

DOPLNENIE A ZMENA PD

Zmena na základe vyjadrenia SVP zo dňa 1.12.2020

SO 3 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

SO 3. 1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Hydrotechnické výpočty k umiestneniu lávok

Názov stavby: Obnova Ružového parku
Miesto: k. ú. Trnava
Okres, kraj: Trnava, Trnavský
Investor: Mesto Trnava
Projektant: AGROPROJEKT Nitra s.r.o., Chrenovská 32, Nitra

Obsah:

1. Doplnok k hydrotechnickým výpočtom

V Nitre, december 2020

Zodpovedný projektant:

Ing. Štefan Matulík

Vypracoval:

doc. Ing. Peter Halaj, CSc.

1. Doplnok k hydrotechnickým výpočtom

Výpočet voľnej výšky v profiloch križovania so **SO 3-20** LÁVKA KU KNIŽNICI a **SO 3-21** LÁVKA K BYTOVÉMU DOMU.

Výpočet voľnej výšky bol uskutočnený na základe výpočtov so softvérovým prostriedkom HEC- RAS. Výpočet je založený na riešení ustáleného nerovnomerného prúdenia popísaného Bernoulliho rovnicou:

$$Z_3 + Y_3 + \frac{a_3 V_3^2}{2g} = Z_2 + Y_2 + \frac{a_2 V_2^2}{2g} + H_L$$

Výpočet bol uskutočnený pre celý upravovaný úsek a výstupom, ktorý je dokumentovaný v podobe konzumčných kriviek v posudzovaných profiloch (KM 11,481 a v KM 11,579) a vybranými parametrami výpočtu.

Vstupné údaje do výpočtu boli nasledovné:

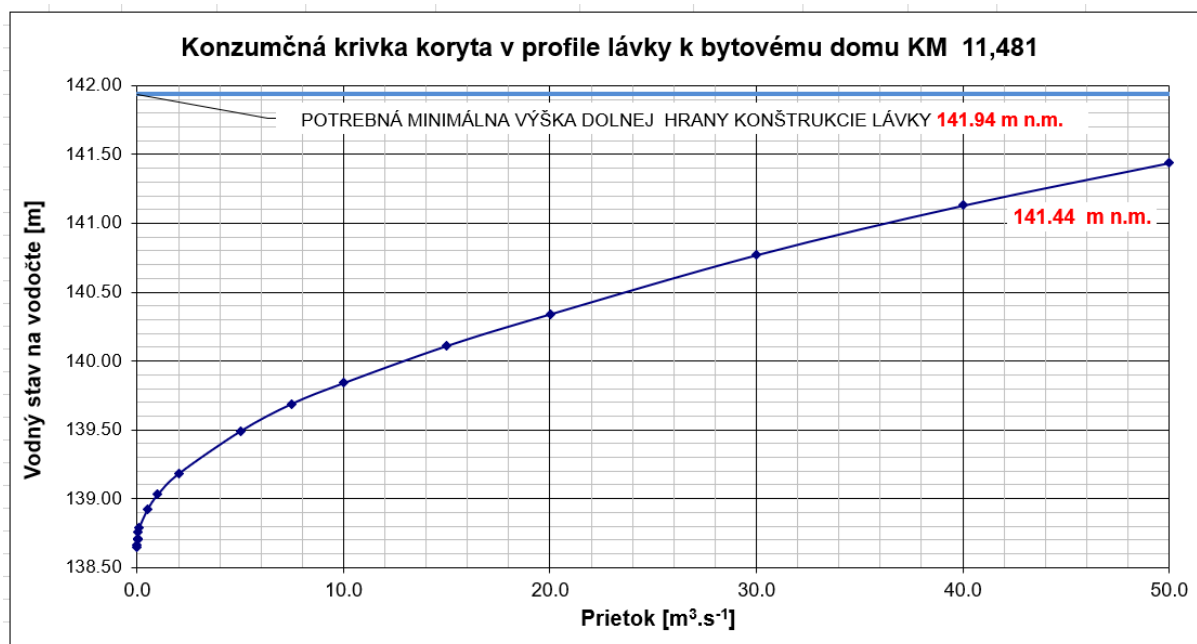
- Geometrické parametre – priečne profil získané v rámci geodetického zamerania upravené podľa vzorových priečných profilov úpravy,
- Drsnostné parametre – charakterizované súčiniteľom drsnosti v skladbe:

Betónové konštrukcie	Makrofyty	Kamenná rovnanina	Kamenná dlažba
n =0,016	n =0,040	n =0,020	n =0,020

- Okrajové podmienky výpočtu:
 - horná okrajová podmienka – sklon čiary energie,
 - dolná okrajová podmienka – sklon čiary energie.

Na základe výpočtov bola stanovená minimálna úroveň dolnej hrany konštrukcie lávky:

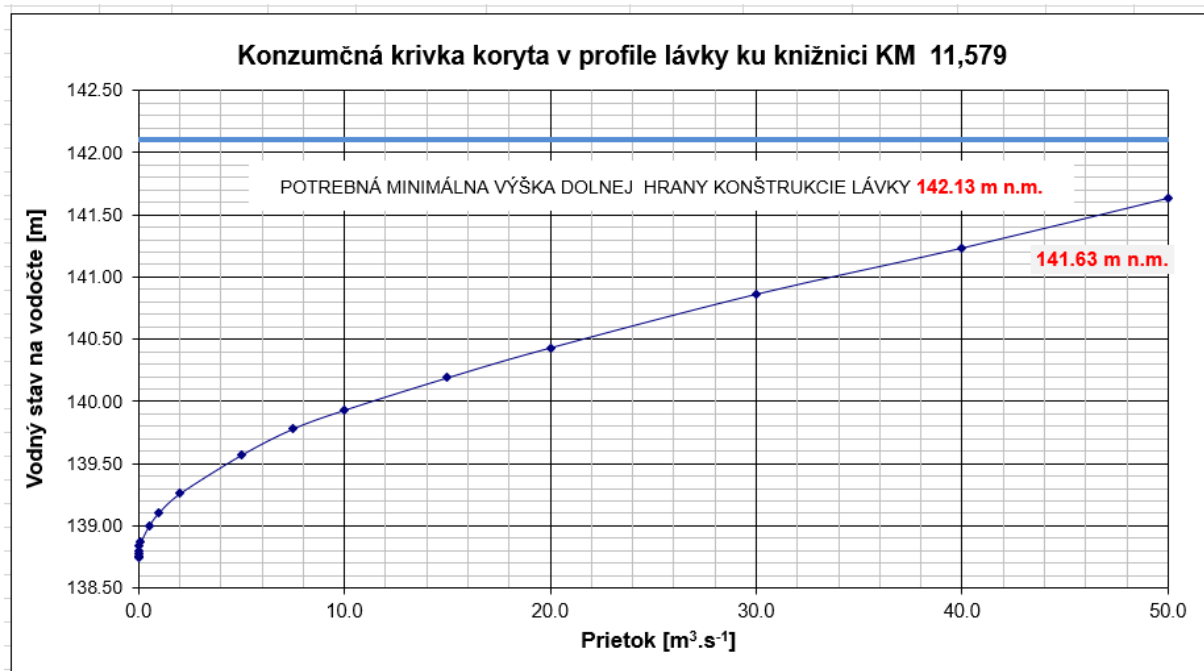
- **KM 11,579 - SO 3-20** LÁVKA KU KNIŽNICI: 142,13 m n. m.
- **KM 11,481 - SO 3-21** LÁVKA K BYTOVÉMU DOMU: 141,94 m n. m.



Obrázok č. 1: Konzumčná krivka v profile lávky k bytovému domu (KM 11,481)

Tabuľka č. 1 Výpočtová tabuľka ku konzumčnej krivke v KM 11,481

ÚROVEŇ HLADINY	HĽBKVA VODY	PRIETOKOVÁ PLOCHA	RÝCHLOSŤ PRÚDENIA	FROUDOVE ČÍSLO	PRIETOK
m n.m.	m	m^2	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	-	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
138.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138.66	0.01	0.01	0.01	0.10	0.00
138.70	0.05	0.04	0.12	0.26	0.00
138.71	0.06	0.07	0.14	0.26	0.01
138.76	0.11	0.25	0.20	0.27	0.05
138.79	0.14	0.40	0.25	0.27	0.10
138.92	0.27	1.03	0.48	0.35	0.50
139.03	0.38	1.58	0.63	0.38	1.00
139.18	0.53	2.47	0.81	0.41	2.00
139.49	0.84	4.59	1.09	0.44	5.00
139.69	1.04	6.22	1.21	0.45	7.50
139.84	1.19	7.46	1.34	0.45	10.00
140.11	1.46	9.71	1.55	0.46	15.00
140.34	1.69	11.74	1.70	0.47	20.00
140.77	2.12	15.48	1.94	0.47	30.00
141.13	2.48	18.92	2.11	0.48	40.00
141.44	2.79	21.88	2.29	0.48	50.00



Obrázok č. 2: Konzumčná krivka v profile lávky ku knižnici (KM 11,579)

Tabuľka č. 2 Výpočtová tabuľka ku konzumčnej krivke v KM 11,579

ÚROVEŇ HLADINY	HĽBK A VODY	PRIETOKOVÁ PLOCHA	RÝCHLOSŤ PRÚDENIA	FROUDOVE ČÍSLO	PRIETOK
m n.m.	m	m ²	m.s ⁻¹	-	m ³ .s ⁻¹
138.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138.76	0.01	0.01	0.01	0.10	0.00
138.78	0.03	0.04	0.12	0.27	0.00
138.80	0.05	0.07	0.15	0.28	0.01
138.84	0.09	0.23	0.22	0.31	0.05
138.87	0.12	0.35	0.28	0.32	0.10
139.00	0.25	0.99	0.51	0.37	0.50
139.11	0.36	1.54	0.65	0.39	1.00
139.26	0.51	2.44	0.82	0.41	2.00
139.57	0.82	4.58	1.09	0.44	5.00
139.78	1.03	6.19	1.21	0.45	7.50
139.93	1.18	7.45	1.34	0.46	10.00
140.19	1.44	9.70	1.55	0.46	15.00
140.43	1.68	11.74	1.70	0.47	20.00
140.86	2.11	15.49	1.94	0.48	30.00
141.23	2.48	18.98	2.11	0.48	40.00
141.63	2.88	21.93	2.28	0.48	50.00