

# PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ  
Tom 1/1

Nazwa zamierzenia budowlanego ..... **ADAPTACJA I ROZBUDOWA  
SYSTEMU ZABEZPIECZEŃ I EKSPOZYCJI ODKRYWEK  
NA DZIEDZIŃCU ZAMKU W CZŁUCHOWIE**

Kategoria obiektu budowlanego ..... **VIII**

Adres obiektu budowlanego: ..... **ZAMEK W CZŁUCHOWIE  
77-300 Człuchów , ul. Kościelna 8**

Nazwa jednostki ewidencyjnej ..... **Człuchów**

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego ..... **Człuchów Miasto 64**

Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany .... **69, IDENT. DZ.220301\_1.0002.64**

Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora ..... **Gmina Miejska Człuchów**

Adres Inwestora ..... **al. Wojska Polskiego 1, 77-300 Człuchów**

Osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:

Imię i nazwisko	Specjalność	Numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis	Zakres opracowania
mgr inż. Tomasz Rudnik	konstrukcyjno-budowlana	POM/0348/ PWOK/09	01-06-2023r.		konstrukcja

## Spis treści:

### I. Zawartości części opisowej projektu

L.p.	Element opisu	Nr str.
1	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	3
2	Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)	3
3	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń raz podstawowe wyniki tych obliczeń	3
4	W zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń	3
5	Ekspertyza techniczna obiektu	4

### II. Zawartości części rysunkowej projektu

Nr rys.	Tytuł rysunku	Nr str.
K-1	RZUT ZADASZENIA KONSTRUKCJI STALOWEJ	8
K-2	CHARAKTERYSTYCZNY PRZEKRÓJ PIONOWY ROZBUDOWYWANEGO ZADASZENIA	9
K-3	RYGIEL STALOWY ROZBUDOWYWANEGO ZADASZENIA	10
K-4	BLACHOWNICA / WSPORNIK ROZBUDOWYWANEGO ZADASZENIA	11
K-5	ELEMENTY STĘŻENIA POZIOMEGO ROZBUDOWYWANEGO ZADASZENIA	12

### III. Dokumenty dołączone do projektu

L.p.	Element opisu	Nr str.
1	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami zasadami wiedzy technicznej	7
2	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień	13
3	Kopia zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane	14
4	Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne) i podstawowe wyniki tych obliczeń	15

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU**

### **1) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego**

Tematem projektu jest adaptacja i rozbudowa systemu zabezpieczeń i ekspozycji odkrywek na dziedzińcu zamku w Człuchowie. Celem jest powiększenie zadaszenia nad historyczną ekspozycją dziedzińca zamku. W związku z tym zaprojektowano przedłużenie istniejącego zadaszenia w konstrukcji stalowej ocynkowanej (klasa min. S275). Przekrycie nowej części zadaszenia stanowić będą płyty szklane gr. ok. 1cm.

Schemat podstawowy nowej konstrukcji zaprojektowano w formie wspornika w formie detalu architektonicznego, nawiązującym do charakteru obiektu. Przedłużenie stanowić będą dwa ceowniki CE140 przykręcone śrubami do istniejących rygli. Pod nimi umieszczono detal konstrukcyjno-architektoniczny, który pełni funkcję zastrzału i usztywnienia przedłużonego wspornika. Schemat jest powtarzalny i mocowany do każdej głównej ramy konstrukcyjnej istniejącego zadaszenia. Konstrukcja będzie usztywniona ciągłowymi stężeniami połączowymi w postaci prętów  $d=12\text{mm}$ .

Poszczególne nowe wsporniki ram będą połączone płatwiami z rur prostokątnych, na których mocowane będą tafle szkła przy pomocy łączników systemowych.

Połączenia konstrukcji w większości będą połączeniami śrubowymi (M12, klasy 8.8). Pojawiają się też prace spawalnicze między innymi zastrzału i elementów mocujących nowe płatwie do istniejącej konstrukcji.

Zaplanowano też skrócenie istniejącej antresoli w zakresie pokazanym na rzucie K-1. W tym celu należy odciążyć nadmiar istniejących płatwii, zdemontować słup stalowy i odkręcić nadmiarowe stężenia poziome. Pozostałą konstrukcję należy stężyć poziomo w sposób jak na rys. K-1, analogicznie jak wykonano to w istniejącej konstrukcji.

### **2) Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)**

W obliczeniach zastosowano przestrzenny model prętowy z wykorzystaniem macierzowej metody obliczeń. Graficznie przedstawiono to w załączniku do projektu.

### **3) Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń**

Do obliczeń przyjęto następujące obciążenia istniejącej konstrukcji:

- obc. stałe – poszycie –  $0,27\text{kN/m}^2$
- obc. Użytkowe –  $3,00\text{ kN/m}^2$
- obc. Śniegiem –  $0,77\text{ kN/m}^2$
- obc. Wiatrem –  $-0,50\text{ kN/m}^2$

Obciążenia projektowanej konstrukcji:

- obc. stałe – poszycie szklane –  $0,55\text{kN/mb}$  płatwii
- obc. Użytkowe –  $0,00\text{ kN/m}^2$
- obc. Śniegiem –  $0,77\text{ kN/m}^2$
- obc. wiatrem –  $-0,50\text{ kN/m}^2$

Obliczenia przedstawiono w załączniku do projektu.

### **4) W zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń – nie dotyczy.**

## 5) Ekspertyza techniczna

### Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego stalowej konstrukcji zadaszenia historycznej ekspozycji na dziedzińcu zamku w Człuchowie.

### Zestawienie materiałów przyjętych za podstawę do wydania oceny technicznej

- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- wyniki oględzin i odkrywek,
- obowiązujące przepisy prawne,
- dostępna wiedza techniczna.

### Opis i usytuowanie obiektu

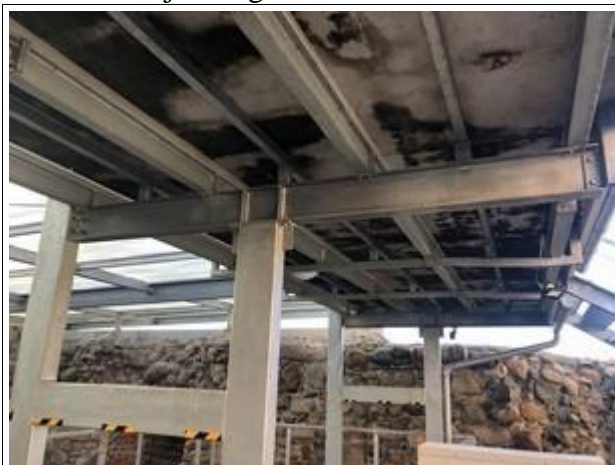
Stalowa konstrukcja zadaszenia z pomostami komunikacyjnymi i antresolą. Poszycie z poliwęglanu (dach), krat pomostowych, deski i izolowanej sklejki (szlaki komunikacyjne).

Z wykonanych symulacji obliczeniowych wynika, że zastosowano stal klasy S275 i takie założenie przyjęto do obliczeń. W zachowanej dokumentacji projektowej nie znaleziono informacji na ten temat. Z obliczeń wynika, że przy gorszym gatunku stali ta konstrukcja straciłaby nośność i znacznie przekroczyła II stan graniczny użytkowania, biorąc pod uwagę przyjęte obciążenia. Jest to konstrukcja ocynkowana, spawana i skręcana śrubami.

### Powstałe uszkodzenia, opis i ocena zjawisk będących przedmiotem opracowania

1. Konstrukcja stalowa nie przedstawia oznak zniszczenia, ani przekroczenia II stanu granicznego nośności – stan techniczny dobry.
2. Poszycie szlaków komunikacyjnych z płyt pilśniowych jest zainfekowane pleśnią (zastosowano niewłaściwy materiał do panujących warunków) – obiekt zlokalizowany jest na zewnątrz – stan techniczny dostateczny.
3. Bloki fundamentowe i połączenia z nimi nie wykazują oznak korozji, rys, nierównomiernego osiadania – dobry stan techniczny
4. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że istniejące połączenia z fundamentami i same fundamenty (podparcie konstrukcji) jest wystarczające do przeprowadzenia projektowanego zamierzenia.
5. Poszycie zadaszenia z poliwęglanu jest uszkodzone punktowo.

### Dokumentacja fotograficzna









### Wnioski

- kategoria geotechniczna obiektu – kategoria I
- ogólny stan techniczny obiektu - dobry,
- stateczność obiektu jest zachowana, a jego nośność jest wystarczająca dla planowanego zamierzenia,
- należy przewidzieć w najbliższej przyszłości wymianę poszycia szlaków komunikacyjnych, wykonanych ze sklejki drewnianej (niewłaściwy materiał na panujące warunki klimatyczne).
- poszycie zadaszenia z poliwęglanu jest uszkodzone punktowo, w całości jest zabrudzone glonami i matowe – należy zaplanować wymianę uszkodzonych elementów, lub wymianę całego poszycia.
- II stan graniczny nośności jest zachowany i będzie zachowany po planowanej rozbudowie, co wynika z przeprowadzonych analiz numerycznych, przy założeniu, że klasa stali istniejącej konstrukcji jest nie niższa niż S275,
- z przeprowadzonych obliczeń wynika, że istniejące połączenia z fundamentami i same fundamenty (podparcie konstrukcji) jest wystarczające do przeprowadzenia projektowanego zamierzenia.

# OŚWIADCZENIE

Nazwa zamierzenia budowlanego..... **ADAPTACJA I ROZBUDOWA**  
.....**SYSTEMU ZABEZPIECZEŃ I EKSPOZYCJI ODKRYWEK**  
.....**NA DZIEDZIŃCU ZAMKU W CZŁUCHOWIE**

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:

Imię	Nazwisko	Specjalność	Numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis	Zakres opracowania
Tomasz	Rudnik	konstrukcyjno-budowlana	POM/0348/ PWOK/09	01-06-2023r.		PT