

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest: **wykonanie badań geotechnicznych podłoża w obrębie wzgórza zamkowego wraz z opracowaniem ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu konstrukcji i warunków posadowienia konstrukcji podziemnych (tuneli).**

### II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty pracami leży w bezpośrednim otoczeniu Zamku Książąt Pomorskich i stanowi teren przynależny do obiektu. Prace prowadzone będą na skarpie północnej Zamku Książąt Pomorskich. Teren objęty jest ochroną konserwatorską (obszar Starego Miasta, który wpisany jest do rejestru zabytków pod nr. Rej.: A-1 nr decyzji K1.O.I-3/52 z dnia 28 listopada 1952 roku).

#### Rys historyczny:

Zamek Książąt Pomorskich w Szczecinie powstawał w kilku etapach na przestrzeni czterech stuleci (XIV – XVII w.) Pierwsza murowana rezydencja, która powstała w XIV w. została rozbudowana przy końcu wieku XV i przekształcona w duchu wczesnego renesansu w latach 30-tych XVI w. Następnym etapem była wielka późnorenansowa przebudowa Wzgórza Zamkowego za Jana Fryderyka w latach 1573 – 82, którą poprzedziło wyburzenie większości średniowiecznych budynków. Powstał okazały, czteroskrzydłowy zamek, który w latach 1616 – 21 otrzymał jeszcze dodatkowe skrzydło – muzealne zwane obecnie menniczym. Po śmierci Bogusława XIV – ostatniego z rodu Gryfitów w 1637 roku zamek zaczął stopniowo podupadać, choć nominalnie pełnił nadal rolę siedziby panującego – króla szwedzkiego. Pierwszy tragiczny moment dla książęcej rezydencji nastąpił w 1677 roku, gdy szwedzki Szczecin był oblegany przez wojska brandenburskie. Wtedy to ostrzał artyleryjski, prowadzony od strony północnej, spowodował wielkie zniszczenia w najważniejszej części zamku – skrzydło północnym, w którym mieściły się apartamenty książęce i kościół zamkowy. Wnętrze kościoła poniosło wówczas dotkliwie straty. Przypuszcza się, że zniszczone zostały wówczas całkowicie dekoracje malarskie i najważniejsze sprzęty takie jak ambona i ołtarz oraz wspomniane w źródłach epitafia z postaciami książąt. Kościół został wprawdzie wyremontowany i otrzymał nową ambonę, niemniej do dawnej świetności nigdy nie powrócił.

Za czasów panowania królów pruskich (po 1720) zamek nie był już rezydencją panujących, znalazły tu pomieszczenia urzędy. Dla ich potrzeb dawne komnaty zamkowe przebudowano, usuwając m. in. stropy czy sklepienia. Największe zniszczenia dotknęły zwłaszcza Skrzydło Południowe (Dawny Duży Dom). Zostało ono całkowicie przebudowane w duchu surowego baroku. W pozostałych skrzydłach przebudowano tak znacznie wnętrza (zwłaszcza w zachodnim i wschodnim), że na początku XX w., w trakcie rewaloryzacji zamku, trudno było doszukać się dawnego renesansowego układu komnat. Stosunkowo najmniejsze przekształcenia dotknęły Skrzydło Północne, zachowały się tu dawne podziały na komnaty ze sklepieniami wspartymi na filarach oraz renesansowe wnętrza kościoła zamkowego – choć pozbawione w XVIII w. niemal całkowicie wystroju. W XIX w. do tego właśnie skrzydła dobudowana została Loża Królewska (ryzalit od strony północnej) i narożna wieża neogotycka. Kościół otrzymał około 1863 nowy wystrój, nawiązujący do wczesnorenansowego. Na początku XX w., gdy urzędy opuściły zamek, rozpoczęto jego rewaloryzację (m.in. wykonano nową polichromię w kościele). Rozpoczęte na zamku prace przerwała wojna, która przyniosła mu nieomal całkowitą zagładę. Legło w gruzach skrzydło południowe i mennicze, silnie zniszczone były skrzydła zachodnie i wschodnie. Stosunkowo najmniej ucierpiało skrzydło północne i wieże Zegarowa i Więzienna, ocalały sklepienia wielu komnat i kościoła. Powojenna odbudowa zakładała przywrócenie zamkowi szaty renesansowej, bez dodatków późniejszych epok. Toteż od strony północnej usunięto partie dobudowane w XIX w., a skrzydło południowe odtworzono na podstawie ikonografii, nadając mu cechy stylowe wczesnego renesansu. W żadnym skrzydle nie rekonstruowano wystroju wnętrza. Zachowane dość dobrze sklepienie komnaty Wieży Zegarowej czy Wieży Więziennej (gdzie odkryto renesansowe malowidła z 1574) nie były przewidziane do zwiedzania, a służyć miały jako zaplecze Opery. W ówczesnej koncepcji odbudowy zamku nie podkreślano, a wręcz zatarto historyczne przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń.

Badania archeologiczne przeprowadzone po wojnie na dziedzińcach pozwoliły na ujawnienie miejsca usytuowania średniowiecznej zabudowy Wzgórza Zamkowego. Odkryto relikty kościoła św. Ottona i Sali Rycerskiej – z XIV w. oraz kancelarii książęcej z końca XV w. Miejsce ich odnalezienia zostało zaznaczone w bruku dziedzińców.

Mimo licznych przekształceń i ogromnych zniszczeń zamek zachował w sobie wiele z dawnej substancji zabytkowej. Zachowane są fragmenty gotyckiej zabudowy jak piwnice skrzydła południowego i wschodniego, komnaty w Wieży Zegarowej, pomieszczenie pierwotnej krypty, relikty dawnej zabudowy odkryte na dziedzińcach. Na elewacjach skrzydeł północnego i wschodniego oraz skrzydła muzealnego eksponowane są płaskorzeźbione płyty renesansowe. Wiele okien zachowało renesansowe obramienia (niektóre z datą 1577).

Budynek realizuje funkcję muzealną, kulturalną i oświatową. Układ funkcjonalny, konstrukcja budynku oraz wyposażenie dostosowano do podstawowych założeń i potrzeb funkcjonalnych w tego typu obiektach. Na dziedzińcach Zamkowych corocznie odbywa się kilkadziesiąt imprez kierowanych do szerokiego ogółu społeczeństwa.

### **III. OZNACZENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

73100000-3 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

71310000-4 Doradcze usługi inżynierskie i budowlane.

71352000-0 Usługi badania podłoża

71352100-1 Usługi sejsmiczne

71353000-7 usługi badania wierzchniej warstwy gleby

71351000-3 Usługi planowania geologicznego, geofizycznego i inne usługi naukowe.

73111000-3 Laboratoryjne usługi badawcze

71900000-7 Usługi laboratoryjne

### **IV. ZAKRES PRAC WYKONAWCY**

1. Przygotowanie dokumentacji i aktualizacja geotechnicznych warunków posadowienia w obrębie Wzgórza Zamkowego w odniesieniu do wyników badań interdyscyplinarnych i ustaleń technicznych związanych z eksploracją stwierdzonych konstrukcji podziemnych (tuneli):
  - a. uzupełniające badania geotechniczne (wiercenia i sondowania) – zakłada się wykonanie ~200 mb badań polowych i powiązany pakiet podstawowych badań laboratoryjnych (identyfikujących) np.: analiza makroskopowa, ustalenie rodzaju i stanu gruntu, uziarnienie, konsystencja;
  - b. wykonanie uzupełniających badań geotechnicznych (wiercenia) z poborem prób wody do badań fizyko-chemicznych; Badania fizyko-chemiczne obejmować będą m. in. wykonanie ustalenie czynników agresywności dla betonu;
  - c. weryfikacja przekrojów geotechnicznych przedstawiających aktualne warunki w podłożu skarpy;
  - d. przeprowadzenie dodatkowych obliczeń stateczności dla wybranych przekrojów metodą elementów skończonych (MES);
  - e. wnioski i zalecenia w zakresie poprawności przyjętych rozwiązań w kontekście zaktualizowanych geotechnicznych warunków posadowienia w obrębie Wzgórza Zamkowego.
2. Opracowanie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu konstrukcji i warunków współpracy tuneli z podłożem w odniesieniu do stanu skarpy i posadowienia obiektów bezpośrednio sąsiadujących z tunelami na wzgórzu zamkowym :
  - a. inwentaryzacja konstrukcji tuneli wraz z poborem prób do badań wytrzymałościowych m. in.: parametry techniczne betonów pobranych z konstrukcji, badanie próbek z pobranych cegieł;
  - b. wykonanie kompleksowych badań georadarowych (~2000mb) za pomocą anteny ekranowanej o wysokiej częstotliwości (ok. 750-1.2 GHz), w celu zidentyfikowania niejednorodności za obudową (np. pustek, stref rozluźnień);
  - c. wizualizacja wyników w formie przekrojów 2D oraz map profilowania georadarowego na wybranych głębokościach w profilach po obrysie tuneli;
  - d. weryfikacja i ocena wielkości pustek w gruncie za ścianami tunelu, poprzez punktowe przewierty przez ściany i penetrację kamerą wziernikową;
  - e. wnioski i zalecenia dotyczące stanu konstrukcji i warunków współpracy tuneli w tym określenie składu mieszanki iniekcyjnej.
3. Zalecenia i weryfikacja rozwiązań dotyczących wzmocnienia konstrukcji i podłoża wokół tuneli.
4. Opracowanie końcowe powinno zawierać sprawozdania z wykonanych badań.

#### Załączniki:

- 1) Sprawozdanie z badań geofizycznych i geotechnicznych podłoża w celu realizacji zadania pn.: *Modernizacja i remont dziedzińców Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie* oraz zadania pn.: *Kompleksowe zagospodarowanie tarasów Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie* w kontekście geotechnicznych warunków posadowienia, opracowanie Warszawa wrzesień 2020 rok.

- 2) Sprawozdanie z badań geofizycznych i geotechnicznych podłoża skarp dotyczących kompleksowego zagospodarowania i modernizacji Tarasów Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie w kontekście geotechnicznych warunków posadowienia, opracowanie Warszawa lipiec 2020 rok.
- 3) Opinia techniczna w zakresie weryfikacji założeń projektowych dotyczących kompleksowego zagospodarowania i modernizacji Tarasów Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie w kontekście geotechnicznych warunków posadowienia, opracowanie Warszawa wrzesień 2020 rok.
- 4) Badanie zaprawy i cegły z tunelów pod wzgórzem zamkowym w Szczecinie, opracowanie Szczecin styczeń 2021 rok.
- 5) Zamek Książąt Pomorskich w Szczecinie. Badanie składu zaprawy z tunelu, opracowanie Kraków styczeń 2021 rok.
- 6) Suplement do opinii dotyczącej weryfikacji założeń projektowych dla projektu kompleksowego zagospodarowania i modernizacji tarasów i odbudowy skrzydła północnego Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie, opracowanie Warszawa luty 2021 rok.

**UWAGA:**

**Ww. załączniki są do wglądu w Dziale Inwestycji i Remontów Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00÷15.00 po wcześniejszym telefonicznym ustaleniu terminu z p. Karolem Krempa pod nr tel.: 91 434 83 39 lub z p. Joanną Kloc pod nr tel.: 91 434 83 40. W związku z obostrzeniami związanymi z pandemią COVID-19 wgląd do dokumentów odbędzie się przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności.**