



Spis treści	1
Oświadczenie.....	2
Uprawnienia i przynależności do izb projektantów.....	3
Decyzja pozwolenie na prowadzenie badań konserwatorskich i architektonicznych.....	19
I. Podstawa opracowania	20
II. Przedmiot opracowania	20
III. Rys historyczny zamku w Ząbkowicach Śląskich	22
IV. Zagospodarowanie terenu	23
V. Prace konserwatorsko-zabezpieczające murów zamku	23
V.1 Stan zachowania.....	23
V.2 Charakter i przyczyny zniszczeń – z podaniem sposobu naprawy.....	24
V.2.1 Skrzydło zachodnie.....	24
V.2.2 Skrzydło północne.....	25
V.2.3 Północna część skrzydła wschodniego.....	26
V.3 Wnioski i zalecenia konserwatorskie.....	27
VI. Ocena stanu technicznego ścian	28
VI.2 Stan konstrukcji (wyciąg z ekspertyzy dr inż. Lech J. Engel i prof. nzw. dr hab. inż. Jerzego Jasieńko z grudnia 2008 roku.).....	29
VI.2.1 Skrzydło zachodnie :.....	29
VI.2.2 Skrzydło północne.....	30
VI.2.3 Basteja północno-zachodnia.....	30
VI.2.4. Analiza stanu konstrukcji, przyczyn zniszczeń.....	31
VII. Ocena stanu technicznego korony murów skrzydła zachodniego i północnego	31
VIII. Prace zabezpieczające korony murów skrzydła zachodniego i północnego	33
VIII.1 Prace rozbiórkowe i przygotowawcze.....	33
VIII.2 Prace budowlane zabezpieczenia korony murów obejmują:.....	34
VIII.3 Roboty żelbetowe.....	35
VIII.4 Roboty ziemne – fundament.....	35
VIII.5 Zabezpieczenie ścian i przebudowa łuków i parapetów okiennych.....	36
VIII.8 Wyrównanie i odbudowa murów.....	36
VIII.9 Roboty pokrywcze.....	37
VIII.10 Prace uzupełniające.....	37
IX. Ochrona konserwatorska	37
X. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	37
XI. Informacje o zagrożeniu środowiska	37
XII. Klasyfikacja dopuszczalnych nieistotnych odstępów od projektu budowlano - wykonawczego	38
XIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	40
XIV. Dokumentacja fotograficzna	41
XIV.1 Korona muru wschodniego.....	41
XIV.2 Otwory okienne ściany wschodniej.....	42
XIV.3 Korona muru północnego.....	44
XIV.4 Korona muru zachodniego.....	46
XIV.5 Otwory okienne ściany zachodniej.....	49
XIV.6 Korona muru wschodniego dziedzińca.....	50
XIV.7 Korona muru północnego dziedzińca.....	52
XIV.8 Korona muru zachodniego dziedzińca.....	54
XIV.9 Otwory okienne ściany zachodniej dziedzińca.....	55
XIV.10 Korona muru południowego dziedzińca.....	56
XIV.11 Korona murów bastei.....	57



I. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe zawarta w dniu 18.02.2014r.
2. Inwentaryzacja architektoniczna murów w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej.
3. Badania konserwatorskie zgodne z programem badań.
4. Badania architektoniczne zgodne z programem badań.
5. Mapa sytuacyjna w skali 1:500.
6. Obowiązujące przepisy, normy oraz wytyczne w zakresie projektowania.

II. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamówienia jest „**Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania Prace zabezpieczające korony murów skrzydła zachodniego i północnego oraz prace konserwatorsko-zabezpieczające murów zamku – III etap.**”

Dokumentację opracowano w zakresie:

1. Wykonania badań konserwatorsko-architektonicznych w zakresie niezbędnym do realizacji zadania
2. Inwentaryzacje architektoniczną w postaci fotogrametrii przedstawiającej mury zamku w lutym 2014 roku
3. Wykonania projektu budowlano-wykonawczego „Prace zabezpieczające korony murów skrzydła zachodniego i północnego oraz prace konserwatorsko-zabezpieczające murów zamku – III etap”.

Cel opracowania obejmuje ustalenie charakteru i przyczyn zniszczeń w XVI-wiecznym zamku w Ząbkowicach Śląskich, ustalenie wytycznych i sporządzenie projektu dla prac budowlanych i konserwatorskich, mających na celu, przywrócenie dobrego stanu technicznego i konstrukcyjnego, powstrzymanie dalszej destrukcji materialnej i degradacji historycznej. Nie przewiduje się prac rekonstrukcyjnych.

Opracowanie obejmuje skrzydło północne i zachodnie oraz północną część skrzydła wschodniego. Stanowi ono kontynuację dotychczasowych prac przy skrzydle południowym i południowej części skrzydła wschodniego.

Całe zamierzenie ma na celu zabezpieczenie korony murów skrzydła zachodniego i północnego, a w szczególności wzmocnienie ich konstrukcji poprzez wieniec żelbetowy oraz zabezpieczenie ścian przed postępującą erozją. Dokumentacja projektowa została opracowana w taki sposób by przyszłe prace remontowe przebiegły z jak największym poszanowaniem ich zabytkowego charakteru obiektu.



II.1 Wskaźniki powierzchniowo kubaturowe obiektu, objęte opracowaniem:

- 1. Powierzchnia zabudowy**
(powierzchnia mierzona po obwodzie zabytku) **4250 m²**

- 2. Kubatura** **74000 m³**

- 3. Powierzchnia elewacji** (ścian, murów) podlegających opracowaniu,
powierzchnia mierzona z obu stron każdej ściany
 - ściana wschodnia 585 m²
 - ściana północna 1680 m²
 - ściana zachodnia z pozostałościami bastei 1025 m²
 - ściana wschodnia dziedzińca 300 m²
 - ściana północna dziedzińca 1005 m²
 - ściana zachodnia dziedzińca 715 m²
 - ściana południowa dziedzińca 380 m²
 - ściana łącząca elewację zachodnią z dziedzińcem 110 m²**Łącznie: 5800 m²**

- 4. Wysokości:**
 - wieża bramna 28,3 m
 - wieża zegarowa 28,3 m
 - ściany dziedzińca od wewnątrz 9,5 m
 - ściany dziedzińca od zewnątrz 13,5 m
 - ściana wschodnia od zewnątrz 15,0 m
 - ściana północna od zewnątrz 12,0 m
 - ściana zachodnia od zewnątrz 13,2 m
 - ściana wschodnia od wewnątrz 15,0 m
 - ściana północna od wewnątrz 17,3 m
 - ściana zachodnia od wewnątrz 16,3 m

- 5. Długości koron murów:**
 - korona ściany wschodniej 30,7 m
 - korona ściany północnej 60,1 m
 - korona ściany zachodniej 33,4 m
 - korona ściany wschodniej dziedzińca 18,2 m
 - korona ściany północnej dziedzińca 41,4 m
 - korona ściany zachodniej dziedzińca 40,3 m
 - korona ściany południowej dziedzińca 18,9 m



III. Rys historyczny zamku w Ząbkowicach Śląskich

Zamek w Ząbkowicach powstał ok roku 1321, a jego budowę zapoczątkował najprawdopodobniej książę Bernard Świdnicki. Zamek początkowo pełnił funkcję obronną granicy z Czechami, którzy w roku 1335 bezskutecznie go oblegali. W roku 1336 za panowania Bolka II zamek wraz z całym Ząbkowicami zostały oddane w zastaw za gotówkę królowi Czech Janowi Luksemburskiemu. Kolejnym spadkobiercą miasta został Mikołaj Mały, który w roku 1351 sprzedał je Karolowi IV. Odtąd zamek pełnił funkcję jednej z siedzib czeskich królów. W XV wieku wojny husyckie spowodowały liczne zniszczenia zamku, który następnie wszedł w posiadanie Jerzego z Podiebradu. Nowy właściciel przeprowadził modernizację umocnień twierdzy, lecz mimo tego została ona zdobyta przez zbuntowanych mieszkańców Wrocławia, Nysy i Świdnicy w 1468 roku. Kolejny ciężki okres dla zamku rozpoczął się w roku 1489, gdy podczas kilkumiesięcznego oblężenia spowodowanego najazdem węgierskiego króla Macieja Korwina powstały liczne uszkodzenia. Twierdza ostatecznie została zdobyta i pozostała w rękach węgierskich aż do śmierci króla. Rok 1524 przyniósł kolejne zmiany, po przejściu zamku przez Karola I z Podiebradów stał się on renesansową warowną rezydencją. Większość murów starego zamku została rozebrana, a w ich miejscu powstał obszerny czteroskrzydłowy zespół mieszkalno-obronny, ozdobiony przez dwie potężne basteje. Przebudowa zamku w Ząbkowicach została pociągnięta w roku 1532 w związku z przeniesieniem środków finansowych na nową inwestycję, którą stał się zamek w Oleśnicy. W XVI wieku właścicielem zamku stał się Fabian von Reichenbach, za którego panowania prawdopodobnie rozbudowano umocnienia obronne zamku oraz połączono go z miastem. Pozwoliło to na odparcie oblężenia wojsk cesarskich w roku 1632, jednak z powodu głodu ostatecznie poddano twierdzę. Z biegiem czasu zamek niszczał z powodu wielokrotnych oblężeń wojsk cesarskich i szwedzkich. W latach pięćdziesiątych XVII wieku zamek został częściowo odbudowany i przeznaczony na siedzibę starosty ziemskiego. Kolejna próba odbudowy obiektu miała miejsce na początku XVIII wieku, lecz jego stan pogorszył się na tyle, że w roku 1728 został on definitywnie opuszczony. Ostatecznych zniszczeń dokonał w roku 1728 pożar, który pozostawił z zamku ruiny nie nadające się do użytku.

W chwili obecnej zabytkowy obiekt przedstawia stan tak zwanej „trwałej ruiny”. Nadal trwają prace mające na celu zabezpieczenie pozostałych elementów zamku, w których skład wchodzi: mury magistralne na całym obwodzie zamku, niedawno odbudowana basteja wschodnia oraz część bastei zachodniej, wieża bramna i wieża zegarowa.

IV. Zagospodarowanie terenu

Zamek jest usytuowany na obrzeżach miasta na wzgórzu i otoczony parkiem. Zamek został wzniesiony na planie czworoboku, z wewnętrznym obszernym dziedzińcem, z dwiema cylindrycznymi bastejami na narożach południowo-wschodnim i północno-zachodnim. Wjazd do zamku przez wieżę bramną, w rzucie prostokątną, usytuowaną w środkowej części skrzydła wschodniego. Zamek jest obecnie niedostępny dla zwiedzających. Na ścianach zamku znajdują się tablice zakazujące wstępu i ostrzegające o istniejących zagrożeniach.

Opracowywany obiekt znajduje się na działkach 26 i 35 w obrębie Centrum, AM 11 w Ząbkowicach Śląskich. Zagospodarowanie ani funkcja obiektu nie ulegają zmianie. Zmiany dopuszczalne na podstawie odrębnych uzgodnień i postanowień.

Z terenu należy usunąć wtórne samosiewy drzew i krzewów oraz kamienie i gruz odpadły od elewacji.



Fot 1. Widok zamku, na pierwszym planie część północna zamku, dalej widoczna korona murów w części zachodniej.

V. Prace konserwatorsko-zabezpieczające murów zamku

V.1 Stan zachowania

Stan zachowania zamku, to zachowana trwale ruina. Zniszczenia i ubytki są skutkiem braku lub złej, niewłaściwej dbałości użytkowników, dramatycznych zdarzeń historycznych i losowych, wadliwych, niefachowych napraw i remontów, niekorzystnego oddziaływania czynników atmosferycznych i biologicznych. Pewien wpływ mają także naturalne procesy starzeniowe.



Należy przyjąć, że celem dalszego postępowania będzie zachowanie statusu „trwałej ruiny”. Przewidywane prace będą jedynie utrwaleniem i wzmocnieniem obecnego stanu technicznego, z zachowaniem obecnej funkcji użytkowej, poprzez wykonanie szeregu prac inżyniersko – technicznych, eliminujących różnorakie zagrożenia, wzmacniających i zabezpieczających materialną strukturę zamku. Nie przewiduje się prac rekonstrukcyjnych ani zmian funkcji użytkowych. Dopuszcza się wykonanie pewnych, ograniczonych rekonstrukcji, jedynie w wypadku, kiedy ich wykonanie wpłynie bezpośrednio na poprawę stanu technicznego budowli lub jest niezbędne dla powstrzymania dalszej destrukcji.

V.2 Charakter i przyczyny zniszczeń – z podaniem sposobu naprawy

V.2.1 Skrzydło zachodnie

Mury kamienne z elementami ceglanymi na zaprawie wapienno – piaskowej. W ścianach zaprawa wapienna głęboko skorodowana z głębokimi ubytkami, w spoinach porosty i trawy. Liczne cegły głęboko skorodowane z dużymi ubytkami. Na koronie ścian rozległe, a miejscami głębokie ubytki masy muru, zaprawa mocno i głęboko skorodowana, kamienie luźno leżące nie związane zaprawą, na koronie ścian porosty, trawa i krzewy. Podobnie na odsadzkach ścian, parapetach i innych poziomych płaszczyznach. W glicach okiennych, nadprożach i parapetach liczne ubytki masy muru. Ściana wschodnia, od strony dziedzińca, pionowym pęknięciem oddziela się od ściany zachodniej.

Zachowane ściany kamienne zachodniego skrzydła zamku mają duże braki masy murów, liczne uszkodzenia. Zaprawa jest rozlegle skorodowana z dużymi ubytkami. Miejscami występują spękania i ubytki masy muru, szczególnie pod koroną ścian. Ściany są zawilgocone i zniszczone na koronie i pod koroną. W znacznie gorszym stanie są liczne przemurowania ceglami, gdzie wiele cegieł jest mocno skorodowanych, z głębokimi ubytkami. Mimo licznych uszkodzeń ściany kamienne o znacznej grubości są stateczne i w stanie obecnym nie grożą katastrofą budowlaną. Ściany kwalifikują się do remontu polegającego na: wymianie głęboko skorodowanych cegieł, wymianie skorodowanej zaprawy i uzupełnieniu brakującej, uzupełnieniu ubytków muru cegłą i kamieniem, wypełnieniu pęknięć oraz przemurowaniu, uzupełnieniu i zabezpieczeniu ścian na koronach, odsadzkach, parapetach i innych płaszczyznach poziomych.

Zachowane ceglane fragmenty ścian znajdują się w znacznie gorszym stanie niż ściany kamienne, liczne cegły są mocno skorodowane, z głębokimi ubytkami, zaprawa jest skorodowana, wykruszona i wyplukana, z rozległymi ubytkami. Przyczyną jest destrukcyjne działanie czynników niekorzystnych atmosferycznych przy braku prawidłowego zabezpieczenia przed nimi.

Należy wykonać betonowe wieńce na koronach murów – dla scalenia konstrukcyjnego i zapobieżenia destrukcji postępującej wraz ze zmiennymi czynnikami atmosferycznymi.



Konieczna jest wzmocnienie (impregnacja odpowiednimi preparatami), uzupełnienie i wymiana fug. Przemurowanie i uzupełnienie wątków kamiennych (z zachowanego, oryginalnego kamienia) i ceglanych ścian, wzmocnienie i podklejenie oryginalnych tynków.

Osobnego potraktowania wymaga problem zabezpieczenia przed zawaleniem (katastrofą budowlaną) dużego, nawisającego fragmentu muru elewacji skrzydła zachodniego, będącego niegdyś częścią baszty północno – zachodniej.

V.2.2 Skrzydło północne

Mury kamienne, z elementami ceglanyimi, na zaprawie wapienno – piaskowej. W ścianach zaprawa wapienna głęboko skorodowana z głębokimi ubytkami, w spoinach porosty, trawy i inna roślinność. Liczne cegły głęboko skorodowane z dużymi ubytkami. Na koronie muru północnego betonowa wylewka (wieniec?) z pozostałościami dachówki. Na północnej ścianie rozległe, a miejscami głębokie ubytki masy muru, zaprawa mocno i głęboko skorodowana, kamienie luźno leżące nie związane zaprawą, na koronie ścian porosty, trawa i krzewy. Podobnie na odsadzkach ścian, parapetach i innych poziomych płaszczyznach.

Zachowane ściany kamienne tej części zamku mają liczne uszkodzenia, zaprawa jest rozlegle skorodowana z ubytkami, miejscami występują spękania i ubytki masy muru, szczególnie pod koroną ścian. Ściany są zawilgocone i zniszczone, na koronie i pod koroną. W znacznie gorszym stanie są liczne przemurowania ceglami, gdzie wiele cegieł jest mocno skorodowanych, z głębokimi ubytkami. Mimo licznych uszkodzeń ściany kamienne o znacznej grubości są stateczne i w stanie obecnym nie grożą katastrofą budowlaną. Ściany kwalifikują się do remontu polegającego na: wymianie głęboko skorodowanych cegieł, wymianie skorodowanej zaprawy i uzupełnieniu brakującej, uzupełnieniu ubytków muru cegłą i kamieniem, wypełnieniu pęknięć oraz przemurowaniu, uzupełnieniu i zabezpieczeniu ścian na koronach, odsadzkach, parapetach i innych płaszczyznach poziomych.

Zachowane ceglane fragmenty ścian znajdują się w znacznie gorszym stanie niż ściany kamienne, liczne cegły są mocno skorodowane, z głębokimi ubytkami, zaprawa jest skorodowana, wykruszona i wypłukana, z rozległymi ubytkami. Przyczyną jest destrukcyjne działanie czynników niekorzystnych atmosferycznych przy braku prawidłowego zabezpieczenia przed nimi.

Dwa nadproża okien, przy północno - zachodniej baszcie, wymagają przemurowania (i wzmocnienia) z wykorzystaniem rozbiórkowej cegły.

Należy wykonać betonowe wieńce na koronach murów – dla scalenia konstrukcyjnego i zapobieżenia destrukcji postępującej wraz ze zmiennymi czynnikami atmosferycznymi.

Konieczna jest wzmocnienie (impregnacja odpowiednimi preparatami), uzupełnienie i wymiana fug. Przemurowanie i uzupełnienie wątków kamiennych (z zachowanego, oryginalnego kamienia) i ceglanych ścian, wzmocnienie i podklejenie oryginalnych



tynków. Usunąć resztki dachówki karpíówki i pokryć łupanym lub ciętym płaskim kamieniem.

V.2.3 Północna część skrzydła wschodniego.

Mury kamienne, z elementami ceglany, na zaprawie wapienno – piaskowej. W ścianach zaprawa wapienno-piaskowa skorodowana z głębokimi ubytkami, w spoinach oraz na poziomych płaszczyznach ścian porosty, trawy, krzewy, małe drzewka, silnie i głęboko zakorzenione. Liczne cegły wykazują głęboką korozję z dużymi ubytkami. Kamienie jako budulec zachowane w dobrym a nawet w bardzo dobrym stanie.

Na koronie murów rozległe, miejscami wgłębne ubytki masy muru, kamienie poluzowane, ze znacznie wykruszonymi i wypłukanymi spoinami lub luźno leżące, nie związane zaprawą. Korona porośnięta obficie roślinnością (trawa, krzewy, głęboko zakorzenione drzewka). Podobnie na odsadzkach ścian, parapetach i innych poziomych płaszczyznach. W gładkach okiennych, miejscami, ubytki masy muru, w szerokim otworze okiennym parteru późniejszy filar ceglany podpierający nadproże okienne. Ściana zachodnia skrzydła wschodniego od strony dziedzińca, oddziela się pionowym pęknięciem od ścian wieży bramnej. Wiele różnorodnych ubytków i mniej lub bardziej udanych napraw i rekonstrukcji. W ścianach piwnic mury dobrze zachowane, jedynie z niewielkimi ubytkami ich masy, miejscami głębokie ubytki zaprawy.

W nadprożach okien (drugiego piętra) osadzone poziomo, wzdłużnie, drewniane belki, które pełnią funkcję wypełnienia światła okien (np. do założenia prostokątnych okien w sklepionych otworach okiennych). Nie stwierdzono bowiem spękań nadproży, które wymagałyby zabezpieczenia poprzez zastosowanie poziomego wsparcia.

Zachowane ściany kamienne mają liczne uszkodzenia, zaprawa jest w większości skorodowana z ubytkami, miejscami występują spękania i ubytki masy muru, szczególnie pod koroną ścian. Ściany są zawilgocone i zniszczone na koronie i tuż pod koroną. W znacznie gorszym stanie są liczne przemurowania ceglami, gdzie wiele cegieł jest mocno skorodowanych, z głębokimi ubytkami. Mimo licznych uszkodzeń ściany kamienne o znacznej grubości są stateczne i w stanie obecnym nie grożą katastrofą budowlaną. Ściany kwalifikują się do remontu polegającego na: wymianie głęboko skorodowanych cegieł, wymianie skorodowanej zaprawy i uzupełnieniu brakującej, uzupełnieniu ubytków muru ceglą i kamieniem, wypełnieniu pęknięć oraz przemurowaniu, uzupełnieniu i zabezpieczeniu ścian na koronach, odsadzkach, parapetach i innych płaszczyznach poziomych.

Zachowane ściany ceglane znajdują się w znacznie gorszym stanie niż ściany kamienne, liczne cegły są mocno skorodowane, z głębokimi ubytkami, zaprawa jest skorodowana, wykruszona i wypłukana, z rozległymi ubytkami. Przyczyną jest destrukcyjne działanie niekorzystnych czynników atmosferycznych przy braku prawidłowego zabezpieczenia przed nimi.



Należy wykonać betonowe wieńce na koronach murów – dla scalenia konstrukcyjnego i zapobieżenia destrukcji postępującej wraz ze zmiennymi czynnikami atmosferycznymi. Konieczna jest wzmocnienie (impregnacja odpowiednimi preparatami), uzupełnienie i wymiana fug. Przemurowanie i uzupełnienie wątków kamiennych (z zachowanego, oryginalnego kamienia) i ceglanych ścian, wzmocnienie i podklejenie oryginalnych tynków.

Należy wykonać kompleksowe, zabezpieczające prace konserwatorskie (bez rekonstrukcji) przy kamiennych obramieniach okien.

V.3 Wnioski i zalecenia konserwatorskie

1. Należy usunąć wszystkie naleciałości roślinne. Nie dopuszcza się wrywania głębokich korzeni gdyż może skończyć się to rozerwaniem fug. Pozostawione w masie muru korzenie należy opryskać herbicydem, specjalnym preparatem, który zapobiegnie wzrostowi roślinności, nie uszkadzając budulca.
2. Wykonanie napraw ścian kamiennych i kamienno – ceglanych, polegające na częściowym rozebraniu poluzowanych murów, wzmocnieniu budulca i spoin poprzez impregnację odpowiednim preparatem, uzupełnienie wątku ścian poprzez wymurowanie z kamienia i cegły nowych partii. W miarę możliwości należy użyć zachowany kamień i starą cegłę a do spajania użyć zaprawy wapienno – piaskowej (trassowej) lub zaprawy na białym cemencie. Można także zastosować włókno szklane jako zbrojenie, które znacznie wydłuży żywotność spoiny i poprawi jej właściwości – zapobiegając wykruszaniu się.
3. Należy wykonać betonowe, zbrojone wieńce na wszystkich koronach ścian (poza jedną ze ścian północnych na której wykonano betonową wylewkę). Konieczne jest wymodelowanie dwuspadowego daszka – dla odprowadzenia wód opadowych. Wieniec nie może być zbyt wysoki aby nie był widoczny z poziomu ziemi wokół zamku. Linia „kalenicy” wieńca powinna być łamana, gięta, skośna – dostosowana do górnej płaszczyzny murów.
4. Konieczne jest wykonanie specjalnych prac konserwatorskich przy nadprożach okiennych drugiego pietra (elew. wschodnia), w miejscu osadzenia poziomych, drewnianych belek. Należy zaimpregnować drewno (wzmocnienie mechaniczne i zabezpieczenie przed wzrostem mikrobiologicznym), oczyścić i wypełnić pustą przestrzeń pomiędzy murowanym nadprożem a belkami.
5. Należy wzmocnić i podkleić zachowane partie oryginalnego tynku narzutowego (nie gładzonego). W miarę potrzeb – wykonać opaski wokół zachowanych tynków.
6. Konieczne jest rozebranie i ułożenie na nowo dwóch nadproży okiennych w zachodniej części elewacji północnej. Należy wykonać szalowanie na krężynach, ostrożnie rozebrać ceglane, sklepienie nadproża i odtworzyć je z zachowanego budulca (uzupełnienia ze starej cegły).
7. Należy wykonać zabezpieczające prace konserwatorskie przy kamiennych obramieniach okien (elew. Wschodnia). Wyklucza się wykonywanie rekonstrukcji



elementów kamiennych. Dopuszcza się wypełnianie lub uzupełnianie ubytków masą ,modelowanie szczegółów.

8. Należy zaprojektować i wykonać podparcie dużego nawisu muru – pozostałości ściany elewacji zachodniej. Konieczne jest szczególne, estetyczne rozwiązanie, które będzie harmonizowało z zachowaną ruiną.

9. Wszystkie płaszczyzny poziome (poza koronami murów – tam będą wieńce) należy zabezpieczyć poprzez oczyszczenie spoin, wzmocnienie impregnacją i wypełnienie nowym materiałem dla zapobieżenia wzrostowi biologicznemu i destrukcji pod wpływem działania niekorzystnych czynników atmosferycznych.

10. Do prac konserwatorsko – remontowych należy użyć wyłącznie materiały wysokiej jakości, atestowane, najlepiej materiałowe systemy konserwatorskie renomowanych firm. Nie dopuszcza się stosowania szarego cementu do kitów, zasolonych kamieni i cegieł, niedogaszzonego wapna itp. Nie wolno stosować technologii nie zatwierdzonych przez nadzór projektowo – autorski lub konserwatorski.

11. Ze względu na skomplikowaną specyfikę i mnogość problemów remontowo - konserwatorskich i znaczne ograniczenia w możliwości wykonania precyzyjnej inwentaryzacji i projektu adekwatnie oddającego szczegółową analizę każdego fragmentu – należy przyjąć, że prace powinny być prowadzone metodą bieżącego określania celu, zakresu i formy - wpisem do dziennika budowy. Wymagany jest stały nadzór konserwatorski lub nadzór projektowo – autorski.

VI. Ocena stanu technicznego ścian

Ocena techniczna elementów ma na celu ustalenie charakteru i przyczyn zniszczeń w XVI-wiecznym zamku w Ząbkowicach Śląskich, ustalenie wytycznych i sporządzenie programu prac, mających na celu powstrzymanie dalszej destrukcji materialnej i degradacji historycznej.

Opracowanie obejmuje skrzydło północne i zachodnie oraz północną część skrzydła wschodniego.

Sam kamień, jako podstawowy budulec zamku zachował się w stanie dobrym a nawet bardzo dobrym. Jedynie jego mniejsze lub większe ubytki (w całej masie muru) przyczyniły się do złego stanu murów. Przyczyną jest destrukcja spoin.

Cegła, jako znaczący ilościowo budulec, w większości skorodowana powierzchniowo, w bardzo wielu miejscach skorodowana wgłębnie, spękana lub połamana. Liczne ubytki pojedynczych cegieł lub ich fragmentów.

Spoiny, w większości wapienno-piaskowe, w znacznych partiach murów bardzo silnie zdestruowane, wykruszone, wyplukane (głębokie szczeliny pomiędzy kamieniem lub cegłą) z tendencją do dalszego osłabiania się pod wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych.

Tynki piaskowo-wapienne opracowane narzutowo , niegładzone zachowane szczątkowo głównie na elewacji wschodniej i fragmentarycznie na innych elewacjach.



Zawilgocenie, ogólnie, należy uznać za niewielkie lub średnie i zasadniczo nie zagrażające obiektowi oraz nie przyspieszające procesów postępującej destrukcji. Zaledwie w kilku miejscach widoczne są niewielkie ślady wód podsiąkających lub opadowych. W paru miejscach zawilgocone mury i posadzki wskazują na nieszczelności dachów lub stropów.

VI.2 Stan konstrukcji (wyciąg z ekspertyzy dr inż. Lech J. Engel i prof. nzw. dr hab. inż. Jerzego Jasieńko z grudnia 2008 roku.).

W grudniu 2008r. opracowano „Ekspertyzę o stanie technicznym i przyczynach uszkodzeń wraz z programem naprawczym zamku z XVI wieku, (z relikdami z XIV wieku) w Ząbkowicach Śląskich” autorstwa dr inż. Lech J. Engel i prof. nzw. dr hab. inż. Jerzego Jasieńko. Informacje zawarte w ekspertyzie aktualne są do dnia dzisiejszego. Poniżej przedstawiono wyciąg z ekspertyzy dotyczący skrzydła zachodniego i północnego.

VI.2.1 Skrzydło zachodnie :

- skrzydło 2-kondygnacyjne, pierwotnie całkowicie podpiwniczone obecnie z piwnicą w jednym pomieszczeniu w części środkowej skrzydła. W północnej części skrzydła znajduje się basteja północno-zachodnia ,
- dach nad skrzydłem nie zachował się. Stropy nad 1 piętrem, parterem oraz sklepienia nad piwnicami, z wyjątkiem jednego pomieszczenia piwnic, nie zachowały się,
- sklepienie nad pomieszczeniem piwnicznym kolebkowe z lunetami, z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej. W sklepieniu z kamienia głębokie ubytki zaprawy, szczególnie w kluczu i miejscowo ubytek kamienia. W sklepieniu nie stwierdzono istotnych dla jego nośności uszkodzeń. Obok sklepienie odcinkowe z cegły na zaprawie wapiennej liczne cegły głęboko skorodowane z głębokimi ubytkami, zaprawa głęboko skorodowana z ubytkami . Sklepienie kamienne oparte na ścianach i łęku ceglany, a sklepienia ceglane na łękach ceglanych . Nad sklepieniami wykonany współcześnie taras, pokryty gładzią cementową, dostępny z parku ,
- w ścianie zachodniej, widoczny w pomieszczeniu piwnicznym, w poziomie nad posadzką piwnicy, łęk kamienny mogący sygnalizować kolejny niższy poziom piwnic
- ściana frontowa zachodnia nie zachowała się w partii południowej. Ściana frontowa zachodnia w części południowej jest wychylona na zewnątrz . Ściany poprzeczne częściowo nie zachowały się . Ściany podłużne i poprzeczne są wykonane z kamieni łamanych na zaprawie wapiennej, częściowo ze znacznymi przemurowaniami cegłą . Jedna ściana poprzeczna jest wykonana z cegły na zaprawie wapiennej . Ściany piwnic są wykonane z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej .W ścianach miejscami zaprawa wapienna głęboko skorodowana z głębokimi ubytkami. Liczne cegły są głęboko skorodowane z głębokimi ubytkami .Na koronie ścian rozległe, a miejscami głębokie ubytki muru, zaprawa głęboko skorodowana, kamienie luźno leżące nie



związane zaprawą. W otworach okiennych miejscami ubytki muru. Ściana wschodnia od strony dziedzińca w południowej partii z licznymi pęknięciami o przebiegu pionowym, z ubytkami muru, ściana ta jest odseparowana pionowym pęknięciem od ściany północnej skrzydła południowego. Ściana poprzeczna ceglana jest odseparowana od ściany podłużnej frontowej zachodniej pionowym pęknięciem o znacznej rozwartości przebiegającym na całej wysokości ściany

VI.2.2 Skrzydło północne

- skrzydło 2-kondygnacyjne, pierwotnie całkowicie podpiwniczone obecnie z piwnicą w jednym pomieszczeniu w części północnej skrzydła. W południowej części skrzydła znajduje się basteja północno-zachodnia
- dach nad skrzydłem nie zachował się. Stropy nad I piętrem, parterem oraz sklepienia nad piwnicami, z wyjątkiem jednego pomieszczenia piwnic, nie zachowały się,
- sklepienie nad północnym pomieszczeniem piwnicznym kolebkowe z lunetami, z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej .W sklepieniu z kamienia głębokie ubytki zaprawy. W sklepieniu nie stwierdzono uszkodzeń. Nad sklepieniem wykonany współcześnie taras, pokryty gładzią cementową oraz współczesne schody żelbetowe prowadzące na taras. Na zachowanym fragmencie sklepienia porasta trawa ,
- ściany poprzeczne nie zachowały się. Ściany podłużne są wykonane z kamieni łamanych na zaprawie wapiennej, ze znacznymi przemurowaniami cegłą. Ściany piwnic są wykonane z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej .W ścianach miejscami zaprawa wapienna głęboko skorodowana z głębokimi ubytkami. Liczne cegły są głęboko skorodowane z głębokimi ubytkami. Na koronie ścian rozległe, a miejscami głębokie ubytki muru ,zaprawa głęboko skorodowana, kamienie luźno leżące niezwiązane zaprawą. Na koronie ściany frontowej północnej współcześnie wykonane pokrycie gładzią cementową położoną w znacznym spadku .W otworach okiennych miejscami ubytki muru. W ścianie południowej od strony dziedzińca w zachodniej partii pęknięcie, o znacznej rozwartości, o przebiegu pionowym, z ubytkami muru w przesklepieniu otworu okiennego a w partii wschodniej uszkodzone cegły z ubytkami w przesklepieniach otworów okiennych

VI.2.3 Basteja północno-zachodnia

- basteja 2-kondygnacyjna, w rzucie cylindryczna Śladów podpiwniczenia nie stwierdzono,
- dach nad basteją, kopuła nad I piętrem i strop nad parterem nie zachowały się
- ściana bastei z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej, z niewielkimi przemurowaniami cegłą. Zachodnia część ściany nie zachowała się, część ściany od strony południowej nawisa wspornikowo. W ścianie zaprawa głęboko skorodowana z głębokimi ubytkami. Cegły głęboko skorodowane z głębokimi ubytkami. Przesklepienia otworów okiennych I piętra zniszczone z głębokimi ubytkami zaprawy i głębokimi



ubytkami cegły. Na koronie ściany ubytki oraz głęboko skorodowana zaprawa i luźne kamienie niezwiązane zaprawą oraz porosty trawą i krzakami

VI.2.4. Analiza stanu konstrukcji, przyczyn zniszczeń

Zachowane ściany kamienne wszystkich części zamku mają liczne uszkodzenia, zaprawa jest częściowo skorodowana z ubytkami, miejscami występują spękania i ubytki muru szczególnie pod koroną ścian. Ściany są znacznie zawilgocone i zniszczone na koronie i pod koroną. W znacznie gorszym stanie są liczne przemurowania ceglami, gdzie wiele cegieł jest głęboko skorodowanych z głębokimi ubytkami. Mimo licznych uszkodzeń ściany kamienne o znacznej grubości są stateczne i w stanie obecnym nie grożą runięciem. Ściany kwalifikują się do remontu polegającego na: wymianie głęboko skorodowanych cegieł, wymianie skorodowanej zaprawy i uzupełnieniu brakującej, uzupełnieniu ubytków muru, wypełnieniu pęknięć oraz przemurowaniu, uzupełnieniu i zabezpieczeniu ścian na koronach i odsadzkach.

Zagrożenie bezpieczeństwa występuje w związku z.

- możliwością spadania niezwiązanych kamieni i cegieł z korony i odsadzek ścian,
- możliwością runięcia nadwieszonych wspornikowo partii ściany, lub spadania poszczególnych kamieni z tej partii ściany i korony oraz runięcia przesklepień otworów okiennych w bastei północno-zachodnie.

VII. Ocena stanu technicznego korony murów skrzydła zachodniego i północnego

Korony murów skrzydła zachodniego ,północnego oraz północną część skrzydła wschodniego są w złym stanie technicznym. Zarówno skrzydło zachodnie jak i północne nie posiadają obecnie usztywnienia poprzecznymi ścianami i stropami. Obecnie skrzydła posiadają niewielkie wychylenia od pionu , wychylenia mają różne wielkości i wynoszą miejscami nawet kilka centymetrów. Przyczyną wychylenia jest tu brak usztywnienia ścianami poprzecznymi oraz, brak powiązania ze ścianą skrzydła południowego. Aby powstrzymać dalsze wychylenia , oraz zabezpieczyć koronę murów należy w jej górnej partii wykonać żelbetowy wieniec.

Korony murów skrzydła zachodniego i północnego są silnie zdestruowane, ze znacznymi ubytkami materiału budowlanego (kamień, cegła, zaprawa), z licznymi drobnymi spękaniem, znacznie wykruszonymi i wypłukanymi (w bardzo wielu miejscach) spoinami.

Płaszczyzny poziome ścian (korona murów), gzymsy, odsadzki, parapety itp. porośnięte obficie roślinnością (porosty, mchy, trawy, krzewy, małe drzewka, silnie i dość głęboko zakorzenione), wzrosła na zalegającym na murach humusie.

Wcześniejsze działania remontowo -budowlane, wykonane były na różnym, raczej niskim poziomie jakościowym i w większości niezgodnie ze sztuką budowlaną

oraz praktyką konserwatorską. Przykładem może być korona muru elewacji północnej, skrzydła północnego, przykryta betonową, dwuspadową czapą (wieńcem?), pokryta resztkami dachówki karpieńki (reperacja po 1950 r.). Nieszczelne szalunki, użyte podczas jej wylewania, spowodowały wyciek świeżego betonu na pionowe ściany do 30 cm poniżej krawędzi korony murów.

Mimo licznych uszkodzeń ściany kamienne o znacznej grubości są stateczne i w stanie obecnym nie grożą runięciem - ściany kwalifikują się do remontu. Ściany ceglane są w znacznie gorszym stanie niż ściany kamienne. Ściany ceglane mimo głębokich zniszczeń są na tyle grube, że nawet w tak złym stanie nie grożą runięciem. Ściany kwalifikują się do remontu, koronę murów należy zabezpieczyć żelbetowym wieńcem.



Fot 2,3. Widoczne skrzydło północne. Część wewnętrzna murów pozbawiana stężeń poprzecznych, brak jakichkolwiek ścian i stropów.

Wzmocnienie górnej partii kamiennych murów obwodowych zamku projektuje się za pomocą wieńca żelbetowego, wykonanego na koronie muru, na całej szerokości rdzenia muru, na całej długości murów obwodowych. Wieniec należy wykonać poniżej istniejącej korony muru tak, aby nad wieńcem wykonać zamurowanie warstwą z kamienia grubości około 15 cm. W celu wykonania wieńca należy zdjąć 3-4 wierzchnie warstwy kamienia. Wieniec wykonać również na przyległych poprzecznych fragmentach murów wewnętrznych.

Na koronie muru, wybrać istniejący kamień i gruz kamienny do głębokości około 30 cm i na szerokość muru. Ściany oraz dno wybranej wnęki oczyścić, a przed



zabetonowaniem silnie zmoczyć. Brzegi wieńca należy zabezpieczyć poprzez obmurowanie warstwą kamienia o wysokości wieńca około 20cm. Kamienie te stanowią szalunek tracony, a konstrukcja swoim kształtem przypomina literę U.

Wieniec o szerokości muru (z uwzględnieniem bocznych szalunków z akmienia) i wysokości 20 cm wykonać z betonu C20/25 zbrojony podłużnie prętami #10, stal klasy AIII i poprzecznie strzemionami Ø6 co 25cm. Beton w wieńcu należy uszczelnić przez wibrowanie. Wieniec po zabetonowaniu należy od góry zamurować, wyrównując do poziomu istniejącej korony. Prace z zamurowaniem wieńca wykonywać przed jego związaniem. Prace należy przeprowadzać odcinkowo, w taki sposób by była możliwość ułożenia kamieni przed związaniem betonu. Długość odcinków wykonywanego wieńca uzależniona jest od możliwości ekip budowlanych i może wynosić od 2 do 5m przy jednokrotnym zalaniu betonu. Przy zamurowaniu pozostawić od góry niewypełnione spoiny na głębokość 5 cm. Niewypełnione spoiny wypełnić zaprawą odtworzeniową po całkowitym związaniu betonu. Wykonać hydrofobizację korony muru.

VIII. Prace zabezpieczające korony murów skrzydła zachodniego i północnego

VIII.1 Prace rozbiórkowe i przygotowawcze

Zakłada się następujące prace rozbiórkowe:

- wycięcie samosiewów porastających koronę murów oraz otwory okienne
- usunięcie korzeni oraz warstwy humusu z zastosowaniem odpowiednich preparatów
- demontaż dachówek z korony murów ściany północnej, likwidacja fragmentów starej wylewki z lica ściany
- rozbiórkę fragmentu murku, ze schodkami przy bastei zachodniej
- rozbiórkę łuków okiennych bastei zachodniej
- rozbiórkę łuku okiennego ściany zachodniej
- rozbiórkę 2÷3 warstw kamienia z korony murów celem wykonania wieńca żelbetowego

Prace rozbiórkowe wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku braku stateczności w górnej części korony murów prace rozbiórkowe należy natychmiast przerwać, a ścianę zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem. Ubytki w murze po rozbiórce należy przemurować w pierwszej kolejności materiałem kamiennym pozyskanym z rozbiórki z zachowaniem poprzedniego kształtu. Przed wykonaniem prac żelbetowych ściany po rozbiórce oczyścić i zagruntować zgodnie z opisem technicznym. Po wykonaniu prac żelbetowych elementy zabezpieczyć przeciwwodnie zaprawą wodoszczelną zgodnie z opisem technicznym.



Przed rozebraniem łuków okiennych należy ustawić odpowiednie szalunki z desek o profilu łukowym podparte stemplami. Konieczne jest odzyskanie materiału pochodzącego z rozbiórki w celu jego późniejszego wykorzystania.

VIII.2 Prace budowlane zabezpieczenia korony murów obejmują:

- zabezpieczenie korony murów poprzez wykonanie wieńca żelbetowego. Konieczne jest wymodelowanie dwuspadowego daszka, dla odprowadzenia wód opadowych. Linia „kalenicy” wieńca powinna być łamana, gięta, skośna, dostosowana do górnej płaszczyzny murów.
- pokrycie betonowego zwieńczenia korony muru elewacji północnej kamieniem łupkowym
- uzupełnienie ubytków kamiennych i ceglanych lica murów
- przemurowanie łuków okiennych bastei zachodniej oraz łuku okiennego ściany zachodniej. Należy wykonać szalowanie na krężynach, ostrożnie rozebrać ceglane, sklepione nadproża i odtworzyć je z zachowanego budulca (uzupełnienia ze starej cegły).
- wyrównanie korony muru elewacji północnej dziedzińca z odtworzeniem otworów okiennych
- wyrównanie korony muru elewacji zachodniej dziedzińca z odtworzeniem otworów okiennych
- wyrównanie korony muru elewacji południowej dziedzińca
- wykonanie fundamentu pod część ściany bastei zachodniej wymagającej odbudowy
- zabezpieczenie przed dalszą dewastacją nawisu wspornikowego, poprzez dobudowanie od spodu części ściany bastei zachodniej z zachowaniem otworu okiennego. Należy wykonać podparcie dużego nawisu muru – pozostałości ściany elewacji zachodniej. Konieczne jest szczególne, estetyczne rozwiązanie, które będzie harmonizowało z zachowaną ruiną.
- zabezpieczenie szczelin i rys stalowymi profilami i wypełnienie ich zaprawą
- przemurowanie dwóch ostatnich warstw parapetów otworów okiennych w elewacji północnej
- zabezpieczenie elementów drewnianych łuków okiennych elewacji wschodniej. Konieczne jest wykonanie specjalnych prac konserwatorskich przy nadprożach okiennych drugiego pietra (elew. wschodnia), w miejscu osadzenia poziomych, drewnianych belek. Należy zaimpregnować drewno (wzmocnienie mechaniczne i zabezpieczenie przed wzrostem mikrobiologicznym), oczyścić i wypełnić pustą przestrzeń pomiędzy murowanym nadprożem a belkami.
- przemurowanie parapetów zewnętrznej części elewacji północnej dziedzińca z zachowaniem spadku
- wzmocnienie nadproży wnek poprzez uszczelnienie zaprawą
- przemurowanie kanału wentylacyjnego na północnej stronie ściany łączącej elewację zachodnią z murami dziedzińca



- przemurowanie szczeliny na południowej stronie ściany łączącej elewację zachodnią z murami dziedzińca
- Wykonanie napraw ścian kamiennych i kamienno – ceglanych, polegające na częściowym rozebraniu poluzowanych murów, wzmocnieniu budulca i spoin poprzez impregnację odpowiednim preparatem, uzupełnienie wątku ścian poprzez wymurowanie z kamienia i cegły nowych partii.
- Należy wykonać zabezpieczające prace konserwatorskie przy kamiennych obramieniach okien (elew. Wschodnia). Wyklucza się wykonywanie rekonstrukcji elementów kamiennych. Dopuszcza się wypełnianie lub uzupełnianie ubytków masą, modelowanie szczegółów.

VIII.3 Roboty żelbetowe.

Projektowany wieniec żelbetowy, beton klasy C20/25, stal klasy A-IIIN (RB500).

Wieniec wykonany zostanie w dwóch wariantach, wariant I dla ścian zewnętrznych oraz wariant II dla ścian dziedzińca. Warianty różnić się będą szerokością wieńca oraz ilością zbrojenia.

Przed wykonaniem wieńca należy usunąć 2÷3 warstwy kamienia z korony muru, oczyścić powierzchnię i zabezpieczyć ją preparatem Kiesol firmy Remmers lub równoważnym.

Wykonać szalunek tracony o wysokości 20cm z kamienia pozyskanego z rozbiórki o szerokości 15-25cm.

Wykonać wieniec żelbetowy o wysokości 20cm i szerokości około 140cm dla ścian dziedzińca oraz szerokości około 200cm dla ścian zewnętrznych. Do zbrojenia wieńca wykorzystać pręty $\Phi 10$ oraz strzemiona $\Phi 6$ w ilości i rozstawie zgodnym z rysunkami technicznymi załączonymi do opracowania.

Wieniec należy wykonać zgodnie z linią zabudowy muru oraz zamurować warstwą kamienia pozyskanego podczas rozbiórki.

Koronę zabezpieczyć preparatem uszczelniającym Elastoschlämme 2K firmy Remmers (lub równoważnym) oraz zaprawą wodoszczelną Sperrmörtel firmy Remmers (lub równoważną).

VIII.4 Roboty ziemne – fundament

Projektowany jest fundament w celu zabezpieczenia przed dalszą dewastacją nawisu wspornikowego, w tym celu należy dobudować od spodu część ściany bastei zachodniej z zachowaniem otworu okiennego. Nowy fragment ściany musi być posadowiony na fundamencie.

Odsłonić mur fundamentowy bastei zachodniej, w przypadku braku fundamentu w części przeznaczonej do odbudowy wykonać wykop pod ścianę fundamentową na głębokość min 1,5m o szerokości 3m zgodnie z linią przebiegu ściany bastei.



Fundament w miejscu brakującego na całej długości, wykonać ławę fundamentową żelbetową posadowioną na gruncie rodzimym, na poziomie posadowienia fundamentów ścian sąsiednich. Szerokość i głębokość ławy fundamentowej oraz sposób jej wykonania należy ustalić po dokonaniu odkrywek, w trakcie realizacji w ramach nadzoru autorskiego.

VIII.5 Zabezpieczenie ścian i przebudowa łuków i parapetów okiennych.

Uzupełnić ubytki obramień otworów okiennych oraz ubytki części ścian wykonanych z cegły, użyć cegły o wymiarach i kolorze dostosowanym do partii uzupełnianych.

Uzupełnić ubytki w murze, użyć materiału pozyskanego z rozbiórki oraz przeprowadzonych prac porządkowych lub tłuczni w przypadku mniejszych ubytków. Wykorzystać cement biały typu aalborg nie-szybkotwardniejący lub równoważny. Uwaga, ubytki uzupełniać w miarę konieczności i potrzeb, zakres wypełniania powinien być ustalany na bieżąco wpisami do dziennika.

Przemurować łuki okienne, wykorzystać materiał pozyskany z rozbiórki i użyć go do wykonania dolnej części łuku. Górną część wykonać z cegły odpowiednio dostosowanych wymiarach i kolorze.

Wzmocnić nadproża wnęk z zewnętrznej strony elewacji północnej i zachodniej dziedzińca poprzez szczególnie dokładne uszczelnienie zaprawą.

Przemurować dwie ostatnie warstwy parapetów okiennych w elewacji północnej oraz dwie warstwy gzymsu pośredniego z zachowaniem spadku na zewnętrznej stronie elewacji północnej dziedzińca.

Zabezpieczyć szczeliny i rysy np. prętami BRUTT SAVER $\Phi 10$ o długości 120÷160cm, pręty umieszczać w wyfrezowanym otworze wykonanym w fudze między cegłami lub kamieniami, w drugim przypadku pręt ukształtować zgodnie z linią ułożenia kamieni. Po zabezpieczeniu profilem szczelinę wypełnić zaprawą.

Narożnik elewacji wschodniej oraz północnej zabezpieczyć prętami $\Phi 12$ stal AIII typu L o długości 800cm zakotwionymi z obu stron do prętów wertykalnych $\Phi 12$ stal AIII o długości 950cm. Pręty umieścić w fudze między kamieniami elewacji, ukształtować zgodnie z linią ułożenia kamieni.

VIII.8 Wyrównanie i odbudowa murów

Wyrównać koronę muru elewacji północnej dziedzińca, zachodniej dziedzińca oraz południowej dziedzińca w sposób umożliwiający wykonanie wieńca. Odtworzyć otwory okienne na podstawie zachowanych fragmentów zgodnie z rysunkami: użyć materiału pozyskanego z rozbiórki oraz przeprowadzonych prac porządkowych.

Odsłonić mur fundamentowy bastei zachodniej do poziomu nie uszkodzonej partii w celu odtworzenia pierwotnego przebiegu.



Usunąć fragment murku otaczającego basteję, istniejące schody przesunąć. Wykonać fundament o szerokości odpowiadającej szerokości ściany na głębokości min1,5m

Mur odtwarzać zgodnie z rysunkiem technicznym załączonym do opracowania , zachowując nieregularny kształt ,oraz wystające łęki. Mur wykonać w sposób zabezpieczający przed możliwością wspinaczki.

Wnękę okienną wykonać zgodnie ze sposobem i gabarytem zachowanych elementów. Nieścisłości należy wyjaśnić w trybie nadzoru autorskiego.

Rozwiązania materiałowe:

- część ściany wykonać z kamienia pozyskanego w trakcie rozbiórki oraz praz porządkowych. W przypadku braku materiału wykorzystać kruszywo odpowiadające gabarytami i kolorem do pozostałej części ściany.

- zaprawa wapienno cementowa M5

Na styku partii uzupełnianej i reliktu zachować pionowy uskok w celu pokazania zakresu uzupełniania.

VIII.9 Roboty pokrywczce

Betonowe zwieńczenie korony muru elewacji północnej pokryć łupkiem , kolor naturalnego kamienia, układ z obustronnym spadkiem

VIII.10 Prace uzupełniające.

Dokonać przeglądu obiektu i po wcześniejszym ustaleniu z inwestorem (oraz inspektorem nadzoru i kierownikiem budowy), dokonać bieżących napraw i zabezpieczeń murów nie wymienionych w projekcie, usunąć samosiewy i humus ze sklepień i gzymsów w pozostałej części obiektu. Przeprowadzić prace porządkowe.

IX. Ochrona konserwatorska

Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków a prace remontowe muszą być prowadzone pod ścisłym nadzorem konserwatorskim (w wypadku wątpliwości, niedomówień lub zaistnienia jakichkolwiek problemów należy niezwłocznie poinformować WUOZ-Delegatura w Wałbrzychu).

X. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren, na którym zlokalizowany jest przedmiotowy budynek nie znajduje się w rejonie eksploatacji górniczej.

XI. Informacje o zagrożeniu środowiska



Zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe jak rodzaj wyposażenia w urządzenia techniczne nie stwarza zagrożenia dla środowiska jak i higieny, zdrowia użytkowników. Sposób usytuowania obiektu na przedmiotowej działce nie ogranicza zagospodarowania sąsiednich nieruchomości oraz możliwości ich zabudowy. Istniejące zagospodarowanie działki nie wprowadza ograniczeń zabudowy sąsiednich działek ani też nie narusza interesu prawnego osób trzecich.

Wykonawca przygotuje zaplecze budowy na terenie będącym własnością zamawiającego, zgodnie z przepisami odrębnymi. Doprowadzenie wody i energii dla celów budowy wykonawca zapewni we własnym zakresie.

XII. Klasyfikacja dopuszczalnych nieistotnych odstępów od projektu budowlano -wykonawczego

Zgodnie z art. 36a ustęp 6 Prawa Budowlanego projektant wyraża zgodę na dokonywanie nieistotnych zmian przy realizacji budowy obiektu, po uprzednim ich uzgodnieniu na piśmie z Inspektorem nadzoru. Jako zmiany nieistotne uznaje się zmianę materiałów budowlanych na takie, których parametry techniczne nie są gorsze od proponowanych w projekcie.

Opracowanie – architektura i konstrukcja:

mgr inż. arch. Łukasz Szleper

mgr inż. Waldemar Szleper

Piotr Mikołajczak, mgr, konserwator zabytków



Łukasz Szleper Projekt
ul. Róży Wiatrów 13/3
53-023 Wrocław
www.lspojekt.pl

**PRACE ZABEZPIECZAJĄCE KORONY MURÓW SKRZYDŁA
ZACHODNIEGO I PÓŁNOCNEGO ORAZ PRACE
KONSERWATORSKO-ZABEZPIECZAJĄCE MURÓW ZAMKU
III ETAP**

WROCLAW
04.2014

39

Temat:	„PRACE ZABEZPIECZAJĄCE KORONY MURÓW SKRZYDŁA ZACHODNIEGO I PÓŁNOCNEGO ORAZ PRACE KONSERWATORSKO-ZABEZPIECZAJĄCE MURÓW ZAMKU III ETAP”
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Nazwa inwestycji:	ZAMEK W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH
Adres inwestycji:	AM11, OBRĘB CENTRUM 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE
Inwestor:	GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE, UL. 1 MAJA 15
Branża:	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Autorzy opracowania:

Branża , nazwisko	Pieczęć i podpis
ARCHITEKTURA PROJEKTANT mgr inż. arch. Łukasz Szleper upr. nr 40/09/DOIA	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT mgr inż. arch. Łukasz Szleper upr. nr 69/DOŚ/07	



XIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Należy przewidzieć teren na składowanie materiałów budowlanych

Należy przywidzieć się teren dla zaplecza budowlanego ekip budowlanych

Należy zapewnić energię elektryczną, wodę i odbiór ścieków dla potrzeb zaplecza budowy oraz ustalić sposób rozliczania kosztów pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą

Należy wskazać miejsce składowania odpadów budowlanych i ich sukcesywny wywóz tak, aby w czasie remontu nie szpecił otoczenia obiektu jak również ze względu na bezpieczeństwo zwiedzających (w trakcie remontu poszczególnych obiektów należy umożliwić funkcjonowanie pozostałych) Drogi ruchu pieszego w okolicy remontowanej elewacji i robót na wysokości należy odpowiednio wydzielić i zabezpieczyć

Plan organizacji placu budowy z informacją dotyczącą sporządza kierownik budowy

Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników. Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd., to; sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Łukasz Szleper

XIV. Dokumentacja fotograficzna

XIV.1 Korona muru wschodniego



Fot. 4. Korona porośnięta obficie roślinnością (trawa krzewy, głęboko zakorzenione drzewka).



Fot. 5. Na koronie murów widoczne rozległe, miejscami wgłębne ubytki masy muru, kamienie poluzowane, ze znacznie wykruszonymi i wypłukanymi spoinami lub luźno leżące, nie związane zaprawą.

XIV.2 Otwory okienne ściany wschodniej



Fot. 6. Drewniane belki osadzone poziomo w nadprożach okien pełniące funkcję wypełnienia światła okien.



Fot. 7. Nadproże okienne bez podparcia drewnianymi belkami.



Fot. 8. Detal podparcia okiennego



Fot. 9. Detal podparcia okiennego. Należy zaimpregnować drewno (wzmocnienie mechaniczne i zabezpieczenie przed wzrostem mikrobiologicznym), oczyścić i wypełnić pustą przestrzeń pomiędzy murowanym nadprożem a belkami.

XIV.3 Korona muru północnego



Fot. 10. Widok muru od strony dziedzińca



Fot. 11. Pozostałości dachówki karpíówki na betonowej wylewce (reperacja po 1950r.).



Fot. 12. Wylewka betonowa pokrywająca koronę muru.



Fot. 13. Wyciek betonu spowodowany zastosowaniem nieuszczelnego szalunku.

XIV.4 Korona muru zachodniego



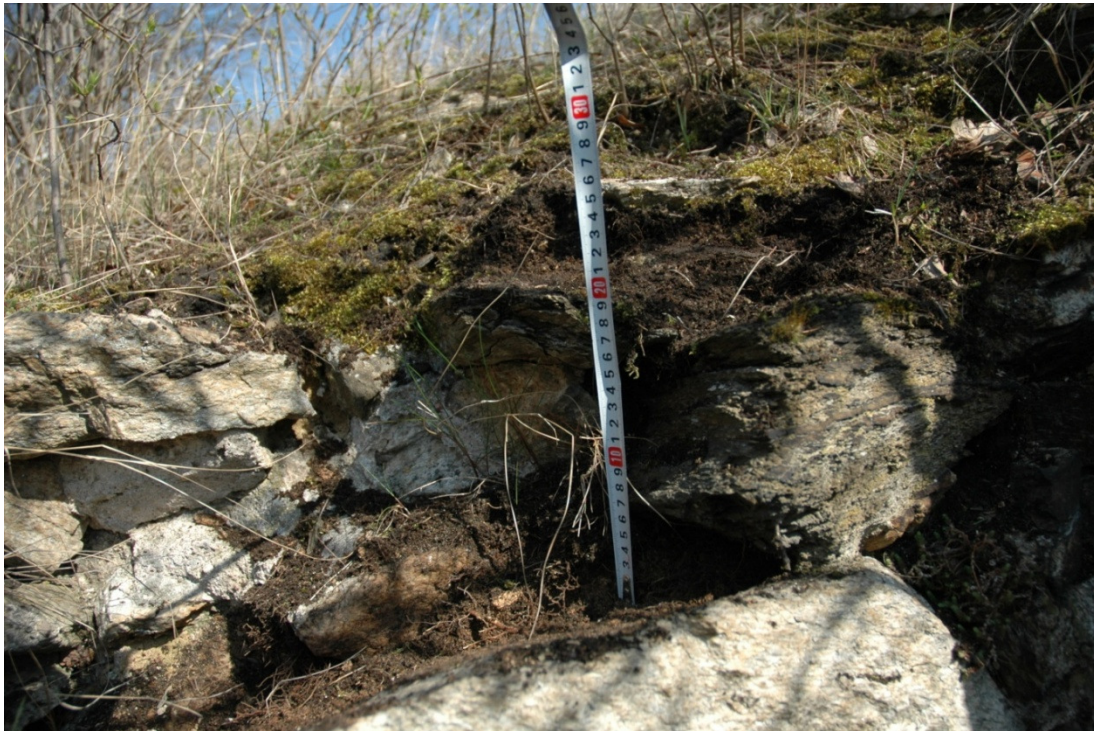
Fot. 14,15 Korona porośnięta obficie roślinnością wzrosłą na zalegającym na murach humusie. Należy usunąć wszystkie naleciałości roślinne. Nie dopuszcza się wrywania głębokich korzeni gdyż może skończyć się to rozerwaniem fug. Pozostawione w masie muru korzenie należy opryskać herbicydem, specjalnym preparatem, który zapobiegne wzrostowi roślinności, nie uszkadzając budulca.



Fot. 16. Rozległe a miejscami głębokie ubytki masy muru.



Fot. 17. Połączenie ściany zachodniej ze ścianą bastei, widoczne luźno leżące nie związane zaprawą kamienie.



Fot. 18. Mocno i głęboko skorodowana zaprawa, zniszczona przez zakorzenie roślinności.



Fot. 19. Trzy warstwy luźno leżących kamieni nie związanych zaprawą.

XIV.5 Otwory okienne ściany zachodniej



Fot. 20. Łuk okienny z północnej strony muru wymagający rozebrania i odbudowy z zachowaniem oryginalnego kształtu i zabytkowego charakteru.



Fot. 21. Szczelina w nadprożu okiennym wymagająca uzupełnienia.

XIV.6 Korona muru wschodniego dziedzińca



Fot. 22. Korona muru porośnięta w małym stopniu przez drobne krzewy.



Fot. 23. Widok korony muru od strony dziedzińca.



Fot. 24. Zaprawa mocno skorodowana z licznymi ubytkami materiału w koronie muru.



Fot. 25. Ostra zmiana spadku ściany, wymagane wykonanie wieńca żelbetowego dopasowanego do linii zabudowy w celu zachowania zabytkowego charakteru.

XIV.7 Korona muru północnego dziedzińca



Fot. 26. Liczne ubytki materiału w koronie muru.



Fot. 27. Korona w znacznym stopniu porośnięta trawą i krzewami.



Fot. 28. Część korony muru wymagająca wyrównania do poziomu ściany sąsiadującej w celu wykonania wieńca żelbetowego. W miarę możliwości należy użyć zachowany kamień i starą cegłę a do spajania użyć zaprawy wapienno – piaskowej (trassowej) lub zaprawy na białym cemencie.



Fot. 29. Warstwa humusu zalegająca na części korony muru wraz z porastającą go roślinnością.

XIV.8 Korona muru zachodniego dziedzińca



Fot. 30. Znaczne ubytki materiału kamiennego w koronie muru.



Fot. 31. Korona w znacznym stopniu porośnięta trawą i krzewami wyrosłymi na warstwie humusu.



Fot. 32. Widok połączeń narożników korony zachodniej i północnej

XIV.9 Otwory okienne ściany zachodniej dziedzińca



Fot. 33,34. Pozostałości otworów okiennych wymagające odbudowy w celu wykonania wieńca żelbetowego. Należy użyć starą cegłę a do spajania użyć zaprawy wapienno – piaskowej (trassowej) lub zaprawy na białym cemencie.

XIV.10 Korona muru południowego dziedzińca



Fot. 35. Ceglana korona muru z licznymi ubytkami i skorodowaną zaprawą.



Fot. 36. Część korony wymagająca wyrównania do poziomu umożliwiającego wykonanie wieńca żelbetowego. Należy użyć starą cegłę a do spajania użyć zaprawy wapienno – piaskowej (trassowej) lub zaprawy na białym cemencie.

XIV.11 Korona murów bastei



Fot. 37. Ściana bastei wymagająca częściowej odbudowy. Należy zaprojektować i wykonać podparcie dużego nawisu muru. Konieczne jest szczególne, estetyczne rozwiązanie, które będzie harmonizowało z zachowaną ruiną.



Fot. 38. Luźno leżące cegły w większości skorodowane powierzchniowo i włąębnie.



Fot. 39. Korona muru w znacznym stopniu porośnięta krzewami i mocno zakorzenionymi drzewkami.



Fot. 40. Łuki okienne bastei wymagające rozebrania i odbudowy z zachowaniem oryginalnego kształtu i zabytkowego charakteru