

Technická správa k statickému výpočtu

Drevenej konštrukcie lávky

NÁZOV STAVBY: Cykloturistická lávka na Trojmedzí

VYPRACOVAL: Ing. Štefan Dibdiak

SCHVÁLIL: Ing. Andrej Čajka

STUPEŇ: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

DÁTUM SPRACOVANIA: 03/2020



Drevené konštrukcie

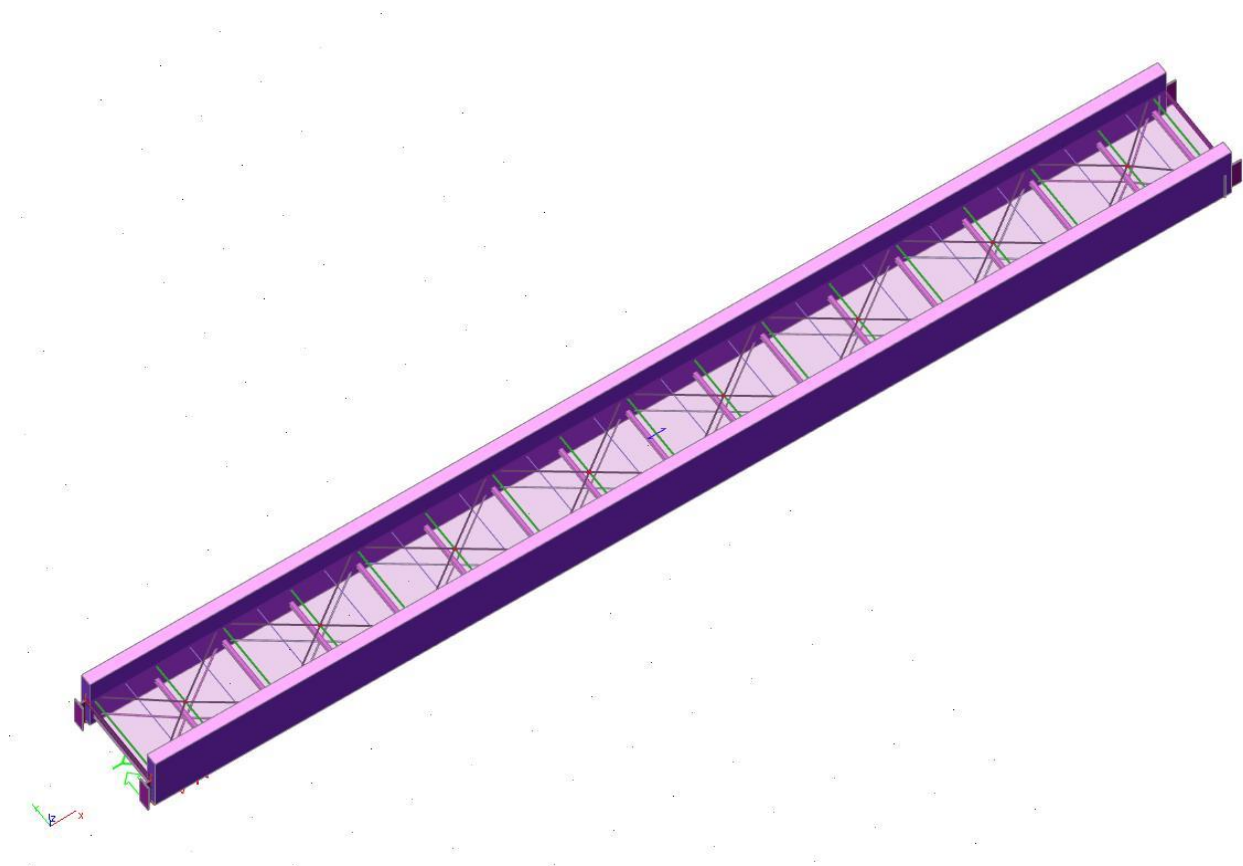
Časť: statika

Akcia: Cykloturistická lávka na Trojmedzí

TECHNOMOL
build

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Predmetom projektovej dokumentácie je drevená nosná konštrukcia pešej cyklistickej lávky. Dĺžka lávky je 18m. Svetla priechodná šírka lávky je 1,6m.



Podklady:

Podkladom k spracovaniu statického výpočtu bola výkresová dokumentácia od projektanta.

Popis nosnej drevenej a ocelevej konštrukcie:

Hlavnú nosnú konštrukciu krovu tvoria dva nosníky z lepeného lamelového dreva 200x1500mm. Pevnostnej triedy Gl 24h. Nosníky sú uložené do železobetónových pilierov pomocou ocelevej kovania, ktoré zaisťujú tieto nosníky proti preklopeniu, ktoré nie sú ale predmetom tohto výpočtu. Drevené nosníky sú v spodnej časti po každom 1m spojené oceľovým IPE100 profilom. Na tieto



Drevené konštrukcie

Časť: statika

Akcia: Cykloturistická lávka na Trojmedzí

TECHNOMOL
build

IPE nosníky sa bude pokladať pochôdzi oceľový pororošt s dostatočnou únosnosťou. V spodnej časti sa nachádza tiež stuženie lávky.

Stuženie:

Stuženie a stabilita hlavných nosníkov lávky je riešena na ich koncoch ukotvením do ŽB pilierov. v spodnej časti lávky sú navrhnuté oceľové tiahla v tvare krížov s priemerom 12,16 a 20mm pevnostnej triedy S355. Medzi jednotlivými krížmi sú navrhnuté priečniky z jākelu 50x50x4mm ktoré budú 50mm pod každým druhým stropným IPE100 nosníkom. Rozmiestnenie je naznačené v statickom výpočte. V prípade ak by sa tieto nerealizovali je potrebné zavetrenie umiestniť v blízkosti osi IPE nosníkov, IPE nosníky zväčšiť a votknúť do drevených tak aby sa minimalizovali vodorovne deformácie od vetra a vodorovného zaťaženia do zábradlia.

Prípoje:

Všetky prípoje drevenej konštrukcie a obvodového nosníka sú navrhnuté za pomoci oceľových prvkov kovaní. Návrh kovania rozmiestnenie a počet spojovacích prostriedkov bude predmetom realizačnej dokumentácie.

Statická schéma:

Statická schéma konštrukcie a jednotlivých jej prvkov je znázornená v statickom výpočte.

Metodika a výsledky statického výpočtu:

Predmetom statického výpočtu je preverenie dimenzii jednotlivých konštrukčných prvkov. Bol vytvorený 3D model konštrukcie v programe Scia engineer.

V zmysle noriem boli uvažované nasledujúce zaťaženia:

Vlastná tiaž konštrukcie: automatický generovaná programom Scia Engineer

Stále: $g_k = 0,87 \text{ kN/m}^2$



Drevené konštrukcie

Časť: statika

Akcia: Cykloturistická lávka na Trojmedzí

TECHNOMOL
build

Náhodile ľuďmi prípadne cyklistami :	$q_{fk} = 5,0 \text{ kN/m}^2$
Zaťaženie na zábradlie horizontálne, zvisle:	$F_{1,2,zab} = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Zaťaženie vetrom horizontálne kolmo na most:	$F_{w,x} = 2,1 \text{ kN/m}^2$
Zaťaženie vetrom zvisle kolmo na most:	$F_{w,z} = \pm 0,83 \text{ kN/m}^2$
Zaťaženie od teploty delta t +/-30K	automatický generované programom
Zaťaženie snehom*:	nie je uvažované

- So zaťažením snehom sa neuvažuje. Uvažovanie náhodilého zaťaženia ľuďmi alebo cyklistami je 500 kg/1m^2 . Toto zaťaženie by sa v prípade snehu na lávke muselo obmedziť. V prípade že by sa na lávke zachytával sneh a bude sa lávka využívať bude treba sneh odhádzať, alebo by sa zaťaženie 500 kg/1m^2 muselo obmedziť.

Použité materiály:

Lepené lamelové drevo pevnostnej triedy GL 24h.

Konštrukčná oceľ S235 pre stropnice a pre kovania, svorníky pevnostnej triedy 8.8.

Oceľové tiahla S355

Záver posudku:

Navrhovaná drevená konštrukcia vykazuje dostatočnú tuhosť a stabilitu. Konštrukcia je pri dodržaní hore uvedených opatrení a výsledkov statického výpočtu stabilná a schopná prevádzky na daný účel.

Akékoľvek zmeny oproti projektu ovplyvňujúce riešenie nosných konštrukcií je možné vykonať len so súhlasom statika.

Zoznam použitej literatúry:

- STN EN 1990 Eurokód – Zásady navrhovania konštrukcií
- STN EN 1991 Eurokód – Zaťaženie konštrukcií
- STN EN 1993 Eurokód – Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN EN 1995 Eurokód – Navrhovanie drevených konštrukcií

Vypracoval : Ing. Štefan Dibdiak

Schválil : Ing. Andrej Čajka

Dátum : 02.03/202