dnia 27.07.2021, zawarta z Województwem Pomorskim reprezentowanym przez Zarząd Województwa Pomorskiego, z siedzibą w Gdańsku (80-810) przy ul. Okopowej 21/27 zwanym dalej Zamawiającym.

2.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest strop nad piwnicą, znajdujący się w budynku Nr XXVI (pawilon gospodarczy) zlokalizowanym na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie.

Celem niniejszej *Ekspertyzy technicznej...* jest ocena aktualnego stanu technicznego przedmiotowego stropu oraz zaproponowanie sposobu jego naprawy.

Zakres umowy obejmował:

- analizę udostępnionej przez Zamawiającego archiwalnej dokumentacji architektoniczno-budowlanej budynku Nr XXVI,
- wizje lokalne na obiekcie,
- wykonanie niezbędnej ilości odkrywek, badań i pomiarów „in situ”,
- wykonanie inwentaryzacji fotograficznej i rysunkowej usterek i uszkodzeń przedmiotowego stropu, w stopniu niezbędnym do opracowania tekstu niniejszej *Ekspertyzy technicznej*,
- wykonanie sprawdzających obliczeń statyczno-wytrzymałościowych,
- opracowanie wyników pomiarów, badań i obliczeń,
- analizę zebranych informacji,
- analizę stanu wyteżenia analizowanych elementów stropu objętego opracowaniem,
- analizę stanu istniejącego,
- wskazanie przyczyn stwierdzonych usterek i uszkodzeń,
- opracowanie wniosków i zaleceń,
- zaproponowanie sposobu naprawy i zakresu prac naprawczych.

3. Materiały źródłowe

3.1. Bezpośrednio dotyczące budynku nr XXVI (pawilonu gospodarczego)

- [3.1] Rak W.: *Orzeczenie techniczne, konstrukcyjne dot. modernizacji pawilonu gospodarczego oraz możliwości nadbudowy kondygnacji parteru nad istniejącym budynkiem chłodni w Państwowym Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie*. Sopot, listopad 1970 – oznaczony numerem „32” na stronie tytułowej.

- [3.2] Rak W.: *Rysunki konstrukcyjne do projektu przebudowy Kuchni Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Kocborowie*. Sopot 1973 – luźne rysunki bez teczki i opisu technicznego.
- [3.3] Górecki W. J.: *Projekt podstawowy, architektoniczny. Przebudowy istniejącego budynku kuchni w Szpitalu Państwowym dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Kocborowie*. Gdynia 1974 – oznaczony numerem „28” na stronie tytułowej.
- [3.4] Górecki W. J.: *Projekt podstawowy, architektoniczny. Przebudowy istniejącego budynku kuchni w Szpitalu Państwowym dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Kocborowie*. Gdynia 1974 – oznaczony numerem „30” na stronie tytułowej.
- [3.5] *Dziennik budowy Nr 1 (Tom 1): Kuchnia centralna, Kap. Remont Państwowego Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych im. St. Kryzana w Starogardzie Gdańskim*. Wydany przez Urząd Powiatowy w Starogardzie Gdańskim, Wydział Gospodarki Komunalnej, Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Komunikacji, w dniu 02.05.1974.
- [3.6] Majewski T.: *Notatka z wizji lokalnej na obiekcie*. Numer 001-002-166-004-001 rew.00, Gdynia, 03.08.2021 r.
- [3.7] *Projekt budowlano-wykonawczy. Branża architektoniczna. Termomodernizacja Pawilonu XXVI Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. Stanisława Kryzana w Starogardzie Gdańskim*. Opracowany przez Zespół projektowy w składzie: mgr inż. Izabela Ewa Rymkiewicz oraz mgr inż. Paweł Wiła, Gdynia wrzesień 2020 – udostępniony wersji elektronicznej przez Wykonawcę robót.

3.2. Pośrednio dotyczące analizowanego stropu - związane z zagadnieniem stropów w budynkach zabytkowych – tzw. techniczna literatura tematu

- [3.8] Gajownik R., Jarmontowicz R., Sieczkowski J.: *Diagnostyka i metody oceny bezpieczeństwa konstrukcji murowych*. XXII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2007, Szczyrk, marzec 2007.
- [3.9] Halicka A.: *Ocena istniejących konstrukcji budowlanych według normy ISO 13822-2010*. V Ogólnopolska Konferencja Problemy techniczno-prawne utrzymania obiektów budowlanych. Warszawa, 2019.
- [3.10] Halicka A., Grabias M.: *Failures of concrete and masonry structures*. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin, 2016.
- [3.11] Janowski Z., Hojdys Ł., Krajewski P.: *Analiza oraz naprawa i rekonstrukcja sklepień w obiektach historycznych*. XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007, Szczecin-Międzyzdroje, 251-260, 2007.
- [3.12] Jasińko J., Łodygowski T., Rapp R.: *Naprawa, konserwacja i wzmocnienia wybranych zabytkowych konstrukcji ceglanych*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2006.

- [3.13] Jasięńko J., Rapp P.: *Konserwacja konstrukcyjna i wzmacnianie wybranych, historycznych konstrukcji ceglanych*. XII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2007, Szczyrk, marzec 2007.
- [3.14] Kamiński M., Jasiczak J., Buczkowski W., Błaszczński T.: Praca zbiorowa: *Trwałość i skuteczność napraw obiektów budowlanych*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2007.
- [3.15] Kucharska-Stasiak E.: *Metody pomiaru zużycia obiektów budowlanych*. Materiały budowlane, 2, s. 29÷38, Warszawa, 1995.
- [3.16] Masłowski E., Spizewska D.: *Wzmacnianie konstrukcji budowlanych*. Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 2000.
- [3.17] Matysek P., Witkowski M.: *Badania wytrzymałości i odkształcalności XIX-wiecznych murów ceglanych*. XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane 2013, Szczecin-Międzyzdroje, 183-190, 2013.
- [3.18] Orłowicz R., Tkacz P., Bilko P.: *Metody wytrzymałości muru w budynkach istniejących*. Materiały konferencyjne XXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji, Szczyrk, marzec 2011.
- [3.19] Podolski B., Bober W.: *Zagrożenia bezpieczeństwa w kwalifikowanych do remontu budynkach starej zabudowy*. VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym, Wrocław-Szklarska Poręba, 231-236, 1996.
- [3.20] Rokiel M.: *Renowacje obiektów budowlanych. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót*. Wydawnictwo Medium, Warszawa, 2014.
- [3.21] Stawiska N., Stawiski B.: *Rewaloryzacja murów w obiektach zabytkowych*. Wiadomości Konserwatorskie, 11, 18-22, Kraków, 2005.
- [3.22] Tajchman J., Jurecki A.: *Historia technik budowlanych. Fundamenty, rusztowania, mury, więźby, sklepienia*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2020.
- [3.23] Terlikowski W.: *Diagnozowanie konstrukcji budynków zabytkowych*. XXX Ogólnopolska Konferencja Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2015, Szczyrk, marzec 2015.
- [3.24] Thierry J., Zaleski S: *Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji*. Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1982.
- [3.25] Trochonowicz M.: *Wilgoć w obiektach budowlanych. Problematyka badań wilgotnościowych*. Budownictwo i Architektura, 7, 131-144-36, Lublin, 2010.
- [3.26] Obowiązujące oraz archiwalne przepisy i normy budowlane, w szczególności:
- a. Ustawa *Prawo budowlane* z dnia 07 lipca 1994, Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami,
 - b. *Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002r. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, Dz.U. z 2019, poz. 1065 – stan prawny na dzień 28 sierpnia 2021r.

- c. *Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków.*
- d. *Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dziennik Ustaw nr 13, poz. 91 wraz z późniejszymi zmianami),*
- e. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).*

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Informacje ogólne

Budynek gospodarczy (Nr XXVI), w którym znajduje się strop będący przedmiotem ekspertyzy wpisany jest do Wykazu zabytków nieruchomych woj. pomorskiego prowadzonego przez Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku pod numerem 1485.

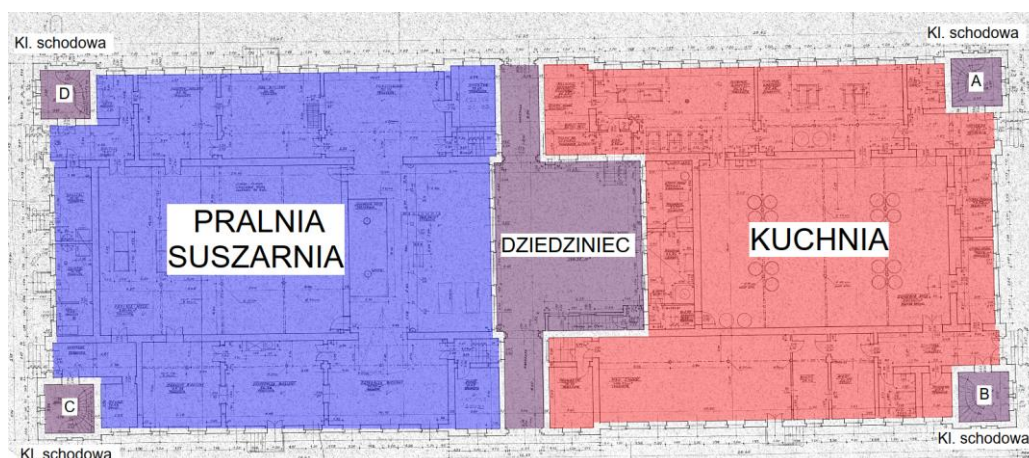
Budynek Nr XXVI jest jednym z wielu budynków wchodzących w skład *Kompleksu zabytkowych budynków Szpitala w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie* wybudowanych w latach 1893÷1905 r.

Budynek Nr XXVI jest budynkiem gospodarczym, w którym na parterze zlokalizowane zostały kuchnia, pralnia oraz suszarnia. Wg informacji otrzymanych od przedstawicieli Szpitala, sposób użytkowania pomieszczeń znajdujących się na parterze budynku XXVI nie był zmieniany na przestrzeni czasu i jest zgodny z założonym pierwotny sposobem użytkowania tj. jako kuchnia, pralnia i suszarnia. Podział pomieszczeń parteru z uwagi na aktualny sposób ich użytkowania pokazano na Rys. 1.

Budynek gospodarczy w rzucie ma kształt prostokąt o wymiarach 76,47×37,05 m. W środku rzutu znajduje się wewnętrzny dziedziniec o wymiarach 13,90×11,85 m, z dostępem z obu stron elewacji podłużnych (frontowej i tylnej). Budynek jest w całości podpiwniczony i ma 3 kondygnacje nadziemne (parter, I i II piętro) oraz w części klatek schodowych poddasze nieużytkowe. W narożnikach budynku znajdują się cztery klatki schodowe umożliwiające komunikację wewnątrz budynku. Więźba dachowa drewniana, w części stalowa. Wielopołaciowa połączona dachowa pokryta papą. Mury ścian wykonane zostały z cegły ceramicznej pełnej, mury ścian zewnętrznych obłożone cegłą ceramiczną licową (klinkierową). Stropy nad piwnicą w części na belkach stalowych (stropy odcinkowe i płyty Kleina) a w części sklepienia walcowe murowane z cegły ceramicznej. W latach 70-tych XX wieku część stropu nad piwnicą została wymieniona, sklepienia odcinkowe na belkach

stalowych w obrębie kuchni zastąpiono płytami Kleina. Stropy wyższych kondygnacji niebyły objęte zakresem zlecenia, wg informacji zawartych w udostępnionej dokumentacji [3.1] stropy wyższych kondygnacji wykonano jako drewniane na belkach ze ślepym pułapem.

Przedmiotem niniejszej Ekspertyzy jest strop nad piwnicą. Parter budynku funkcjonalnie podzielony jest na III części (Rys. 1): kuchnię oznaczoną kolorem czerwonym, pralnię i suszarnię oznaczone kolorem niebieskim oraz przestrzeń komunikacyjną (dziedziniec wewnętrzny i cztery klatki schodowe).



Rys. 1. Podział funkcjonalny pomieszczeń parteru w bud. XXVI

4.2. Wizje lokalne

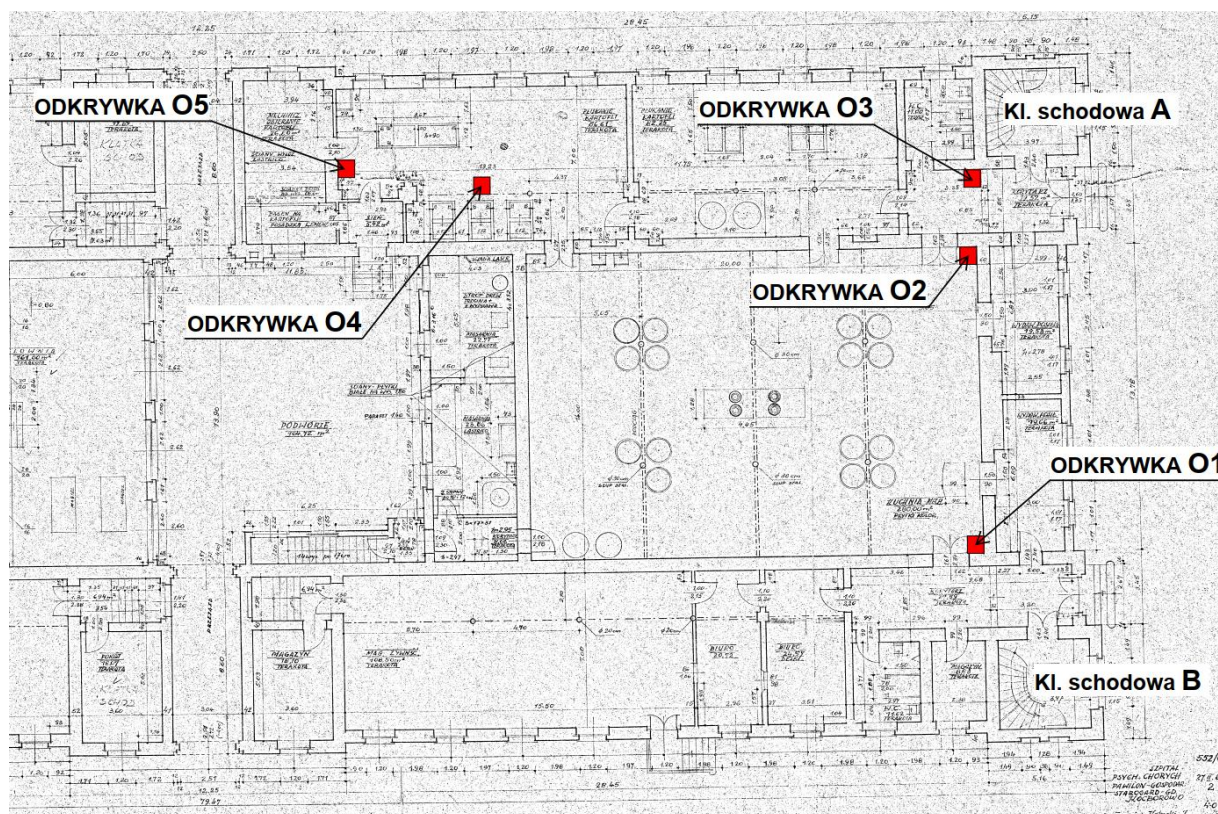
W sierpniu 2021 r. wykonano szereg wizji lokalnych na obiekcie, w trakcie których:

- dokonano wizualnych oględzin stropu nad piwnicą wraz z identyfikacją widocznych usterek i uszkodzeń głównych elementów konstrukcyjnych tego stropu (tj. belek, płyt stropowych, podciągów i filarów w poziomie piwnicy),
- wytypowano miejsca do wykonania okrywek sprawdzających w stropie nad piwnicą,
- wykonano odkrywki stropu pozwalające na identyfikację układu warstw w poszczególnych pomieszczeniach,
- sporządzono inwentaryzację fotograficzną występujących usterek i uszkodzeń.

W dniu 03 sierpnia 2021 na wniosek Autora ekspertyzy zorganizowano spotkanie przedstawicieli: Zleceniodawcy (Urzędu Marszałkowskiego), Użytkownika (Dyrekcji Szpitala) i Wykonawcy robót (firmy MARBUD) z Autorem. W trakcie spotkania omówiono występujące zagrożenia i wskazano na awaryjny stan techniczny części stropu nad piwnicą. Autor sporządził Notatkę ze spotkania [3.6], która została przesłana Zamawiającemu mailem. W notatce zalecono niezwłoczne podparcie (podstemplowanie) części stropu nad piwnicą. W dniu 26.08.2021, w trakcie kolejnej wizji lokalnej autora na obiekcie, stwierdzono obecność stempli podpierających uszkodzone belki stropowe, podciągi oraz (łęki) łuki w ścianach w piwnicy, w obszarze kuchni.

4.3. Odkrywki

Na Rys. 2 pokazano lokalizację odkrywek wykonanych w stropie nad piwnicą. Zdjęcia odkrywek pokazano na Fot. 1÷5, układ stwierdzonych warstw wykończeniowych pokazano na Rys. 3÷7.



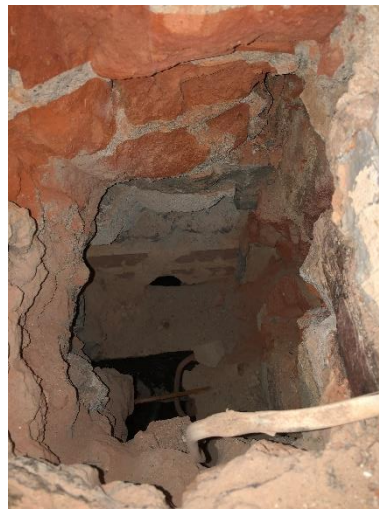
Rys. 2. Lokalizacja wykonanych odkrywek (O1÷O5) w stropie nad piwnicą, w obszarze kuchni



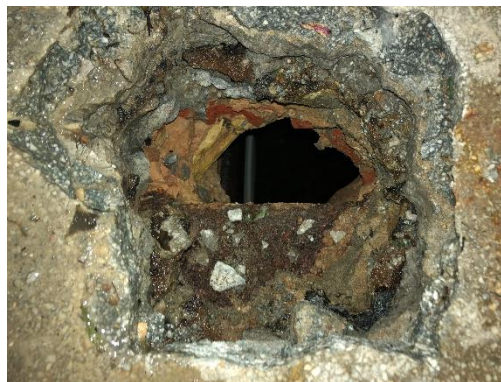
Fot. 1. Odkrywka O1



Fot. 2. Odkrywka O2



Fot. 3. Odkrywka O3

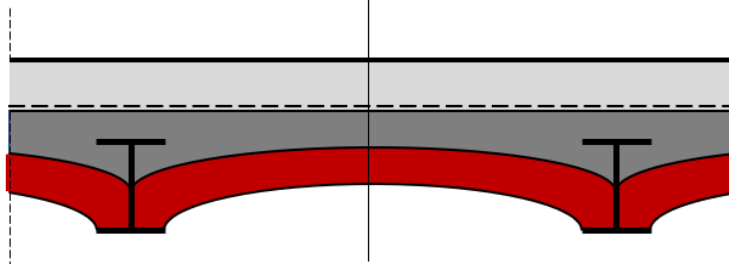


Fot. 4. Odkrywka O4



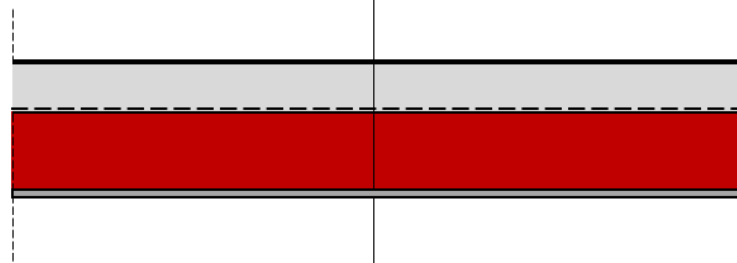
Fot. 5. Odkrywka O5

kafle ceram.	gr. 1,4 cm
gładź cem.	gr. 12÷14 cm
papa smołowa na tekturze	x2
żużel paleniskowy	gr. 8÷10 cm
wysklepka (c. pełna)	gr. 0,5 ceg.
tynek cem-wap.	gr. 1,0 cm

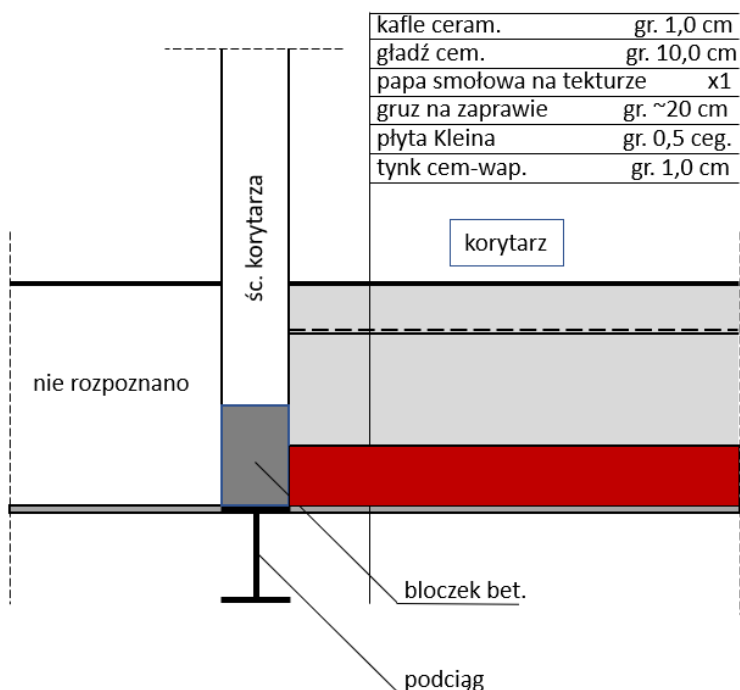


Rys. 3. Przekrój poprzeczny stropu w odkrywce O1

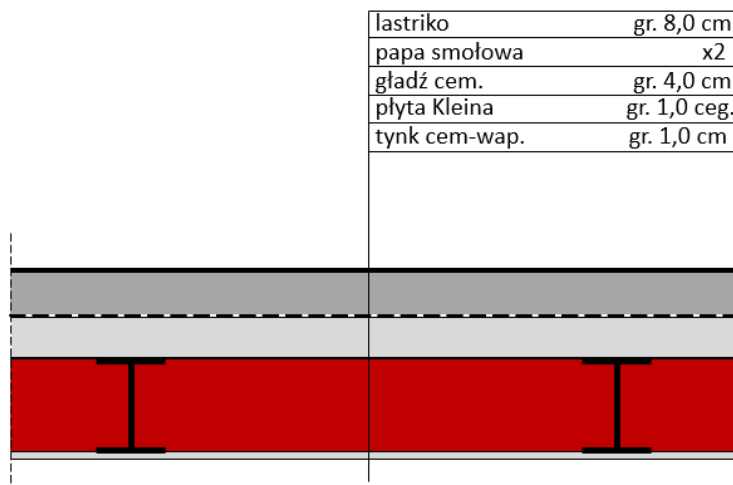
kafle ceram.	gr. 1,0 cm
gładź cem.	gr. 10,0 cm
papa smołowa na tekturze	x2
żużel paleniskowy	gr. 8÷10 cm
wysklepka (c. pełna)	gr. 0,5 ceg.
tynek cem-wap.	gr. 1,0 cm



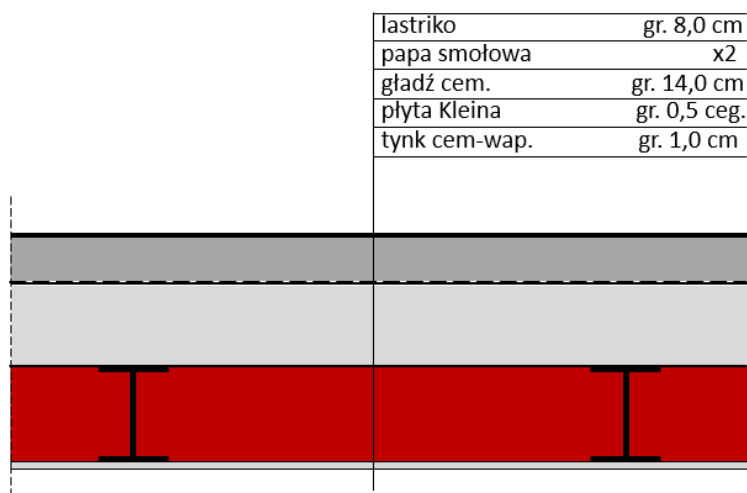
Rys. 4. Przekrój poprzeczny stropu w odkrywce O2



Rys. 5. Przekrój poprzeczny stropu w odkrywce O3



Rys. 6. Przekrój poprzeczny stropu w odkrywce O4



Rys. 7. Przekrój poprzeczny stropu w odkrywce **O5**

4.4. Ocena makroskopowa

W załączniku Z-1 zamieszczono wybrane zdjęcia wraz z opisem usterek i uszkodzeń stwierdzonych w trakcie wizji lokalnych na obiekcie.

Zakres usterek części stropu w obszarze kuchni jest bardzo szeroki, dlatego dokonano ich wstępnej klasyfikacji a w Załączniku zamieszczono tylko charakterystyczne usterki oraz uszkodzenia, obrazują one jednak rzeczywisty stan analizowanego stropu.

4.4.1. Strop nad piwnicą w cz. kuchennej

Podciągi i belki stropowe są intensywnie skorodowane, w wielu miejscach brakuje dolnych półek dwuteowników (całkowita korozja dolnych półek, na których oparte są płyty sklepienia odcinkowego lub płyty Kleina), środniki są dziurawe (stwierdzono lokalnie 100% perforacja środników) a pręty zbrojenia płyt Kleina są intensywnie skorodowane. Stwierdzono ubytki wypraw tynkarskich i zaprawy oraz uszkodzenia cegieł w sklepieniach odcinkowych i płytach Kleina oraz w łukach (łękach) wykonanych w ścianach konstrukcyjnych.

Na dolnej powierzchni stropu widoczne są białe wysolenia i brunatno-rdzawe wykwyty. W wykonanych odkrywkach stwierdzono intensywne zawilgocenie wszystkich warstw stropowych, szczególnie wilgotna (całkowicie) mokra jest warstwa żużla wielkopieczowego.

W piwnicy murowane filary na których oparty jest strop są zarysowane i spękane w miejscach oparcia belek stropowych oraz podciągów.

Murowane łęki w ścianach konstrukcyjnych piwnicy są spękane i zarysowane. Stwierdzono rozwarstwienia muru na długości i grubości oraz pęknięcia w miejscach oparcia belek stropowych na łukach. W wielu miejscach oparcia łęków na murze (w węzłowiach) widoczne są nieprawidłowo wykonane przejścia rur instalacji i przewodów do sąsiednich pomieszczeń.

Na sufitach i ścianach piwnicy stwierdzono brunatno-zielone plamy zarodników grzybów oraz pleśni, szczególnie intensywne w miejscach aktywnych przecieków wody przez strop.

W wielu miejscach na suficie stwierdzono wielkopowierzchniowe ubytki wypraw tynkarskich. W miejscach odkrytych cegieł widoczne są również ubytki zaprawy (między cegłami) oraz uszkodzone pojedyncze cegły, które są zmurszałe.

Podłogi w pomieszczeniach kuchni są nierówne, intensywnie spękane i zarysowane a posadzki wykonane zostały z różnego rodzaju materiałów (płytek ceramicznych, lastriko lub betonu). Posadzki są intensywnie zdekapitalizowane a osadzone w podłodze kratki (wpusty) kanalizacyjne są nieszczelne i zdeformowane.

4.4.2. Strop nad piwnicą w cz. pralni i suszarni

Na dolnych powierzchniach wysklepek widoczna jest warstwa wyprawy tynkarskiej dobrze przylegająca do podłoża. Dolne półki belek stropowych i podciągów są w dobrym stanie technicznym, lokalnie widoczne są ślady korozji powierzchniowej o niewielkim zakresie.

Posadzka w pomieszczeniach pralni i suszarni (na parterze) nie wykazuje usterek lub uszkodzeń które wskazywałyby na konieczność jej naprawy.

4.4.3. Strop nad piwnicą w cz. dziedzińca

W tej części wykonany jest strop żelbetowy, łukowy na belkach stalowych i podciągach opartych na murowanych filarach. Stwierdzono intensywną korozję podciągów oraz dolnych półek belek stropowych. Na suficie widoczne są lokalne ubytki betonowej otuliny oraz korozja prętów zbrojeniowych płyty. Na posadzce stwierdzono wyprawę tynkarską, która odpadła od sufitu. Na suficie stropu widoczna jest szczelina między tynkiem i podłożem.

W narożnikach stropu i na powierzchni ścian widoczne są plamy wilgoci w miejscach przecieków.

Nawierzchnia dziedzińca wykonana jest z masy asfaltowej, lokalnie uzupełnionej betonem. Nawierzchnia jest nierówna spękana. Brak spustów odprowadzających wodę w powierzchni dziedzińca do sieci kanalizacji deszczowej. Kratki ściekowe w przejazdach są zapchane (nieodrożne).

4.4.4. Schody prowadzące do piwnicy

Wejście do pomieszczeń piwnicy możliwe jest z czterech klatek schodowych (A, B, C i D – Rys. 1). W kłatkach A i B stwierdzono intensywną korozję stalowych elementów nadproży oraz belek stropowych. Dolne półki belek oraz środniki są intensywnie skorodowane (całkowita korozja stopek i perforacja środnika). Murowane sklepienia są spękane i zarysowane, stwierdzono ubytki cegieł i zaprawy oraz wyprawy tynkarskiej. W kłatkach C i D stwierdzono niewielką powierzchniową korozję stalowych elementów nadproży oraz belek stropowych. Na powierzchni murów (ścian i sufitów) widoczne są niewielkie lokalne ubytki wypraw tynkarskich oraz ubytki zaprawy w murze.

5. Sprawdzające obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Dla stropu znajdującego się w obszarze pomieszczeń kuchni i jej zaplecza, zrezygnowano z wykonywania obliczeń sprawdzających wyężenie elementów konstrukcyjnych z uwagi na wysoce zaawansowany zakres korozji metalowych elementów konstrukcyjnych (belek stropowych i podciągów oraz zbrojenia płyt typu Kleina). Stan zawansowania korozji łożników oraz półek dwuteowników jest bardzo wysoki, lokalnie dochodzący do 100 % (całkowita perforacja łożnika lub całkowity brak dolnej półki dwuteownika). Strop w części kuchennej jest w niedostatecznym stanie technicznym i wymaga niezwłocznego podstemplowania (co zostało wykonane) oraz naprawy.

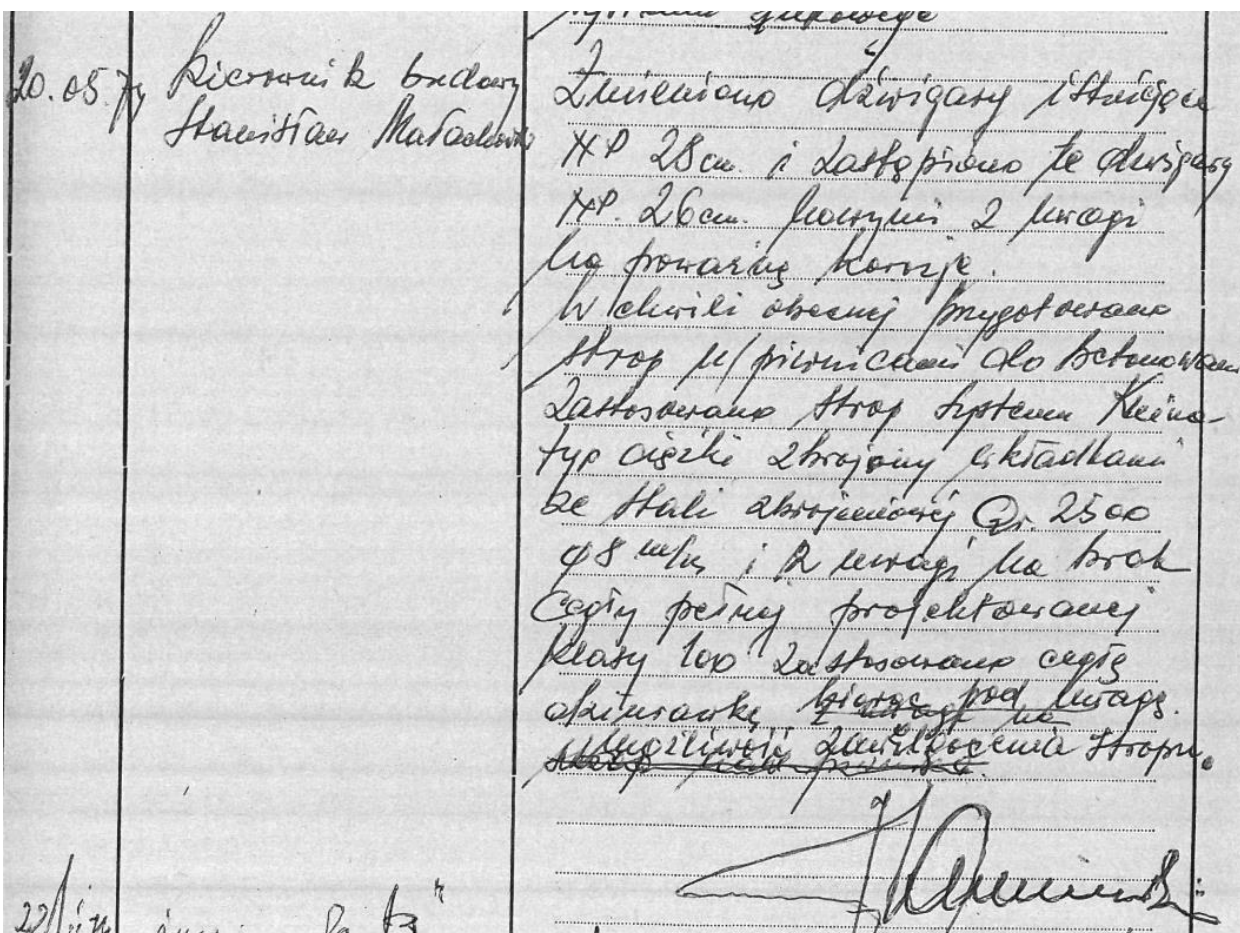
W obszarze pomieszczeń pralni i suszarni nie stwierdzono widocznych usterek lub uszkodzeń świadczących o nieprawidłowej pracy statycznej lub przeciążeniu stropu nad piwnicą. Z tego względu wykonanie sprawdzających obliczeń statyczno-wytrzymałościowych nie było konieczne. Strop w części pralni i suszarni jest w dostatecznym stanie technicznym.

6. Analiza stanu istniejącego ze wskazaniem przyczyn stwierdzonych usterek i uszkodzeń

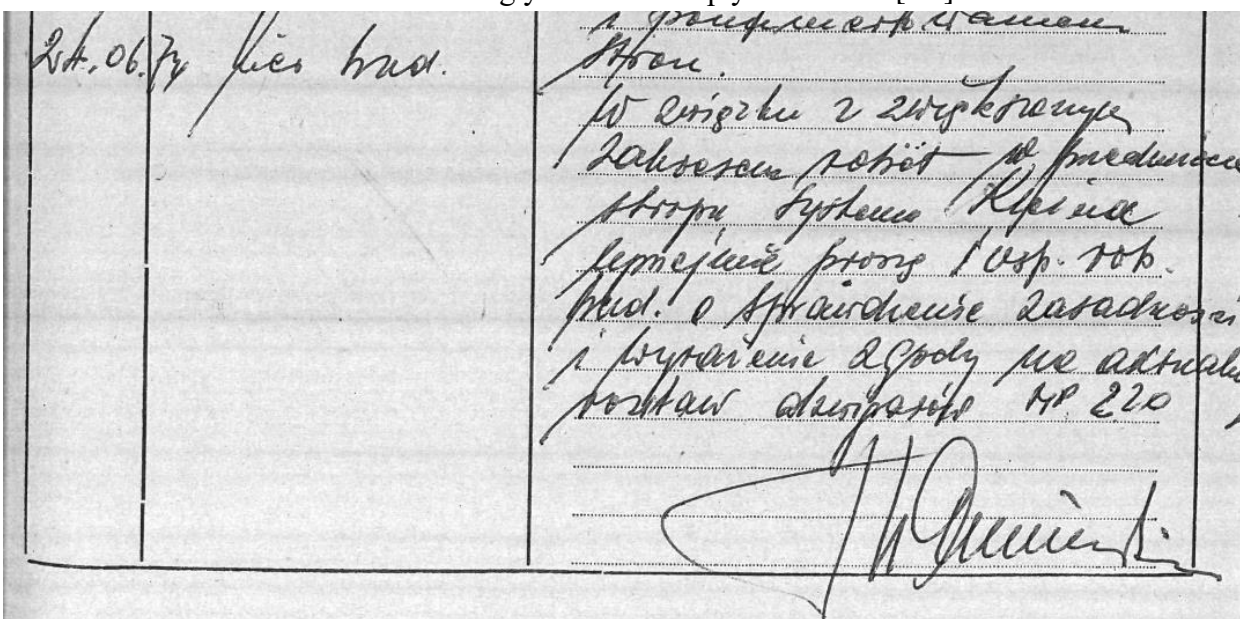
W latach 70-tych XX wieku wykonano naprawę części uszkodzonego stropu nad piwnicą, w obrębie kuchni. Obszar objęty naprawą pokazano na Rys. 8 [3.2]. Naprawa obejmowała rozbiórkę istniejących sklepień odcinkowych i ich wymianę na płytę Kleina, w trakcie prac wykonano również częściową wymianę skorodowanych belek stropowych i podciągów. Wymianę elementów stropu wykonano na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej [3.1]-[3.4]. Na podstawie wpisów do Dziennika budowy [3.5], stwierdzono że z uwagi na ówczesne trudności z dostępem do materiałów budowlanych dokonano zmian w projekcie polegających na wbudowaniu innych profili stalowych niż założone tzn. wbudowano dwuteowniki NP 26 zamiast NP 28 a do wykonania płyt Keina zastosowano cegłę dziurawkę zamiast cegły pełnej – Fot. 6. Zmianie uległy również rozstawy belek stropowych – Fot. 7. Szczególnie istotna z punktu widzenia trwałości stropu w obszarze kuchni jest zmiana polegająca na zastosowaniu cegły dziurawki. W przypadku uszkodzenia izolacji poziomej, przeciekająca woda swobodnie rozplywa się w płycie Kleina przez istniejące w ceglach dziurawkach otwory, powodując zawilgocenie dużej powierzchni płyty stropowej i przyspieszoną korozję prętów zbrojenia płyt oraz belek stropowych i podciągów.

Prawdopodobnie, również z uwagi na trudności w dostępie do materiałów budowlanych część najbardziej skorodowanych podciągów zamiast wymiany (lub wzmocnienia) została podparta podporami pośrednimi (murowanymi filarami - Fot. 8 [3.5]). Jakość wykonanych prac murarskich w filarach jest bardzo niska, filary wymagają wzmocnienia.

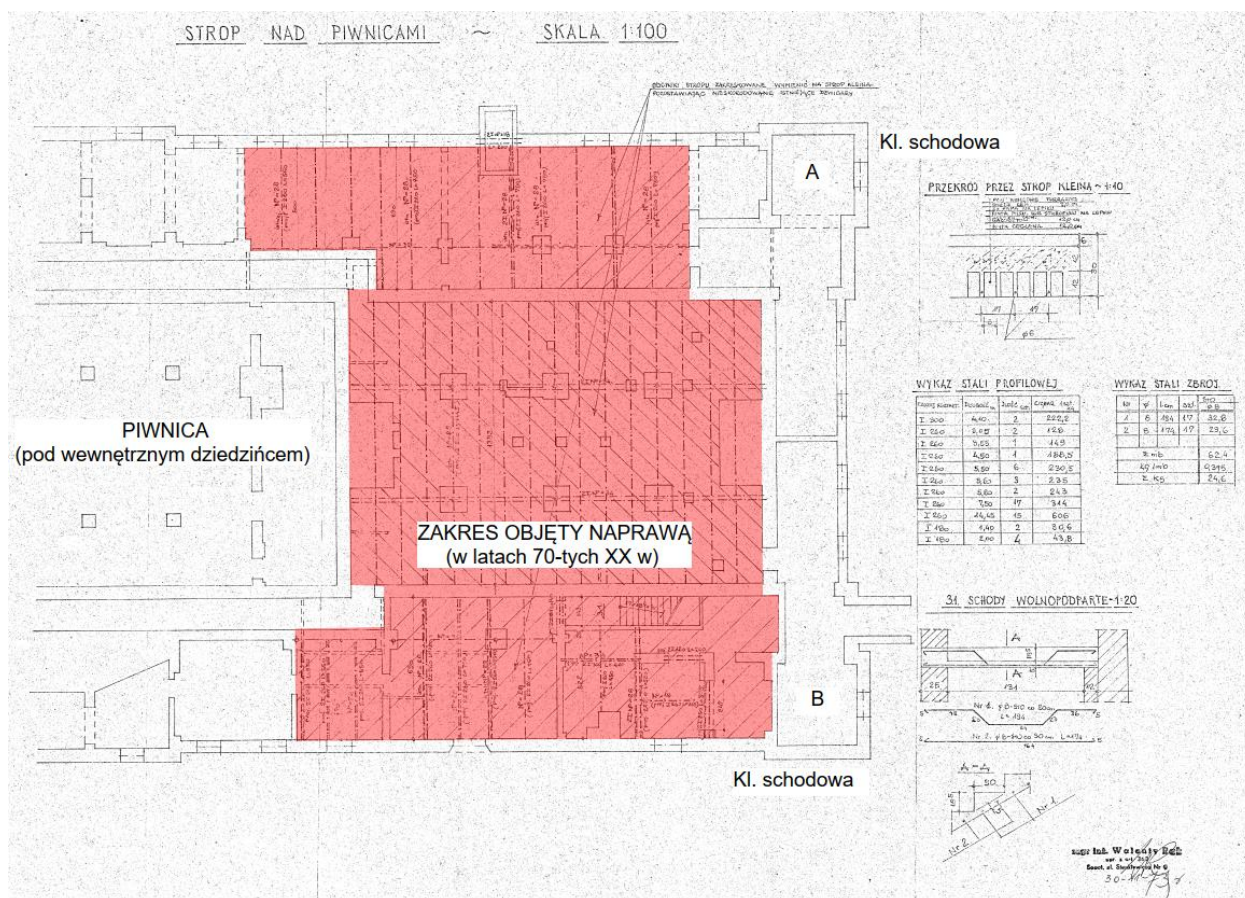
Wg informacji otrzymanych od przedstawicieli Użytkownika obiektu, od lat 70-tych XX wieku nie wykonano, żadnych prac remontowych w obrębie stropu nad piwnicą, zarówno w obszarze kuchni i pomieszczeń jej zaplecza jak również w obszarze pomieszczeń pralni i suszarni. Nie jest znany stan i zakres prac remontowych wykonanych w obszarze dziedzińca wewnętrznego.



Fot. 6. Wpis w Dzienniku budowy dokumentujący zmianę podciągów z NP28 na NP 26 oraz zastosowanie cegły dziurawki w płytach Kleina [3.5]



Fot. 7. Wpis w Dzienniku budowy dokumentujący zmianę rozstawu belek stropowych [3.5]



Rys. 8. Zakres stropu objęty naprawą w latach 70-tych XX wieku [3.2]

6.1. Część stropu nad piwnicą w obrębie kuchni i pomieszczeń zaplecza kuchennego

W tej części strop nad piwnicą wykazuje wiele usterek i uszkodzeń typowych dla długotrwałego działania wilgoci. Podciągi i belki stropowe są intensywnie skorodowane, w wielu miejscach brakuje dolnych półek dwuteowników (całkowita korozja półki na której oparte są płyty sklepień odcinkowych lub płyty Kleina), środniki są dziurawe (100% perforacja) a pręty zbrojenia płyt stropowych Kleina są intensywnie skorodowane. Z uwagi na zaawansowaną korozję dolnych półek belek stropowych niemożliwa jest jednoznaczna identyfikacja ich nominalnych wymiarów oraz odczytanie z tablic ich charakterystyk geometrycznych. W Dzienniku budowy z lat 70-tych XX wieku [3.5] znajdują się zapisy o zmianach wprowadzonych w trakcie remontu stropu, obejmujących zmiany projektowanych belek (NP28 na mniejsze belki NP26). Brakuje informacji które belki zostały wymienione na nowe a których nie wymieniono, jedynie oczyszczono z korozji. Nieznany jest również zakres ubytków korozyjnych w oczyszczonych belkach.

Posadzki w pom. kuchni są intensywnie zdekapitalizowane a osadzone w podłodze kratki (wpusty) kanalizacyjne są nieszczelne i zdeformowane. Podłoga wymaga niezwłocznej wymiany. Zaleca się wykonanie remontu obejmującego wymianę elementów konstrukcyjnych stropu oraz wszystkich

warstw wykończeniowych podłogi. Zaleca się zastosowanie pod podłogą izolacji przeciwwodnej (dawniej nazywanej hydroizolacją typu ciężkiego).

Na dolnej powierzchni stropu (na suficie) widoczne są białe wysolenia i brunatno-rdzawe wykwity świadczące o zaawansowanej korozji stali. W wykonanych odkrywkach stwierdzono intensywne zawilgocenie wszystkich warstw stropowych, szczególnie mokra jest warstwa żużla wielkopieczowego, który magazynuje w stropie wilgoć i wielokrotnie zwiększą swój ciężar oraz objętość.

Stwierdzono niedostateczny stan techniczny stropu, zagrażający bezpieczeństwu konstrukcji i bezpieczeństwu użytkowania (zagrożenie utraty życia i zdrowia ludzi oraz mienia). Strop nad piwnicą w części kuchni i jej zaplecza wymaga niezwłocznego podparcia i naprawy/wzmocnienia.

W piwnicy, murowane filary na których oparte są belki i podciągi są zarysowane i spękane. Korozja elementów stalowych powoduje rozsadzanie muru od środka. Jakość wykonanych prac murarskich jest bardzo niska dlatego filary wymagają wzmocnienia (klamrowania) lub przemurowania.

Murowane łęki w ścianach konstrukcyjnych piwnicy wymagają naprawy (klamrowania i uzupełnienia ubytków). W wielu miejscach oparcia łuków na murze (w wezłowiach) widoczne są nieprawidłowo wykonane przejścia instalacji rur i przewodów do sąsiednich pomieszczeń. Zaleca się uzupełnienie ubytków i klamrowania (zszycie) spękanych murów.

Część cegieł w ścianach i sklepieniach wymaga wymiany a brakującą zaprawę (w spoinach) należy uzupełnić. Ubytki wypraw tynkarskich zaleca się odtworzyć. Występujące na murach ogniska grzybów oraz pleśni należy usunąć.

W piwnicy, strop nad pomieszczeniem kotłowni jest w dobrym stanie technicznym. Skorodowane podciągi zostały wzmocnione przez ich skręcenie z nowymi ceownikami walcowanymi. Powierzchnie metalowe zabezpieczone są malarską powłoką ochronną a dolna powierzchnia wysklepek jest otynkowana. Na stropie nie stwierdzono widocznych usterek lub uszkodzeń, stan technicznych stropu nad kotłownią oceniono jako dobry.

6.2. Część stropu nad piwnicą w obrębie pralni i suszarni

Stropy w tej części budynku nie wykazują widocznych usterek lub uszkodzeń, które wskazywałyby na ich nieprawidłową pracę statyczną lub przeciążenie. Nie stwierdzono usterek typowych dla długotrwałego działania wilgoci. Na dolnych powierzchniach wysklepek widoczna jest warstwa wyprawy tynkarskiej dobrze przylegająca do podłoża. Dolne półki belek stropowych i podciągów są w dobrym stanie technicznym, lokalnie widoczne są ślady korozji powierzchniowej o niewielkim zakresie. Ogólnie stan techniczny stropu w tej części ocenia się jako dostateczny niewymagający podjęcia pilnych prac naprawczych.

Posadzka w pomieszczeniach pralni i suszarni nie wykazuje usterek lub uszkodzeń które wskazywałyby na konieczność jej pilnej naprawy. Posadzka jest w stanie dostatecznym, odpowiadającym okresowi jej eksploatacji.

6.3. Część stropu nad piwnicą w obrębie dziedzińca

Skorodowane powierzchnie podciągów należy oczyścić z rdzy a następnie dokonać pomiaru wielkości ubytków korozyjnych (zmian grubości środników i grubości pótek). W przypadku stwierdzenia ubytków o wartości większej od 10% wymiaru nominalnego (grubości/szerokości półki lub środnika belki) ocenianą belkę należy wzmocnić lub wymienić na nową.

Odspojony tynk na sufitach zaleca się usunąć, z uwagi na realne zagrożenie nagłego niesygnalizowanego jego odpadnięcia. Aktualny stan zagraża bezpieczeństwu ludzi oraz mienia składowanego w piwnicy. Zaleca się usunięcie/skucie luźnych fragmentów tynku a następnie po przygotowaniu powierzchni i zabezpieczeniu odkrytych prętów zbrojenia przed korozją jego odtworzenie. W przypadku wysokiej wartości historycznej istniejącego tynku należy poprawić jego przyczepność do podłoża stosując iniekcje spajające.

Przyczyną widocznych na powierzchniach ścian i stropu plam wilgoci w piwnicy jest niesprawna (nieskuteczna) hydroizolacja pozioma pod nawierzchnią dziedzińca. Nawierzchnia wykonana jest z masy asfaltowej lokalnie uzupełnionej betonem. Nawierzchnia jest nierówna i wymaga reprofilacji a zapchane kratki ściekowe wymagają udroźnienia (oczyszczenia). Konieczna jest reprofilacja nawierzchni w sąsiedztwie oczyszczonych kratek.

Ogólnie stan techniczny stropu oceniono jako dostateczny, wymagający wykonania prac konserwacyjnych i zabezpieczających w ramach posiadanych środków, zgodnie z planem remontowym opracowanym dla przedmiotowego budynku.

6.4. Schody prowadzące do piwnicy

Stropy nad piwnicą w obrębie klatek A i B wymagają wzmocnienia i naprawy. Wymagana jest wymiana skorodowanych belek stropowych i nadproży oraz częściowa naprawa murowanych sklepień.

W kłatkach C i D stropy piwnica nad nie wymagają wzmocnienia lub naprawy, zaleca się odnowienie powłok ochronnych przed korozją (na elementach stalowych) i wypraw tynkarskich na murach.

Dziennik budowy Str. 20

13. Zapisy dotyczące wykonywania robót budowlanych i ich przebiegu

Data wpisu	Imię i nazwisko oraz stanowisko dokonującego wpisu	Uwagi, stwierdzenia, polecenia i zarządzenia kierownictwa budowy oraz upoważnionych organów, jednostek i osób
9-9-75.	Inż. H. Rade proj. konstr.	<p>po niej oczyszczony d. podciągów i dźwigarów stropu Kleina pod powłoką budowl. dźwigary stropowe można niekryć, a strop (płyty) Kleina zrobić uskokowym metodą lub wybetonować. Górna warstwa stropu odjąć do płyt, następnie doc. warstwą sprężonego betonu. $R_f = 14$ do R_f dołatkowej wyrobótka grub. 2cm.</p> <p>Na warstwie sprężonego betonu 3 warstwy papny me. Abi wle. P. i kolacje należy zabijać nie ściągając na wys. ~ 15cm. Na izolację wyrob. uskoków posadki wzdłuż podciągów i dźwigarów podciągi pod tym samym dźwigar stropu Kleina które mają skorobieżnie przy podporach należy zmniejszyć (zwiększyć) iel rozprętać. pier podmurówkami dołatkowej podpor dółk. Podciąg i dźwigary od strony filarów należy zabezpieczyć blukrotnymi natryskiem z farby antykorozyjnej</p>

Fot. 8. Wpis w Dzienniku budowy dokumentujący podparcie podciągów murowanymi filarami [3.5]

Bezpośrednimi przyczynami awaryjnego stanu części stropu nad piwnicą, w obrębie kuchni i pomieszczeń jej zaplecza, są:

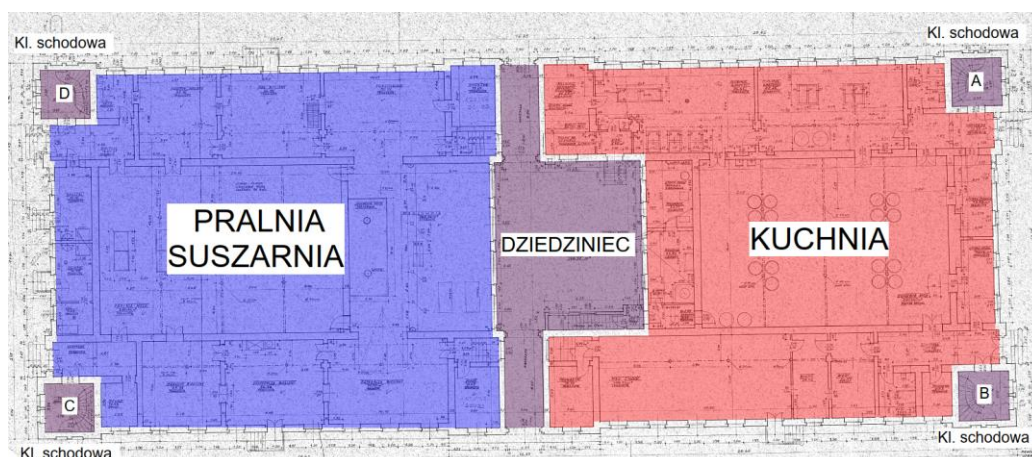
- uszkodzona podłoga i niesprawną hydroizolacja pozioma pod podłogą,
- długotrwały stan zawilgocenia wszystkich warstw stropowych (konstrukcji jak również warstw wykończeniowych) spowodowany przeciekami wody przez strop nad piwnicą,
- trudne warunki eksploatacji podłogi w pomieszczeniach kuchni tzn. częsty i długotrwały kontakt z wodą, środkami chemicznymi i wysoką temperaturą (parą wodną),
- niedostateczna wentylacja pomieszczeń piwnicy w obrębie kuchni i panująca w pomieszczeniach piwnicznych wilgoć,
- brak prowadzenia regularnych remontów okresowych,
- brak przeprowadzenia dotychczas remontu kapitalnego.

7. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych na obiekcie, wykonanych odkrywek i pomiarów, analizy zebranych informacji i analizy stanu istniejącego stwierdza się, że:

- 7.1. Według stanu na sierpień 2021r. strop nad piwnicą w budynku gospodarczym Nr XXVI, zlokalizowanym na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych w Starogardzie Gdańskim - Kocborowie znajduje się w **niedostatecznym stanie technicznym**.

Część stropu nad piwnicą w obszarze pomieszczeń kuchni i jej zaplecza oceniony został jako **awaryjny z wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia katastrofy budowlanej**. Część stropu wymagająca niezwłocznego podparcia i naprawy oznaczona jest kolorem czerwonym na Rys. 9.



Rys. 9. Kolorem czerwonym oznaczono części stropu nad piwnicą wymagającą niezwłocznej naprawy (kuchnia wraz z pom. zaplecza)

Zakres występujących usterek i uszkodzeń szczegółowo opisany został w pkt. 4 Ekspertyzy a w Załączniku Z-1 zamieszczono dokumentację fotograficzną.

- 7.2. Stan techniczny części stropu nad piwnicą, w obrębie **wewnętrznego dziedzińca** oceniony został jako dostateczny, wymagający wykonania prac remontowych i zabezpieczających.
- 7.3. Stan techniczny części stropu nad piwnicą, w **obrębie pralni i suszarni** oceniony został jako dostateczny.
- 7.4. W dniu 03 sierpnia 2021 r. Autor ekspertyzy pisemnie zgłosił przedstawicielom Zleceniodawcy (Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) oraz Użytkownika (Dyrekcji Szpitala) konieczność niezwłocznego podstemplowania i naprawy części stropu nad piwnicą w obrębie kuchni. Zalecenie to zostało zrealizowane, strop w dniu 26 sierpnia 2021 roku był podstemplowany.
- 7.5. Bezpośrednią przyczyną stwierdzonych usterek stropu nad piwnicą w obrębie kuchni i jej zaplecza, są:
 - a. uszkodzona podłoga i niesprawną hydroizolacja pozioma pod podłogą,
 - b. długotrwały stan zawilgocenia wszystkich warstw stropowych (konstrukcji jak również warstw wykończeniowych) spowodowany przeciekami wody przez strop nad piwnicą,
 - c. trudne warunki eksploatacji podłogi w pomieszczeniach kuchni tzn. częsty i długotrwały kontakt z wodą, środkami chemicznymi i wysoką temperaturą (parą wodną),
 - d. niedostateczna wentylacja pomieszczeń piwnicy w obrębie kuchni i panująca w pomieszczeniach piwnicznych wilgoć,
 - e. brak prowadzenia regularnych remontów okresowych,
 - f. brak przeprowadzenia dotychczas remontu kapitalnego.
- 7.6. Na podstawie informacji zawartych w archiwalnym Dzienniku budowy [3.5], w latach 70-tych XX wieku część stropu nad piwnicą w obszarze pomieszczeń kuchni została wymieniona. Z uwagi na zaawansowane procesy korozyjne nie jest możliwa jednoznaczna identyfikacja typu poszczególnych belek stropowych i podciągów w zakresie ich wymiarów.
- 7.7. Naprawa stropu nad piwnicą wymaga opracowania szczegółowego Projektu technicznego, który powinien uwzględniać wnioski i zalecenia niniejszej *Ekspertyzy technicznej...* oraz być zgodny z wytycznymi aktualnej doktryny konserwatorskiej. Możliwe do realizacji warianty naprawy stropu nad piwnicą opisane zostały w 8. Zalecenia.
- 7.8. Zwłoka w rozpoczęciu prac remontowych (lub zaniechanie ich wykonania) przyczynia się do pogorszenia stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku znajdujących się w poziomie piwnicy (stropu, filarów, posadzki i fundamentów).

8. Zalecenia

- 8.1. Naprawa uszkodzonego fragmentu stropu nad piwnicą w budynku nr XXVI, zlokalizowanym w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie, na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych możliwa jest w następujących (przykładowych) wariantach:

Wariant I – odtworzenie z nowych elementów

Zakres prac remontowych obejmuje demontaż istniejących sklepień odcinkowych, płyt stropowych typu Kleina, belek stropowych i podciągów, rozbiórkę wykonanych w latach 70-tych murowanych filarów podporowych a następnie odtworzenie stropu na belkach stalowych z płytą żelbetową – jak na rys. 9. Wykonanie nowych warstw podłogowych spełniających wymagania użytkowe i zalecenia konserwatorskie.

Wariant II – wykorzystanie niewielkiej części istniejących elementów

Zakres prac remontowych obejmuje demontaż istniejących sklepień odcinkowych i płyt stropowych Kleina, oczyszczenie i wzmocnienie istniejących belek i podciągów (część najbardziej uszkodzonych elementów wymagała będzie wymiany na nowe), rozbiórkę wykonanych w latach 70-tych murowanych filarów podporowych a następnie odtworzenie sklepień odcinkowych w formie uzgodnionej z Konserwatorem zabytków, tzn. odtworzenie pierwotnego kształtu sklepień odcinkowych z nowych materiałów. Wykonanie nowych warstw podłogowych spełniających wymagania użytkowe i zalecenia konserwatorskie.

Wariant III – wykorzystanie jak największej części istniejących elementów

Zakres prac remontowych obejmuje demontaż istniejących sklepień odcinkowych i płyt stropowych Kleina, oczyszczenie i wzmocnienie istniejących belek i podciągów (część najbardziej uszkodzonych elementów wymagała będzie wymiany na nowe), wzmocnienie wykonanych w latach 70-tych murowanych filarów podporowych a następnie odtworzenie sklepień odcinkowych w formie uzgodnionej z Konserwatorem zabytków, tzn. odtworzenie pierwotnego kształtu sklepień odcinkowych z zastosowaniem materiałów rozbiórkowych. Wykonanie nowych warstw podłogowych spełniających wymagania użytkowe i zalecenia konserwatorskie.

Z konstrukcyjnego punktu widzenia, przy uwzględnieniu aspektu trwałości i trudnych warunków eksploatacji podłogi w pom. kuchni Autor niniejszej *Ekspertyzy* rekomenduje wymianę uszkodzonego stropu nad piwnicą w obrębie kuchni i pom. jej zaplecza na nowy strop na belkach stalowych z płytą żelbetową (wg wariantu I). Wybór wariantu przyjętego do realizacji wymaga akceptacji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

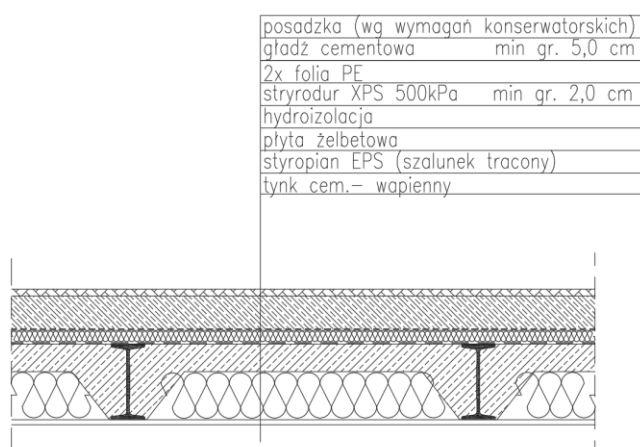
W części dziedzińca Autor rekomenduje wykonanie remontu stropu nad piwnicą obejmującego wykonanie nowej hydroizolacji poziomej i nowej nawierzchni (wg wariantu III).

- 8.2.** Dla rekomendowanego I wariantu naprawy/wzmocnienia prace zaleca się przeprowadzić według następujących założeń ramowych:
- a. niezwłocznie podstemplować strop nad piwnicą – wykonano do dnia 26 sierpnia 2021,
 - b. całkowicie opróżnić pomieszczenia piwnicy znajdujące się w sąsiedztwie uszkodzonego fragmentu stropu (w tym klatek schodowych) z zalegających przedmiotów i materiałów budowlanych,
 - c. całkowicie opróżnić pomieszczenia kuchni i jej zaplecza (znajdujące się na parterze budynku) z zalegających przedmiotów i sprzętu kuchennego,
 - d. w pomieszczeniach piwnicy wykonać platformy robocze, których poziom roboczy będzie obniżony w stosunku do spodu stropu o ~50 cm,
 - e. usunąć warstwy wykończeniowe stropu, w obszarze poszczególnych pomieszczeń kuchni i jej zaplecza. Dopuszczalne jest etapowanie prac budowlanych związanych z wymianą uszkodzonego stropu przy uwzględnieniu wymagań użytkownika obiektu. W celu umożliwienia dostępu do pom. piwnicy z klatek schodowych, wymagany będzie montaż tymczasowych pomostów komunikacyjnych np. systemowych lub drewnianych wykonanych na placu budowy,
 - f. przy użyciu lekkiego osprzętu mechanicznego, przystąpić do rozbiórki poszczególnych pasm stropu. Pasma rozbierać ręcznie,
 - g. sukcesywnie usuwać gruz z pomostów roboczych,
 - h. po zakończeniu rozbiórki istniejących płyt stropowych (sklepień odcinkowych i/lub płyt Kleina) ocenić stopień korozji podciągów i belek stropowych. Zwrócić szczególną uwagę na zakres ubytków korozyjnych w strefie przypodporowej tj. po rozkuciu muru sprawdzić stopień korozji stali, w przypadku stwierdzenia ubytku o wartości większej niż 10% wartości nominalnej, skorodowaną belkę należy wzmocnić lub wymienić na nową. W przypadku wymiany belek stropowych na nowe zaleca się pozostawić ich rozstaw bez zmian,
 - i. belki wytypowane do pozostawienia należy oczyścić i zabezpieczyć malarską powłoką ochronną np. 2x farba podkładowa. Malowanie wykonać tylko na powierzchniach narażonych na bezpośredni kontakt z powietrzem (odsłonięte powierzchnie dolnych półek dwuteowników),
 - j. belki przeznaczone do wymiany należy usunąć a w ich miejsce zamontować nowe zabezpieczone malarską powłoką ochronną. Malowanie wykonać tylko na powierzchniach narażonych na bezpośredni kontakt z powietrzem (odsłonięte powierzchnie dolnych półek dwuteowników),
 - k. w miejscach oparcia belek na murze wykonać betonowe podlewki z drobnoziarnistej zaprawy cementowej typu PCC,
 - l. zamontować na wykonanych podlewkach stalowe dwuteowniki,
 - m. belki stropowe w miejscach oparcia na podciągach układać na przekładkach z blachy – zastosować blachy węzłowe,

- n. w przestrzeniach między belkami stropowymi wykonać żelbetowe płyty stropowe oparte na dolnych półkach dwuteowników. Ilość zbrojenia płyt określona zostanie w Projekcie technicznym i wynikała będzie z przewidywanych wartości obciążeń,
- o. po wykonaniu płyt stropowych wykonać na górnej powierzchni stropu warstwę poziomej izolacji przeciwwodnej (np. 2x papa termozgrzewalna lub systemowa, cienkowarstwowa hydroizolacja mineralna), następnie wykonać warstwy podłogi pływającej na warstwie polistyrenu ekstrudowanego XPS o niskiej nasiąkliwości i wysokiej twardości. Rodzaj posadzki oraz rodzaj izolacji podpłytkowej uzgodnić z użytkownikiem obiektu i konserwatorem.

Przykładowy układ warstw wykończeniowych podłogi możliwy do realizacji w pom. kuchni:

- płytki ceramiczne (rodzaj i wymagania uzgodnić z konserwatorem zabytków),
- cementowa zaprawa fugowa klasy CG2 WA (wg PN-EN 13888:2010),
- zaprawa klejąca - C2S2,
- podpłytkowa, pozioma izolacja przeciwwodna - np. mineralny, wysokoelastyczny szlam uszczelniający,
- gładź cementowa klasy min. C25, F6, zbrojona włóknami i z naciętymi dylatacjami (wg PN-EN 13813:2003) - gr. min. 5,0 cm,
- warstwa poślizgowa (2x folia PE),
- polistyren ekstrudowany (styrodur XPS, twardy i mało nasiąkliwy) gr. min. 2,0 cm. Grubość styropianu dopasować do poziomu istniejących warstw wykończeniowych podłogi w sąsiednich pomieszczeniach,
- izolacja przeciwwilgociowa (tzw. hydroizolacja) z materiału rolowego łączonego na zakład (szczelny, klejony lub zgrzewany) np. papa, membrana lub folia PE - gr. min 0,5 mm,
- strop nad piwnicą (płyta żelbetowa na belkach stalowych).



Rys. 9. Proponowany układ warstw wykończeniowych stropu nad piwnicą w pom. kuchni i jej zaplecza – wariant I z nową płytą żelbetową opartą na belkach stalowych

- 8.3.** Roboty budowlane związane z usuwaniem stwierdzonych usterek i uszkodzeń oraz wzmocnieniem i naprawą poszczególnych części stropu nad piwnicą, w zakresie objętym niniejszym opracowaniem należy przeprowadzić na podstawie opracowanej szczegółowej dokumentacji remontowej (*Projektu technicznego*) uwzględniającego uwarunkowania eksploatacyjne użytkownika obiektu, uwarunkowania konserwatorskie (tzw. doktrynę konserwatorską) oraz możliwości techniczne Wykonawcy planowanych napraw. W tym celu należy opracować wielobranżową dokumentację projektową o charakterze remontowym.
- 8.4.** Roboty budowlane, których zakres w sposób ramowy określony został w pkt. 8.2 niniejszego opracowania możliwe są do realizacji jedynie po uzyskaniu prawomocnej decyzji administracyjnej w postaci tzw. pozwolenia na budowę wydanego przez właściwy terenowo organ administracyjny.
- 8.5.** W czasie przewidzianych do realizacji robót budowlanych o charakterze remontowym należy stosować materiały posiadające aktualne deklaracje, certyfikaty i oceny techniczne dopuszczające te materiały do stosowania w budownictwie w szczególności do stosowania w obiektach zabytkowych.
- Zaleca się stosowanie systemowych rozwiązań materiałowo - technologicznych uznanych producentów, których materiały stosowane były dotychczas z powodzeniem do renowacji obiektów zabytkowych, np. produktów firm Mapei, Remmers, MC Bauchemie, Sika lub innych, i uzyskały pozytywną ocenę właściwych organów zajmujących się ochroną zabytków – ze względów lokalizacyjnych, w przypadku budynku nr XXVI akceptację taką powinien wyrazić Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Gdańsku.
- 8.6.** Roboty budowlane powinny być realizowane przez wykwalifikowanych pracowników przedsiębiorstwa budowlanego, zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej, pod stałym nadzorem osoby uprawnionej będącej czynnym członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
- 8.7.** Prace zabezpieczające i remontowe uszkodzonego fragmentu stropu nad piwnicą, których zakres został wstępnie, w sposób ramowy określony w pkt.8.1 należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi:
- Ustawa z dn. 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U. z 2018 r. poz. 2067, poz. 2245.
 - w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dziennik Ustaw nr 13, poz. 91 wraz z późniejszymi zmianami),
 - w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

- w Rozporządzeniu Ministra Kultury z dnia 27 lipca 2011 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych wraz z,
- Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 13 marca 2015 zmieniające Rozporządzenie w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych.

8.8. W celu ograniczenia możliwości wystąpienie sytuacji niebezpiecznych podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- teren objęty pracami ogrodzić oraz oznakować tablicami informacyjnymi i piktogramami ostrzegawczymi w celu zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych,
- prace związane z wymianą stropu mogą być prowadzone w ciągu dnia, w przypadku prowadzenia prac po zmroku konieczne jest zapewnienie stosownego oświetlenia światłem sztucznym,
- zapewnić dostęp użytkowników do klatki schodowej przez cały okres prowadzenia prac. W tym celu będzie konieczne zastosowania tymczasowych pomostów transportowych.

8.9. Opisany w niniejszym punkcie zakres prac naprawczych przewidzianych do realizacji w obszarze stropu nad piwnicą ma charakter ramowy. Planowane do realizacji prace budowlane należy skoordynować z opracowanym w 2020 r i obecnie realizowanym *Projektem budowlano-wykonawczym Termomodernizacja Pawilonu XXVI Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. Stanisława Kryzana w Starogardzie Gdańskim* [3.7].

8.10. Niniejsze opracowanie swoim zakresem nie obejmuje oceny zasadności zastosowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, technologicznych oraz funkcjonalno-użytkowych funkcjonujących i zaprojektowanych w budynku objętym opracowaniem.

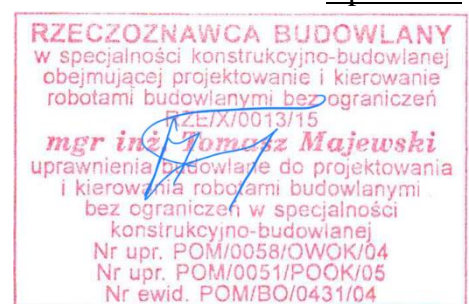
9. Informacje dodatkowe

9.1. Niniejsze opracowanie nie wskazuje źródeł finansowania prac związanych z tymczasowym zabezpieczeniem stropu nad piwnicą, usuwaniem istniejących usterek i uszkodzeń oraz planowanych do wykonania prac budowlanych.

9.2. Niniejsze opracowanie nie zawiera oceny układu funkcjonalno – użytkowego budynku Nr XXVI, zlokalizowanego w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych.

- 9.3. Niniejsze opracowanie nie zawiera oceny rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych budynku Nr XXVI, zlokalizowanego w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych.
- 9.4. Niniejsze opracowanie nie zawiera oceny wartości historycznej budynku Nr XXVI, zlokalizowanego w Starogardzie Gdańskim – Kocborowie na terenie Szpitala dla nerwowo i psychicznie chorych.
- 9.5. Autor opracowania przyjmuje, że wszystkie istotne informacje dotyczące przedmiotu niniejszej Ekspertyzy techniczne zostały mu ujawnione przez przedstawicieli Zleceniodawcy i Użytkownika budynku w stopniu im znanym a tym samym niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z obowiązującym prawem, normami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 9.6. Niniejsze opracowanie objęte jest prawem autorskim zgodnie z treścią Ustawy z dnia 4 lutego 1994r. o Prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83 wraz z późniejszymi zmianami).
- 9.7. Niniejsze opracowanie uwzględnia treść Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), a także przepisów z nim powiązanych i towarzyszących oraz treść Ustawy z dnia 13 czerwca 2016r. o Ochronie danych osobowych (Dz. U. 2016 poz. 922 z późniejszymi zmianami).

Opracował:



mgr inż. **Tomasz Majewski**

POM/0051/POOK/05, POM/0058/OWOK/04

RZE/X/0013/15

POM/BO/0431/04

Gdynia, sierpień 2021r.

Załącznik Z-1

Dokumentacja fotograficzna

Spis fotografii

- Fot. 1.** Posadzka w kuchni zlokalizowanej na parterze budynku.
- Fot. 2.** Posadzka w kuchni zlokalizowanej na parterze budynku.
- Fot. 3.** Intensywnie skorodowany dwuteownik nadproża w klatce schodowej prowadzącej do piwnicy od strony kuchni.
- Fot. 4.** Intensywnie skorodowane belki stropowe (brak dolnych stopek dwuteowników) na których oparte są sklepienia odcinkowe. Stwierdzono ubytki zaprawy między cegłami.
- Fot. 5.** Skorodowana dolna stopka belki podpierającej sklepienia odcinkowe.
- Fot. 6.** Ubytki zaprawy oraz korozja cegieł w sklepieniach odcinkowych.
- Fot. 7.** Uszkodzony mur w wezłowie łuku. Widoczne ubytki zaprawy oraz cegieł dodatkowo mur osłabiony otworem na do przejścia instalacji.
- Fot. 8.** Ubytki zaprawy oraz korozja cegieł w sklepieniach odcinkowych. Skorodowana dolna półka belki stropowej.
- Fot. 9.** Nieprawidłowo wykonany otwór przejścia instalacji przez sklepienie. Luźne cegły oraz ubytki cegieł i zaprawy.
- Fot. 10.** Osłabione wezłowie łuku (podcięcie muru) w strefie ściskanej.
- Fot. 11.** Zarysowany tynk i spękany mur przy wezłowie łuku.
- Fot. 12.** Perforacja środka podciągu stalowego na którym oparte są belki stropowe (całkowita korozja środka dwuteownika i zaawansowana korozja obu półek).
- Fot. 13.** Perforacja środka podciągu stalowego na którym oparte są belki stropowe (całkowita korozja środka dwuteownika i zaawansowana korozja obu półek).
- Fot. 14.** Instalacje podwieszane do stropu nad piwnicą. Strop płaski z płytą Kleina na belkach stalowych (strop wymieniony w latach 70-tych XX wieku).
- Fot. 15.** Skorodowana dolna stopka belki stropowej, ubytki wyprawy tynkarskiej.
- Fot. 16.** Skorodowane dolne stopki belek stropowych, ubytki wyprawy tynkarskiej.
- Fot. 17.** Skorodowany podciąg, na którym oparte są stalowe belki stropowe. Ubytki wyprawy tynkarskiej na dolnej powierzchni stropu - płycie ceramicznej Kleina.
- Fot. 18.** Skorodowana dolna półka belki stropowej, ubytki wyprawy tynkarskiej na dolnej powierzchni stropu – płyta żelbetowa.
- Fot. 19.** Nieprawidłowo wykonane przejście rury przez sklepienie odcinkowe. Ubytki wyprawy tynkarskiej i zaprawy.
- Fot. 20.** Korozja dolnej półki belki stropowej, ubytki wyprawy tynkarskiej oraz zaprawy ze sklepień.
- Fot. 21.** Rozwarstwienie muru (podłużne pęknięcie łuku) w ścianie konstrukcyjnej.
- Fot. 22.** Intensywnie skorodowany podciąg w strefie przypodporowej (przy ścianie). Perforacja środka i intensywna korozja wżerowa obu półek.
- Fot. 23.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem.

- Fot. 24.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem.
- Fot. 25.** Intensywna korozja prętów zbrojenia płyty stropowej, brak otulenia prętów zaprawą oraz brak wyprawy tynkarskiej.
- Fot. 26.** Intensywna korozja stalowego pociągu w strefie przypodporowej. Na środku stwierdzono zendrę o grubości 6 mm.
- Fot. 27.** Intensywna korozja stalowego pociągu w strefie przęsłowej. Na środku stwierdzono zendrę o grubości 5 mm.
- Fot. 28.** Intensywna korozja stalowego pociągu oraz wysolenia na powierzchni wyprawy tynkarskiej (białe i brunatno-rdzawe plamy).
- Fot. 29.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem.
- Fot. 30.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem.
- Fot. 31.** Wysolenia (białe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem.
- Fot. 32.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem. Intensywna korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 33.** Ubytki wyprawy tynkarskiej oraz wysolenia na powierzchni sklepienia. Pęknięcia łuku w miejscu oparcia belki stropowej na murze. Korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 34.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni wyprawy tynkarskiej świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem. Intensywna korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 35.** Pęknięcia łuku w miejscu oparcia belki stropowej na murze. Korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 36.** Pęknięcia łuku w miejscu oparcia belki stropowej na murze. Korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 37.** Intensywne zawilgocenie sklepienia w narożniku ścian, na powierzchni widoczne brunatne plamy zarodników grzybów oraz pleśni.
- Fot. 38.** Korozja dolnej półki belki stropowej, ubytki wyprawy tynkarskiej oraz zaprawy między cegłami sklepienia.
- Fot. 39.** Intensywna korozja belki stropowej, ubytki wyprawy tynkarskiej oraz wysolenia na powierzchni muru (białe plamy węglanów wapnia).
- Fot. 40.** Wzmocnienie stalowego, skorodowanego podciągu przez dokręcenie nowego w pom. kotłowni.

- Fot. 41.** Strop odcinkowy na belkach stalowych w kotłowni. Pomieszczenie po remoncie. Brak widocznych usterek i uszkodzeń.
- Fot. 42.** Brak nadproża nad otworem technologicznym, w ścianie konstrukcyjnej nośnej.
- Fot. 43.** Brunatne plamy grzybów oraz pleśni na powierzchni stropu w miejscu intensywnego zawilgocenia muru.
- Fot. 44.** Korozja stalowej belki stropowej opartej na stalowym podciągu (zestawionych dwóch dwuteowników). W przestrzeni między dwuteownikami podciągu stwierdzono duże ilości zendry (produktów korozji stali).
- Fot. 45.** Perforacja środka podciągu na którym oparte są stalowe belki stropu pom. kuchni. Środek jest całkowicie skorodowany.
- Fot. 46.** Wysolenia (białe i brunatno-rdzawe wykwity węglanów wapnia) na powierzchni sklepienia świadczące o zaawansowanej korozji stali i zaprawy, wywołane długotrwałym zawilgoceniem. Intensywna korozja stalowej belki stropowej.
- Fot. 47.** Perforacja środka podciągu na którym oparte są stalowe belki stropu pom. kuchni. Środek jest intensywnie skorodowany, woda spływa w przestrzeni między środkami i warstwą zendry.
- Fot. 48.** Przestrzeń (szczelina) między dwuteownikami podciągu jest całkowicie wypełniona zendrą (produktem korozji stali).
- Fot. 49.** Korozja dolnych półek belek stropowych.
- Fot. 50.** Rysa w kluczu sklepienia odcinkowego.
- Fot. 51.** Intensywna korozja metalowych elementów (belek stropowych i nadproży) wmurowanych w ściany i filary. Intensywna korozja muru wywołana długotrwałym zawilgoceniem
- Fot. 52.** Rury instalacji odprowadzenia wody z kratak ściekowych zamontowanych w posadzce pom. kuchni – spusty przyposadzkowe.
- Fot. 53.** Uszkodzony mur sklepień, cegły są zniszczone (tzw. zlasowane) korozją biologiczną i chemiczną.
- Fot. 54.** Uszkodzony mur sklepień, cegły są zniszczone (tzw. zlasowane) korozją biologiczną i chemiczną.
- Fot. 55.** Perforacja środka podciągu, który jest całkowicie skorodowany.
- Fot. 56.** Uszkodzony mur w miejscu oparcia belki stropowej na łuku.
- Fot. 57.** Korozja dolnych półek belek stropowych. Widoczne wieszaki, nieprawidłowo przyspawane do dolnych półek belek stropowych.
- Fot. 58.** Intensywna korozja muru sklepień odcinkowych oraz belek stropowych.
- Fot. 59.** Uszkodzony (rozsadzony) w wyniku korozji stali mur ceglany filara w miejscu oparcia podciągu.
- Fot. 60.** Niechlujnie wykonana naprawa murowanego filara w miejscu oparcia stalowego podciągu.
- Fot. 61.** Osłabiony mur w strefie przypodporowej (przy wezglowiu) łuku, w celu przeprowadzenia przewodów instalacyjnych.

- Fot. 62.** Głębokie i intensywne ubytki zaprawy w murze sklepienia (3-4 cm).
- Fot. 63.** Głębokie i intensywne ubytki zaprawy w murze sklepienia (do 4 cm).
- Fot. 64.** Pęknięty murowany filar w miejscu oparcia stalowego podciągu.
- Fot. 65.** Uszkodzony (rozsadzony) w wyniku korozji stali mur ceglany filara w miejscu oparcia podciągu.
- Fot. 66.** Uszkodzone filary w piwnicy - ubytki wyprawy tynkarskiej, zaprawy oraz korozja cegieł.
- Fot. 67.** Uszkodzone filary w piwnicy - ubytki wyprawy tynkarskiej, zaprawy oraz korozja cegieł.
- Fot. 68.** Intensywna korozja belki dwuteownika, grubość zendry wynosi 5 mm.
- Fot. 69.** Woda spływająca po ścianach piwnicy, po umyciu posadzki w pom. kuchni.
- Fot. 70.** Intensywne zawilgocenie sklepień i korozja belki stropowej.
- Fot. 71.** Posadzka w pomieszczeniu „płukania kartofli”, w poziomie parteru.
- Fot. 72.** Posadzka w pomieszczeniu „płukania kartofli”, w poziomie parteru.
- Fot. 73.** Posadzka w pomieszczeniu kuchni, w poziomie parteru.
- Fot. 74.** Kratki (spusty) posadzkowe na parterze w pomieszczeniu kuchni.
- Fot. 75.** Posadzka w pomieszczeniu „obieralni kartofli”, w poziomie parteru.
- Fot. 76.** Posadzka w pomieszczeniu „płukania kartofli”, w poziomie parteru.
- Fot. 77.** Posadzka w pom. pralni, w poziomie parteru.
- Fot. 78.** Posadzka w pom. pralni, w poziomie parteru.
- Fot. 79.** Plamy wilgoci na ścianach klatki schodowej prowadzącej do pom. piwnicy znajdujących się pod wewnętrznym dziedzińcem.
- Fot. 80.** Sklepienie łukowe w głównej cz. piwnicy pod wew. dziedzińcem.
- Fot. 81.** Ubytki wyprawy tynkarskiej na dolnej powierzchni sklepienia pod wew. dziedzińcem.
- Fot. 82.** Całkowite odspojenie tynki od podłoża – zbliżenie sklepienia widocznego na Fot. 81
- Fot. 83.** Ubytki wyprawy tynkarskiej ze sklepienia pod wew. Dziedzińcem.
- Fot. 84.** Korozja stalowych podciągów opartych na murowanych filarach. Na podciągach oparte jest sklepienie łukowe – pom. piwnicy pod wew. dziedzińcem.
- Fot. 85.** Korozja bednarki w sklepieniu łukowym pom. piwnicy.
- Fot. 86.** Korozja dolnych półek profili zabetonowanych w łukowym sklepieniu pom. piwnicy.
- Fot. 87.** Korozja stali i betonu w stropie płaskim pom. pomocniczego, w obrębie wewnętrznego dziedzińca.
- Fot. 88.** Podstemplowany strop płaski, w miejscu przejścia rury spustowej, w obrębie wewnętrznego dziedzińca.
- Fot. 89.** Korozja nadproża w piwnicy, w obrębie wewnętrznego dziedzińca.
- Fot. 90.** Korozja stalowego podciągu i dolnych stopek belek stropowych w piwnicy - w obrębie wewnętrznego dziedzińca.
- Fot. 91.** Intensywna korozja stalowego podciągu i dolnych stopek belek stropowych w piwnicy - w obrębie wewnętrznego dziedzińca.

- Fot. 92.** Intensywna korozja stalowego podciągu i dolnych stopek belek stropowych w piwnicy. Lokalne ubytki betonowej otuliny prętów oraz korozja prętów zbrojenia płaskiej płyty stropowej - w obrębie wewnętrznego dziedzińca.
- Fot. 93.** Uszkodzenia wyprawy tynkarskiej na ścianach zewnętrznych budynku, w poziomie piwnicy wywołane ich intensywnym zawilgoceniem.
- Fot. 94.** Uszkodzenia wyprawy tynkarskiej na ścianach zewnętrznych budynku, w poziomie piwnicy wywołane ich intensywnym zawilgoceniem.
- Fot. 95.** Zapchana kratka ściekowa w nawierzchni wew. dziedzińca.
- Fot. 96.** Brak odprowadzenia wody deszczowej z wewnętrznego dziedzińca. Nawierzchnia wykonana z masy asfaltowej, jest nierówna i lokalnie spękana.
- Fot. 97.** Brak odprowadzenia wody deszczowej z wewnętrznego dziedzińca. Nawierzchnia wykonana z masy asfaltowej, jest nierówna. Lokalnie wykonano uzupełnienia nawierzchni z betonu.
- Fot. 98.** Nieprawidłowo (za nisko) wyprowadzone murki świetlików przy oknach piwnicy – na równo z poziomem asfaltowej nawierzchni. W trakcie opadów woda deszczowa spływa bezpośrednio do piwnicy powodując zawilgocenie ścian budynku.
- Fot. 99.** Nieprawidłowo (za nisko) wyprowadzone murki świetlików przy oknach piwnicy – na równo z poziomem asfaltowej nawierzchni. W trakcie opadów woda deszczowa spływa bezpośrednio do piwnicy powodując zawilgocenie ścian budynku.
- Fot. 100.** Nieprawidłowo (za nisko) wyprowadzone murki świetlików przy oknach piwnicy – na równo z poziomem asfaltowej nawierzchni. W trakcie opadów woda deszczowa spływa bezpośrednio do piwnicy powodując zawilgocenie ścian budynku.
- Fot. 101.** Zapchana kratka ściekowa w przejściu prowadzącym na wewnętrzny dziedziniec. Nawierzchnia jest nierówna i spękana.
- Fot. 102.** Zapchana kratka ściekowa w przejściu prowadzącym na wewnętrzny dziedziniec. Nawierzchnia jest nierówna i spękana.
- Fot. 103.** Zielony nalot glonów (grzybów oraz pleśni) na powierzchni muru świetlika, widok od strony pom. piwnicy. Stolarka okienna jest uszkodzona a woda opadowa pływa do wnętrza budynku powodując zawilgocenie ścian budynku i destrukcję posadzki.
- Fot. 104.** Plamy wilgoci na powierzchni ściany zewnętrznej z oknem, widok od strony piwnicy.
- Fot. 105.** Ubytki tynku w narożniku sklepienia i ściany zewnętrznej w pom. piwnicy pod dziedzińcem wewnętrznym.
- Fot. 106.** Uszkodzona posadzka w pom. piwnicy pod dziedzińcem wewnętrznym.
- Fot. 107.** Widok belek stropowych oraz sklepień odcinkowych w pomieszczeniu wentylatorni. Stan ogólny dostateczny.
- Fot. 108.** Widok belek stropowych oraz sklepień odcinkowych w pomieszczeniu wentylatorni. Stan ogólny dostateczny.
- Fot. 109.** Lokalne ślady korozji dolnych półek belek stropowych w po. wentylatorni.
- Fot. 110.** Przejście słupa przez strop nad piwnicą w pom. wentylatorni. Widoczne lokalne odspojenia i zawilgocenie wypraw tynkarskich.

- Fot. 111.** Widok ogólny stropu nad piwnicą w pom. wentylatorni.
- Fot. 112.** Widok belek stropowych oraz sklepień odcinkowych w pomieszczeniu wentylatorni.
Stan ogólny dostateczny.



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



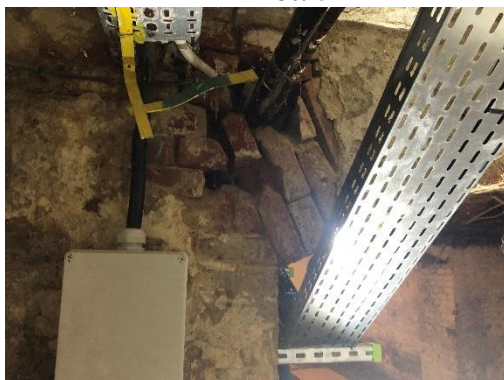
Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8



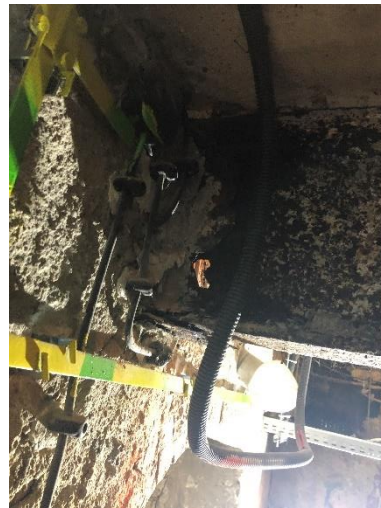
Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12



Fot. 13



Fot. 14



Fot. 15



Fot. 16



Fot. 17



Fot. 18



Fot. 19



Fot.20



Fot. 21



Fot. 21



Fot. 23



Fot. 24



Fot. 25



Fot. 26



Fot. 27



Fot. 28



Fot. 29



Fot. 30



Fot. 31



Fot. 32



Fot. 33



Fot. 34



Fot. 35



Fot. 36



Fot. 37



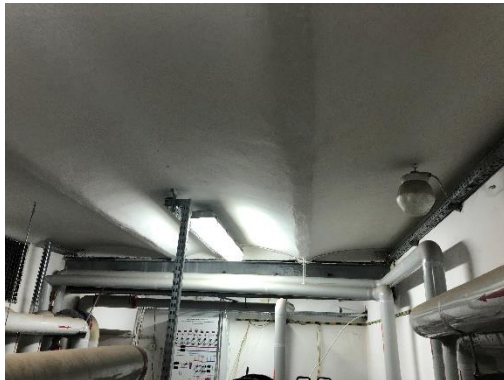
Fot. 38



Fot. 39



Fot.40



Fot. 41



Fot. 42



Fot. 43



Fot. 44



Fot. 45



Fot. 46



Fot. 47



Fot. 48



Fot. 49



Fot. 50



Fot. 51



Fot. 52



Fot. 53



Fot. 54



Fot. 55



Fot. 56



Fot. 57



Fot. 58



Fot. 59



Fot. 60



Fot. 61



Fot. 62



Fot. 63



Fot. 64



Fot. 65



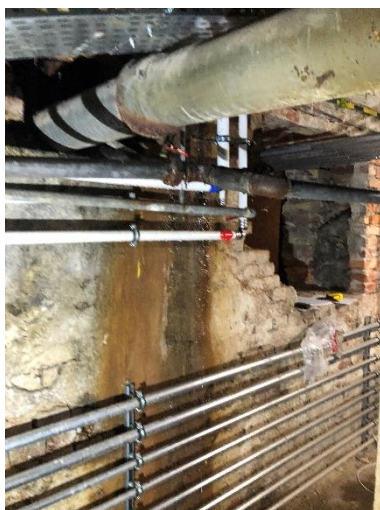
Fot. 66



Fot. 67



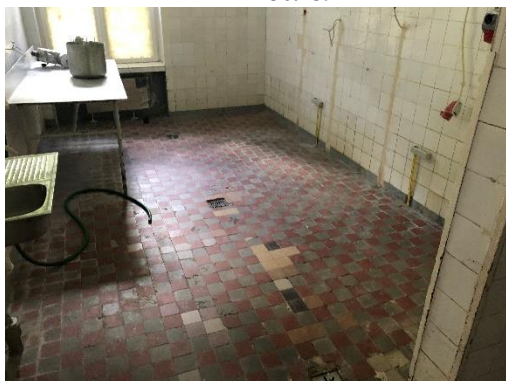
Fot. 68



Fot. 69



Fot. 70



Fot. 71



Fot. 72



Fot. 73



Fot. 74



Fot. 75



Fot. 76



Fot. 77



Fot. 78



Fot. 79



Fot. 80



Fot. 81



Fot. 82



Fot. 83



Fot. 84



Fot. 85



Fot. 86



Fot. 87



Fot. 88



Fot. 89



Fot. 90



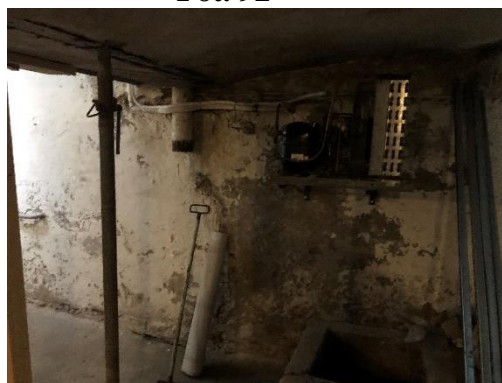
Fot. 91



Fot. 92



Fot. 93



Fot. 94



Fot. 95



Fot. 96



Fot. 97



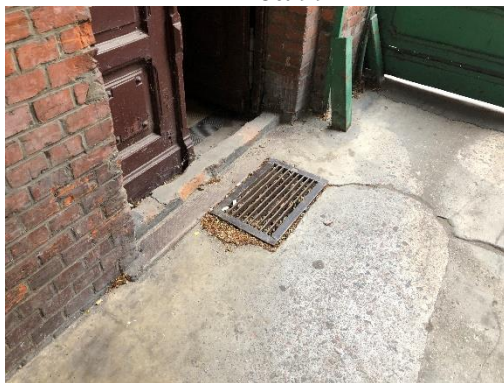
Fot. 98



Fot. 99



Fot. 100



Fot. 101



Fot. 102



Fot. 103



Fot. 104



Fot. 105



Fot. 106



Fot. 107



Fot. 108



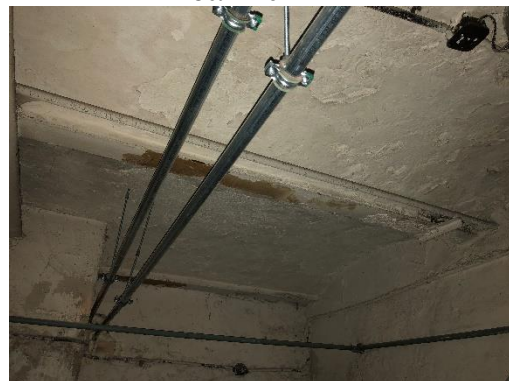
Fot. 109



Fot. 110



Fot. 111



Fot. 112