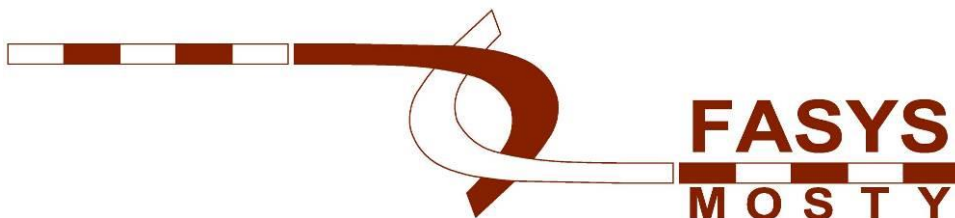


**FASYS MOSTY Sp. z o.o.**

Adres do korespondencji:  
ul. Jedności Narodowej 83  
50-262 Wrocław  
Dane kontaktowe:  
tel. 690 033 511  
[biuro@fasysmosty.pl](mailto:biuro@fasysmosty.pl)  
[www.fasysmosty.pl](http://www.fasysmosty.pl)



## PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania pn.:


### Dokumentacja projektowa balustrady na obiektach mostowych

Nr dokumentacji: **M252-B**

Zamawiający: **Urząd Miasta i Gminy Łądek-Zdrój**  
**ul. Rynek 31, 57-540 Łądek-Zdrój**

Lokalizacja: **województwo: dolnośląskie, powiat: kłodzki, gmina: Łądek Zdrój**

Branża **INŻYNIERYJNA**

| Opracowali:                  | Imię i nazwisko               | Nr i zakres uprawnień   | Podpis  |
|------------------------------|-------------------------------|---|---|
| Projektant<br>branża mostowa | mgr inż.<br>Adam Stempniewicz | 97/DOŚ/07<br>do projektowania<br>bez ograniczeń w specjalności mostowej |  |

## SPIS TREŚCI:

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....</b>                                | <b>3</b> |
| 2.1. PODSTAWY FORMALNE.....  | 3        |
| 2.2. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA ..... | 3        |
| <b>3. STAN PROJEKTOWANY .....</b>                                  | <b>3</b> |
| <b>4. TECHNOLOGIA ROBÓT .....</b>                                  | <b>5</b> |
| 4.1. ZAKRES ROBÓT .....  | 5        |
| 4.2. ZABEZPIECZENIE SIECI.....                                     | 5        |
| <b>5. ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI .....</b>                              | <b>5</b> |
| <b>6. UWAGI I POSTANOWIENIA KOŃCOWE.....</b>                       | <b>5</b> |

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Przedmiotem** opracowania są balustrady stalowe i żelbetowe przeznaczone do wykonania w miejscowości Łądek-Zdrój.

**Celem** niniejszego opracowania jest wykonanie projektu balustrad dla zastosowania w miejscowości Łądek - Zdrój.

**Zakres** niniejszego opracowania obejmuje wykonanie balustrady składającej się z segmentów żelbetowych i stalowych.

## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 2.1. PODSTAWY FORMALNE

Zlecenie z dnia 14.05.2025r.

Zamawiający: Urząd Miasta i Gminy Łądek-Zdrój z siedzibą w Łądku – Zdroju przy ul. Rynek 31.

### 2.2. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

Dokumentację opracowano stosując wytyczne Inwestora, obowiązujące przepisy, normy oraz zalecenia zawarte w literaturze technicznej.

## 3. STAN PROJEKTOWANY

Przed przystąpieniem do robót należy zinwentaryzować miejsce montażu balustrad dostosowując do niego zakres, mocowanie oraz ilość przęseł. W trakcie wykonywania robót należy zwrócić uwagę na warunki w jakich będą wykonywane roboty. Należy unikać pracy w złych warunkach pogodowych, a w szczególności w warunkach charakteryzujących się wysoką wilgotnością oraz gwałtownymi porывami wiatru.

Projektuje się wykonanie balustrad stylizowanych na zabytkowe w postaci kombinacji segmentów wykonanych ze stali oraz z prefabrykatów żelbetowych.

Balustradę stalową należy wykonać ze stali o klasie minimalnej S235 jako element spawany.

Podstawowy segment stalowy ma długość 1,87m. Jednakże dopuszcza się zwiększać lub zmniejszać długość segmentu stalowego w celu jego dostosowania do zastanych uwarunkowań terenowych. Rozstaw między szczeblinkami balustrady stalowej wynosi 12 cm. Wysokość przelotów nad podłożem wynosi 12 cm. Wysokość przelotów pod podchwytem również wynosi 12 cm. W przypadku konieczności dostosowania geometrii balustrad do uwarunkowań terenowych dopuszcza się wprowadzenie modyfikacji przy zachowaniu wysokości 1,20m oraz spełnieniu wymogów normowych i zaleceń wynikających z przepisów prawnych.

Segmenty żelbetowe wykonać jako prefabrykowane z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą B500B lub B500C.

Balustrada stalowa zostanie zamontowana za pomocą kotew i wg dokumentacji technologicznej przedłożonej przez Wykonawcę robót, który zapewni montaż balustrad w sposób trwały. Wykonawca każdorazowo dostosuje elementy montażowe, a w szczególności zweryfikuje długość zakotwienia z zastanym podłożem. Należy dostosować sposób i zakres montażu do

specyfiki miejsca w którym element jest mocowany (np. konstrukcji muru oporowego, wykuszy, parapetów, kładek itp.), mając na uwadze rozstaw poszczególnych segmentów betonowych, do którego należy dostosowywać balustradę stalową. Należy dostosować wysokość terenu, murów oporowych itp. do wymaganej wysokości balustrady, która wynosi 1,20 m.

Każdorazowo należy dostosować długość segmentu stalowego do warunków terenowych przy zachowaniu obowiązujących przepisów oraz wymagań WR-M-71 dla balustrad.

Należy zawsze zweryfikować obliczeniowo posadowienie balustrady i wytrzymałość, nośność elementów kotwiących w zależności od rodzaju podłoża, na którym posadowiona będzie balustrada.

W razie konieczności należy wykonać fundamenty balustrad z betonu C30/37 zbrojony stalą min. B500C.

Pod segmenty balustrad należy wykonać wyrównanie lub podlewki na zaprawie niskoskurczowej o gr. maksymalnie 2 cm.

Balustradę betonową należy wykonywać na zakładzie prefabrykacji i przywieść gotową po uzyskaniu pełnej wytrzymałości na ściskanie (tj. po min. 28 dniach). Nie dopuszcza się wykonywania prefabrykatów balustrady betonowej na budowie. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania prefabrykatu.

Balustradę stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Wymagane zabezpieczenie antykorozyjne balustrad: powłoka cynkowa i doszczelnienie farbami epoksydowo-poliuretanowymi o gr. min .240  $\mu\text{m}$  – klasa korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2, okres trwałości VH (bardzo długi).

Elementy stalowe powinny być przez producenta zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 1461.

Elementy konstrukcji betonowej będą zabezpieczone antykarbonatyzacyjne po montażu.

#### **Kolorystyka:**

Kolor elementów betonowych - beton jasnoszary – RAL 7038

Balustrady stalowe – antracyt - RAL 7016.

Herby – antracyt - RAL 7016.

Lokalizację herbów, ich wygląd oraz ostateczną kolorystykę lub wykonanie innej metaloplastyki na balustradach należy uzgodnić z Burmistrzem Miasta i Gminy Łądek Zdrój.

Ponadto wszystkie elementy (żelbetowe i stalowe) powinny być zabezpieczone przed graffiti.

Należy przestrzegać ustaleń z Konserwatorem Zabytków.

## 4. TECHNOLOGIA ROBÓT

### 4.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonać w szczególności następujące roboty, m.in.:

- analizę obliczeniową prefabrykatów balustrad żelbetowych i stalowych, wraz z analizą zakotwień poszczególnych segmentów, dostosowaną do poszczególnych elementów oraz miejsca, w którym będą montowane,
- wykonanie niezbędnych projektów technologicznych dla dostosowania i montażu balustrad żelbetowych, stalowych oraz herbów,
- wykonanie wszelkich czynności geodezyjnych związanych z przedmiotem zamówienia,
- dostosowanie balustrad do wykuszy, nisz, terenu, lokalizacji oraz do obowiązujących przepisów i norm (w przypadku wprowadzenia modyfikacji),
- wykonanie prefabrykowanych segmentów żelbetowych i stalowych,
- przygotowanie terenu do montażu wraz z organizacją placu budowy,
- wykonanie niezbędnych fundamentów (w razie konieczności),
- trwały montaż balustrad,
- wykonanie długotrwałych zabezpieczeń antykarbonatyzacyjnych, antykorozyjnych i antygraffiti na wszystkich elementach balustrad,
- wykonanie organizacji ruchu (czasową i docelową w razie konieczności), urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- uzyskać w imieniu Zamawiającego i na jego rzecz wszystkich koniecznych zgód, decyzji i pozwolenia na użytkowanie (jeśli dotyczy).

### 4.2. ZABEZPIECZENIE SIECI

Nie przewiduje się przebudowy sieci obcych. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego, zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

## 5. ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie robót należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć teren robót. Teren powinien być oświetlony. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi i maszyn w związku z pracą np. na wysokościach oraz zabezpieczenie przed utonięciem.

## 6. UWAGI I POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z przedmiotową dokumentacją projektową w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem m.in.

sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany w zakresie lokalizacji balustrad.

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania Prawa budowlanego.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ewentualne uszkodzenie infrastruktury występującej na obszarze objętym inwestycją.

Teren budowy powinny być ogrodzone i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi powinna być ustawiona w miejscu widocznym.

Po zakończeniu prac, teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić wszystkie elementy w stanie niepogorszonym.

Należy stosować materiały posiadające odpowiednie atesty i dopuszczone wymaganymi przepisami prawa.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególnie uwagę na to, by:

- dźwigi dobrać i ustawić w taki sposób, by roboty były prowadzone przy zachwianiu stateczności konstrukcji na każdym etapie prowadzenia prac,
- konstrukcje wsporcze, jeśli okażą się konieczne, dobrać w ten sposób, by przenosiły zakładane siły oraz by zostały zachowane warunki stateczności zarówno konstrukcji wsporczej (np. murów oporowych, parapetów itp.) jak i podtrzymywanego przez nią elementu balustrady.

# **PROJEKT BALUSTRAD**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**