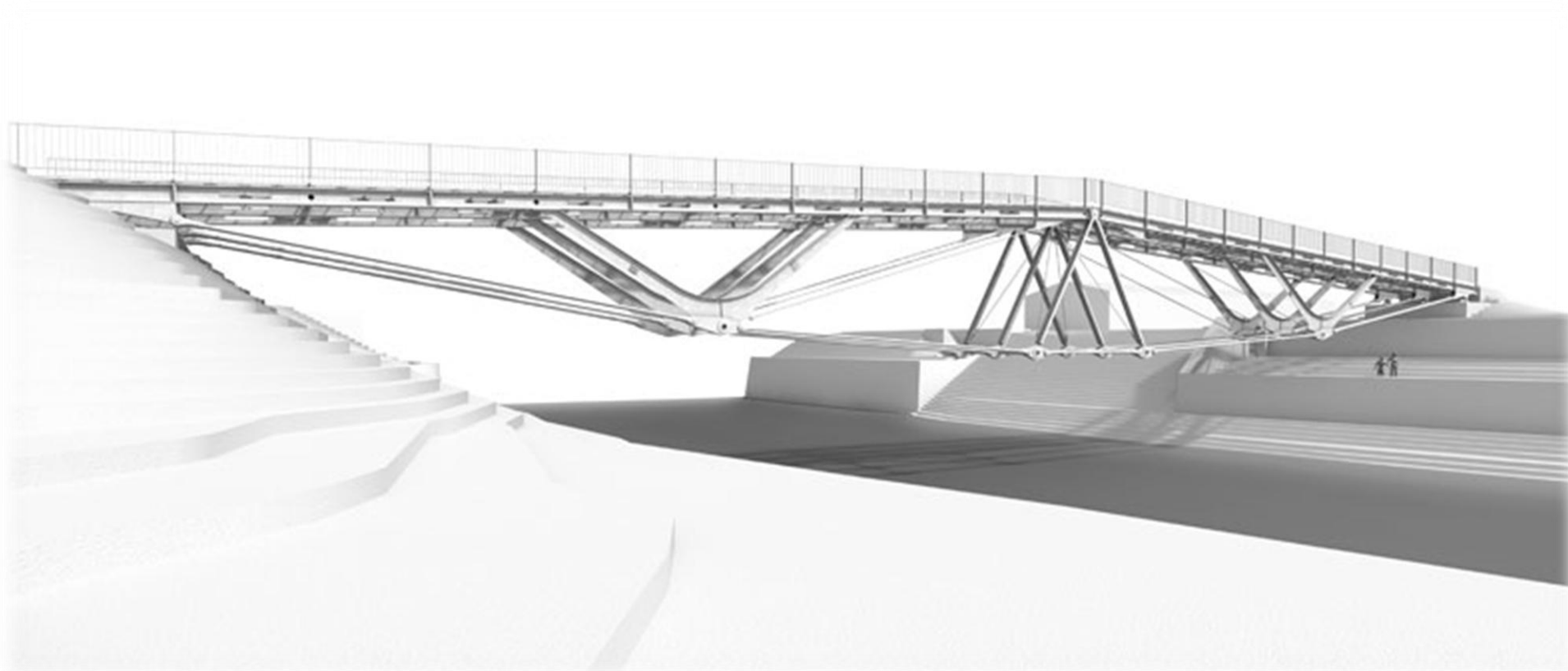


## Lávka pro pěší a cyklisty přes Orlici v Hradci Králové

---



# Lávka pro pěší a cyklisty přes Orlici v Hradci Králové

---

## Popis konstrukce:

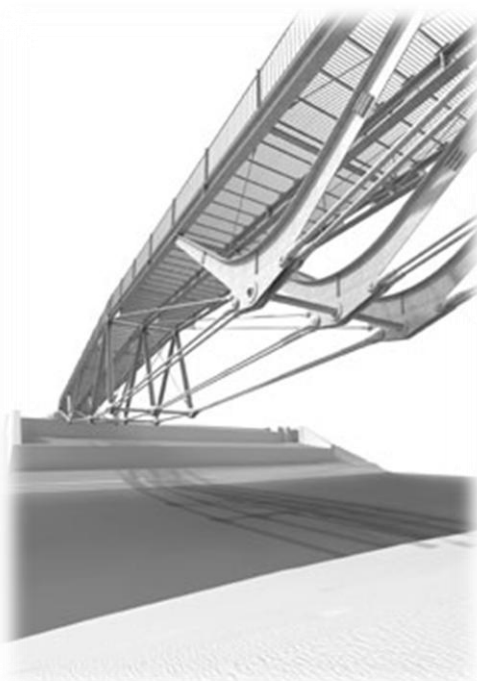
### 1.0 Konstrukční systém

Zvolená konstrukce sestává ze dvou vzpínadlových nosníků, které jsou spojeny v horním pásu kloubem a v pásu dolním pětistranným tažným polygonem ve tvaru ploché paraboly. Tlačnými prvky mezi horním a dolním pásem jsou v kolmé rovině dvě vzpěry ve tvaru písmene „V“ a v místě středního kloubu dvě šikmé vzpěry, tvořící s táhlem dolního pásu rovnostranný trojúhelník. Takto složený vzpínadlový nosník se opakuje třikrát za sebou v odstupech 2,25 m, táhla v polygonu dolního pásu jsou pod každým nosníkem zdvojená. Příčnou tuhost konstrukce zajišťují tlačné distanční trubky a plošné zavětrování jak ve vodorovné rovině mostovky, tak i v kolmé rovině střední tlačné vzpěry.

Cílem bylo vytvořit lehkou konstrukci s pokud možno malou statickou výškou, s jasnou citelností tlačných a tažných prvků a s jednoduchou mechanikou, která je i „neškolenému zraku“ snadno přístupná. Pro zdůraznění lehkosti konstrukce a její jasné citelnosti ze všech pohledových úhlů zvolili autoři pro povrch mostovky porořešt.

### 2.0 Založení

Konstrukce je uložena v šesti ložiscích na železobetonových základech o půdorysném rozměru 6 x 6 m. Vodorovný pohyb konstrukce v důsledku teplotních změn bude absorbován buď příslušnou mechanickou úpravou v ložiscích uložení, nebo uložení v elastomerech. I když geologické parametry nejsou doposud zcela ujasněny, je pravděpodobné, že součástí založení budou vrtané piloty o hloubce cca 15 m.



## 3.0 Nosné prvky konstrukce



### 3.1 Horní pás

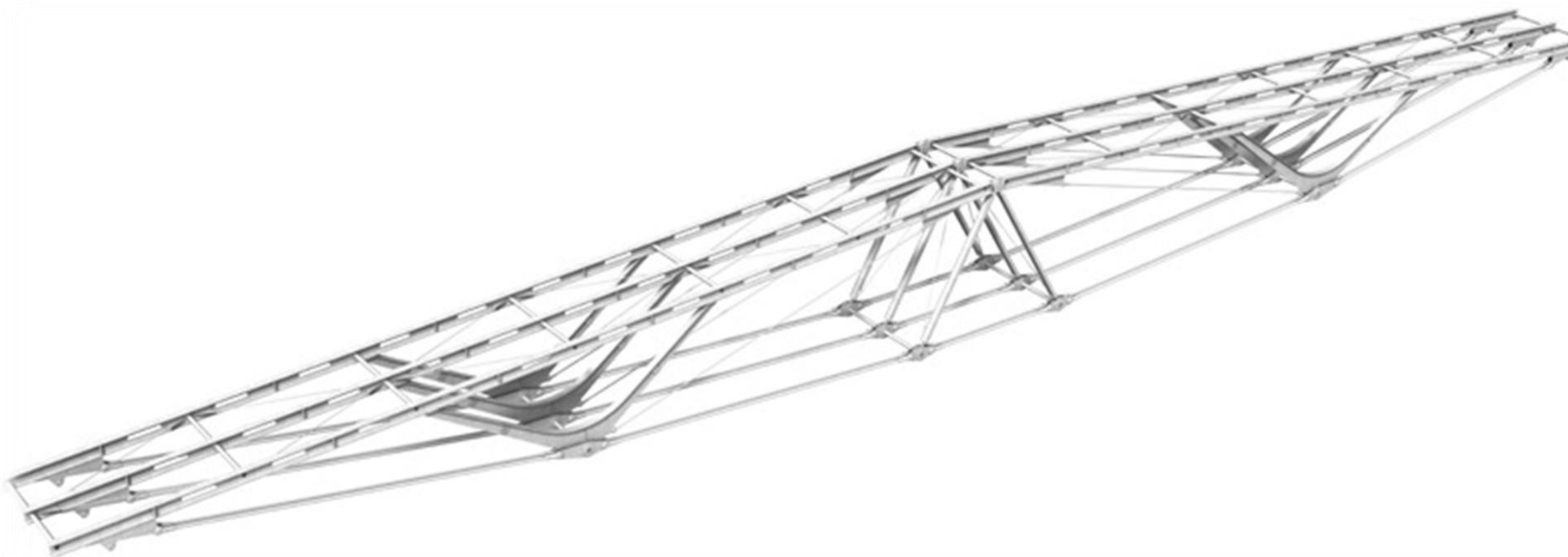
Horní pás je složen ze šesti profilu HEA 450 spojených po dvou kloubem ve středu zalomené mostovky. Každý profil sestává z pěti dílů o délce 6 m a ze dvou koncových dílů o délce 3 m. Součástí koncových dílů jsou úchytné plechy táhel, které jsou v případě koncových dílů mostovky rozšířeny o úložná ložiska. Osový odstup profilu v rovině mostovky 2 x 2,25 m zajišťují distanční trubky  $\varnothing$  168,3 mm a plošné zavětrování táhly  $\varnothing$  30 mm. Celek mostovky je ztužen vzpínadlem, sestávajícím ze šesti V-vzpěr svařených z plechu o tloušťce 20 mm a ze šesti šikmých vzpěr IPE 300 kyvně navazujících na střední kloub. Tažné články vzpínadla sestávají ze šesti táhel  $\varnothing$  56 mm mezi V-vzpěrou a středním kloubem a z kyvně uložených táhel dolního pásu.

### 3.2 Dolní pás

Dolní pás probíhá ve třech svislých rovinách pod horním pásem ve tvaru pětidílného polygonu vepsaného do tvaru ploché paraboly. Polygon sestává ze zdvojených táhel  $\varnothing$  100 mm, kyvně uložených v kyvadlech V-vzpěr a pod šikmými profily střední vzpěry, která se středním dílem polygonu tvoří rovnostranný trojúhelník o délce stran 7,05 m. Zavětrování ve vodorovné rovině je zajištěno distančními trubkami  $\varnothing$  168,3 mm a čtyřmi táhly  $\varnothing$  30 mm mezi šikmými stojkami střední vzpěry

## Lávka pro pěší a cyklisty přes Orlici v Hradci Králové

---



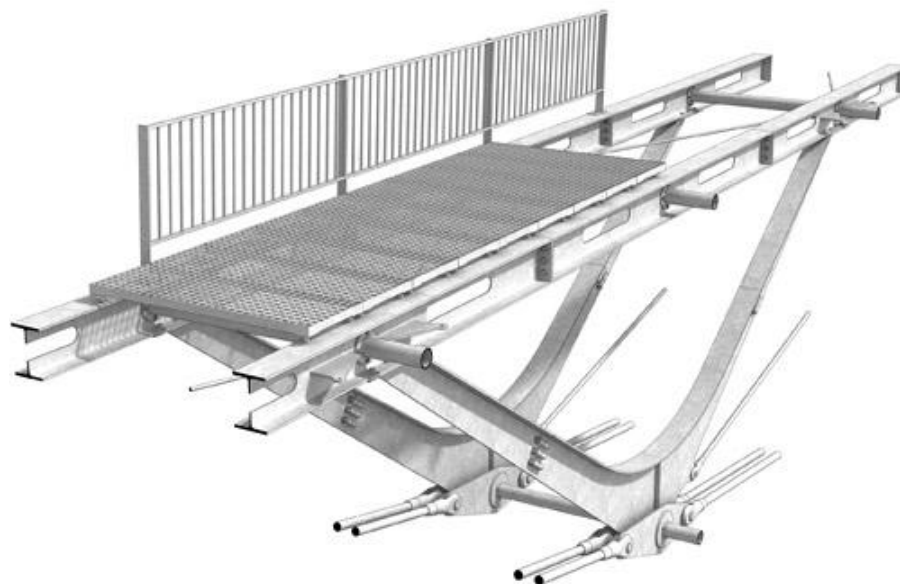
### 4.0 Nenosné prvky konstrukce

#### 4.1 Povrch mostovky

Povrch mostovky sestává z lisovaných pororoštových dílů o rozměrech 2,25 x 0,75 m s osovým dělením 33,3 x 11,1 mm. Nosné a lemovací pruty mají průřez 60 x 5 mm, rozpěrné pruty 15 x 3 mm. Roštové díly jsou uloženy na profilech horního pásu v pryžových tlumičích.

## Lávka pro pěší a cyklisty přes Orlici v Hradci Králové

---



### 4.2 Zábradlí

Zábradlí o výšce 1,2 m sestává z dílu o rozměrech 3 x 1.05 m a je svařeno z ocelových čtyřhranů 30 x 30 resp. 15 x 15 mm. Díly zábradlí jsou našroubovány na stojky 100 x 10 mm. Osový odstup svislých prutů (15 x 15 mm) je 150 mm.

## Lávka pro pěší a cyklisty přes Orlici v Hradci Králové

---

### 5.0 Povrchová úprava a ochrana proti korozi

Všechny díly nosné a nenosné konstrukce jsou zároveň pozinkovány.

### 6.0 Hmotnost konstrukce

Hmotnost nosné konstrukce = 74.200 kg

Hmotnost nenosné konstrukce = 38.420 kg

Celková hmotnost = 112.620 kg

### 7.0 Odvodnění mostovky

Vzhledem k propustnosti povrchu mostovky odvodnění odpadá.

### 8.0 Osvětlení

Osvětlení sestává ze dvou silných světelných zdrojů nasměrovaných na mostovku a umístěných v čelních plochách betonového založení (spodní prosvětlení pororošťové mostovky).