

OCENA STANU TECHNICZNEGO

Bramy Świeckiej w Chojnie

Projekt:	271-16 Brama Świecka w Chojnie
Przedmiot:	Brama Świecka w Chojnie Działka nr geod. 111/2 Obręb ewidencyjny 6
Zlecniodawca:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie; 70-340 Szczecin al. Bohaterów Warszawy 33 Polska
Wykonawca:	HCE POLAND Sp. z o.o. ul. Miodowa 14 00-246 Warszawa („HCE”)
Adres do korespondencji:	HCE POLAND Sp. z o.o. ul. Jagiellońska 93/7 70-436 Szczecin („HCE”)
HCE-ID:	16271Stn1_pl

Data:
05.01.2017
Nr referencyjny:
271-16
Osoba do kontaktu:
Paweł Mieleszko

■
HCE POLAND Sp. z o.o.
ul. Miodowa 14
00-246 Warszawa
POLAND

ul. Jagiellońska 93/7
70-436 Szczecin
POLAND
Phone +48 91 433 19 60
Fax +48 91 433 59 09

info@hce-design-group.com
www.hce-design-group.com

■
Project Development
Project Management
Construction Management
Supervision

Consulting
Architecture
Design
Static Calculation
Final Planning

Verification

Development & Innovation

■
mBANK SA
II Oddz. Korp. Warszawa
Ul. Cybernetyki 7A
02-677 Warszawa, Polska
Account No. 597803001
Swift Code: BREXPLPW
IBAN:
PL65 1140 1977 0000 5978
0300 1001

Prezes Zarządu
Dipl.-Ing. Thomas Hartwig

NIP: 525 252 94 35
REGON: 146059365
KRS: 00000417377

Finance authority Hamburg-Harburg

Spis treści

1	Podstawa opracowania	3
2.	Przedmiot opracowania.....	3
3	Cel i zakres opracowania	3
4	Ogólny opis obiektu.....	3
5.	Opis i ocena stanu technicznego poszczególnych elementów obiektu	5
5.1	Fundamenty.....	5
5.2	Ściany zewnętrzne.....	6
5.3	Konstrukcja sklepienia nad przejazdem	12
5.4	Ganki	13
5.5	Konstrukcja dachu	16
5.6	Obróbki blacharskie	19
5.7	Stolarka okienna i drzwiowa	19
5.8	Elementy konstrukcyjne wewnątrz obiektu.....	21
6.	Wnioski, zalecenia, podsumowanie.....	23

Załączniki

1. Uprawnienia projektowe oraz potwierdzenie przynależności do Izby Inżynierów

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- (1) Umowa i ustalenia z inwestorem
- (2) Wizja lokalna i inwentaryzacja budowlana wykonana w grudniu 2016r.
- (3) Dokumentacja fotograficzna
- (4) Materiały archiwalne zasobów Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Brama Świecka w Chojnie. Zlokalizowana w południowo zachodniej części Starego Miasta w pierścieniu murów obronnych w pobliżu obecnej drogi krajowej nr 26, u wylotu ul. Basztowej i dalej Młyńskiej. Obiekt został wpisany decyzją Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie do rejestru zabytków nr A-229 w dniu 06.04.1957r.

3. Cel i zakres opracowania

Celem jest określenie stanu technicznego budynku i wskazanie prac niezbędnych do:

- a) likwidacji zagrożenia bezpieczeństwa dalszego użytkowania obiektu w zakresie możliwości bezpiecznego przejścia pieszego i ruchu kołowego na przylegającej jezdni
- b) zabezpieczenia obiektu przed dalszym nadmiernym niszczeniem/degradacją.

Zakres opracowania: analiza dokumentacji budynku, dokumentacja fotograficzna z wizji lokalnej, opis elementów konstrukcyjnych, ocena stanu budynku, opis uszkodzeń powstałych w badanych elementach (rysy, pęknięcia, zawilgocenia), wnioski i zalecenia dotyczące koniecznych napraw i wzmocnień.

4. Ogólny opis obiektu

Brama Świecka w Chojnie została wybudowana w XV wieku. Obiekt dwuczłonowy wykonany z cegły. Część dolna wybudowana na podstawie zbliżonej do kwadratu o wymiarach 9.50 x 9.80m i wysokości 12.95m. Człon górny natomiast ma kształt ośmioboku o wysokości 9.66m z przyległymi czterema narożnymi wieżyczkami o wysokości 4.40m przykrytymi stożkami. W przyziemiu budynku wykonany jest przejazd

bramy o wysokości 6.90m, nie skomunikowany z wyższymi kondygnacjami. Obiekt nie jest użytkowany. Do elewacji przylega mur z przekutym wtórnie prostokątnym przejściem dla pieszych. Część wnętrza budynku nie jest dostępna z uwagi na duże zniszczenia tj. zawalone stropy i zniszczone schody drewniane.

Budynek stanowi element przypominający przeszłość miasta i został wpisany decyzją Generalnego Konserwatora Zabytków do rejestru zabytków nr A-229 w dniu 06.04.1957r. Zawartość zabytkowa budynku jest bardzo duża z uwagi na zachowaną bryłę budynku. Brama usytuowana jest w pobliżu obecnej drogi krajowej nr 26 przy ulicy Basztowej, przez ostatnie kilkadziesiąt lat jej zarządcą jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Ze względu na zły stan techniczny obiekt wyłączony z użytkowania i wygradzony – brak przejazdu.



Fot.1. Elewacja południowa.



Fot.2. Elewacja północna.



Fot.3. Elewacja wschodnia.



Fot.4. Elewacja zachodnia.

5. Opis i ocena stanu technicznego poszczególnych elementów obiektu

Poniżej opisano poszczególne elementy budowlane obiektu, przedstawiono zaistniałe uszkodzenia i dokonano oceny technicznej w zakresie koniecznym do zabezpieczenia obiektu przed dalszym nadmiernym niszczeniem i przywrócenia funkcji użytkowej, tj. eksploatacji pieszej przejścia pod bramą.

5.1 Fundamenty

Brama posadowiona na fundamentach z kamieni granitowych (4). Nie dokonano odkrywek fundamentów oraz nie określono głębokości posadowienia obiektu. Podczas wizji lokalnej natomiast nie odnotowano żadnych spękań, zarysowań, które mogłyby świadczyć o niewłaściwej pracy fundamentów.

5.2 Ściany zewnętrzne

Elewacje części dolnej (czworobocznej) obiektu opracowane są w sposób różnorodny: występują ozdobne fryzy, otynkowanie rzędy blendy, gzymsy. Na wschodniej części elewacji ślad po murze obronnym kończący się na wysokości 5,2m, otwór wejścia do wnętrza, ślad dachu po rozebranym budynku, potrzebnica wsparta na kroksztynach, 4 szczelinowe otwory. Partia czworoboczna zakończona murem attykowym z krenelażem. W elewacjach części ośmiobocznej rozmieszczone są na osi 4 boków otwory szczelinowe. Wszystkie boki zakończone gzymsem stanowiącym podstawę muru attyki drugiego poziomu ganku w którym u podstawy umieszczone są wyloty rur odprowadzających wodę. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej o wiązaniu wendyjskim i gotyckim na zaprawie gliniano-piaskowej lub też cementowo-wapiennej. Mury przyziemia i wyższych kondygnacji, tj. części czworobocznej: 2,2m. Człon ośmioboczny: grubość murów 1,20m.

ELEWACJA PÓŁNOCNA



Fot.5. Fragment ściany elewacji północnej: ubytki i odspojenia detali architektonicznych (tu: w gzymsie).



Fot.6. Fragment ściany elewacji północnej : widoczne ubytki cegieł i wypłukana zaprawa wapiennej.

ELEWACJA ZACHODNIA



Fot.7. Fragment ściany przyziemia elewacji zachodniej: powierzchnia muru zniszczona w skutek działania wody i soli mineralnych, widoczne ubytki spoinowania.



Fot.8. Ściana elewacji zachodniej z przylegającym fragmentem muru: degradacja cegieł i zaprawy, roślinność porastająca koronę muru.

ELEWACJA POŁUDNIOWA



Fot.9. Elewacji południowej: Widoczny mur przyziemia z przyporą oraz fragmentem muru obronnego: widoczne ubytki spoinowania, pęknięcia nad nadprożem żelbetowym.



Fot.10. Fragment ściany elewacji południowej z otynkowanymi ostrołukowymi blendami: widoczne ubytki materiału, odspojenia.



Fot.11. Przypora muru przyziemia od strony jezdni: widoczne ubytki cegieł i zaprawy.

ELEWACJA WSCHODNIA

Fot.12. Fragment ściany elewacji wschodniej: naciek pod otworem potrzebny, spękania w okolicy otworów szczelinowych, widoczna strefa (ciemniejsza) zawilgocenia muru od nieszczelnej posadzki ganku.



Fot.13. Fragment ściany elewacji wschodniej: ślad po murze obronnym kończący się na wysokości 5,2m, ubytki cegieł nad otworem wejścia do wnętrza, powierzchnia muru zniszczona w skutek działania soli.



Fot.14. Fragment muru przyziemia elewacji wschodniej: pęknięcia pionowe nad uzupełnianym fragmentem muru.

ŚCIANY W PRZEJEŹDZIE BRAMNYM



Fot.15. Fragment muru przyziemia elewacji wschodniej. Uszkodzenia mechaniczne i osady.

Na ścianach zewnętrznych nie stwierdzono objawów zarysowań czy przemieszczeń wskazujących na ogólną nieprawidłowej pracy muru. Widoczne spękania pionowe na elewacji wschodniej (fot. 14) powstały nad uzupełnianym fragmentem muru przyziemia. Spękania w okolicy otworów szczelinowych (fot. 12) i nad nadprożem w przylegającym murze obronnym (fot. 9) mają charakter lokalny. Powierzchniowe ubytki w materiale i zaprawie ścian przyziemi uszkodzone w wyniku działania wilgoci i soli mineralnych z gruntu lub uszkodzeń mechanicznych (fot. 6, 7, 9, 11, 14, 15)

Mury ścian zewnętrznych poza murami attykowymi ganku i górną powierzchnią przylegającego muru obronnego w większości w stanie dobrym.

Zły stan części powierzchni muru przyziemia oraz detali architektonicznych elewacji ścian, liczne ubytki i obłuzowania, stwarzające ryzyko odpadnięcia.

5.3 Konstrukcja sklepienia nad przejazdem

Przejazd bramy pokryty ceglanym sklepieniem krzyżowym, bezżebrowym przemurowanym w 1871r. (4) z cegły maszynowej i otynkowanym.



Fot.16 Widok ceglanego sklepienia krzyżowego nad przejazdem bramy, widoczne zarysowanie.



Fot.17. Fragment ściany elewacji północnej: widoczne uszkodzenia mechaniczne murów arkady przejazdowej.

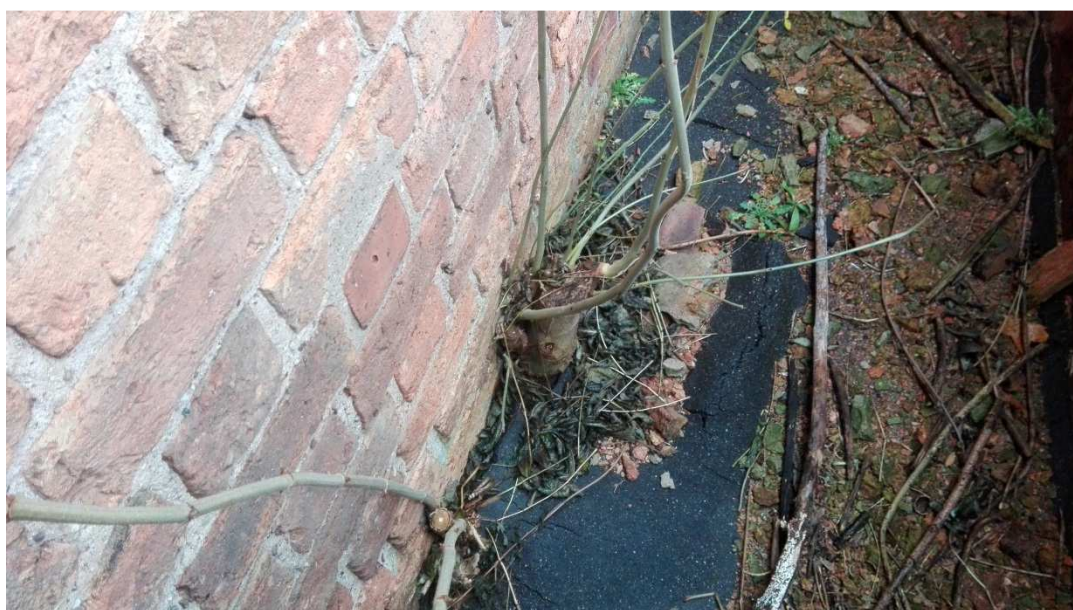
Widoczne ubytki tynku , zarysowanie (fot. 16), uszkodzenia mechaniczne murów arkady przejazdowej (fot.17). Stan techniczny sklepienia nad przejazdem średni.

5.4 Ganki

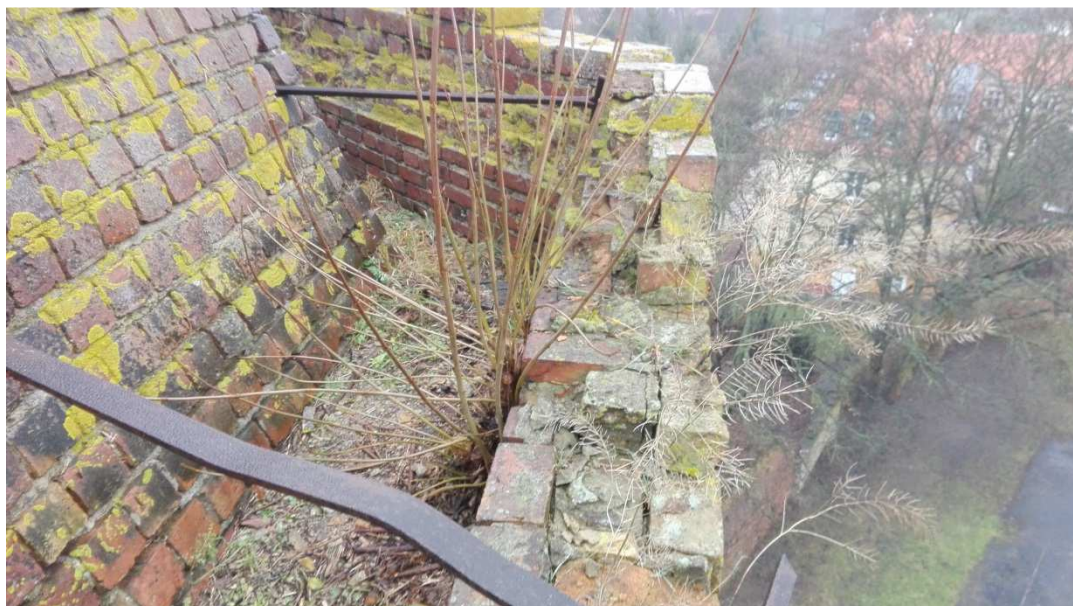
Ganki strzelnicze zlokalizowane w dwóch poziomach. Poziom pierwszy na głównej czterobocznej bryle budynku, na poziomie której wsparte są także 4 narożne baszty. Poziom z dostępem od ceglanej klatki schodowej. Posadzki ceglane, częściowo zalane były betonem (4), pozostałości izolacji przeciwwodnej posadzek wykonanych z papy. Poziom drugi zlokalizowany na wyższym ośmiobocznym członie obiektu, brak dostępu. Ganki otoczone murkami attykowymi z krenelażem. W poziomie drugim kotwione do ścian hełmu baszty. Odprowadzenie wód odbywało się przy pomocy rur kamionkowych wypuszczonych z murków otaczających balkony, ganki.



Fot.18. Fragment mury attyki i krenelażu pierwszego poziomu: ubytki, degradacja i odspojenia cegieł, uszkodzone i niedrożne rury odprowadzające wodę.



Fot.19. Fragment posadzki ganku pierwszego poziomu: pozostałości papy i płyty betonowej, w szczelinach drzewa samosiejki.



Fot.20. Fragment mury attyki i krenelażu drugiego poziomu: ubytki i odspojenia cegieł, porost roślinności, drzewa samosiejki.



Fot.21. Fragment muru attyki poziomu drugiego, niedrożne rury odprowadzające wodę, odspojenia i degradacja cegieł.

Mury attkowe ganku i krenelaże w złym stanie technicznym. Liczne odspojenia cegieł i degradacja zaprawy. Uszkodzone osadzenia stalowych kotew (ubytki muru attyki). Ryzyko upadku materiału na przylegający teren spotęgowane drganiami podłoża mającymi związek z ruchem samochodowym na ulicy Basztowej.

Posadzki ganków bardzo zniszczone i spękanе, nieszczelne, pokryte warstwą próchnicy, odchodów ptaków, gruzu ceglanego i zaprawą pochodzącą z uszkodzeń, na powierzchni widoczne szczeliny z których wyrastają drzewa samosiejki, których wielkość wskazuje na głębokie uszkodzenie struktury muru przez system korzenny. Stan techniczny zły.

Rury kamionkowe systemu odprowadzania wód z ganków w większości przypadków są uszkodzone lub niedrożne. Izolacja wodoszczelna ganków w postaci papy i posadzki cementowej całkowicie zdegradowana. Stan techniczny awaryjny.

5.5 Konstrukcja dachu

Dachy baszty środkowej o konstrukcji hełmu murowanego z cegły, o kształcie ostrosłupa ośmiokątnego. Dachy baszt narożnych o konstrukcji hełmu murowanego, dwie o kształcie stożka, dwie o kształcie ostrosłupa ośmiokątnego. Hełmy zwieńczone kwaterkami, U podstawy narożnych stożków biegną fryzy z ażurowych kształtek. Przemurowane razem z detalami architektonicznymi w czasie gruntownego remontu w 1871r.



Fot.22. Hełm baszty środkowej: widoczne uszkodzenia mechaniczne cegieł w górnej części stożka, ubytki zaprawy, porost roślinności.



Fot.23. Hełm baszty środkowej: widoczne otwory.



Fot.24. Hełmy baszt narożnych: ubytki zaprawy, porost roślinności, widoczna powierzchnia z uszkodzonym licem cegieł w wyniku zastosowania do naprawy zbyt szczelnej i mocnej zaprawy(z prawej).



Rys. 25. Ażurowe fryzy wieńczące stożki baszt: ubytki, odspojenia, zdegradowana i wypłukana zaprawa.

W hełmie środkowym stwierdzono ubytki zaprawy, rozwarstwienia cegieł oraz 3 duże otwory (fot. 22, 23).

W hełmach baszt bocznych ubytki zaprawy, porost roślinności, powierzchnie z uszkodzonym licem cegieł w wyniku zastosowania do naprawy zbyt szczelnej i mocnej zaprawy (fot. 24). Bardzo zniszczone ażurowe fryzy wieńczące hełmy baszt bocznych (fot. 25). Stan techniczny zły.

5.6 Obróbki blacharskie

Wykonano obróbki blacharskie pomiędzy hełmami baszt narożnych a ścianami górnego ośmiobocznego członu. Brak dostępu, wykonane prawdopodobnie z blachy miedzianej.



Rys. 26. Obróbki blacharskie hełmu baszty narożnej.

Obróbki w złym stanie technicznym, w części zdeformowane i rozszczelnienie, miejscowo zalegający gruz ceglany.

5.7 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna nie zachowana. W jednym oknie elewacji północnej i w jednym otworze strzelniczym zachowane metalowe pręty kowalskiej roboty. W wejściu do wnętrza drzwi deskowe na zawiasie pasowym



Rys. 27. Widok otworu okiennego z zachowanymi płaskownikami



Rys. 28. Widok otworu drzwi deskowych na elewacji wschodniej

Drzwi i okucia w złym stanie technicznym, deski drzwi drewnianych zmurszałe, Zawiasy pokryte są korozją, skrzydła drzwiowe opuszczone.

5.8 Elementy konstrukcyjne wewnątrz obiektu

Zgodnie z dokumentacją archiwalną (4) wewnątrz obiektu występowały drewniane belkowe stropy drewniane (5 kondygnacji) oraz drewniana klatka schodowa zabiegowymi prowadząca do drugiego poziomu strzelniczego. Wnętrza wszystkich kondygnacji wydzielone były na dwie części ceglana ścianką działową, wąską przy schodach, szerszą po stronie zachodniej. W grubości muru gotyckie schody ceglane spiralne.



Fot.29. Wnętrze obiektu: widoczny fragment ścianki działowej. Z prawej belka zwalonego stropu górnej kondygnacji.



Fot.30. Wnętrze obiektu: strop górnej kondygnacji z widocznymi pozostałościami deskowania.



Fot.31. Schody ceglane spiralne: widok z poziomu posadzki baszty narożnej.

Ze wyglądu na zły stan techniczny wnętrze obiektu niedostępne. Drewniane stropy i schody drewniane wewnątrz zwalone, pozostały główne belki nośne i fragmenty deskowania. Ściana działowa częściowo zawalona. Stan opisanych elementów awaryjny. Policzki i stopnie schodów ceglanych są uszkodzone, stan techniczny średni.

6 Wnioski, zalecenia, podsumowanie

Dokonano szczegółowej oceny technicznej elementów konstrukcyjnych w zakresie dostępności. Uwaga: podczas wykonywania prac i umożliwieniu dostępu, ponownie ocenić stan uszkodzeń przez uprawnioną osobę. Fundamenty i mury obwodowe poza murami attykowymi ganków w stanie dobrym. Bardzo zniszczone elementy architektoniczne, krenelaże murów attykowych posadzki ganków. Obiekt wymaga natychmiastowego remontu. Istnieje ryzyko oderwania i upadku na otaczający obiekt teren odspojonych materiałów, który do czasu wykonania remontu należy wygrodzić

W poziomie ścian zewnętrznych:

- usunąć wszelką roślinność , porosty i glony porastające elewacje;
- elementy stalowe, które nie spełniają swojej roli należy usunąć;
- usunąć uszkodzoną zaprawę spoinującą;
- uzupełnić zaprawę spoinującą w miejscach jej ubytku, należy stosować do uzupełniania zaprawę wapienna- frakcja zaprawy jak historyczna;
- naprawić uszkodzenia powierzchniowe lica cegieł przez wymianę cegieł lub poprzez wykonanie kitów w kolorze cegły, w przypadkach kiedy uszkodzenia cegieł lub kształtek są niewielkie;
- wszystkie obluzowane elementy murów attykowych i krenelażu, ażurowych fryzów należy przemurować. Cegły uszkodzone wymienić na nowe z zachowaniem wymiarów i parametrów fizycznych analogicznych do istniejących cegieł;
- dokonać uzupełnień w otworach okiennych i drzwiowych;
- zabezpieczyć otwory okienne przed dostępem ptactwa;
- naprawić betonowe wykończenia „okapników” blend poprzez uszczelnienie istniejącej powłoki cementowej;

- szerokie szczeliny i spękania w musze należy wypełnić hydrauliczną zaprawą iniekcyjną. Wykluczone jest stosowanie zapraw iniekcyjnych do wypełnień szczelin w betonach;
- wąskie szczeliny i spękania w materiale ceramicznym wypełnić preparatem krzemooorganicznym przy użyciu strzykawki;

W poziomie ganków:

- ganki i posadzki baszt oczyścić z wszelkich pozostałości roślinnych, śmieci, odchodów ptaków
- usunąć wszelką roślinność porastającą posadzki ganków razem z systemem korzennym;
- usunąć uszkodzoną izolację z papy i płytę betonową z posadzki poziomu dolnego ganku;
- cegły uszkodzone wymienić na nowe z zachowaniem wymiarów i parametrów fizycznych analogicznych do istniejących cegieł;
- wszystkie obluzowane elementy posadzek przemurować;
- szerokie szczeliny i spękania w musze należy wypełnić hydrauliczną zaprawą iniekcyjną. Wykluczone jest stosowanie zapraw iniekcyjnych do wypełnień szczelin w betonach;
- wymienić uszkodzone rury odprowadzające wodę z ganków,
- wykonać naprawą nową płytę posadzki z betonu szczelnego ze spadkami w kierunkach do wlotów rzygaczy;
- na płycie posadzki i przylegających murach (min. 30cm wys.) wykonać izolację wodoszczelną;

W poziomie hełmów baszt:

- powierzchnie oczyścić z porastającej je roślinności;
- uzupełnić zaprawę spoinującą w miejscach jej ubytku, należy stosować do uzupełniania zaprawę wapienna- frakcja zaprawy jak historyczna;
- usunąć pozostałości zbyt szczelnej i mocnej zaprawy, uzupełnić jak powyżej.
- uszkodzenia powierzchniowe lica cegieł naprawić należy przez wymianę cegieł lub poprzez wykonanie kitów w kolorze cegły, w przypadkach kiedy uszkodzenia cegieł lub kształtek są niewielkie;

- otwory w stożku środkowym zamurować.
- wszystkie obluzowane elementy, w tym ażurowe fryzy wieńczące hełmy baszt bocznych należy przemurować. Cegły uszkodzone wymienić na nowe z zachowaniem wymiarów i parametrów fizycznych analogicznych do istniejących cegieł;
- obróbki blacharskie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wewnątrz obiektu

- Gruz znajdujący się wewnątrz budynku, odpady, odchody zwierząt, pozostałości roślinne, elementy stalowe, spróchniałe elementy drewniane należy usunąć i zutylizować. Wewnątrz przeprowadzić gruntowne sprzątanie.

Zalecenia końcowe:

- Użycie materiałów i wyrobów posiadających obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm;
- Przestrzeganie zasad BHP, ochrony środowiska;
- Wszystkie wymiary elementów przeznaczonych do wbudowania należy sprawdzić na miejscu budowy;
- Prace należy przeprowadzić pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej;

Zakres wskazanych prac ma na celu zabezpieczenie konstrukcji przed dalszą degradacją. Wykonanie wymienionych robót zabezpieczających umożliwi utrzymanie funkcji budynku w zakresie eksploatacji pieszej. Niniejsze opracowanie nie spełnia wymogów dokumentacji konserwatorskiej ze względu na zakres prac.