

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
DLA RUIN RYCERSKIEGO ZAMKU W RYTWIANACH**



Opracował:
mgr Michał Pytka
Konservator Dziej Sztuki
Nr. up 2557

LUBLIN 2024

Spis treści

1. KARTA IDENTYFIKACJI ZABYTKU I DOKUMENTACJI	3
2. METODYKA.....	4
3. ZAGADNIENIA HISTORYCZNE	4
4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
5. STAN TECHNICZNY OBIEKTU	10
6. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA RESTAURATORSKIE I KONSERWATORSKIE – PROJEKT KONSERWATORSKI	18

1. KARTA IDENTYFIKACJI ZABYTKU I DOKUMENTACJI

Obiekt	pd. / zach. narożnik zamku / baszty zamkowej wraz ze szkarpą.
Czas powstania	1420 - 36
Materiał	Cegła palona, wapień zbitý, zaprawa wapienna
Lokalizacja	Rytwiany, Gmina Rytwiany, pow. Staszowski, Woj. Świętokrzyskie Nr. działki ewidencyjnej: 1126/15 TERYT: 261206_2.0006.1126/15
Wymiary	Ok, 13m x 6m x 2m
Nr. wpisu do rejestru	A 177
Właściciel	Urząd Gminy Rytwiany, Rytwiany 15, 28-236 Rytwiany, pow Staszowski, woj. Świętokrzyskie
Inwestor	Urząd Gminy Rytwiany, Rytwiany 15, 28-236 Rytwiany, pow Staszowski, woj. Świętokrzyskie
Opracowanie programu prac konserwatorskich	mgr Michał Pytka Konserwacja Dziej Sztuki ul. Wigilijna 14/1 20-502 Lublin
Podstawa opracowania	UMOWA nr: IS. 7011.15.2023.DC/2

2. METODYKA

Za podstawy metodyki opracowania przyjęto:

- analizę in situ

3. ZAGADNIENIA HISTORYCZNE

Najstarsze źródła historyczne wspominają o zamku w Rytwianach w 1397 r. przy okazji sporu pomiędzy kasztelanem radomskim Klemensem z Mokrska, a Małgorzatą będącą wdową po Paszku z Rytwian. W 1405 roku zamek przeszedł jako wiano w ręce rodu Tarnowskich. W



1414 roku wspomina jest kaplica zamkowa, której to biskup krakowski Wojciech Jastrzębiec nadał dziesięcinę. W 1420 ten ze biskup Jastrzębiec kupuje zamek, aby w 1430, przekazać go swoim bratankom, którzy od zamku przybierają nazwisko Rytwiańskich. Z końcem XIV w. łączy się budowę jednotraktowego, trzykondygnacyjnego budynku o wymiarach 13 x 39 m którego pozostałością jest ocalały do dziś narożnik ze szkarpą. Przypuszczalnie około lat 1420-1436 zamek został rozbudowany kolejny raz. Wtedy wybudowano obwodowy mur obronny na rzucie prostokąta, a przy jego północnym odcinku stanął budynek określany jako Dom Wielki. Do końca XV w. zamek był rodową rezydencją Jastrzębców-Rytwiańskich.

Widok na ruin zamku w Rytwianach w połowie XIX wieku z tzw. Albumów Stronczyńskiego. Fragment. (public domain)

Później warownia często zmieniała właścicieli. W 1502 roku zamek należący ówczesnie do Mikołaja z Kurozwęk, został zajęty i ograbiony przez jego syna Adama z Kurozwęk. W 1516 roku doszło na zamku do pożaru.

Na przełomie XVI i XVII wieku zamek znalazł się w rękach Tęczyńskich. Po śmierci wojewody krakowskiego Jana Magnusa

Tęczyńskiego, poprzez jego córkę Izabelę Tęczyńską zamek stał się w 1639 roku własnością pisarza, poety i marszałka sejmu Łukasza Opalińskiego. W dniu 16 stycznia 1646 r. na zamku odbyło się wesele hetmana wielkiego koronnego Stanisława Koniecpolskiego z siostrą właściciela Zofią



Ruiny zamku w Rytwianach. fotografia z 1872 r. (public domain)

Opalińską. W 1657 r. załoga dowodzona przez Łukasza Opalińskiego obroniła zamek przed węgierskimi wojskami Rakoczego, jednakże podczas oblężenia zamek doznał znacznych uszkodzeń. Łukasz Opaliński odbudował go ze zniszczeń. W 1700 roku zamek zostaje ostatecznie opuszczony przez

Opalińskich i popada w ruinę. Po wieloletnim sporze sądowym, w 1727 roku zamek przeszedł w ręce Sieniawskich którzy przeprowadzili jego odbudowę. W dniu 19 maja 1794 r. zamek w Rytwianach był kwaterą Tadeusza Kościuszki. Zamek był użytkowany jeszcze na 1809 na cele sadowe. Rozbiórka budynków zamkowych nastąpiła w 1859 roku, gdy Rytwiany były własnością Potockich. Pierwsze prace archeologiczne przeprowadzono dopiero w 1983 roku. W latach 2013-2014 zrewitalizowano rejon ruiny zamkowej, tworząc park historyczno-edukacyjny¹



Ruiny zamku w Rytwianach. Fotografia z 1872 r (public domain)

¹ <https://zamkomania.pl/rytwiany.php>

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zachowany do dziś narożnik zamku rycerskiego w Rytwianach. Obiekt pozostaje jako ruina co najmniej od roku 1859. Z informacji historycznych wynika, że do tego roku będący w rękach Potockich zamek rycerski został



Ruina zamku w Rytwianach. Widok ściany zachodniej wraz ze szkarpą. Stan zachowania na koniec 2023 r. Fot. M. Pytko

rozebrany. Z jakiego powodu nie dokończono rozbiórki pozostawiając znacznej wysokości narożnik pd / zach o nie jest jasne. Być może pozostawiono go jako „malowniczą ruinę w rozlewiskach rzeki”. Wysoki na ponad 13 metrów obiekt składa się z fragmentów dwóch ścian zamkowych, ustawionych do siebie prostopadle, ściany południowej i zachodniej, w układzie litery L oraz od strony zewnętrznej, szkarpy wspierającej narożnik zamku na znaczną wysokość. Od strony zewnętrznej zachowane ściany dzielą się wizualnie na trzy części: część przyziemia, część licowaną cegłą oraz ostatnią część, cofniętą względem części licowanej. Część, przyziemia, jasna, zbudowana jest w technice opus emplectum z oblicowaniem z regularnych ciosów jasnego wapienia detrytycznego, wydobywanego w okolicy Staszowa. Na niej wznoszą się ściany licowane cegłą paloną. Zarówno powierzchnie licowania obu zachowanych ścian jak i powierzchnie szkarpy dekorowane są wzorami z zendrówki. Wstępują dwa typy wzoru zendrówkowego, rozdzielone fryzem z pięciu rzędów cegieł ustawionych narożnikowo. Pierwszy typ wzoru, dekorujący powierzchnie licowania poniżej fryzu to wzór w romby. Wzór ten pokrywa większość zachowanej powierzchni licowania ścian i szkarpy. Drugi typ, powyżej fryzu to wzór w skośne pasy. Występuje on tylko na ścianie zachodniej i południowej. Główki zendrówki w obu fryzach posiadają kolor spieku od czarnego do ciemnobrązowego. Podobnie jak całość ruiny, trzecia część składająca się z reliktowo zachowanych dwóch ścian także ma kształt litery L. Wiązanie muru wykonane jest z cegły na zaprawie wapiennej. Od wiązania dalszy przebieg ściany zachodniej wykonany jest z kamienia łamanego, częściowo ciosanego z domieszką cegły, bez lica od strony zewnętrznej, z licem ceglany od strony wewnętrznej fragmentu zamku. Ściana południowa wykonana jest z cegły palonej z biegnącym po ukosie przewiązaniem kamiennym.

Od strony wewnętrznej jest ona uszkodzona zawalonym kanałem dymnym biegnącym w



Ruina zamku w Rytwianach. Widok ściany południowej wraz ze szkarpą i zachowanym na niej tynkowaniem. Stan zachowania na koniec 2023 r. Fot. M. Pytka

grubości muru. Pierwotnie była ona licowana od strony wewnętrznej obiektu. Obie ściany są perforowane głębokimi otworami (otwory moculcowe lub są to otwory na belki, być może ganku okalającego, nie jest to rozpoznane) Otwory te na ścianie zachodniej występują w dwóch rzędach: rząd górny w ilości dwóch otworów oraz rząd dolny w ilości czterech. Ściana południowa, zachowana w dużo krótszym przebiegu niż ściana zachodnia posiada także dwa poziomy otworów, gdzie na poziomie górnym występuje jeden otwór, na poziomie dolnym obecne są dwa, przy czym jak jeden jest na wylot. Otwory obudowane są od góry i po bokach cegłą łączoną zaprawa wapienną lub gruzem ceglany przemieszanym z zapraw wapienną. Powierzchnia zewnętrzna ściany zachodniej nie jest równa. Zbudowana jest głównie z kamienia łamanego o nierównych bokach. Kamień spajany jest grubą spoiną zaprawy wapiennej. Zewnętrzna powierzchnia ściany południowej, murowanej głównie z cegły jest równa.

Wyjątkiem są części w których obecny jest kamień. Użyty na tej ścianie do murowania kamień jest stosunkowo regularny obciosany do formy sześciobocznej. W

strukturze ściany zachodniej widoczny jest fragment belki drewnianej, zapewne wzmacniającej konstrukcję. Jak wspomniano, omawiana kondygnacja jest cofnięta względem zewnętrznych, licowanych powierzchni ścian ruiny. Powód cofnięcia o ok 0,5 m tej kondygnacji nie jest rozpoznany. Cofnięcie ścian względem lica zewnętrznego tworzy „półkę” o szerokości ok 0,5 m. Przy zewnętrznym narożniku ruiny znajduje się szkarpa. Szkarpa jest jednolita z murem ścian obiektu. Tak jak ściana zachodnia i ściana południowa wystawiona są na kamiennej podbudowie, oblicowana cegłą z dekoracją zendrówkową. Na licowanych ścianach zewnętrznych widoczne są pionowe rzędy otworów moculcowych. Ciekawym jest częściowe ich zaślepienie przy styku szkarpy oraz ściany zachodniej i południowej na całej wysokości tych ścian, aż do fryzu zaprawą wapienno piaskową.

Uszkodzenia naroży szkarpy w jej części powyżej strefy z kamiennej mają charakter podkuć,



Ruina zamku w Rytwianach. Widok wewnętrznej strony narożnika z widocznymi podziałami na kondygnacje. Stan zachowania na koniec 2023 r. Fot. M. Pytka

prawdopodobnie z okresu burzenia zamku. Poniżej podkuć uszkodzone jest też lico wątku ceglanoego, zapewne skute. Licowanie ścian zachodniej, południowej oraz szkarpy kończy się na wysokości ok 2 metrów od poziomu gruntu, gdzie wątki ceglano przechodzą we wspomniany powyżej mur kamienny. Mur kamienny posiada częściowo zachowane, co najmniej dwie warstwy tynku. Warstwy te obecne są na powierzchni ściany zachodniej, szkarpy oraz na ścianie południowej. W najpełniejszym zakresie warstwy tynków zachowane są na powierzchni szkarpy przy jej styku ze ścianą południową, w mniejszym stopniu na ścianie zachodniej, szczątkowym na ścianie południowej. Obie zachowane ściany narożnika zamku mają częściowo otwarte przekroje. Obie ściany wykonane są w całości w technice opus emplectum, przy czym powyżej części kamiennej są licowane cegłą paloną. W otwartych przekrojach murów zamku widoczna jest struktura konstrukcji ścian. Mamy tutaj na przemienne murowanie z cegły palonej i z kamienia. Murowania te wyznaczają kondygnacje budynku. Znaczą anomalią

jest grubość murowania pomiędzy kondygnacją przyziemia a następną. Mur, zbudowany z gruzu kamiennego z dodatkiem cegły na zaprawie wapiennej w tym miejscu ma wysokość 1,5 metra. Po stronie zewnętrznej ruiny jest on oblicowany warstwą cegły, a od strony wewnętrznej pierwotnie licowany był dwiema warstwami cegieł w układzie główka/wozówka. Obecnie na sporym fragmencie lico ściany zostało skute zapewne podczas burzenia zamku. W przekroju tej części na ścianie zachodniej znajdują się dwa sporej wielkości poziome otwory o przekroju prostokątnym. Jeden taki otwór znajduje się na tym samym poziomie w strukturze ściany południowej. Być może otwory te pozostały po drewnianych belkach wzmacniających konstrukcję ścian. Jedna z takich belek konstrukcyjnych wciąż jest obecna w strukturze muru w ścianie zachodniej na najwyższej kondygnacji.

Po stronie wewnętrznej ruiny kondygnacje ponad przyziemiem wyznaczone są poprzez zachowane na ścianach tynki, gładkie mury ceglane oraz glify. Tynki występują tutaj zarówno



Ruina zamku w Rytwianach. Fragment ściany zachodniej wraz z widocznym fryzem ceglany oraz dwoma rodzajami dekoracji zebrówkowej. Stan zachowania na koniec 2023 r. Fot. M. Pytka

na ścianach dawnych pomieszczeń jak również w rozglifieniach tych ścian. Dodatkowo w kondygnacji przyziemia jak i następnej kondygnacji szczątkowo zachowały się luki ceglane sklepień i rozglifień. Tynki nie pokrywają ścian czy glifów w sposób ciągły. Po stronie wewnętrznej ściana południowa posiada w swojej strukturze bruzdę kanału dymnego. Kanał dymny / kominowy obecnie półotwarty, rozgałęzia się na każdej z kondygnacji. Jest obmurowany cegłą bądź gruzem ceglany wymieszany z zaprawą wapienną. W sylwecie ruiny zamku w Rytwianach charakterystycznym elementem są duże wyłomy w zachowanych fragmentach ścian. Oba wyłomy są na tej samej wysokości, w grubości muru pomiędzy przyziemem a następną kondygnacją. Oba wyłomy mają podobne rozmiary to jest 1,5 m na 1m. W przekroju wydają się być półokrągły wynik pracy z kilofami). Wyłomy powstały w celu naruszenia statyki narożnika podczas burzenia zamku. Na poziome gruntu, od zachowanego fragmentu zamku odchodzą niskie murki wyznaczające przebiegi pozostałych, nie istniejących obecnie ścian.

5. STAN TECHNICZNY OBIEKTU

Obiekt pozostaje jako ruina co najmniej od roku 1859. Względem najstarszych przedstawień zamku, a także zachowanych fotografii ruina nie uległa głębszej destrukcji na przestrzeni lat.



Ruina zamku w Rytwianach. Najwyższa kondygnacja zachowanego narożnika. Widoczna głęboka destrukcja korony muru ściany zachodniej oraz południowej. Widoczna jest także półka z poprzerastanym rumoszem kamienno ceglany. Stan

W stanie obecnym uznaje się ją za ruinę aktywną. W trakcie wizji lokalnej przeprowadzonej 28.12.2023 zaobserwowano dużą ilość cegieł oraz kamieni rozproszonych po skoszonych trawnikach w okolicy ruiny. Świadczy to o ciągłym procesie dezintegracji murów zarówno w wyższych partiach jak i w przyziemiu. W najgorszym stanie technicznym są korony murów, a w szczególności mur kamienno ceglany ostatniej kondygnacji. W stosunku do licowania zewnętrznego ścian jest on cofnięty i licowania nie posiada.

Licowanie cegłą posiada od strony „wewnętrznej” tak jak niemal na całej wysokości ściana od strony wschodniej. Podobnie jak całość

ruiny, ten fragment także ma kształt litery L. Wiązanie muru wykonane jest z cegły na zaprawie wapiennej. Od wiązania dalszy przebieg ściany zachodniej wykonany jest z kamienia łamanego, częściowo ciosanego z domieszką cegły, bez lica od strony zewnętrznej, z licem ceglany od strony wewnętrznej. Ściana południowa wykonana jest z cegły palonej z biegnącym po ukosie przewiązaniem kamiennym. Od strony wewnętrznej jest ona uszkodzona zawałonym kanałem dymnym biegnącym w grubości muru. Pierwotnie była ona licowana. Korona muru jest zniszczona na co najmniej 6 rzędów murowania na obu ścianach. W stanie obecnym pozostaje w formie bezładnego rumowiska poprzerastanego roślinnością z ciągłym ubytkiem substancji muru. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem ta część jest najbardziej odpowiedzialna za ciągłe spadanie cegieł i kamieni. Dodatkowo obok dezintegracji korony mur ten jest pęknięty konstrukcyjnie w przebiegu pionowym na ścianie zachodniej. W przypadku ściany południowej obserwuje się pęknięcie w przebiegu pionowym tuż za wiązaniem narożnika. Obie ściany są perforowane głębokimi otworami (otwory moculcowe lub są to otwory na belki, być może ganku okalającego, nie jest to rozpoznane) które jednak poza jednym na ścianie południowej nie przechodzą na wylot. Otwory te na ścianie zachodniej perforują ją w dwóch rzędach: rząd górny w ilości dwóch otworów oraz rząd dolny w ilości czterech.

Ściana południowa, zachowana w dużo krótszym przebiegu niż ściana zachodni posiada także dwa poziomy otworów, gdzie na poziomie górnym występuje jeden otwór, na poziomie



Ruina zamku w Rytwianach. Najwyższa kondygnacja zachowanego narożnika. Widoczna głęboka destrukcja korony muru ściany zachodniej. Stan na koniec 2023 r. Foto. K. Komisarczuk

dolnym obecne są dwa, przy czym jak wspomniano jeden jest na wylot. Otwory obudowane są od góry i po bokach cegłą łączoną zaprawą wapienną lub gruzem ceglany przemieszanym z zaprawą wapienną. Powierzchnia zewnętrzna ściany zachodniej nie jest równa. Zbudowana jest głównie z kamienia łamanego o nierównych bokach. Kamień spajany jest grubą spoiną zaprawy wapiennej. W stanie

obecnym zaprawa ta w strefie przypowierzchniowej jest zdestruowana. Ubytek zaprawy

następuje także przy styku z kamieniem co prowadzi do obluzowania kamienia. Dodatkowo sam kamień, wapien ulega silnej erozji. Pod wpływem czynników atmosferycznych rozwarstwia się, rozkrusza i dezintegruje. Zewnętrzna powierzchnia ściany południowej, murowanej głównie z cegły jest równa. Wyjątkiem są części w których obecny jest kamień. Użyty na tej ścianie do murowania kamień jest stosunkowo regularny obciosany do formy sześciobocznej. Jednakże od powierzchni zewnętrznych, w skutego



Ruina zamku w Rytwianach. Najwyższa kondygnacja zachowanego narożnika. Widoczna głęboka destrukcja korony muru ściany południowej. Stan na koniec 2023 r. Foto. M.Pytka

działań atmosferycznych głównie wody i wiatru następuje pogłębiająca się destrukcja struktury kamienia. Proces ten dotyczy także cegły, ale w mniejszym stopniu i postępuje znacznie wolniej. Oba zachowane fragmenty ścian najwyższej

kondygnacji są perforowane w swoich strukturach nie tylko poprzez otwory (moculcowe lub



Ruina zamku w Rytwianach. Lico ściany zachodniej z widoczną jego destrukcją pod półką cofnięcia wyższej kondygnacji. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

innego przeznaczenia). Jak wspomniano w ścianie południowej przebiegał kanał dymny, natomiast w strukturze ściany zachodniej wciąż obecny jest fragment belki drewnianej która jest źródłem stałego zawilgocenia. Obie opisane ingerencje w strukturę muru ścian w sytuacji takiej jak tutaj, kiedy obiekt jest ruiną osłabiają nośność i przyczyniają się do postępującej destrukcji. Na obu ścianach tej kondygnacji, po stronie zewnętrznej nie rejestruje się śladów tynkowania. Jak wspomniano, omawiana kondygnacja jest cofnięta względem zewnętrznych, licowanych powierzchni ścian ruiny. Powód cofnięcia o ok 0,5 m tej

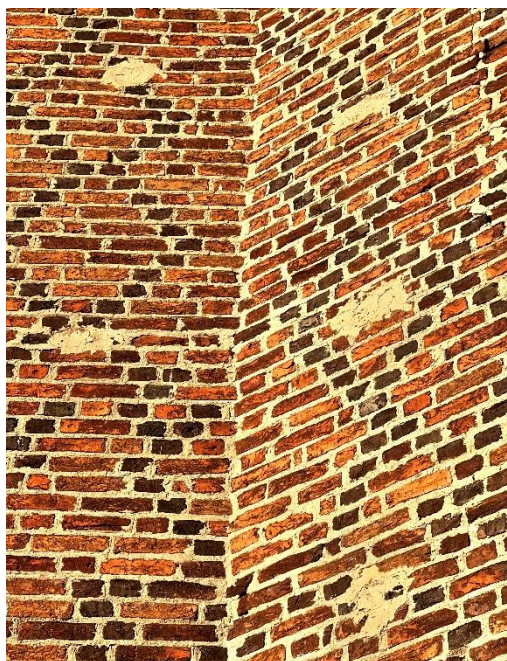
kondygnacji nie jest rozpoznany.

Cofnięcie ścian względem lica zewnętrznego tworzy „półkę” o szerokości ok 0,5 m. W stanie obecnym „półka” ta de facto jest otwartym przekrojem muru. Podobnie jak w przypadku korony muru ścian ostatniej kondygnacji tak i tutaj stan zachowania jest bardzo zły. Mur na głębokość czterech warstw murowania jest zdeintegrowany i pozostaje w formie rumoszu gęsto przerośniętego roślinnością. Na roślinności zalegają luźne cegły i kamienie z wyższej części ruiny. Pozioma powierzchnia „półki”, zalegający na niej poprzerastany rumosz oraz kożuch roślinność działają jak gąbka zbierająca wodę opadową oraz śnieg przez co mur namaka, następuje rozkład zaprawy wapiennej, rozkład wpienia stanowiącego budulec ścian, destrukcja cegieł, a w rezultacie pogłębiająca się dezintegracja ściany i licowania. Identyczna sytuacja ma miejsce w przypadku zewnętrznej szkarpy w narożniku ruiny. Powierzchnia górna szkarpy w stanie obecnym jest silnie zniszczona do stopnia rumoszu kamienno ceglanego poprzerastanego roślinnością. Zamakanie w okresach opadów czy zalegania śniegu powoduje postępowanie rozkładu zaprawy wapiennej co doprowadza do obluzowania cegieł lica ścian i ich wypadania.



Ruina zamku w Rytwianach. Górna część szkarpy. Widoczna głęboka destrukcja tej części z otwarciem przekroju i zniszczonym fryzem. Widoczna także powierzchnia odsychania wody na froncie szkarpy. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

W ten sposób odsłaniane są kolejne partie muru i proces destrukcji się pogłębia. W stanie obecnym niemal zupełnie zniszczony jest fryz ceglany pierwotnie obecny na szkarpie. Strefa



odsychania muru szkarpy po namoknięciu przez otwarty przekrój powierzchni górnej wynosi ok 1 m i zaczyna się poniżej poziomu zdeintegrowanego (poziom fryzu). Przechodzi ona częściowo na ścianę południową. Taka sama strefa odsychania widoczna jest na całej szerokości ściany zachodniej. Obserwuje się tutaj zniszczenie spoinowania zaprawą wapienną oraz uszkodzenia powierzchni cegieł. Poza omówioną destrukcją dotyczącą koron ścian i skarpy zachowane licowanie zewnętrzne ściany zachodniej i ściany południowej jest w dobrym stanie. Ciekawym jest częściowe zaślepienie otworów moculcowych przy styku szkarpy oraz ściany zachodniej i

Ruina zamku w Rytwianach. Lico ściany południowej i szkarpy z widocznymi zaśniętymi tynkiem otworami moculcowymi. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

południowej na całej ich wysokości aż do fryzu zaprawą wapienno piaskową. W przypadku szkarpy uszkodzenia naroży szkarpy w jej części powyżej strefy z kamiennej mają charakter uszkodzeń mechanicznych, podkuć prawdopodobnie z okresu burzenia zamku. Poniżej podkuć uszkodzone jest też lico wążku ceglanego, zapewne skute, jednakże spoinowanie oryginalną zaprawą wapienną wciąż

pozostaje mocne i wypełnia przestrzeń między cegłami. Licowanie ścian zachodniej, południowej oraz szkarpy kończy się na



Ruina zamku w Rytwianach. Widoczne dwie warstwy tynku zachowane na szkarpie przy styku ze ścianą południową. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

wysokości ok 2 metrów od poziomu gruntu, gdzie wązki ceglane przechodzą w mur kamienny. Mur kamienny o



Ruina zamku w Rytwianach. Głęboko posunięta destrukcja części kamiennej ściany południowej w wyniku korozji solnej. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

szkarpy przy jej styku ze ścianą południową, w mniejszym stopniu na ścianie zachodniej, szczątkowym na ścianie południowej. Warstwy te są silnie zasolone, łuszczą się. Zachowany największy fragment tynku (do wysokości ok 3 m ściany) przy styku szkarpy i ściany południowej jest odspojony, z licznymi pęcherzami. Większa część omawianych tynków uległa zniszczeniu poprzez korozję solną. Korozja solna niszczy też ciosy wapienia z którego zbudowany jest mur. Dezintegracja wapienia postępuje do tego stopnia, że całość ciosów z wapienia na ścianie południowej, gdzie z powodów nagrzewania się ściany następuje główna krystalizacja roztworów solnych wysypuje się jako proszek węglanowo solny pozostawiając wciąż stosunkowo mocną

wątki ceglane przechodzą w mur kamienny. Mur kamienny o grubości ponad 1 m zbudowany jest w technice opus emplectum z wapienia oraz zaprawy wapiennej. Powierzchnie zewnętrzne muru kamiennego wykazują pełne spektrum korozji solnej oraz korozji mrozowej. Po stronie zewnętrznej mur posiada częściowo zachowane, co najmniej dwie warstwy tynku. Warstwy te obecne są na powierzchni ściany zachodniej, szkarpy oraz na ścianie południowej. W najpełniejszym zakresie warstwy tynków zachowane są na powierzchni



Ruina zamku w Rytwianach. Destrukcja wątku kamiennego spowodowana korozją solną/ ściana zachodnia. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka

oryginalną zaprawę wapienną w postaci ramek. Tworzące się w ten sposób wnęki w murze gromadzą wodę, która penetruje wgłębnie mur oraz w okresach zimowych zamarza.



Ruina zamku w Rytwianach. Destrukcja solna wapienia detrytycznego w części ściany południowej. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

występuje w przyziemiu. Transport roztworów solnych z gruntu poprzez kamienne części ścian odbywa się na znaczną wysokość. Zarówno na ścianie zachodniej jak i na ścianie południowej obserwuje się strefy krystalizacji solnej na wątkach ceglanych do ok 1 metr powyżej części kamiennej. W przeciwieństwie do wapienia detrytycznego z którego zbudowany jest mur kamienny cegła wykazuje wyższe parametry

wytrzymałościowe, toteż w pierwszej kolejności w omawianych strefach destrukcji ulega zaprawa wapienna. Cegła w tych miejscach nie posiada lica. Do zniszczenia zasolonych ciosów wapienia przyczyniają się także ptaki które wydziubując okruchy wapienia mechanicznie go niszczą. Opisane procesy niszczenia części kamiennej ścian zachodzą także

Tworzący się лёd w sposób mechaniczny rozsada strukturę wapienia, częściowo także dobrze skarbonizowaną zaprawę wapienną corocznie pogłębiając ubytki. W przypadku ściany południowej nie bez znaczenia jest potężny wyłom powstały podczas burzenia zamku. Odsłania on przekrój muru kamiennego na znacznej długości umożliwiając swobodną penetrację wody w jego strukturę i odsychanie powstających roztworów wodnych na południowej stronie tej części ściany powodując jej niszczenie na całej wysokości muru kamiennego. W przypadku ściany zachodniej główna strefa rozkładu muru kamiennego



Ruina zamku w Rytwianach. Skute lico ściany zachodniej od strony wewnętrznej. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

na ich powierzchniach po stronie „wewnętrznej” ruiny. Tutaj także warstwy tynków uległy



Ruina zamku w Rytwianach. Kozuchy wykwitów solnych na części kamiennej ścian. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka.

zniszczeniu, a korozja solna rozkłada budulec kamienny ścian. Pomimo okresu zimowego w którym przeprowadzono wizję lokalną (28.12.2023) na stronie północnej ściany południowej widoczne są kozuchy wykwitów solnych. Pod względem technicznym zachowany mur kamienny spełnia swoją funkcję utrzymując ściany o znacznej wysokości (ok 10 m). Obie zachowane ściany narożnika zamku mają częściowo otwarte przekroje. Obie ściany wykonane są w całości w technice opus emplectum, przy czym powyżej części kamiennej są licowane cegłą paloną. W otwartych przekrojach murów zamku widoczna jest struktura konstrukcji ścian. Mamy tutaj na przemienne murowanie z cegły palonej i z kamienia. Murowania te wyznaczają kondygnacje budynku. Znaczą anomalią jest grubość murowania pomiędzy kondygnacją przyziemia a następną.

Mur, zbudowany z gruzu kamiennego z dodatkiem cegły na zaprawie wapiennej w tym miejscu ma wysokość 1,5 metra. Po stronie zewnętrznej ruiny jest on oblicowany warstwą cegły, a od strony wewnętrznej dwiema warstwami cegieł w układzie główka/ wozówka. W przekroju tej części na ścianie zachodniej znajdują się dwa sporej wielkości poziome otwory o przekroju prostokątnym. Jeden taki otwór znajduje się na tym samym poziomie w strukturze ściany południowej. Być może otwory te pozostały po drewnianych belkach wzmacniających konstrukcję ścian. Jedna z takich belek konstrukcyjnych wciąż jest obecna w strukturze muru w ścianie zachodniej na najwyższej kondygnacji. Otwory te stanowią przyczynę zamakania ścian w ich wewnętrznej strukturze. Są także miejscami gniazdowania ptaków, których odchody przy udziale wody tworzą roztwory agresywnych soli amonowych rozkładających węglan wapnia, a więc zarówno kamień, który jest budulcem obiektu jak i zaprawę. Po stronie wewnętrznej ruiny kondygnacje ponad przyziemiem wyznaczone są poprzez zachowane na ścianach tynki, gładkie mury ceglane oraz glify. Tynki występują tutaj zarówno na ścianach pomieszczeń jak również w rozglifieniach ścian. Dodatkowo w kondygnacji przyziemia jak i następnej kondygnacji szczątkowo zachowały się łuki ceglane sklepień i rozglifień. Stan zachowania opisywanych tynków jest dostateczny. Tynki nie pokrywają ścian

czy gładów w sposób ciągły, jednakże nie są zasolone w takim procencie jak tynki po stronie



Ruina zamku w Rytwianach. Wnętrze narożnika. Widoczne wyłomy w ścianach, zachowane tynki na kondygnacjach. Stan koniec 2023 r. Fot. M. Pytka

zewnątrznej ruiny. Na stan ich zachowania główny wpływ mają warunki atmosferyczne a nie korozja solna. Po stronie wewnętrznej ściana południowa posiada w swojej strukturze kanał dymny. Kanał dymny / kominowy obecnie półotwarty, rozgałęzia się na każdej z kondygnacji. Jest obmurowany cegłą bądź gruzem ceglany wymieszany z zaprawą wapienną. Kanał ten jest otwarty od góry przez co stanowi wlot dla wód opadowych na całej swojej długości to jest przez 2/3 wysokości ściany południowej. Jak wspomniano ściany po stronie wewnętrznej są licowane w większości z zachowanymi warstwami tynku. W przypadku strony wewnętrznej ściany zachodniej na sporym fragmencie lico to zostało skute zapewne podczas burzenia Zamku. W sylwecie ruiny zamku w Rytwianach charakterystycznym elementem są duże wyłomy w zachowanych fragmentach ścian. Oba wyłomy są na tej samej wysokości, w grubości muru pomiędzy przyziemiem a następną kondygnacją. Oba wyłomy mają podobne rozmiary to jest 1,5 m na 1m. W przekroju wydają się być półokrągłe (wynik pracy z kilofami). Wyłomy powstałe w celu naruszenia statyki narożnika

podczas burzenia zamku. Oba wyłomy posiadają nawisy muru o aktywnych powierzchniach. Aktywność ta polega na wypadaniu, wykruszaniu się, odrywaniu fragmentów muru, tak jego ceglanego lica jak i jego struktury wewnętrznej. Pod nawisami znajdują się usypiska gruzu z nawisów, przerastane roślinnością. Usypiska te zalegają na wyłupanym, otwartym przekroju muru. Są otwarte na zamakanie podczas opadów atmosferycznych oraz na destrukcję mrozową. Charakterystyczne czarne, grube nawarstwienia na powierzchniach przekrojów muru w wyłomach są wynikiem korozji siarczanowej. Korozja ta jest charakterystyczna tylko dla skał i zapraw węglanowych. Powoduje ona głęboką dezintegrację materiału. Na obiekcie występuje zarówno w wyłomach jako już grube czarne utwory gipsowe, ale także na powierzchniach części kamiennej w postaci szaro czarnego nalotu. Zarówno szaro czarny nalot jak i utwory grubsze, czarne korozji siarczanowej obserwuje się w trzecim wyłomie, który zrobiono w szkarpie po stronie zewnętrznej ruiny.

6. CEL I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE – PROJEKT KONSERWATORSKI

Celem podjęcia prac konserwatorskich przy ruinie zamku w Rytwianach jest powstrzymanie dezintegracji ruiny zamkowej oraz podniesienie parametrów technicznych obiektu .

Obiekt pozostaje jako ruina już od połowy XIX wieku. Z analizy przekazów ikonograficznych wynika że jego forma nie uległa przemianom na przestrzeni lat .Obserwuje się jednak powolny acz ciągły ubytek substancji ruiny. W latach 2007 – 2013 przeprowadzono rewitalizację terenu w okolo ruiny. Oznaczono przebieg murów zamku w terenie, wykonano alejki wraz z infrastrukturą i małą architekturą. Teren udostępniono do zwiedzania i rekreacji. Spadające cegły i kamienie, oraz postępujący rozkład muru kamiennego przyziemia zamku stanowi zagrożenie dla odwiedzających. Zachodzi konieczność stabilizacji ruiny. U podstawy założeń konserwatorskich jest rygorystyczne utrzymanie obecnej formy obiektu. Wszelkie ingerencje w strukturę nie będą zmieniać formy ani odbioru obiektu, a jedynie w sposób dyskretny eliminować będą przyczyny niszczenia.

Proponowane postępowanie konserwatorskie jest postępowaniem zachowawczym. Proponowane postępowanie w ograniczonym zakresie proponuje użycie estrów kwasu ortokrzemowego w procesie konserwacji obiektu ze względu na małą powinowatość krzemu z węglanem wapnia, a co za tym idzie dyskusyjną skuteczność zastosowania tych żywic krzemoorganicznych. W postępowaniu konserwatorskim nie ujęto zagadnienia izolacji obiektu. Nie przewiduje się takowej. W związku z tym postępowanie nie przewiduje także założenia bariery hydrofobowej na powierzchni obiektu.

PRPOGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej oraz fotogrametrii ruiny

Zachowany fragment zamku pozostaje jako ruina aktywna, przez co jego stan od momentu wykonania powyższego popracowania do momentu rozpoczęcia działań konserwatorskich i naprawczych może ulec pogorszeniu. Wykonana dokumentacja stanie się częścią składowa dokumentacji końcowej.

2. Dezynfekcja

Cały obiekt należy poddać dezynfekcji (eliminacji rozrostu biologicznego) ze szczególną uwagą w miejscach takich jak : korona muru ostatniej kondygnacji, półka przy ostatniej kondygnacji, występy muru w przekrojach ścian, zniszczona korona szkarpy, wyłomy ścian zamku, otwory po belkach konstrukcyjnych oraz kanał dymny / kominowy. Dezynfekcje powinno się przeprowadzić metodami natryskowymi preparatami bio i grzybobójczymi z czynnymi środkami z grupy 2-oktyloizotiazol (np. Altax, Icopal -s, Adolith M-Flusing lub podobne).

3. Usunięcie przerostów roślinności

Przerost roślinny występuje głównie w obszarach zdeintegrowanych koron murów . W miejscach tych dezintegracja muru nastąpiła do formy gruzowiska utrzymywanego częściowo korzeniami roślin. Proponuje się oczyszczenie mechaniczne , ręczne tych miejsc z oczyszczeniem struktury gruzowisk .

4. Zabezpieczenie wstępne

Ze względu na obecność warstw tynków należy je bezwzględnie zabezpieczyć opaskami wzmacniającymi. Dotyczy to tynków po stronie zewnętrznej obiektu i tynków po stronie wewnętrznej. Opaski należy wykonać na bazie wapna oraz kruszywa krzemianowych w proporcjach 1:4. Opaski są warstwa stratną i po przeprowadzeniach dalszych zabiegów oczyszczana będą usuwane lub zastępowane innym rodzajem. Rejestrowane pustki oraz pęcherze należy wypełnić mikrocementami (Ledan , inne).Tynki należy wstępnie wzmocnić estrami kwasu ortokrzemowego (gotowe preparaty KSE 100 lub KSE 300 Remmers, podobne). Nanoszenie preparatów zawierających kwas ortokrzemowy proponuje się wykonać metoda pędzlowania. Ilość powtórzeń zależna jest od chłonności materiału, jednak przyjmuje się 4 krotne pędzlowania w odstępach czynności co 10 min. Po przeprowadzeniu procesu wzmocnione tynki należy sezonować poprzez odizolowanie ich folią przez okres 21 dni aż do wytracenia się krzemionki, w stanie wilgotności względnej 70 %.) Znajdującą się w najwyższej kondygnacji drewniana belkę, rozpoznaną jako element oryginalny należy wstępnie zabezpieczyć foliami

5. Oczyszczanie

Oczyszczanie w koniecznym zakresie prowadzić metodą strumieniowo ścierną przy doborze kruszywa ściernego w sposób nie zagrażający uszkodzeniem lica cegieł. Mury wykonane są z różnych materiałów przez co występuje konieczność punkowego czyszczenia. Dobór ciśnienia wynikać będzie z prób wykonanych in situ na obiekcie. Oczyszczanie należy prowadzić tak w przypadku cegły jak i spoinowania oraz na wzmocnionych tynkach. Nawarstwienia znajdujące się na powierzchniach przekrojów i części wykonanej z kamienia należy oczyścić przy pomocy okładów z obojętnego węgla amonowego o stężeniu 6% - 12 % oraz pulpy celulozowej, w ilości powtórzeń do rozmiękczenia nawarstwień (ok x 3). Okłady węglane należy izolować folią w celu niedopuszczenia do ich wyschnięcia. Czas pracy okładu nie powinien być krótszy niż 20 min, ale też nie dłuższy niż 40 min. Rozmiękczone nawarstwienia powinny dostać oczyszczone mechanicznie. W przypadku nawarstwień opornych na obojętny węgiel amonowy proponuje się zastosowanie kwaśnego węgla amonowego o stężeniu r-r do 8 % w technologii proponowanej powyżej. Należy rozważyć także możliwość przeprowadzenia procesu oczyszczania metodą laserową. Metoda ta jest uważana za najmniej inwazyjną przy jednoczesnej dużej skuteczności. Jednakże sugeruje się przeprowadzenie wstępnych prób oczyszczania tą metodą w szczególności w obszarze nawarstwień siarczanowych gdyż w tym przypadku metoda ta może okazać się nie skuteczna

6. Odsolenie

Ze względu na znaczącą korozję solną części kamiennej ruiny proponuje się podjęcie próby wyprowadzenia części agresywnych soli do rozszerzonego środowiska. Proponuje się zastosowanie wielkopowierzchniowych okładów odsalających wykonanych na bazie wody (nie zachodzi konieczność użycia wody demineralizowanej) pulpy celulozowej, piasku oraz bentonitu o proporcjach okładu 5 części pulpy celulozowej, 3 części piasku rzeczno, 1 część gliny bentonitowej (5: 3: 1). Zarobioną masę okładu należy nakładać w postaci obrzutki na powierzchnię ścian. Okład pozostawia się do stanu lekko wilgotnego. Przesuszenie okładu może nastręczać trudności z jego usunięciem ze względu na cechy wiążące gliny bentonitowej. Grubość okładu powinna wynosić minimum 3 cm. Okład nie wymaga izolowania. Czas działania okładu ściśle uzależniony jest od warunków zewnętrznych, a więc od temperatury powietrza oraz wilgotności. Po uzyskaniu stanu lekko wilgotnego (15 %) okład należy usunąć z powierzchni ścian w sposób mechaniczny. Po zdjęciu okładu ścianę, w sposób uważny, tak aby jej nie uszkodzić, w szczególności nie uszkodzić tynków spłukać wodą pod ciśnieniem. Szacunkowo stopień osolenia ścian przy takiej technologii może osiągać poziom 30 %, co należy uznać za wyniki bardzo. Odsalanie licowanych cegłą części obiektu w takiej technologii jest nie możliwe ze względu na możliwość pojawienia się nalotu bentonitowego na powierzchni cegły który jest niezwykle trudny do usunięcia. W razie konieczności powierzchnie ceglane należy odsolić okładem jedynie z pulpy celulozowej. Pamiętać przy tym należy o zdjęciu okładu w stanie lekko wilgotnym.

7. Szycie muru

Ze względów konstrukcyjnych zachodzi konieczność wykonania szycia muru ścian ostatniej kondygnacji. Szycie ścian należy wykonać po stronie zewnętrznej. Celem szycia jest stabilizacja pionowych pęknięć konstrukcyjnych ścian zachodniej oraz ścian południowej. W przypadku ścian zachodniej na ostatniej kondygnacji zaleca się wykonać dwóch szyc od wiązania muru do końca ścian na całej jej długości gdzie jedno szycie powinno przebiegać ponad otworami w dolnej jej części a drugie poniżej linii otworów górnych. oraz dwóch krótkich szyc przez pęknięcia. Pomiędzy szyciami głównymi. W przypadku. Ścian Południowej proponuje się wykonać jedno szycie przez całą długość tej ścian, w jej części środkowej, poniżej ciosów kamiennych. Proponuje się zastosowanie metod kotew spiralnych Remmers, Brutt Saver, podobne.

8. Scalanie korony murów

Po oczyszczeniu koron murów z roślinności należy wykonać ich stabilizację oraz scalenie. W celu utrzymania stabilnej formy rumowiska należy strumieniem sprężonego powietrza wydmuchać nawarstwienia pelitowe ze struktury gruzu aż do stabilnej części muru. Przepłukać wodą. W uzyskane w ten sposób pustki należy wtłaczać zaprawy wiążące mikrocementów (Ledan Suprodur, podobne). Po ich zestaleniu należy wykonać uszczelnienia konserwatorskie opaskami z zaprawy mineralnej na bazie maczki mielonego wapienia i wapna dołowanego oraz maczki marmurowej białej i białego cementu w proporcjach 3- 1 i 3 -1. w formie spoinowania. Jeśli konieczne będzie wykonanie przemurowań, należy zastosować rodzimy materiał obecny w miejscu przemurowania oraz powyższą zaprawę jako

murarską. Nie zaleca się stosowania gotowych zapraw murarskich na bazie cementów ze względu na ich zbyt wysokie parametry wytrzymałościowe względem historycznego materiału. W przypadku pułki, po oczyszczeniu proponuje się wykonać zabezpieczenie jej powierzchni z cegły palonej w kolorze oryginalnego licowania kładzionej na płasko z ok. 10-15 % spadkiem. Osobnym zadaniem jest uszczelnienie zniszczonej korony muru szkarpy. Uszczelnienie to można wykonać w proponowanej technologii dla korony muru ścian najwyższej kondygnacji lub można pokusić się o rekonstrukcję tego elementu z brakującym fragmentem fryzu oraz jak zaproponowano w przypadku półki wprowadzeniem spadku wykonanego z cegły ceramicznej. Rekonstrukcja musi uwzględniać pełne rozpoznanie formy zakończenia szkarpy. Musi być wykonana z cegły identycznej z cegłą oryginału, w tym o maksymalnie zbliżonych parametrach wytrzymałościowych. Wymurowanie tego fragmentu zaleca się wykonać zaprawą przygotowaną indywidualnie na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części.

9. Spoinowanie i uzupełniania

Oryginalna spoina występująca na obiekcie posiada kolor biały co z znacznym stopniem ułatwia dobór koloru dla proponowanych materiałów. Spoinowanie w koniecznym zakresie proponuje się wykonać częścią chłonną tynku renowacyjnego w kolorze białym lub o lekko kremowym zabarwieniu (w przypadku dodatku trasy) bez obrzutki. W przypadku zachowanego fragmentu zamku w Rytwianach stwierdza się dobrą karbonizację zaprawy wapiennej użytej do murowania. Zaprawa ta jest mocna. Zaproponowany więc do spoinowania tynk renowacyjny tak do cegieł jak i kamienia nie będzie uszkadzał oryginalnej zaprawy. Ze względu na słabsze parametry nie będzie też uszkadzał historycznej cegły ani kamienia. Z zasady spoina wykonana z chłonnej części tynku renowacyjnego będzie pełniła rolę sączka zbierającego szkodliwe sole z materiałów okolicznych, chroniąc je. Proponuje się zastosowanie chłonnej części tynku renowacyjnego do spoinowania i uszczelniania spoin wątku ściany zachodniej najwyższej kondygnacji z każdej z jej stron, wątku ściany południowej wraz z fragmentami przewodu dymnego/kominowego, odtworzenie spoinowania na szkarpie, pod półką na licu ściany zachodniej i południowej, spoinowania lica ponad części kamienną ścian zachodniej i południowej, wreszcie uszczelnienia i przespoinowania całości kamiennych ścian w tym spoinowania części kamiennej ściany południowej pozostawiając ją bez uzupełnień jej struktur (częściowe wypełnienia najgłębszych ubytków proponuje się wykonać w sposób miękki częścią chłonną tynku renowacyjnego. W przypadku tynków proponuje się złożenie opasek uszczelniających z indywidualnie przygotowanej zaprawy na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz z piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części. Zaprawą tą należy także wykonać podklejenia muru nawisów w wyłomach ścian, podklejenie licowania ściany zachodniej od jej strony wewnętrznej w miejscu skucia wątku, podklejenie krawędzi lica ścian zachodniej i południowej w miejscach jego uszkodzenia w wyłomach. W celu jej wzmocnienia należy zmniejszyć proporcję dodatku kruszywa z 5 części do 4 części). Gruzowiska pod nawisami w wyłomach ścian, po ich oczyszczeniu proponuje się uszczelnić dyskretnym spoinowaniem wykonanym

z części chłonnej tynku renowacyjnego. Spoinowanie powinno być wykonane w koniecznym , minimalnym zakresie. Scalenie struktury tych gruzowisko dodatkowo można wykonać żywicą krzemoorganiczną (estry kwasu ortokrzemowego) KSE HV, KSE 300 Remmers. . Proponuje się zmniejszenie głębokości otworów znajdujących się w ścianach najwyższej kondygnacji, oraz w przekrojach ścian między częścią przyziemia a następna kondygnacją W tym celu proponuje spłycenie ich poprzez częściowe zamurowanie przy użyciu materiały rodzimego oraz indywidualnie przygotowanej zaprawy na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz z piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części.

10. Zabezpieczenie drewna

W przekroju ściany zachodniej najwyższej kondygnacji znajduje fragment drewnianej belki zapewne konstrukcyjnej . Jako element oryginalny proponuje się , po wysuszeniu zabezpieczenie jest strukturalnie ^% r-r żywicy Paraloid B-72 w roztworze toluenowym . Dodatkowo na styku belka mur należy wykonać uszczelnienie z chłonnej warstwy tynku renowacyjnego .

11. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza obejmuje dokumentację fotograficzną stanu sprzed prac konserwatorskich, dokumentację fotograficzną przebiegu całości prac konserwatorskich, dokumentację fotograficzną po zakończeniu prac konserwatorskich, część opisową stanu zachowania przed rozpoczęciem prac konserwatorskich , opisu przebiegu prac konserwatorskich , zastosowanych materiałów , rodzajów i stężeń stosowanych roztworów, metodyki pracy a także zalecenia dla opiekuna obiektu.

NINIEJSZY DOKUMENT JES OPRACOWANIEM AUTORSKIM. WSZELKIE ZMIANY PRZEDSTAWIONEJ TECHNOLOGI I SUGEROWANYCH TYPÓW MATERIAŁÓW WYMAGAJĄ KONSULTACJI Z AUTOREM OPRACOWANIA LUB WŁAŚCIWA DELEGATURĄ WKZ.

UWAGI