

Bewerbung Ingenieurpreis MV 2023 „Rügen auf dem Königsweg“

Aufgabenstellung:

Die Herstellung der seilnetzverspannten einhüftigen Hängebrücke war gemäß Ausschreibung in vertikaler Aufbauweise mit nachträglicher Abklappung in die Endposition vorgesehen. Der Unternehmer bot als alternative Technologie eine abgespannte Vorschublösung an, die letztendlich beauftragt wurde.

Die Umsetzung der Herstellung dieses von sbp geplanten Bauwerkes oblag einem Team unter der Federführung des Generalunternehmers FLZ Stahl- und Metallbau Lauterbach GmbH.

Alle Wettbewerbs-Beteiligten sorgten als Team für ein qualitativ hochwertiges Ergebnis.

Technische Kenndaten des Projektes:

Bohrpfähle

- Stückzahl: 7
- Länge: 48 m
- Durchmesser: 1,20 m

Verpressanker

- Stückzahl: 24
- Länge: 19 - 20 m, Verpresskörper 8 m
- Durchmesser: 150 mm
- Werkstoff: Stahllanker ETA05/0123, \varnothing 36 mm
- *Bohrpfähle C30/37*
- *Mastfundament C35/45*
- *Abspannfundamente C35/45*

Tonnage, Stahlbau und Werkstoff

- Mast

42T, WerkstoffS355 J2+N

- Abspannfundamente

2Bügelblöcke je3,5T, WerkstoffS355 J2+N

- Steg 400T, Werkstoff S355 J2+N

- Stahlgüte B 500 B, diverse Durchmesser
- Bohrpfähle 23187 kg
- Koppelbalken 11125 kg
- Abspannfundament Nord 5928 kg
- Abspannfundament Süd 5928 kg
- Mastfundament 30592 kg

Seilbau

- Abspannseile

4 Stück, ø120mm, Länge je knapp 50m,

rechnerische Zugkraft unter Eigengewicht je Seil 2559 kN

- Tragseile

2 Stück, ø100mm, Länge je 80,5m,

rechnerische Zugkraft unter Eigengewicht je Seil 2877 kN

- Hängeseile

2x11 Hänger, ø28,6mm, Längen zwischen 2,5m und 21,5m,

rechnerische Zugkraft unter Eigengewicht je Hänger 158 kN

Geländer

- Handlauf Holzart Accoya
- Netz: WebnetEdelstahlnetz Durchmesser 1,5 mm | 1.4401

Bausumme: ca. 8 mio Euro

Bearbeitungsschritte:

- Entwicklung der Montagetechnologie und Planung der Baustelleinrichtung
- Statische Berechnungen von Zwischenzuständen und Bemessung von Hilfskonstruktionen
- Herstellung Probepfahl, Herstellung der Bohrpfähle und Verpressanker
- Herstellung der Fundamente für Mast und Bügelböcke
- Herstellung der Stahlbausegmente und Mast
- Einbau Stahlbausegment A einschl. Anspannen an das Fundament
- Einbau der Segmente einschl. Verschweißen
- Aufrichten des Mastes
- Einbau der Bügelböcke und der Verankerungsseile
- Einbau der Abspannseile und Einbau von Hilfskonstruktionen
- Beginn Verschiebprozess
- Einbau Absenkhilfsvorrichtung
- Beenden Vorschub und Absenken

- Herstellung Verbund zwischen Überbau und Fundament
- Rückbau der Hilfskonstruktionen
- Komplettierungsarbeiten Beschichtung und Umwehrung
- Räumen der Baustelle

Fertige Planung:

Entwurfs- und Ausführungsplanung des fertigen Bauwerks stammt vom Büro schlaich bergemann partner aus Berlin / Stuttgart. Für die Zwischenzustände wurden von sbp im Zuge der Ausführung Schnittgrößen ermittelt und dem hiesigen Planer zur Verfügung gestellt.

Auswirkungen:

Zitat: Prof. Dr. Hans D. Knapp, Vorsitzender Insula Rugia e.V.:

Unberührte Natur genießen

Das Wahrzeichen von Rügen steht für

berührende und für unberührte Natur.

Sie ohne Belastung erlebbar zu machen –

diese Anforderung erfüllt der schwebende

Königsweg auf ideale, auf filigrane Weise –

auch noch für unsere Enkel und Urenkel.