

Machbarkeitsstudie

Studium wykonalności

Studie proveditelnosti

die Brücke **MOST**





Fußgängerbrücke Dreiländerpunkt Tschechien – Polen – Deutschland

Most dla pieszych na Styku Trzech Granic Czechy – Polska – Niemcy

Most pro pěší na Bodu Trojzemí Česko – Polsko – Německo

Grundlagen für die jetzt vorliegende Machbarkeitsstudie sind der Entwurf „Ring“

1. Preisträger (Verfasserkollektiv Richter/Menzel/Erbe) des Internationalen Workshops an der Hochschule Zittau/Görlitz vom Februar 2006 (Bild 1), die Forderung nach einer behindertengerechten Gestaltung und die hydromechanischen Gesichtspunkte bei der Einordnung des Bauwerkes in der Flussau. Als integrierten Bestandteil des Entwurfes hatte man einen beweglichen Belag der Gehbahn konzipiert, dessen Antriebsenergie vor Ort gewonnen werden soll.

Wraz ze wstąpieniem Rzeczypospolitej Polskiej i Republiki Czeskiej do Unii Europejskiej

1 maja 2004 roku zrodziła się idea oraz wola polityków miast tworzących Związek Miast „Mały Trójkąt” Bogatynia - Hrádek n.N. – Zittau wybudowania mostu na Nysie Łużyckiej, który wykorzystywany by był w celach turystycznych.

Od 9 do 13 lutego 2006 roku w Wyższej Szkole Zittau/Görlitz odbywały się warsztaty dofinansowane przez Unię Europejską w ramach Funduszu Małych Projektów INTERREG III A. Pod koniec ich trwania Związek Miast „Mały Trójkąt” wybrał zatwierdzony architektonicznie projekt mostu.

Okamžikem přistoupení České republiky a Polska k Evropské unii dne

1. Května 2004 vznikla myšlenka a politická vůle tří měst, sdružených ve Sdružení měst „Malý Trojúhelník Bogatynia – Hrádek nad Nisou – Žitava, vybudovat na tomto místě Lužické Nisy most pro turistické účely.

V období od 9.2. do 13.6.2006 probíhal na Vysoké škole v Žitavě / Zhořelci mezinárodní workshop, podpořený Evropskou unií z prostředků Fondu malých projektů programu INTERREG III A. Tento workshop byl ukončen architektonickým návrhem mostu, který byl potvrzen Sdružením měst „Malý Trojúhelník“.

Fußgängerbrücke Dreiländerpunkt Tschechien – Polen – Deutschland

Most dla pieszych na Styku Trzech Granic Czechy – Polska – Niemcy

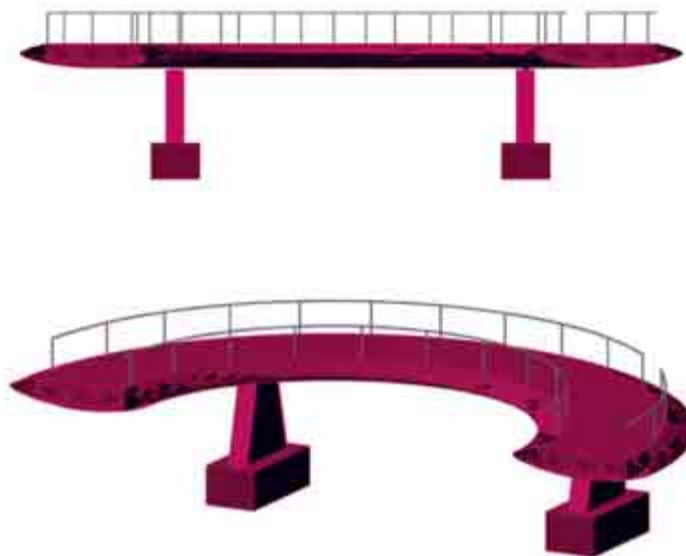
Most pro pěší na Bodu Trojzemí Česko – Polsko – Německo

Grundlagen für die jetzt vorliegende Machbarkeitsstudie sind der Entwurf „Ring“.

1. Preisträger (Verfasserkollektiv Richter/Menzel/Erbe) des Internationalen Workshops an der Hochschule Zittau/Görlitz vom Februar 2006 (Bild 1), die Forderung nach einer behindertengerechten Gestaltung und die hydromechanischen Gesichtspunkte bei der Einordnung des Bauwerkes in der Flussaue. Als integrierten Bestandteil des Entwurfes hatte man einen beweglichen Belag der Gehbahn konzipiert, dessen Antriebsenergie vor Ort gewonnen werden soll.



Podstawę obecnego studium wykonalności stanowią projekt „koło” - I nagroda (grupa autorów Richter/Menzel/Erbe) Międzynarodowych Warsztatów w Wyższej Szkole Zittau/Görlitz z lutego 2006 (zdjęcie 1.), wymogi dot. przystosowania mostu dla niepełnosprawnych oraz kwestie hydro-mechaniczne przy przystosowaniu konstrukcji do zalewiska rzeki. Jako integralną część składową projektu stworzono ruchomą nawierzchnię chodnika, do którego niezbędną energię napędową pozyskiwano by na miejscu.



Jako podklad pro předloženou studii proveditelnosti sloužil návrh „Kruh”, ocenění první cenou (kolektiv autorů Richter/Menzel/Erbe) mezinárodního workshopu na Vysoké škole Žitava / Žořelec z února 2006 (obr. 1), požadavek bezbariérového uspořádání a hydromechanická hlediska při umístění stavby do říční nivy. Jako integrovaná součást návrhu byl koncipován pohyblivý chodník, kdy energie pro jeho pohon má být získávána přímo na místě.



In der Machbarkeitsstudie untersuchte man mehrere Höhenlagen des Ringes in der Aue und die damit verbundenen Rampen für die Zugänge zum Bauwerk. Es zeigte sich, dass mit einer Anordnung der Brücke oberhalb des Spiegels eines Jahrhunderthochwassers Bauwerke für die Zugänge entstehen, die mit ihren 40 m Länge die gestalterische Dominanz des Ringes beseitigen. D. h., es ist zwingend notwendig, den Ring innerhalb des Hochwasserabflussquerschnittes einzubauen und damit die Konsequenzen einer Überflutung bautechnisch, wasserbautechnisch und in der Unterhaltung des Bauwerkes zu tragen.

Mit dem nun unterbreiteten Vorschlag (Bild 2) erfolgt eine Anordnung des ringförmigen Überbaues, wenige Dezimeter über dem Niveau der Flussaue (Bild 3). Damit erreicht die Unterkante dieses Bauteiles ein Hochwasser mit einer Auftretenswahrscheinlichkeit von ca. 7 Jahren. Die Überflutung des Bauwerkes ist etwa aller 28 Jahre zu erwarten. Tritt die letztgenannte Situation ein, dann nehmen alle Bauteile mit ihren 21 m² Anströmfläche ca. 16,5 % des zur Verfügung stehenden Abflussquerschnittes in Anspruch. Über die Genehmigungsfähigkeit einer solchen Einschränkung ist noch zu befinden.

Auf einen beweglichen Belag wird verzichtet. Eine Bauwerksüberflutung hätte seine zumindest teilweise Zerstörung zur Folge und brächte somit hohe Kosten in der Unterhaltung. Als Überbauquerschnitt ist ein strömungstechnisch günstiger Querschnitt konzipiert (Bild 4), der sich mit relativ geringem Aufwand reinigen lässt. Es ist jedoch im Überflutungsfall mit hohen Kräften aus der Wasserströmung zu rechnen, deren Ableitung in den Baugrund eine Pfahlgründung erforderlich macht.

Podczas przeprowadzania studium wykonalności analizowano wiele wysokości położenia koła w zalewisku i związane z tym wzniesienia przy dojściach do konstrukcji. Z analiz wynika, że położenie mostu powyżej poziomu wysokiej wody na przestrzeni stu lat wymaga skonstruowania dojść o długości 40 m, co zatracza planowaną ideę koła. Oznacza to konieczność umieszczenia koła w przekroju koryta rzeki w czasie powodzi, a tym samym poniesienia budowlano-technicznych i wodnobudowlano-technicznych konsekwencji utrzymania mostu w przypadku jego zalania.

Nowa propozycja (zdjęcie 2.) zakłada usytuowanie okrągłej części przejazdowej mostu kilka decymetrów ponad poziomem zalewiska (zdjęcie 3.). Tym samym prawdopodobieństwo sięgnięcia dolnej krawędzi tej budowli przez wysoką wodę wynosi ok. 7 lat. Zakłada się, że most zalwany będzie ok. co 28 lat. W tym przypadku wszystkie elementy budowli ze swoimi 21 m² powierzchni napływowej wykorzystają ok. 16,5 % przekroju odpływowego. Kwestia uzyskania zezwolenia na takie ograniczenie będzie jeszcze poruszana.

Zrezygnowano z ruchomej nawierzchni mostu. Zalanie doprowadziłoby do jego co najmniej częściowego zniszczenia, co wymagałoby poniesienia wysokich kosztów jego utrzymania. W przekroju części przejazdowej mostu zastosowano korzystniejsze rozwiązanie (zdjęcie 4.), którego utrzymanie jest stosunkowo niedrogie. Konieczne jest jednak wzięcie pod uwagę faktu, że w razie powodzi most zalany zostanie silnym strumieniem wody, odprowadzenie którego wymaga zastosowania fundamentów palowych.

Studie proveditelnosti hodnotila několik výškových úrovní kruhů v nivě a s tím spojené rampy pro přístup k dílu. Ukázalo se, že umístěním mostu do výšky hladiny stoleté vody dojde ke vzniku stavebních konstrukcí, které svojí 40ti metrovou délkou zastíní architektonickou dominanci kruhu. Jinými slovy je nutné, zabudovat kruh v úrovni profilu odtoku povodňové vlny a nést tak důsledky zatopení z hlediska stavebně – technického, vodního a údržby stavby.

Předložený návrh (obr. 2) umísťuje kruhovou část nadzemní části pouze několik decimetrů nad úroveň říční nivy (obr. 3). Spodní hrana tohoto stavebního objektu tak dosahuje úrovně povodní s pravděpodobností výskytu cca 7 let. Zatopení stavby lze očekávat zhruba každých 28 let. Pokud k této posledně uvedené situaci dojde, zaberou stavební části a jejich 21 m² nátokové plochy zhruba 16,5% disponibilního průtočného profilu. O možnosti schválení takového omezení je nutno rozhodnout.

Pohyblivý chodník nebude realizován. Zatopení stavebního objektu by způsobilo minimálně dílčí poničení a vedlo by tak k vysokým nákladům na údržbu. Jako nadzemní profil je navrhován průřez, příznivý z hlediska proudění vody (obr. 4), který lze čistit za relativně nízkých nákladů. V případě zatopení objektu je však třeba počítat s velkými silami, vyžadující jejich odvedení do pilotových základů stavby.

Technische Daten

Dane techniczne

Technická data

Überbau

Baustahl S 235
Konstruktionshöhe ca. 65 cm
Außendurchmesser 22,65 m
Außendurchmesser Gehbahn 22 m
Gehbahnbreite ca. 2,80 m

Unterbauten

Beton C 30/35 wasserundurchlässig
Pfeilerdicke 60 cm
Pfahlgründung

Lager

Elastomerlager mit Festhaltekonstruktionen

Zu-/Abgänge

Baustahl S 235

Geländer

Baustahl S 235
demontierbar oder wegklappbar

część przejazdowa mostu

stal konstrukcyjna S 235
wys. konstrukcji ok. 65 cm
średnica zewnętrzna 22,65 m
średnica zewnętrzna chodnik 22 m
szerokość chodnika ok. 2,80 m

dolna budowa mostu

beton C 30/35 wodoszczelny
grubość filaru 60 cm
fundament palowy

podpora

łożysko elastomerowe z konstrukcją podtrzymującą

wejścia/zejścia

stal konstrukcyjna S 235

balustrada

stal konstrukcyjna S 235
możliwość zdemontowania lub złożenia

Nadzemní část

Stavební ocel S 235
Konstrukční výška cca 65 cm
Vnější průměr 22,65 m
Vnější pochozí plocha 22 m
Šířka pochozí plochy cca 2,80 m

Podzemní části

Beton C 30/35 vodopropustný
Tloušťka pilotů 60 cm
Založené piloty

Lůžka

Elastomerové lůžko s uchycením

Přístupy

Stavební ocel S 235

Zábradlí

Stavební ocel S 235
Demontovatelné nebo sklopné

Zusammenfassung/Aussicht

Podsumowanie/perspektywa

Shrnutí/výhled

Die mit der Machbarkeitsstudie vorliegenden Ergebnisse werden durch den Städteverbund „Kleines Dreieck“ als Grundlage für die weitere planungs- und genehmigungstechnische Vorbereitung der Realisierung des Brückenbauwerkes am Dreiländerpunkt verwendet. Die Brücke bildet den Abschluss der Gestaltung dieses für die touristische Entwicklung der Region bedeutsamen historischen Ortes.

Die Städte Bogatynia, Hrádek n. N. und Zittau haben sich das Ziel gesetzt, dieses Projekt im Rahmen der bevorstehenden Ziel 3-Förderung der Europäischen Union einer Realisierung zuzuführen.

Machbarkeitsstudie
Verfasser

Związek Miast „Mały Trójkąt“ wykorzysta wyniki studium wykonalności jako podstawę do dalszych przygotowań związanych z planowaniem i uzyskaniem zezwolenia na realizację budowy mostu na Styku Trzech Granic.

Most ten wieńczy proces rozwoju turystyki w tym niezwykle ważnym pod względem historycznym miejscu.

Miasta Bogatynia, Hrádek nad Nysą i Zittau postawiły sobie za cel realizację tego projektu w ramach europejskiego programu dotacyjnego Ziel 3.

Studium wykonalności
Autor

Výsledky, obsažené v této studii proveditelnosti budou Sdružením měst „Malé Trojzemí“ využity jako základ pro další plánovací a povolovací přípravu realizace mostního objektu na Bodu Trojzemí. Tento most představuje zakončení úpravy tohoto historického místa, důležitého pro rozvoj cestovního ruchu v regionu.

Města Hrádek nad Nisou, Bogatynia a Žitava si daly za cíl, realizovat tento projekt v rámci programu Cíl 3 Evropské unie.

Studie proveditelnosti
Autor



STÄDTEVERBUND „KLEINES DREIECK“ – BOGATYNIA – HRÁDEK NAD NISOU – ZITTAU
ZWIĄZEK MIAST „MAŁY TRÓJKĄT“ – BOGATYNIA - HRÁDEK NAD NISOU – ZITTAU
SVAZEK MĚST „MALÝ TROJÚHELNÍK“ BOGATYNIA – HRÁDEK NAD NISOU – ZITTAU

DIESES PROJEKT WIRD KOFINANZIERT VON DER EUROPÄISCHEN UNION UND
DEM FREISTAAT SACHSEN AUS DEM KLEINPROJEKTEFONDS DER EUROREGION NEISSE.

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKOU UNIÍ A SVOBODNÝM STÁTEM SASKO
Z FONDU MALÝCH PROJEKTŮ PRO EUROREGION NISA.

PROJEKT JEST WSPÓŁFINANSOWANY PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ I SAKSONIĘ Z FUNDUSZU
MAŁYCH PROJEKTÓW DLA EUROREGIONU NYSA.

