

ProAr

Sp. z o.o.

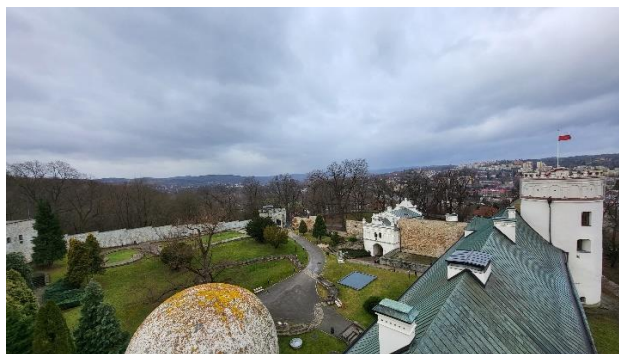
Partyzantów 1A/212 35 – 242 Rzeszów  
tel. 792-519-819 e.mail : proar@proar.tio.pl  
konto : PKO BP S.A. I Oddział Rzeszów  
nr : 94 1020 4391 0000 6902 0188 9708  
Regon : 382231404 NIP : 5170397499  
KRS: 0000270160 0000772934

Projektowanie Architektury i Wnętrz, Nadzory Autorskie, Doradztwo i Przygotowanie Inwestycji Budowlanych

**Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN :  
NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTyki NA  
BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W PRZEMYŚLU PRZY ALEI  
XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.**

**ZAMAWIAJĄCY:  
URZĄD MIEJSKI W PRZEMYŚLU UL. RYNEK 1 ,  
37-700 PRZEMYŚL.**

**MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA : RZESZÓW 21.01.2024 R.**



STANOWISKO	NAZWISKO	NR.UPR.	PIECZĄTKA	PODPIS
Autor: Rzeczoznawca mgr inż. Andrzej Sygnarowicz		69/01/R		

EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

## **SPIS TREŚCI:**

### **1.0. Część ogólna.**

1.1. Podstawa merytoryczna opracowania.

1.2. Przedmiot i cel opracowania.

### **2.0. Opis stanu istniejącego.- Inwentaryzacja**

2.1. Opis odkrywek .

2.2. Opis uszkodzeń i nieprawidłowości.

### **3.0. Wnioski i zalecenia .**

### **4.0. Dokumentacja fotograficzna.**

## 1.0. Część ogólna.

### 1.1. Podstawa merytoryczna opracowania.

Podstawą merytoryczną opracowania jest :

1. Oględziny tarasów i pomieszczeń pod tarasami , oraz odkrywki warstw tarasowych , wykonane w styczniu 2024 r.
2. Archiwalna dokumentacja : „Projekt budowlany Przemyski Trakt Królewski – modernizacja Zamku Kazimierzowskiego w Przemyśle” z 09.2009 r. , autorstwa prof. Arch. A.Kadluczka.
3. Eurokod 2 –Konstrukcję żelbetowe.
4. Eurokod 3 –Konstrukcję stalowe.
5. Eurokod 6 –Konstrukcję murowe.
6. Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne.
7. Norma PN-B-11203 „ Materiały kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych”
8. Norma PN-B-06191, „Roboty kamieniarskie, elementy kotwiące do osadzania okładzin kamiennych”.
9. Norma PN-72/B-06190- „Roboty kamieniarskie okładzina kamienna, wykonania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.”
9. PN-EN 13813:2003. Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
10. Polska norma PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
11. Polska norma PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki Zwykłe . Wymagania i badania przy odbiorze.
12. Polska norma PN-69/B-10260 Izolacja bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. Polska norma PN- 61 B- 10245-Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
14. PN-EN ISO 13788:2013-05- Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej - Metody obliczania.
15. PN-EN ISO 10211 - Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
16. PN-EN ISO 6946- Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
17. PN-EN ISO 13370- Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania.

18. PN-EN ISO 14683:2008- Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
19. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych ( wydawnictwo Arkady Warszawa 1990 r. , oraz WTWiORB ITP).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
21. Prawo budowlane.

### 1.3. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania są tarasy i ściany attykowe nad basztami i kotłownią. Celem opracowania jest ustalenie przyczyn przecieków przez tarasy , oraz uszkodzeń widocznych na ścianach attykowych , wraz z opracowaniem wniosków i zaleceń.

## 2.0. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowe tarasy na wieżach i nad kotłownią zostały wyremontowane ok. roku 2010 w ramach projektu pn. : „Projekt budowlany Przemyski Trakt Królewski – modernizacja Zamku Kazimierzowskiego w Przemyślu” z 09.2009.

W ramach remontu warstwy posadzkowej ww. tarasów projekt wymieniony w pkt. 1.1, ppkt. 2 przewidywał następujące warstwy licząc od góry : cegła klinkierowa , wylewka betonowa , papa podkładowa , floormate 700 , Servidek , strop istniejący.

Projekt przewidywał wywiniecie izolacji z Servidek na ściany budynku powyżej poziomu posadzki .

Opis poszczególnych tarasów :

a) Na taras baszty wschodniej prowadzą wewnętrzne stalowe schody , z wyjściem na taras obudowany lekką konstrukcją aluminiową . Taras ten został wykonany płytkami granitowymi, fot.nr. 1-10.

Wody opadowe z tarasu odprowadzane są przepustem attykowym , fot. nr. 4,5,6,7,8.

Ozdobne ściany attykowe wykonano tynkiem cem- wap. , z pionowymi okrągłymi fragmentami wykonanymi blachą , fot. nr. 8,9.

Strop nad basztą monolityczny żelbetowy , wykonany od spodu sufitem podwieszonym z płyt gipsowo kartonowych , fot. nr. 2.

b) Na taras baszty północnej prowadzą wewnętrzne żelbetowe schody , z wyjściem na taras obudowanym ścianami murowanymi ( wykonaną na stropie żelbetowym) , fot. nr. 12,17 . Taras ten został wykończony płytkami granitowymi, fot.nr. 12-22.

Wody opadowe z tarasu odprowadzane są odwodnieniem liniowym z wpustem dachowym , fot. nr. 12,16.

Ozdobne ściany attykowe wykończono tynkiem cem- wap. , z pionowymi okrągłymi fragmentami wykończonymi blacha , fot. nr. 12,18,19,22.

Strop nad basztą monolityczny żelbetowy , fot. nr. 16,17.

c) Na taras baszty południowej prowadzą wewnętrzne schody , z wyjściem na taras obudowanym ścianami murowanymi , fot. nr. 23,27,28 .

Taras ten został wykończony cegłą fot.nr. 23-26.

Wody opadowe z tarasu odprowadzane są przepustem attykowym , fot. nr.24,25.

Ściany attykowe obłożone są w całości płytkami kamiennymi.

d)Taras nad kotłownią z dostępem bezpośrednim z terenu przyległego ,ma posadzkę wyłożoną płytkami z piaskowca , fot. nr. 29-35.

Ściany attykowe tarasu wykończone są w całości płytkami kamiennymi .

Wody opadowe z tarasu odprowadzane są przepustami attykowymi , fot. nr.30,33.

Pod tarasem zlokalizowana jest kotłownia ze stropem żelbetowym , fot. nr. 36-39.

e) Na taras baszty zachodniej prowadzą wewnętrzne schody , z wyjściem na taras obudowanym ścianami murowanymi na których ustawiono aluminiowe przeszklone zadaszenie, fot. nr. 40-48 .

Taras ten został wykończony płytkami z piaskowca fot.nr. 40,46,47,48.

Wody opadowe z tarasu odprowadzane są przepustem attykowym , fot. nr.24,25.

Ściany attykowe obłożone są w całości płytkami kamiennymi.

Ogrodzenie kamienne przy baszcie graniczy z jednej strony ze zboczem o bardzo dużym kacie nachylenia oddzielonym od muru jedynie wąskim chodnikiem , fot. nr. 49-53 a z drugiej strony do baszty przylega budynek trafo imitujący mur obłożony z okładziną kamienną, fot nr. 54,55,56.

Baszta została w całości wybudowana ( odtworzona) w latach 80 tych XXw.

## 2.1. Opis odkrywek .

Podczas oględzin budynków wykonano następujące odkrywki :

1. Taras baszty wschodniej – odkrywka warstw tarasowych w miejscu przepustu attykowego , fot. nr. 5,6,7,8.

W odkrywce stwierdzono, że płytkę granitową gr. 4 cm ułożono na wylewce betonowej za pośrednictwem płynnej folii, fot. nr. 5-8.

Na styku ze ścianą attykową zamontowano taśmę uszczelniającą szerokości 10 cm, wywinętą na pozioma wylewkę jedynie 1 cm ( fot. nr. 6,7).

Za taśmą uszczelniającą ścianę attykową pokryto czarnym bitumem powyżej poziomu płytek tarasowych.

Przepust attykowy wykonano z kształtki blaszanej , której ściany odstają od ściany tworząc widoczne miejsca nieszczelności przez którą woda opadowa zawilgaca ściany attykowe i dostaje się bezpośrednio na strop żelbetowy , który w tym miejscu przecieka , co jest widoczne wewnątrz baszty , fot. nr. 2.

2. Taras baszty północnej – odkrywka warstw tarasowych w ścianie wyjścia na taras , fot. nr. 12-22.

W odkrywce stwierdzono, że płytkę granitową gr. 4 cm ułożono na wylewce betonowej za pośrednictwem masy gumiastej gr. ok. 4 mm , wywinętej na ściany na wysokość płytki cokołowej , fot. nr. 12-15.

Wylewka betonowa ma grubość ok. 8 cm i jest ułożona bezpośrednio na stropie , bez izolacji termicznej na stropie.

Na styku posadzki ze ścianą zamontowano taśmę uszczelniającą szerokości 10 cm ( fot. nr. 14).

Ściany murowane wejścia na taras ocieplono styropianem XPS gr. 5 cm .

3. Taras baszty południowej – odkrywka warstw tarasowych w miejscu przepustu attykowego , fot. nr. 23-28.

W odkrywce stwierdzono, że cegły ułożono na wylewce betonowej za pośrednictwem płynnej folii, fot. nr. 24,25.

Na styku ze ścianą attykową zamontowano taśmę uszczelniającą szerokości 10 cm, wywinętą na pozioma wylewkę jedynie 1 cm ( fot. nr. 25).

Za taśmą uszczelniającą ścianę attykową pokryto czarnym bitumem i blachą miedzianą ( lokalnie przy przepuszczeniu) powyżej poziomu płytek tarasowych.

Wylewkę betonową o grubości ok. 8 cm wykonano na ociepleniu ze styropianu XPS gr. 15 cm za pośrednictwem folii budowlanej .

Pod ociepleniem stwierdzono izolację z czarnego bitumu wywinętego na ściany attykowe.

Przepust attykowy wykonano z kształtki blaszanej , której ściany odstają od ściany , tworząc widoczne miejsca nieszczelności przez którą woda opadowa zawilgaca ściany attykowe i dostaje się bezpośrednio na strop , który w tym , miejscu przecieka , co jest widoczne wewnątrz baszty fot. nr. 27,28.

4. Taras nad kotłownią – odkrywka warstw tarasowych przy ścianie attykowej , fot. nr. 29-39.

W odkrywce stwierdzono, że płytki z piaskowca gr. 4 cm ułożono na wylewce betonowej gr. 5 cm , fot. nr. 34,35.

Pod wylewką stwierdzono styropian XPS pod którym ułożono izolację przeciwwilgociową z masy bitumicznej na stropie żelbetowym.

Na styku ze ścianą attykową zamontowano taśmę uszczelniającą szerokości ok 8 cm , która odstaje od ściany fot. nr. 35. Nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na ścianie attykowej.

W odkrywce stwierdzono duże zawilgocenie wylewki betonowej , oraz ściany attykowej.

Po zewnętrznej stronie tarasu w poziomie płyty stropowej widoczna jest izolacja pozioma ścian , fot. nr. 32 ,z której wypływa woda zawilgając ściany.

Strop i ściany pod tarasem są w wielu miejscach zawilgocone , fot. nr. 36,37,38,39.

5. Odkrywka okładziny kamiennej ściany attykowej i ściany wejścia baszty zachodniej , fot. nr. 46,47,48.

W odkrywce stwierdzono że scenę wykonano z cegły pełnej . Brak wyprowadzenia izolacji pionowej na ściany z warstw posadzkowych.

Stwierdzono duże zawilgocenie ściany , oraz słabą przyczepność okładziny kamiennej do ścian.

Zaprawa w fugach okładziny jest zawilgocona , przemrożona i całkowicie zdegradowana materiałowo ( rozsypuje się po wpływie ręcznego nacisku).

## 2.2. Opis uszkodzeń i nieprawidłowości.

Podczas oględzin oraz wykonanych odkrywek można było stwierdzić następujące widoczne uszkodzenia i nieprawidłowości :

1. Taras baszty wschodniej, fot. nr. 1-11.

a) Wadliwe wykonanie przepustu attykowego , co skutkowało powstaniem nieszczelności między zamontowaną kształtką blaszaną przepustu a ścianą attykową , fot. nr. 5,6,7,8.

Powstałe nieszczelności skutkowały widocznym zawilgoceniem stropu w miejscu przepustu , fot. nr. 2.

b)Nieszczelności stuku cokół – konstrukcja aluminiowa wejścia na taras skutkuje widocznymi przeciekami ( przy schodach , fot. nr. 3) wody opadowej do wnętrza baszty i zawilgoceniem fragmentu stropu widocznego z wnętrza baszty na stropie , fot. nr. 2.

c)Zdegradowany i uszkodzony tynk na ścianach attykowych i elementach ozdobnych attyki , fot. nr. 9,10,11.

Tynk jest w wielu miejscach , spękany , na fragmentach odspojony od podłoża , z miejscowymi ubytkami , zabrudzony - szczególnie na fragmentach poziomych i elementach ozdobnych. Ściany attykowe są zawilgocone.

W wielu narożach i najniższych fragmentach ścian attykowej widoczne są pionowe zarysowania.

d)Widoczne są ślady zawilgocenia i przecieków w stropie tarasu , fot. nr. 2.

2. 1.Taras baszty północnej , fot. nr. 12-22.

a)Wadliwe wykonanie wpustu na wody opadowe , co skutkowało powstaniem nieszczelności i przecieków do wnętrza baszty w miejscu wpustu fot. nr. 16.

Przecieki wody opadowej do wnętrza w okolicy wejścia na taras

( prawdopodobnie pod progiem lub na styku ściana wejścia- posadzka tarasu) , fot. nr. 17.

b)Zdegradowany i uszkodzony tynk na ścianach attykowych i elementach ozdobnych attyki , fot. nr. 16-22.

Tynk jest w wielu miejscach : spękany , na fragmentach odspojony od podłoża , z miejscowymi ubytkami , złuszczone , zabrudzone - szczególnie na fragmentach poziomych i elementach ozdobnych.

Wiele ozdobnych gzymsów na ścianie attykowej jest zarysowana , zawilgocona , przemrożona z wieloma ubytkami.

Niektóre elementy ozdobne ( kule) są poważnie uszkodzone ( zarysowane).

c)Widoczne są ślady zawilgocenia i przecieków w stropie tarasu , fot. nr. 16,17.

d) Brak wykonania izolacji termicznej stropu tarasu baszty.

3.Taras baszty południowej , fot. nr.24-25.

a)Wadliwe wykonanie przepustu attykowego , co skutkowało powstaniem nieszczelności między zamontowaną kształtką blaszaną przepustu a ścianą attykową , fot. nr. 24,25.

Powstałe nieszczelności skutkowały widocznym zawilgoceniem stropu w miejscu przepustu , fot. nr. 27.

b)Brak wykonania odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej na styku ściana attykowe - strop klatki schodowej ( fot. nr. 26) , co skutkuje przeciekiem wody opadowej po ścianie klatki schodowej i zawilgoceniem stropu nad biegiem schodowym , fot. nr. 28.



#### 4. Taras nad kotłownią, fot. nr. 29-39.

- a) Brak wywinięcia izolacji przeciwwilgociowej na ściany attykowe , oraz nieprawidłowy montaż taśmy uszczelniającej na styku wylewka betonowa posadzki tarasu – ściana attykowa, fot. nr. 32,34,35.
- b) zawilgocenie ściany attykowej poniżej poziomu izolacji przeciwwilgociowej stropu , fot. nr. 31,32.
- c) Duże zawilgocenie ściany attykowej, fot. nr. 29,30,31,32,33 .  
Wiele fragmentów płytek kamiennych jest odspojona od podłoża.
- d) Widoczna destrukcja materiałowa cegieł w ścianie kotłowni przy wejściu , fot. nr. 31,36.
- e) Strop kotłowni przy ścianach jest w wielu miejscach mocno zawilgocony ( w tych miejscach również ściany są zawilgocone ) , fot. nr. 36,37,38.
- f) Zawilgocenie ścian kotłowni szczególnie widoczne w górnych i dolnych fragmentach , fot. nr. 38,39.

#### 5. Baszta zachodnia , fot. nr.40 – 56.

- a) Brak wywinięcia izolacji przeciwwilgociowej na ściany attykowe i ścianę wejścia na taras , fot. nr. 46,47,48.
- b) Zawilgocone ściany tarasowe , odparzona okładzina kamienna ścian - szczególnie w dolnych partiach muru przy posadzce tarasu.
- c) Przecieki wody opadowej do wnętrza baszty nad schodami wejściowymi do baszty , fot. nr. 42,43,44.
- d) Nadmierne osiadanie i przechylenie chodnika przy murze zewnętrznym baszty , fot. nr. 49,50,52,53.  
Płytki kamienne chodnika z wieloma ubytkami ,  
Płytki kamienne w wielu miejscach o słabej przyczepności do podłoża .
- e) Wypłukany grunt z pod muru zewnętrznego , fot. nr. 49,50,51.
- f) Odchylenie się fragmentu muru ( rozdzielni elektrycznej) od baszty od strony północno zachodniej , fot. nr. 54,55,56.

### 3.0. Wnioski i zalecenia .

1. Przepusty attykowe w baszcie wschodniej i południowej zostały wykonane wadliwie , co jest przyczyną przecieków wody opadowej do wnętrza baszt i co spowodowało zawilgocenie fragmentów stropu i ściany.  
Wkładka blaszana przepustu nie została odpowiednio połączona z izolacją przeciwwilgociową z powodu braku odpowiedniego zaizolowania otworu w ścianie , oraz braku zastosowania odpowiednich taśm uszczelniających.

W celu naprawy wadliwie wykonanych przepustów attykowych zaleca się wykonanie następujących prac naprawczych : zdemontowanie przepustów w całości ( wraz z rozkuciem fragmentu warstw posadzkowych i ściany przy przepuszczeniu ), odpowiednie przygotowanie otworu w ścianie attykowej pod montaż nowej wkładki przepustowej ( rozkucie otworu , otynkowanie , zaizolowanie całości otworu izolacją przeciwwilgociową ), odpowiedni montaż wkładki przepustu , z połączeniem nowej izolacji przeciwwilgociowej z istniejącą izolacją przeciwwilgociową , odtworzenie zdemontowanych warstw posadzkowych i ściennych, demontaż fragmentu zawilgoconego sufitu podwieszonego w baszcie wschodniej , skucie zawilgoconych tynków na stropie i ścianach baszty ( pod tarasem ) , osuszenie i odkażenie ścian , oraz stropu , odtworzenie tynków i sufitu podwieszonego.

2. Nieszczelności stuku cokół – konstrukcja aluminiowa wejścia na taras wschodni należy zlikwidować poprzez wykonanie następujących prac naprawczych : demontaż obróbek blacharskich cokołu obudowy aluminiowej wejścia, wykonanie odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej stuku poziomego obudowa aluminiowa – cokół, z zastosowaniem taśm uszczelniających, ponowny montaż obróbek blacharskich.

3. Wadliwie wykonany wpust wody opadowe w baszcie północnej należy w całości zdemontować . Prace naprawcze będą polegały na: rozkuciu warstw posadzkowych przy wpuszczeniu , demontaż i montaż nowego wpustu z odpowiednim wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej , odtworzenie zdemontowanych warstw posadzkowych , skucie zawilgoconych tynków na stropie i ścianach baszty ( pod tarasem ) , osuszenie i odkażenie ścian i stropu , odtworzenie tynków.

Nieszczelności przy wejściu na taras należy usunąć poprzez rozkucie warstw tarasowych na ścianie z drzwiami wejścia na taras , odpowiednie uszczelnienie styku płyta stropowa- ściana wyjścia , z wpuszczeniem wywiniętej izolacji pod próg futryny drzwiowej, odtworzenie zdemontowanych warstw posadzkowych.

4. Wadliwie uszczelniony styk ściana attykowa - strop klatki schodowej ( fot. nr. 26) należy uszczelnić poprzez wykonanie następujących prac naprawczych : zdemontowanie płytek kamiennych i warstw stropodachu z zadaszenia klatki w paśmie szer . 30 cm przy ścianie attykowej , zdemontowanie płytek kamiennych ze ściany attykowej powyżej zadaszenia schodów ( wraz z płytkami na górnej poziomej krawędzi attyki ) , osuszenie , zagruntowanie i otynkowanie ściany attykowej ( w miejscu skutych płytek ) , wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zadaszeniu schodów i ścianie attykowej z odpowiednią wkładką dylatacyjną na styku ściana – strop schodów, odtworzenie zdemontowanych warstw na

stropie i ścianie attykowej , skucie zawilgoconych tynków i okładzin na stropie i ścianach baszty ( pod tarasem) , osuszenie i odkażenie ścian , oraz stropu , odtworzenie tynków i okładzin.

5. Zdegradowany i uszkodzony tynk na ścianach attykowych i elementach ozdobnych attyki w baszcie wschodniej i północnej wymagają prac remontowych i naprawczych.

W najgorszym stanie są tynki górnego fragmentu ścian attykowych w baszcie północnej ( spękanie , odparzone , zdegradowane materiałowo , z licznymi ubytkami) i z tego względu zaleca się je usunąć w całości i odtworzyć ( w technologii zapewniającej odporność na zawilgocenie), po uprzednim osuszeniu ścian.

W baszcie wschodniej zaleca się usunięcie odparzonych i spękanych fragmentów tynków , oczyszczenie, zagruntowanie i wykonanie tynków cienkowarstwowych w odpowiedniej technologii uwzględniającej odporność na zawilgocenie.

W celu remontów tynków będzie konieczny demontaż blachy na fragmentach ściany attykowej.

Przed pracami tynkarskimi należy wzmocnić fragmenty zarysowane ścian attykowych poprzez wykonanie następujących prac wzmacniających : usunięcie tynku w miejscach zarysowanych , wykonanie bruzd głębokości min. 3 cm w spoinach cegieł na długości min. 80 cm poza obrys rysy (po obu stronach ścian attyki) , montażu w bruzdach prętów spiralnych lub żebrowanych fi 6 ze stali nierdzewnej na zaprawach renowacyjnych.

Zarysowane naroża można wzmocnić poprzez odpowiednie zszycie prętami fi 10 mm ze stali nierdzewnej wg. wybranego systemu napraw i wzmocnień konstrukcji murowych.

Rysy przed wzmocnieniem fragmentów ścian zaleca się wypełnić żywicą metodami iniekcyjnymi .

Uszkodzone ( pęknięte ) elementy ozdobne attyk w przypadku pęknięcia całości przekroju zaleca się wymienić w całości , w przypadku pęknięć powierzchniowych zaleca się wypełnienie rys żywicą metodami iniekcyjnymi.

Uszkodzone ozdobne gzymsy attyk w przypadku zarysowań zaleca się wzmocnić prętami poziomymi osadzonymi w bruzdach spoin na zaprawach renowacyjnych ( jak w przypadku ścian) z wypełnieniem rys żywicą metodami iniekcyjnymi .

Ubytki gzymsu zaleca się naprawić poprzez przemurowanie fragmentu gzymsu z wzmocnieniem prętami ze stali nierdzewnej fi 4,5 osadzonymi na zaprawach renowacyjnych.

6.Brak izolacji termicznej tarasu baszty północnej skutkuje brakiem spełnienia przez stropodach baszty wymogów norm wymienionych w pkt. 1.1. ppkt. 14-18 i rozporządzenia wymienionego w pkt. 1.1, ppkt. 20.

7. Brak wywinięcia izolacji przeciwwilgociowej na ściany attykowe tarasu nad kotłownią świadczy o wadliwym wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej tarasu , co skutkuje przeciekami wody opadowej do wnętrza budynku i zawilgoceniem ścian zewnętrznych oraz stropu.

W celu naprawy wadliwie wykonanej izolacji przeciwwilgociowej tarasu zaleca się wykonanie następujących prac naprawczych : rozkucie warstw posadzkowych tarasu po całym obwodzie tarasu na szerokości ok. 30 cm , zdemonstowanie okładziny kamiennej ścian attykowych i cokołu ścian budynku na wysokość ok. 20 -30 cm powyżej poziomu posadzki tarasu ,osuszenie i zagruntowanie ścian i stropu , otynkowanie na tym fragmencie ścian , wykonanie izolacji pionowej ścian przy tarasie do wysokości ok 20-30 cm powyżej poziomu płytek tarasowych ( ze szczelnym połączeniem i istn. izolacja przeciwwilgociowa tarasu) , odtworzenie zdemonstowanych warstw posadzki tarasu i płytek kamiennych na ścianach wokół tarasu, usunięcie zawilgoconych tynków ze ścian i stropu w pomieszczeniu kotłowni , odkażenie , zagruntowanie i odtworzenie zdemonstowanych tynków na ścianach i stropie kotłowni.

Zawilgocenie ścian kotłowni to również skutek braku izolacji poziomej ścian kotłowni ( co powoduje podciąganie kapilarne pochodzące z wód gruntowych), czemu może zapobiec wykonie nowej izolacji poziomej ścian kotłowni metodami iniekcyjnymi.

Ściany kotłowni od strony dziedzińca są w całości zawilgocone , co może świadczyć o wadliwie wykonanej izolacji pionowej ścian kotłowni.

8.Na niektórych fragmentach ściany attykowej tarasu nad kotłownią widoczne jest odspojenie okładziny kamiennej ścian ( fot. nr. 30,33) , oraz jej duże zawilgocenie. Może to świadczyć o braku prawidłowej izolacji przeciwwilgociowej górnej krawędzi ściany obłożonej płytkami kamiennymi.

Zaleca się w celu zabezpieczenia ściany attykowej przed zawilgoceniem wykonanie następujących prac naprawczych ścian tarasu : zdemonstowanie okładziny kamiennej górnej poziomek krawędzi ścian, odpowiednie wyrównanie powierzchni poziomej , wykonanie odpowiedniej uszczelniającej izolacji przeciwwilgociowej górnej poziomej krawędzi ścian , odtworzenie zdemonstowanej okładziny kamiennej.

Odspojona na fragmentach okładzinę kamienna należy zdemonstować i odtworzyć.

9. Brak wywinięcia izolacji przeciwwilgociowej na ściany w baszcie zachodniej jest przyczyną zawilgocenia ścian i destrukcji okładziny kamiennej ścian.

W celu naprawy zaistniałych uszkodzeń zaleca się wykonanie następujących prac naprawczych : zdemontowanie zdegradowanej i odparzonej okładziny ścian attykowych i wejścia na taras , zdemontowanie warstw tarasowych przy ścianach ( na szerokości jednej płytki tarasowej) aż do izolacji poziomej , oczyszczenie i osuszenie ściany ceglanej , otynkowanie tynkiem cementowym , wykonanie izolacji pionowej ścian na wysokość ok. 25 cm ponad poziom posadzki tarasów, łącząc szczelnie izolację pionową z istniejącą izolacją poziomą tarasu , odtworzenie zdemontowanych warstw posadzkowych i okładziny kamiennej ścian.

10. Przecieki wody opadowej do wnętrza baszty nad schodami wejściowymi do baszty to skutek braku szczelności obróbek blacharskich obudowy aluminiowej wejścia na taras ( fot. nr. 41) , oraz braku szczelności izolacji przeciwwilgociowej zadaszenia schodów ( fot. nr. 45).

W celu naprawy zaistniałych uszkodzeń zaleca się wykonanie następujących prac naprawczych : wykonanie nowej obróbki blacharskiej obudowy aluminiowej wejścia na taras ( odprowadzających wodę poza obrys ściany), uszczelnienie styku obudowy aluminiowej ze ścianą , demontaż warstw dachowych na zadaszeniu wejścia na taras w celu wykonania nowej szczelnej izolacji przeciwwilgociowej zadaszenia , odtworzenie zdemontowanych warstw.

11. Nadmierne osiadanie i przechylenie chodnika przy murze zewnętrznym baszty to skutek ruchów masowych tj. spływania i spelzływania gruntu spowodowanego zbyt dużym nachyleniem zbocza przy murze zewnętrznym przy baszcie zachodniej ( od strony południowo- zachodniej, fot. nr. 49-53).

Podczas oględzin stwierdzono, że na znacznych fragmentach ww. muru został wymyty grunt z pod fundamentów muru ( fot. nr. 51) , co może zagrażać stateczności muru zewnętrznego.

Z tego powodu zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej mury zewnętrznego przy baszcie zachodniej dotyczącej stanu technicznego fundamentów muru.

Ekspertyza ta zbada wpływ warunków gruntowych na stateczność muru zewnętrznego i na tej podstawie będzie można opracować sposoby naprawy chodnika przy murze zewnętrznym.

12. Odchylenie się fragmentu muru ( rozdzielni elektrycznej fot. 54) od baszty od strony północno zachodniej to skutek nierównomiernego osiadania muru.

W celu określenia sposobu wzmocnienia fundamentów ww. obiektu zaleca się wykonanie ekspertyzy technicznej fragmentu muru ( rozdzielni elektrycznej).

EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYNN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

#### 4.0. Dokumentacja fotograficzna.

FOT. NR. 1.



FOT. NR. 2.

FOT. NR. 3.

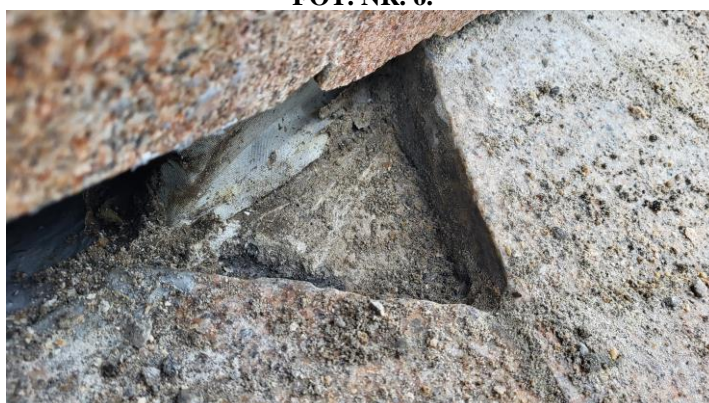


FOT. NR. 4.

FOT. NR. 5.



FOT. NR. 6.





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYSŁU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 7.



FOT. NR. 8.



FOT. NR. 9.



FOT. NR. 10.



FOT. NR. 11.



FOT. NR. 12.



FOT. NR. 13.





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYSŁU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 14.



FOT. NR. 15.



FOT. NR. 16.



FOT. NR. 17.



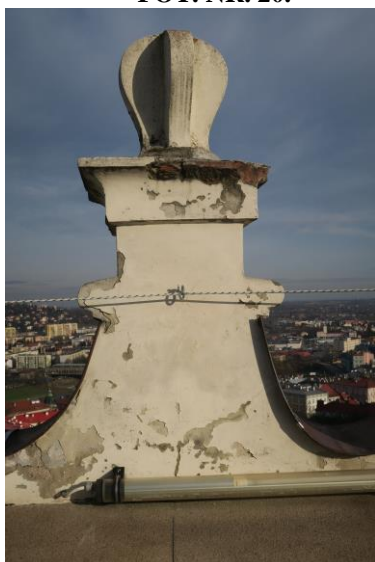
FOT. NR. 18.



FOT. NR. 19.



FOT. NR. 20.



FOT. NR. 21.



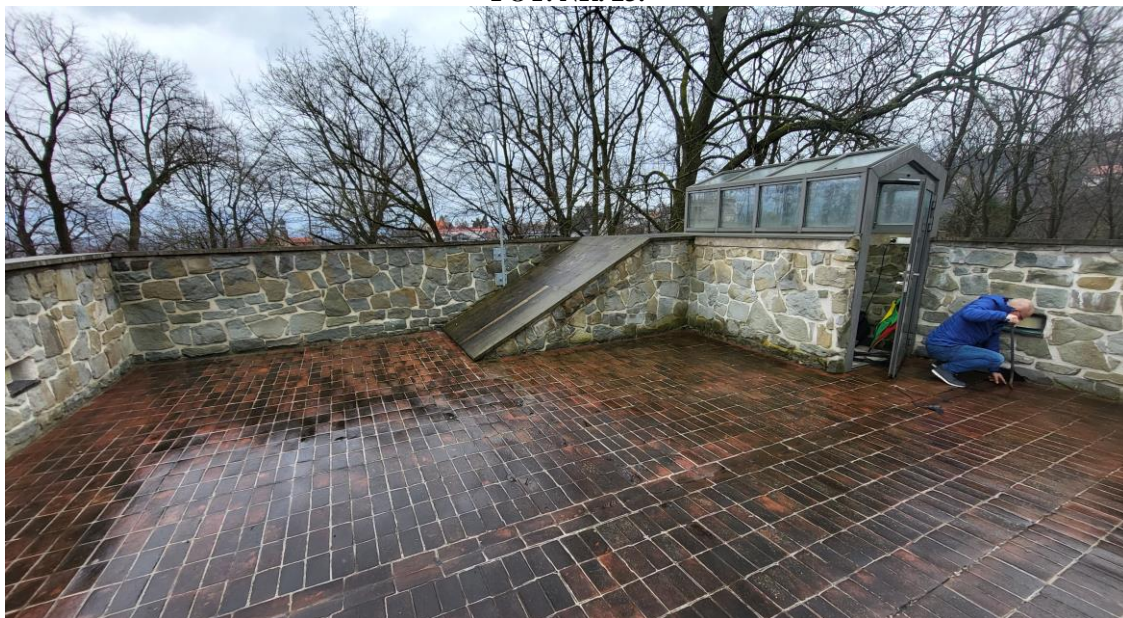


EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

**FOT. NR. 22.**



**FOT. NR. 23.**



**FOT. NR. 24.**

**FOT. NR. 25.**





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 26.



FOT. NR. 27.



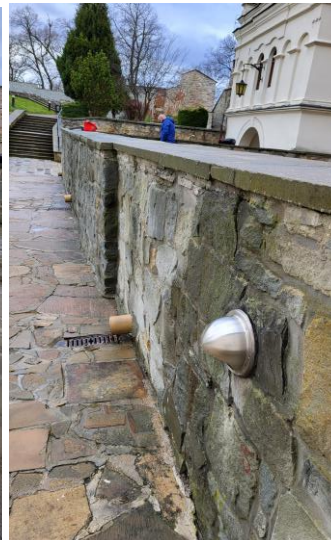
FOT. NR. 28.



FOT. NR. 29.



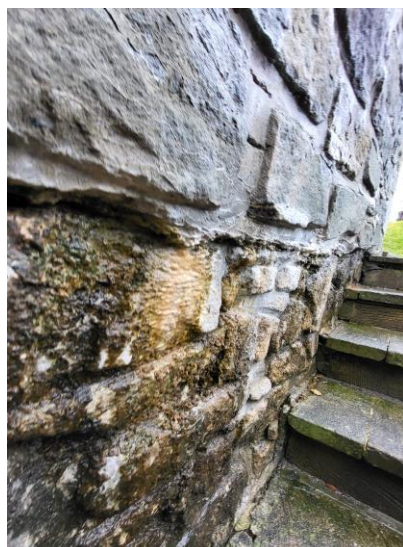
FOT. NR. 30.



FOT. NR. 31.



FOT. NR. 32.



FOT. NR. 33.





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYŃ : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYSŁU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 34.



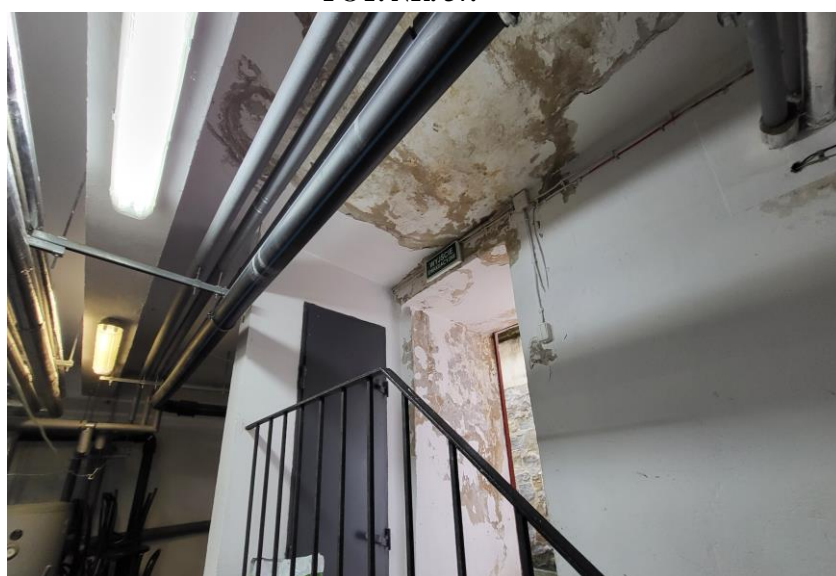
FOT. NR. 35.



FOT. NR. 36.



FOT. NR. 37.



FOT. NR. 38.



FOT. NR. 39.





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 40.



FOT. NR. 41.



FOT. NR. 42.



FOT. NR. 43.



FOT. NR. 44.



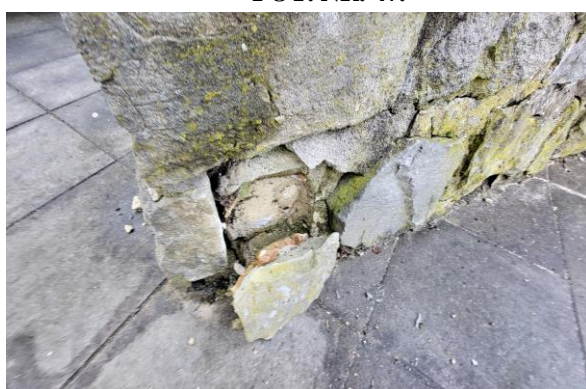
FOT. NR. 45.



FOT. NR. 46.



FOT. NR. 47.



FOT. NR. 48.





EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZYCZYN : NIESZCZELNOŚCI TARASÓW NAD BASZTAMI I KOTŁOWNIĄ ,  
ZAWILGOCEŃ TYNKÓW , USZKODZENIA ELEMENTÓW ATTYKI NA BASZTACH ZAMKU KAZIMIERZOWSKIEGO W  
PRZEMYŚLU PRZY ALEI XXV POLSKIEJ DRUŻYNY STRZELECKIEJ 1.

FOT. NR. 49.



FOT. NR. 50.



FOT. NR. 51.



FOT. NR. 52.



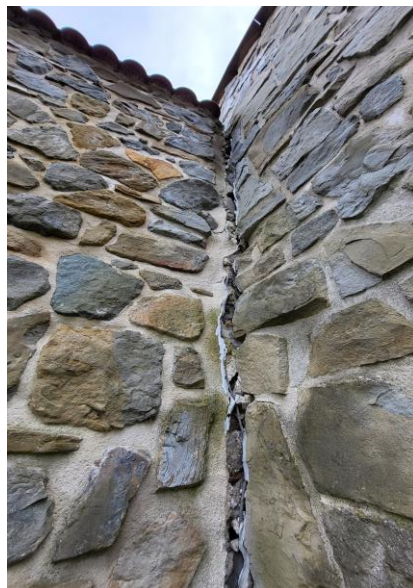
FOT. NR. 53.



FOT. NR. 54.



FOT. NR. 55.



FOT. NR. 56.

