

**Envicons®****ENVICONS s. r. o.**

Sídlo a provozovna společnosti
Hradecká 569
533 52 Pardubice - Polabiny
Tel. / FAX: +420 466 531 787
info@envicons.cz • www.envicons.cz

Datum / Date

8/2023

Zakázka č. / Job No.

31/2022

Stupeň / Stage

DPS

Kraj / Region

Vysočina

Stavební úřad / Building Authority

Magistrát města Jihlavy

Katastrální území / Catastral Area

Prostředkovice [759007]

Objednatel / Client

Povodí Moravy s.p.

Alce / Project

**Jihlávka,
Prostředkovice,
revitalizace toku**

Stavební objekt / Building construction**F. Přílohy****Název / Title****Hydrotechnické
výpočty****Zodpovědný projektant / Responsible designer**

Ing. Štěpán Plodek

Kontroloval / Checked by

Ing. Jiří Šubrt

Návrh vypracoval / Elaborated by

Ing. Aleš Hejtman

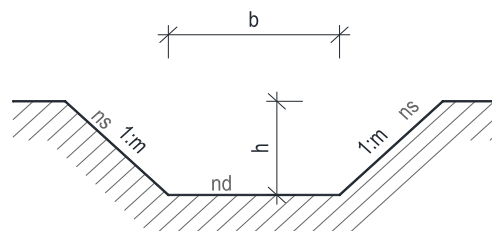
Měřítko / Scale**Souprava / Copy****Výkres č. / DWG No.****F.5**

STÁVAJÍCÍ KORYTO JIHLÁVKY, OBEC PROSTŘEDKOVICE

Výpočet průtoku lichoběžníkovým korytem

Profil č.1

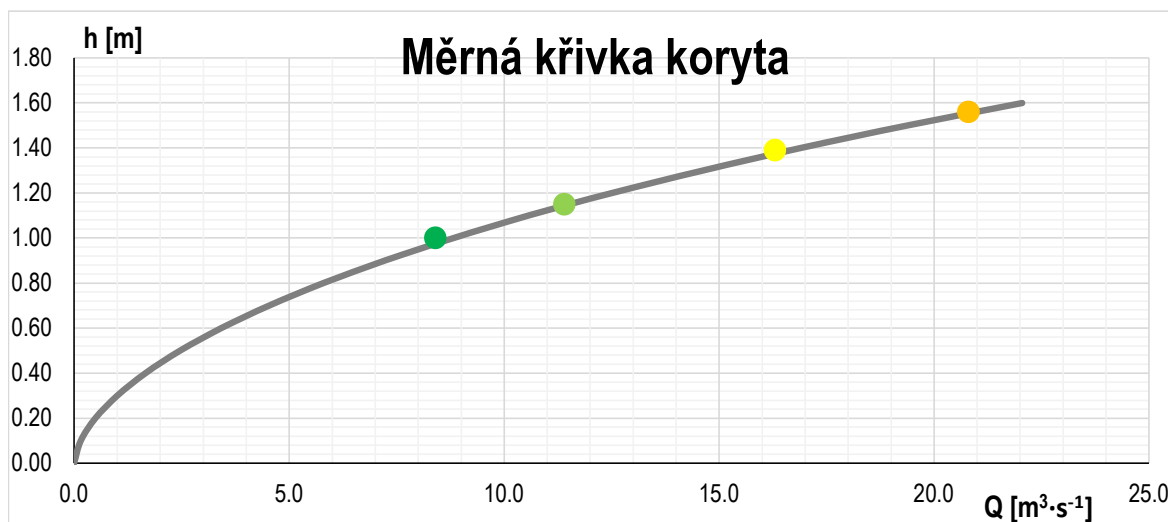
b=	4.1	[m]
i=	0.0046	[-]
n _d =	0.04	[-]
n _s =	0.035	[-]
m=	2	[-]
krok=	0.1	m



		b	h	sklon
Profily	č.1	4.1	1.3	2
	č.2	3.5	1.5	2.45
	č.3	2.3	1.6	1.85
Průměrný profil		3.3	1.43	2.10

h [m]	Ob [m]	A [m ²]	O [m]	R [m]	n _k	c [m ^{0.5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	
0.00	0.000	0.000	4.100	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	
0.10	0.224	0.430	4.547	0.095	0.040	17.084	0.356	0.153	Q _{120d} - 0.133 m ³ /s
0.20	0.447	0.900	4.994	0.180	0.039	19.219	0.553	0.498	Q _{30d} - 0.34 m ³ /s
0.30	0.671	1.410	5.442	0.259	0.039	20.596	0.711	1.003	
0.40	0.894	1.960	5.889	0.333	0.038	21.633	0.846	1.659	
0.50	1.118	2.550	6.336	0.402	0.038	22.473	0.967	2.466	Q ₁ - 2.3 m ³ /s
0.60	1.342	3.180	6.783	0.469	0.038	23.181	1.076	3.423	Q ₂ - 3.6 m ³ /s
0.70	1.565	3.850	7.230	0.532	0.038	23.795	1.178	4.534	
0.80	1.789	4.560	7.678	0.594	0.038	24.338	1.272	5.801	Q ₅ - 6.0 m ³ /s
0.90	2.012	5.310	8.125	0.654	0.038	24.826	1.361	7.228	
1.00	2.236	6.100	8.572	0.712	0.037	25.270	1.446	8.819	Q ₁₀ - 8.4 m ³ /s
1.10	2.460	6.930	9.019	0.768	0.037	25.676	1.526	10.579	
1.20	2.683	7.800	9.467	0.824	0.037	26.052	1.604	12.510	Q ₂₀ - 11.4 m ³ /s
1.30	2.907	8.710	9.914	0.879	0.037	26.402	1.678	14.619	Horní břehová hrana
1.40	3.130	9.660	10.361	0.932	0.037	26.729	1.750	16.909	Q ₅₀ - 16.3 m ³ /s
1.50	3.354	10.650	10.808	0.985	0.037	27.036	1.820	19.385	
1.60	3.578	11.680	11.255	1.038	0.037	27.326	1.888	22.052	

Q ₁₀ =	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀ =	1.00 m
Q ₂₀ =	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₂₀ =	1.15 m
Q ₅₀ =	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₅₀ =	1.39 m
Q ₁₀₀ =	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀₀ =	1.56 m

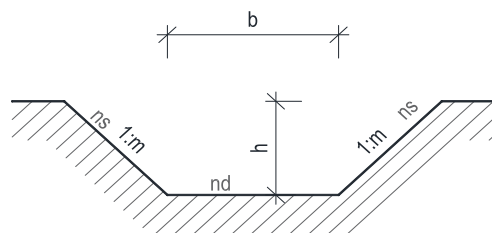


STÁVAJÍCÍ KORYTO JIHLÁVKY, OBEC PROSTŘEDKOVICE

Výpočet průtoku lichoběžníkovým korytem

Profil č.2

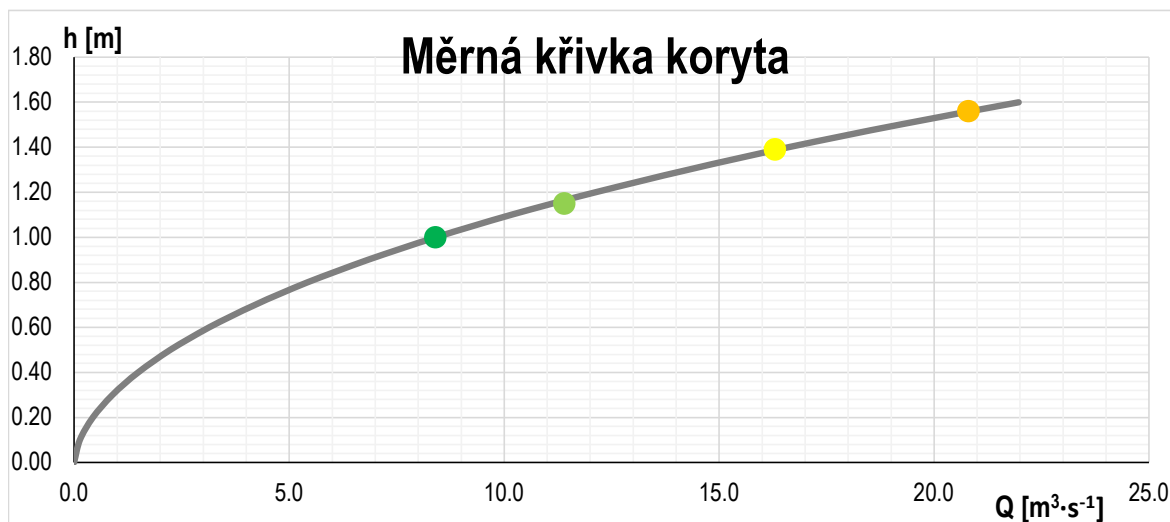
b=	3.5	[m]
i=	0.0046	[-]
n _d =	0.04	[-]
n _s =	0.035	[-]
m=	2.45	[-]
krok=	0.1	m



Profil	č.1	b	h	sklon
	č.2	3.5	1.5	2.45
	č.3	2.3	1.6	1.85
Průměrný profil	3.3	1.47	2.10	

h [m]	Ob [m]	A [m ²]	O [m]	R [m]	n _k	c [m ^{0.5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	
0.00	0.000	0.000	3.500	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	
0.10	0.265	0.375	4.029	0.093	0.039	17.107	0.354	0.132	Q _{120d} - 0.133 m ³ /s
0.20	0.529	0.798	4.558	0.175	0.039	19.257	0.546	0.436	Q _{30d} - 0.34 m ³ /s
0.30	0.794	1.271	5.088	0.250	0.038	20.644	0.700	0.889	
0.40	1.058	1.792	5.617	0.319	0.038	21.687	0.831	1.489	
0.50	1.323	2.363	6.146	0.384	0.038	22.530	0.947	2.238	Q ₁ - 2.3 m ³ /s
0.60	1.588	2.982	6.675	0.447	0.038	23.240	1.053	3.141	Q ₂ - 3.6 m ³ /s
0.70	1.852	3.651	7.205	0.507	0.037	23.855	1.152	4.204	
0.80	2.117	4.368	7.734	0.565	0.037	24.399	1.244	5.432	Q ₅ - 6.0 m ³ /s
0.90	2.382	5.135	8.263	0.621	0.037	24.887	1.331	6.832	
1.00	2.646	5.950	8.792	0.677	0.037	25.331	1.413	8.409	Q ₁₀ - 8.4 m ³ /s
1.10	2.911	6.815	9.322	0.731	0.037	25.737	1.492	10.171	
1.20	3.175	7.728	9.851	0.784	0.037	26.113	1.569	12.123	Q ₂₀ - 11.4 m ³ /s
1.30	3.440	8.691	10.380	0.837	0.037	26.463	1.642	14.272	
1.40	3.705	9.702	10.909	0.889	0.037	26.790	1.714	16.625	Q ₅₀ - 16.3 m ³ /s
1.50	3.969	10.763	11.439	0.941	0.037	27.098	1.783	19.187	Horní břehová hrana
1.60	4.234	11.872	11.968	0.992	0.036	27.389	1.850	21.965	

Q ₁₀ =	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀ =	1.00 m
Q ₂₀ =	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₂₀ =	1.15 m
Q ₅₀ =	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₅₀ =	1.39 m
Q ₁₀₀ =	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀₀ =	1.56 m

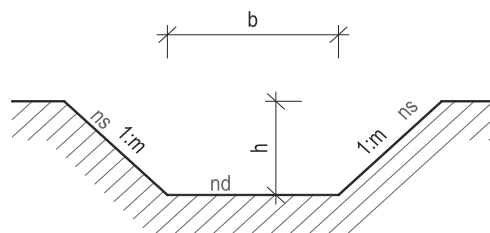


STÁVAJÍCÍ KORYTO JIHLÁVKY, OBEC PROSTŘEDKOVICE

Výpočet průtoku lichoběžníkovým korytem

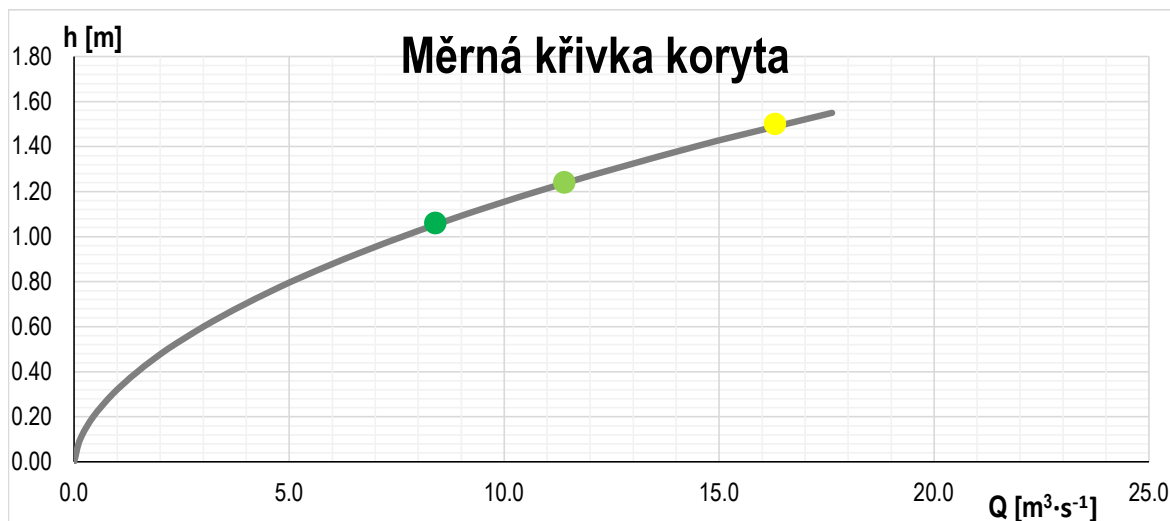
Profil lávky

b=	3.7	[m]
i=	0.0046	[-]
n _d =	0.04	[-]
n _s =	0.035	[-]
m=	1.6	[-]
krok=	0.1	m



h [m]	Ob [m]	A [m ²]	O [m]	R [m]	n _k	c [m ^{0.5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	
0.00	0.000	0.000	3.700	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	
0.10	0.189	0.386	4.077	0.095	0.040	17.075	0.356	0.138	Q _{120d} - 0.133 m ³ /s
0.20	0.377	0.804	4.455	0.180	0.039	19.200	0.553	0.445	Q _{30d} - 0.34 m ³ /s
0.30	0.566	1.254	4.832	0.260	0.039	20.569	0.711	0.891	
0.40	0.755	1.736	5.209	0.333	0.039	21.598	0.846	1.468	
0.50	0.943	2.250	5.587	0.403	0.038	22.431	0.965	2.172	Q ₁ - 2.3 m ³ /s
0.60	1.132	2.796	5.964	0.469	0.038	23.132	1.074	3.004	
0.70	1.321	3.374	6.342	0.532	0.038	23.740	1.174	3.963	Q ₂ - 3.6 m ³ /s
0.80	1.509	3.984	6.719	0.593	0.038	24.278	1.268	5.052	
0.90	1.698	4.626	7.096	0.652	0.038	24.761	1.356	6.272	Q ₅ - 6.0 m ³ /s
1.00	1.887	5.300	7.474	0.709	0.037	25.199	1.439	7.628	
1.10	2.075	6.006	7.851	0.765	0.037	25.600	1.519	9.121	Q ₁₀ - 8.4 m ³ /s
1.20	2.264	6.744	8.228	0.820	0.037	25.971	1.595	10.755	
1.30	2.453	7.514	8.606	0.873	0.037	26.316	1.668	12.532	Q ₂₀ - 11.4 m ³ /s
1.40	2.642	8.316	8.983	0.926	0.037	26.639	1.738	14.456	
1.45	2.736	8.729	9.172	0.952	0.037	26.793	1.773	15.475	Spodní hrana lávky
1.55	2.925	9.579	9.549	1.003	0.037	27.087	1.840	17.625	Q ₅₀ - 16.3 m ³ /s

Q ₁₀ =	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀ =	1.06 m
Q ₂₀ =	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₂₀ =	1.24 m
Q ₅₀ =	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₅₀ =	1.50 m
Q ₁₀₀ =	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀₀ =	m

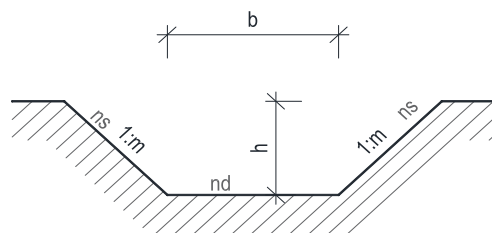


STÁVAJÍCÍ KORYTO JIHLÁVKY, OBEC PROSTŘEDKOVICE

Výpočet průtoku lichoběžníkovým korytem

Profil č.3

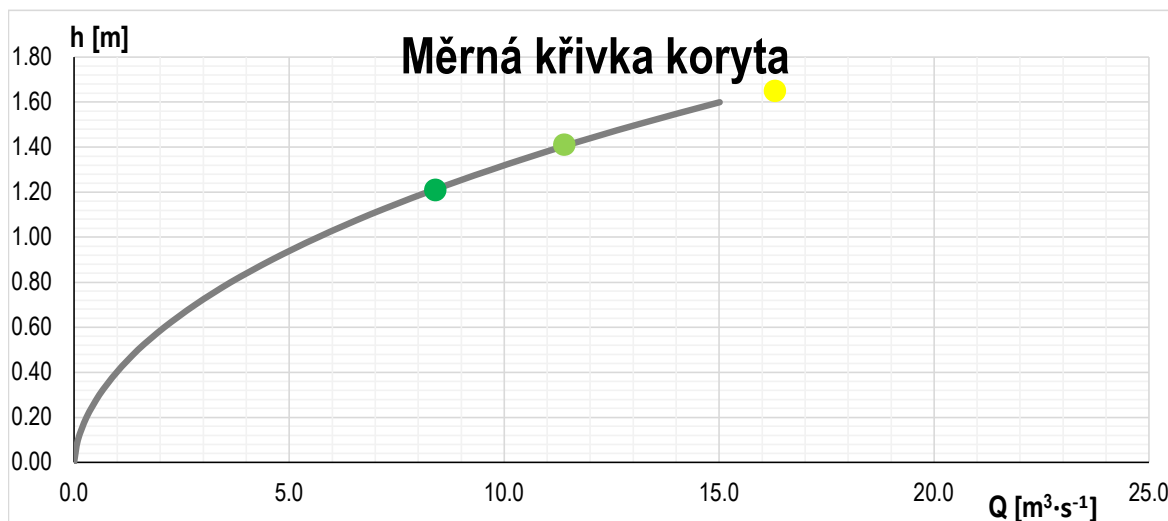
b=	2.3	[m]
i=	0.0046	[-]
n _d =	0.04	[-]
n _s =	0.035	[-]
m=	1.85	[-]
krok=	0.1	m



Profily	č.1	b	h	sklon
	č.2	3.5	1.5	2.45
	č.3	2.3	1.6	1.85
Průměrný profil		3.3	1.43	2.10

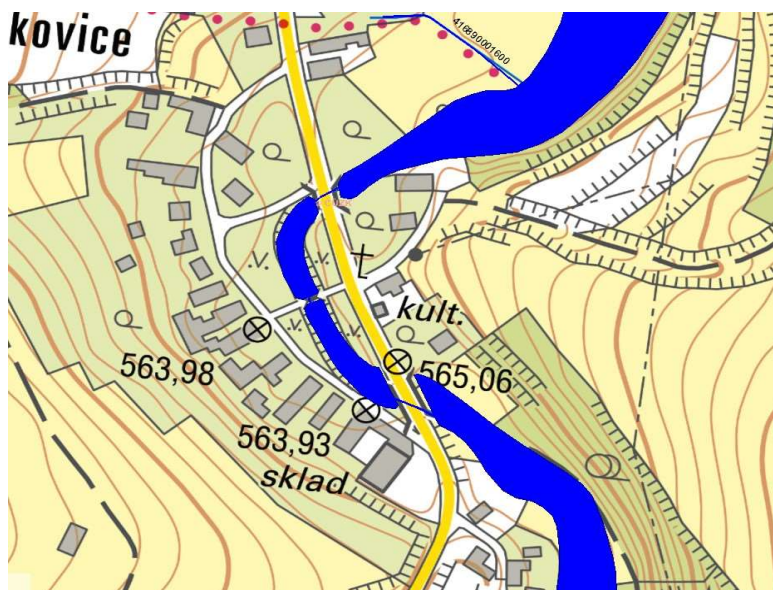
h [m]	Ob [m]	A [m ²]	O [m]	R [m]	n _k	c [m ^{0.5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	
0.00	0.000	0.000	2.300	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	
0.10	0.210	0.249	2.721	0.091	0.039	17.108	0.351	0.087	Q _{120d} - 0.133 m ³ /s
0.20	0.421	0.534	3.141	0.170	0.039	19.252	0.538	0.287	Q _{30d} - 0.34 m ³ /s
0.30	0.631	0.857	3.562	0.240	0.038	20.628	0.686	0.588	
0.40	0.841	1.216	3.982	0.305	0.038	21.659	0.812	0.987	
0.50	1.051	1.613	4.403	0.366	0.038	22.489	0.923	1.488	
0.60	1.262	2.046	4.824	0.424	0.037	23.187	1.024	2.096	Q ₁ - 2.3 m ³ /s
0.70	1.472	2.517	5.244	0.480	0.037	23.790	1.118	2.813	
0.80	1.682	3.024	5.665	0.534	0.037	24.323	1.205	3.645	Q ₂ - 3.6 m ³ /s
0.90	1.893	3.569	6.085	0.586	0.037	24.801	1.288	4.596	
1.00	2.103	4.150	6.506	0.638	0.037	25.234	1.367	5.673	
1.10	2.313	4.769	6.927	0.688	0.037	25.632	1.442	6.878	Q ₅ - 6.0 m ³ /s
1.20	2.524	5.424	7.347	0.738	0.037	26.000	1.515	8.218	Q ₁₀ - 8.4 m ³ /s
1.30	2.734	6.117	7.768	0.787	0.036	26.342	1.585	9.697	
1.40	2.944	6.846	8.188	0.836	0.036	26.662	1.653	11.319	Q ₂₀ - 11.4 m ³ /s
1.50	3.154	7.613	8.609	0.884	0.036	26.963	1.720	13.091	
1.60	3.365	8.416	9.030	0.932	0.036	27.247	1.784	15.015	Horní břehová hrana

Q ₁₀ =	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀ =	1.21 m
Q ₂₀ =	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₂₀ =	1.41 m
Q ₅₀ =	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₅₀ =	1.65 m
Q ₁₀₀ =	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	h ₁₀₀ =	m

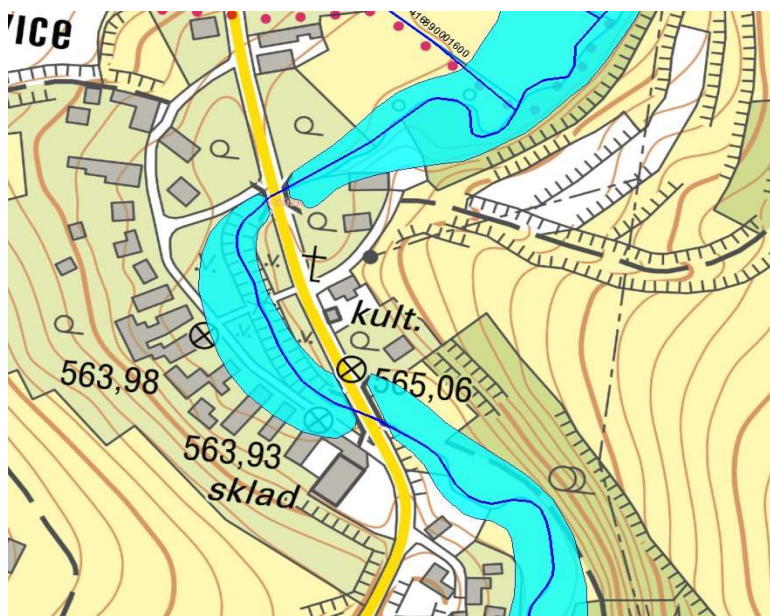


Závěr:

Stávající koryto je lichoběžníkové tvaru, s průměrným sklonem nivelety 0,46 %. Šířka koryta se pohybuje v rozmezí 2,3 m – 4,1 m, kdy je pata svahu opevněna vegetačními tvárnicemi, které jsou zarostlé travním drnem. Dle provedených hydrotechnických výpočtů je stávající koryto vodního toku Jihlávky kapacitní na průtok 14,6 m³/s tedy větší než Q₂₀ - 11,4 m³/s. Vyšší průtoky se z koryta lokálně rozlijí převážně do levého břehu. Profilové výpočty kapacity také potvrzuje hydrodynamický model rozlivů dostupný na Povodňovém informačním systému (POVIS). Nejméně kapacitním místem v zájmovém území je profil č. 1 (na začátku řešeného úseku) pod stávajícím silničním mostem.



Obr. Situace rozlivu Q₂₀ - zdroj: Povodňový informační systém (POVIS)



Obr. Situace rozlivu Q₁₀₀ - zdroj: Povodňový informační systém (POVIS)

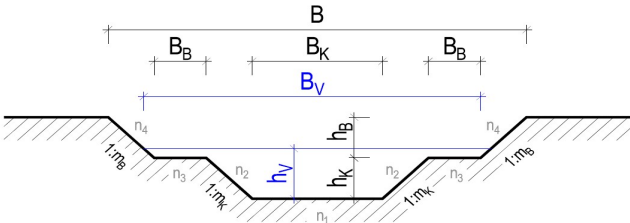
VÝPOČET PRŮTOKŮ V KORYTĚ (SLOŽENÝ LICHOBĚŽNÍK) - PROFIL č.1

Stavební objek Jihlávka, Prostředkovice, revitalizace toku
Rozsah staničení: Profil č.1 - ř.km 18,621

Podélný sklon		
i =	0.400 %	Podélný sklon
i (ručně) =	0.400 %	

Drsnost						
Typ drsnosti =	n ₁	Typ drsnosti =	n ₂	Typ drsnosti =	n ₃	Typ drsnosti =
n ₁ =	Přirozený tok 0.040	n ₂ =	Jiné 0.035	n ₃ =	Jiné 0.035	n ₄ =
		Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035	Jiné n =
						n _v 0.01

Charakteristika průřezu (složený lichoběžník)			
Kyneta		Berma	
B _K =	2.00 m	B _B =	1.60 m
h _K =	0.30 m	h _B =	1.10 m
m _K =	2	m _B =	3.95
Celkem			
B =		15.09 m	
h =		1.40 m	



Průtok

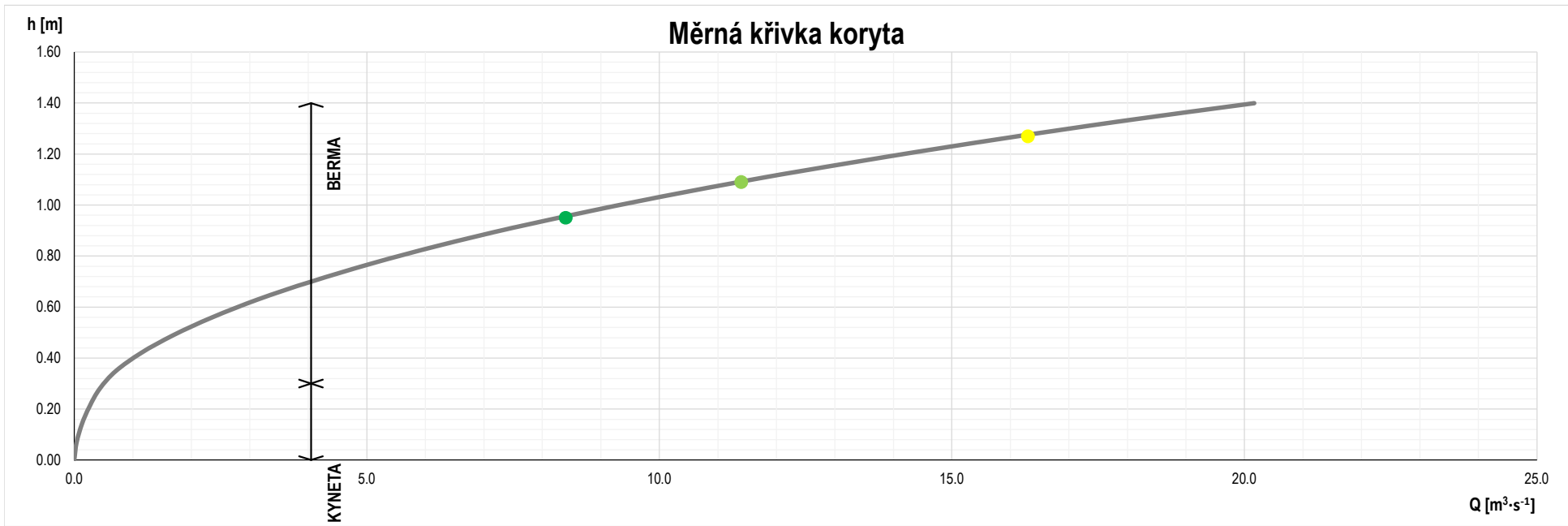
Plnění [%]	h [m]	Kyneta							Berma							Celkem Q [m³·s⁻¹]
		A _K [m²]	O _K [m]	R _K [m]	n	C _K [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _K [m·s⁻¹]	Q _K [m³·s⁻¹]	A _B [m²]	O _B [m]	R _B [m]	n	C _B [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _B [m·s⁻¹]	Q _B [m³·s⁻¹]	
0	0.00	0.00	2.00	0.000	0.040	0.0000	0.00	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.07	0.15	2.31	0.065	0.039	16.1153	0.26	0.039	-	-	-	-	-	-	-	0.039
10	0.14	0.32	2.63	0.122	0.039	18.1359	0.40	0.128	-	-	-	-	-	-	-	0.128
15	0.21	0.51	2.94	0.173	0.038	19.4362	0.51	0.260	-	-	-	-	-	-	-	0.260
20	0.28	0.72	3.25	0.220	0.038	20.4126	0.61	0.434	-	-	-	-	-	-	-	0.434
25	0.35	0.94	3.44	0.273	0.037	21.6651	0.72	0.673	0.08	1.80	0.047	0.04	17.17	0.24	0.020	0.713
30	0.42	1.16	3.58	0.325	0.036	22.9581	0.83	0.964	0.22	2.09	0.106	0.04	19.64	0.40	0.089	1.141
35	0.49	1.39	3.72	0.373	0.035	24.1478	0.93	1.295	0.38	2.37	0.158	0.04	21.01	0.53	0.198	1.691
40	0.56	1.61	3.86	0.417	0.034	25.2607	1.03	1.664	0.55	2.66	0.207	0.04	21.97	0.63	0.347	2.358
45	0.63	1.84	4.00	0.459	0.033	26.3133	1.13	2.070	0.74	2.94	0.252	0.04	22.71	0.72	0.536	3.142
50	0.70	2.06	4.14	0.497	0.033	27.3165	1.22	2.510	0.96	3.23	0.296	0.04	23.32	0.80	0.767	4.044
55	0.77	2.28	4.28	0.533	0.032	28.2778	1.31	2.983	1.19	3.52	0.338	0.04	23.85	0.88	1.042	5.067
60	0.84	2.51	4.42	0.567	0.031	29.2029	1.39	3.489	1.44	3.80	0.379	0.04	24.30	0.95	1.362	6.213
65	0.91	2.73	4.56	0.599	0.031	30.0959	1.47	4.024	1.71	4.09	0.419	0.035	24.71	1.01	1.730	7.485
70	0.98	2.96	4.70	0.629	0.030	30.9603	1.55	4.590	2.00	4.37	0.458	0.035	25.0836	1.07	2.148	8.886
75	1.05	3.18	4.84	0.657	0.029	31.7985	1.63	5.183	2.31	4.66	0.496	0.035	25.4231	1.13	2.618	10.419

80	1.12	3.40	4.98	0.683	0.029	32.6128	1.71	5.804	2.64	4.94	0.534	0.035	25.7372	1.19	3.141	12.086
85	1.19	3.63	5.12	0.708	0.028	33.4050	1.78	6.451	2.99	5.23	0.572	0.035	26.0298	1.24	3.720	13.891
90	1.26	3.85	5.26	0.732	0.028	34.1765	1.85	7.124	3.36	5.51	0.609	0.035	26.3042	1.30	4.357	15.838
95	1.33	4.08	5.40	0.755	0.027	34.9287	1.92	7.822	3.74	5.80	0.646	0.035	26.5629	1.35	5.053	17.929
100	1.40	4.30	5.54	0.776	0.02688	35.6627	1.99	8.543	4.15	6.08	0.682	0.035	26.8077	1.40	5.812	20.167

Horní břehová hrana

ZADEJ VÝŠKU:	1.000	3.02	4.74	0.637	0.02973	31.2023	1.57	4.756	2.09	4.45	0.469	0.035	25.1835	1.09	2.277	9.310
--------------	-------	------	------	-------	---------	---------	------	-------	------	------	-------	-------	---------	------	-------	-------

$Q_{10} =$	8.4 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{10} =$	0.95 m
$Q_{20} =$	11.4 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{20} =$	1.09 m
$Q_{50} =$	16.3 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{50} =$	1.27 m
$Q_{100} =$	20.8 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{100} =$	m



VÝPOČET PRŮTOKŮ V KORYTĚ (SLOŽENÝ LICHOBĚŽNÍK) - PROFIL č.2

Stavební objek Jihlávka, Prostředkovice, revitalizace toku
Rozsah staničení: Profil č.2 - ř.km 18,541

Podélný sklon

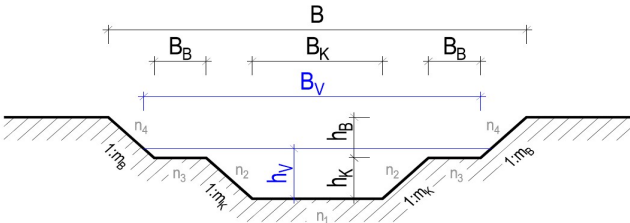
i = 0.400 % Podélný sklon
i (ručně) = 0.400 %

Drsnost

Typ drsnosti =	n ₁	Typ drsnosti =	n ₂	Typ drsnosti =	n ₃	Typ drsnosti =	n ₄	n _v
Přirozený tok		Jiné		Jiné		Jiné		0.01
n ₁ =	0.040	n ₂ =	0.035	n ₃ =	0.035	n ₄ =	0.035	
		Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035	

Charakteristika průřezu (složený lichoběžník)

Kyneta	Berma	Celkem
B _K = 1.80 m	B _B = 5.00 m	B = 21.82 m
h _K = 0.30 m	h _B = 1.40 m	h = 1.70 m
m _K = 2	m _B = 3.15	



Průtok

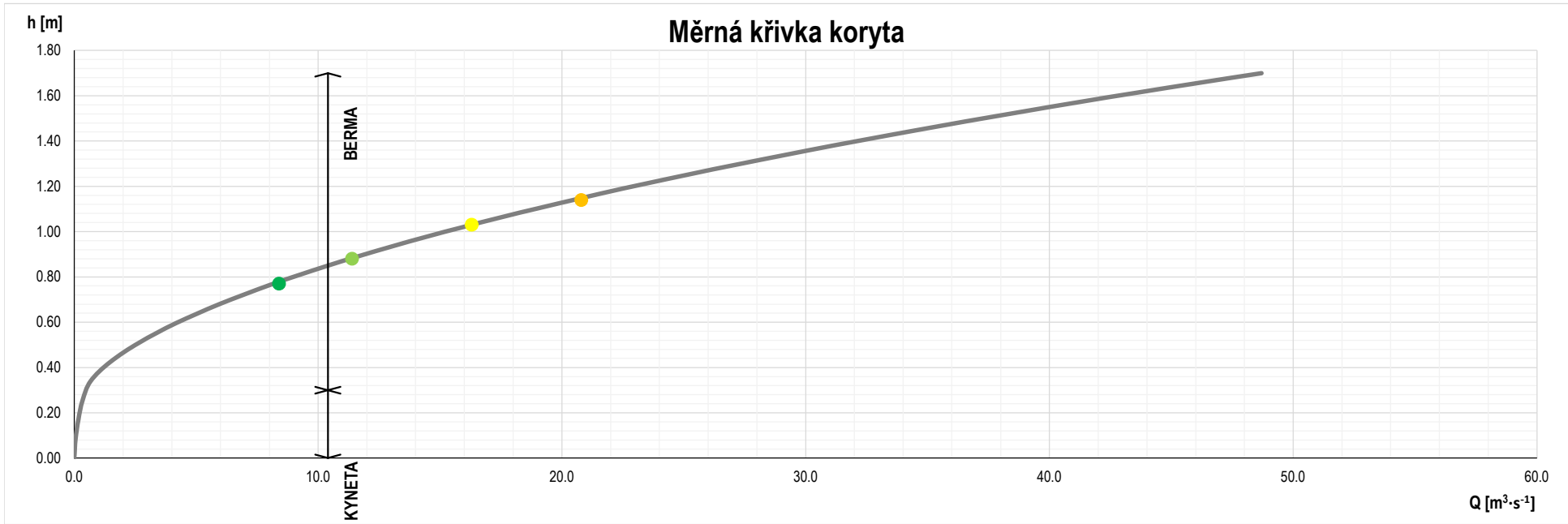
Plnění [%]	h [m]	Kyneta							Berma							Celkem Q [m³·s⁻¹]
		A _K [m²]	O _K [m]	R _K [m]	n	C _K [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _K [m·s⁻¹]	Q _K [m³·s⁻¹]	A _B [m²]	O _B [m]	R _B [m]	n	C _B [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _B [m·s⁻¹]	Q _B [m³·s⁻¹]	
0	0.00	0.00	1.80	0.000	0.040	0.0000	0.00	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.09	0.17	2.18	0.077	0.039	16.6626	0.29	0.049	-	-	-	-	-	-	-	0.049
10	0.17	0.36	2.56	0.142	0.039	18.7556	0.45	0.163	-	-	-	-	-	-	-	0.163
15	0.26	0.59	2.94	0.200	0.038	20.0977	0.57	0.335	-	-	-	-	-	-	-	0.335
20	0.34	0.84	3.22	0.261	0.037	21.5018	0.69	0.583	0.20	5.13	0.039	0.04	16.67	0.21	0.042	0.668
25	0.43	1.10	3.39	0.323	0.036	23.1288	0.83	0.910	0.65	5.41	0.120	0.04	20.07	0.44	0.286	1.481
30	0.51	1.35	3.56	0.379	0.035	24.6020	0.96	1.293	1.12	5.69	0.197	0.04	21.79	0.61	0.684	2.661
35	0.60	1.61	3.73	0.430	0.033	25.9666	1.08	1.729	1.61	5.97	0.270	0.04	22.97	0.75	1.216	4.161
40	0.68	1.86	3.90	0.477	0.032	27.2482	1.19	2.213	2.13	6.26	0.340	0.04	23.87	0.88	1.873	5.959
45	0.77	2.12	4.07	0.519	0.032	28.4628	1.30	2.744	2.67	6.54	0.408	0.04	24.60	0.99	2.649	8.041
50	0.85	2.37	4.24	0.559	0.031	29.6211	1.40	3.319	3.23	6.82	0.473	0.04	25.22	1.10	3.541	10.400
55	0.94	2.63	4.41	0.595	0.030	30.7310	1.50	3.936	3.81	7.10	0.537	0.04	25.76	1.19	4.547	13.030
60	1.02	2.88	4.58	0.629	0.029	31.7979	1.59	4.592	4.42	7.38	0.598	0.04	26.23	1.28	5.668	15.927
65	1.11	3.14	4.75	0.660	0.028	32.8265	1.69	5.287	5.05	7.66	0.659	0.035	26.65	1.37	6.902	19.091
70	1.19	3.39	4.92	0.689	0.028	33.8200	1.78	6.018	5.70	7.94	0.717	0.035	27.0332	1.45	8.251	22.520
75	1.28	3.65	5.09	0.716	0.027	34.7815	1.86	6.784	6.37	8.22	0.775	0.035	27.3830	1.52	9.715	26.215

80	1.36	3.90	5.26	0.741	0.027	35.7132	1.94	7.584	7.07	8.50	0.831	0.035	27.7056	1.60	11.295	30.175
85	1.45	4.16	5.43	0.765	0.026	36.6172	2.03	8.416	7.79	8.78	0.887	0.035	28.0051	1.67	12.993	34.402
90	1.53	4.41	5.60	0.787	0.026	37.4953	2.10	9.279	8.53	9.07	0.941	0.035	28.2847	1.74	14.809	38.898
95	1.62	4.67	5.77	0.808	0.025	38.3489	2.18	10.172	9.30	9.35	0.995	0.035	28.5472	1.80	16.746	43.663
100	1.70	4.92	5.94	0.828	0.02473	39.1794	2.25	11.094	10.09	9.63	1.048	0.035	28.7946	1.86	18.804	48.701

Horní břehová hrana

ZADEJ VÝŠKU:	1.000	2.82	4.54	0.621	0.02928	31.5505	1.57	4.434	4.27	7.31	0.584	0.035	26.1224	1.26	5.394	15.222
--------------	-------	------	------	-------	---------	---------	------	-------	------	------	-------	-------	---------	------	-------	--------

$Q_{10} =$	8.4 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{10} =$	0.77 m
$Q_{20} =$	11.4 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{20} =$	0.88 m
$Q_{50} =$	16.3 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{50} =$	1.03 m
$Q_{100} =$	20.8 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	<<<	$h_{100} =$	1.14 m



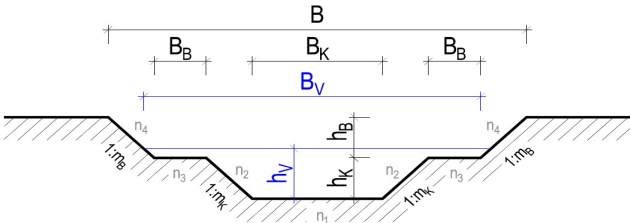
VÝPOČET PRŮTOKŮ V KORYTĚ (SLOŽENÝ LICHOBĚŽNÍK) - PROFIL lávky

Stavební objek Jihlávka, Prostředkovice, revitalizace toku
Rozsah staničení: Profil lávky - ř.km 18,525

Podélný sklon		
i =	0.400 %	Podélný sklon
i (ručně) =	0.400 %	

Drsnost						
Typ drsnosti =	n ₁	Typ drsnosti =	n ₂	Typ drsnosti =	n ₃	Typ drsnosti =
n ₁ =	Přirozený tok 0.040	n ₂ =	Jiné 0.035	n ₃ =	Jiné 0.035	n ₄ =
		Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035	Jiné n =
						n _v 0.01

Charakteristika průřezu (složený lichoběžník)			
Kyneta		Berma	Celkem
B _K =	1.50 m	B _B =	4.50 m
h _K =	0.30 m	h _B =	1.60 m
m _K =	2	m _B =	4



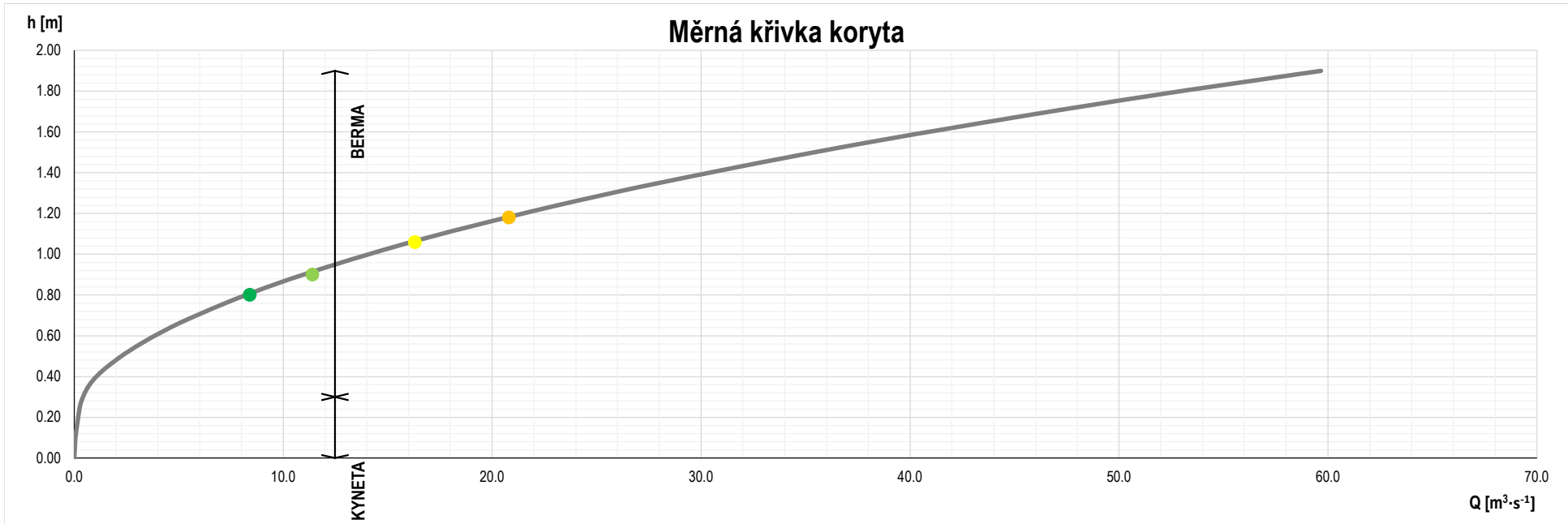
Průtok																
Plnění [%]	h [m]	Kyneta							Berma							Celkem Q [m³·s⁻¹]
		A _K [m²]	O _K [m]	R _K [m]	n	C _K [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _K [m·s⁻¹]	Q _K [m³·s⁻¹]	A _B [m²]	O _B [m]	R _B [m]	n	C _B [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _B [m·s⁻¹]	Q _B [m³·s⁻¹]	
0	0.00	0.00	1.50	0.000	0.040	0.0000	0.00	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.10	0.16	1.92	0.083	0.039	16.9939	0.31	0.050	-	-	-	-	-	-	-	0.050
10	0.19	0.36	2.35	0.152	0.038	19.1284	0.47	0.168	-	-	-	-	-	-	-	0.168
15	0.29	0.59	2.77	0.213	0.038	20.4908	0.60	0.353	-	-	-	-	-	-	-	0.353
20	0.38	0.85	3.00	0.282	0.036	22.3890	0.75	0.636	0.37	4.83	0.077	0.04	18.64	0.33	0.122	0.880
25	0.48	1.10	3.19	0.345	0.035	24.2036	0.90	0.992	0.85	5.22	0.163	0.04	21.11	0.54	0.457	1.906
30	0.57	1.36	3.38	0.402	0.033	25.8548	1.04	1.409	1.36	5.61	0.242	0.04	22.56	0.70	0.956	3.321
35	0.67	1.62	3.57	0.452	0.032	27.3878	1.16	1.882	1.91	6.00	0.318	0.04	23.60	0.84	1.607	5.095
40	0.76	1.87	3.76	0.498	0.031	28.8283	1.29	2.408	2.49	6.40	0.390	0.04	24.42	0.96	2.404	7.216
45	0.86	2.13	3.95	0.539	0.030	30.1926	1.40	2.983	3.11	6.79	0.459	0.04	25.09	1.07	3.346	9.675
50	0.95	2.39	4.14	0.576	0.029	31.4918	1.51	3.605	3.77	7.18	0.525	0.04	25.66	1.18	4.434	12.472
55	1.05	2.64	4.33	0.610	0.028	32.7341	1.62	4.271	4.46	7.57	0.589	0.04	26.16	1.27	5.669	15.608
60	1.14	2.90	4.52	0.641	0.027	33.9254	1.72	4.978	5.19	7.96	0.652	0.04	26.60	1.36	7.052	19.083
65	1.24	3.15	4.71	0.670	0.027	35.0706	1.81	5.725	5.96	8.36	0.713	0.035	27.00	1.44	8.588	22.902
70	1.33	3.41	4.90	0.696	0.026	36.1737	1.91	6.510	6.76	8.75	0.772	0.035	27.3683	1.52	10.279	27.069
75	1.43	3.67	5.09	0.720	0.025	37.2377	2.00	7.331	7.59	9.14	0.831	0.035	27.7031	1.60	12.128	31.588

80	1.52	3.92	5.28	0.743	0.025	38.2655	2.09	8.186	8.47	9.53	0.888	0.035	28.0136	1.67	14.139	36.464
85	1.62	4.18	5.47	0.764	0.024	39.2595	2.17	9.073	9.38	9.92	0.945	0.035	28.3032	1.74	16.315	41.703
90	1.71	4.44	5.66	0.784	0.024	40.2217	2.25	9.992	10.32	10.31	1.001	0.035	28.5749	1.81	18.660	47.312
95	1.81	4.69	5.85	0.802	0.023	41.1540	2.33	10.941	11.30	10.71	1.056	0.035	28.8311	1.87	21.177	53.294
100	1.90	4.95	6.04	0.819	0.02300	42.0580	2.41	11.918	12.32	11.10	1.110	0.035	29.0737	1.94	23.870	59.657

Horní břehová hrana

ZADEJ VÝŠKU:	1.000	2.52	4.24	0.594	0.02852	32.1523	1.57	3.950	4.13	7.39	0.559	0.035	25.9331	1.23	5.065	14.080
--------------	-------	------	------	-------	---------	---------	------	-------	------	------	-------	-------	---------	------	-------	--------

$Q_{10} =$	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{10} =$	0.80 m
$Q_{20} =$	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{20} =$	0.90 m
$Q_{50} =$	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{50} =$	1.06 m
$Q_{100} =$	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{100} =$	1.18 m



VÝPOČET PRŮTOKŮ V KORYTĚ (SLOŽENÝ LICHOBĚŽNÍK) - PROFIL č.3

Stavební objek Jihlávka, Prostředkovice, revitalizace toku
Rozsah staničení: Profil č.3 - ř.km 18,498

Podélný sklon

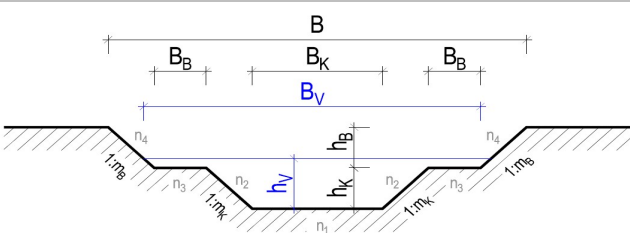
i = 0.400 % Podélný sklon
i (ručně) = 0.400 %

Drsnost

n ₁		n ₂		n ₃		n ₄		n _v	
Typ drsnosti =	Přirozený tok	Typ drsnosti =	Jiné	Typ drsnosti =	Jiné	Typ drsnosti =	Jiné	0.01	
n ₁ =	0.040	n ₂ =	0.035	n ₃ =	0.035	n ₄ =	0.035		
		Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035	Jiné n =	0.035		

Charakteristika průřezu (složený lichoběžník)

Kyneta			Berma			Celkem		
B _K =	3.20 m		B _B =	3.70 m		B =	24.12 m	
h _K =	0.30 m		h _B =	1.40 m		h =	1.70 m	
m _K =	2		m _B =	4.4				



Průtok

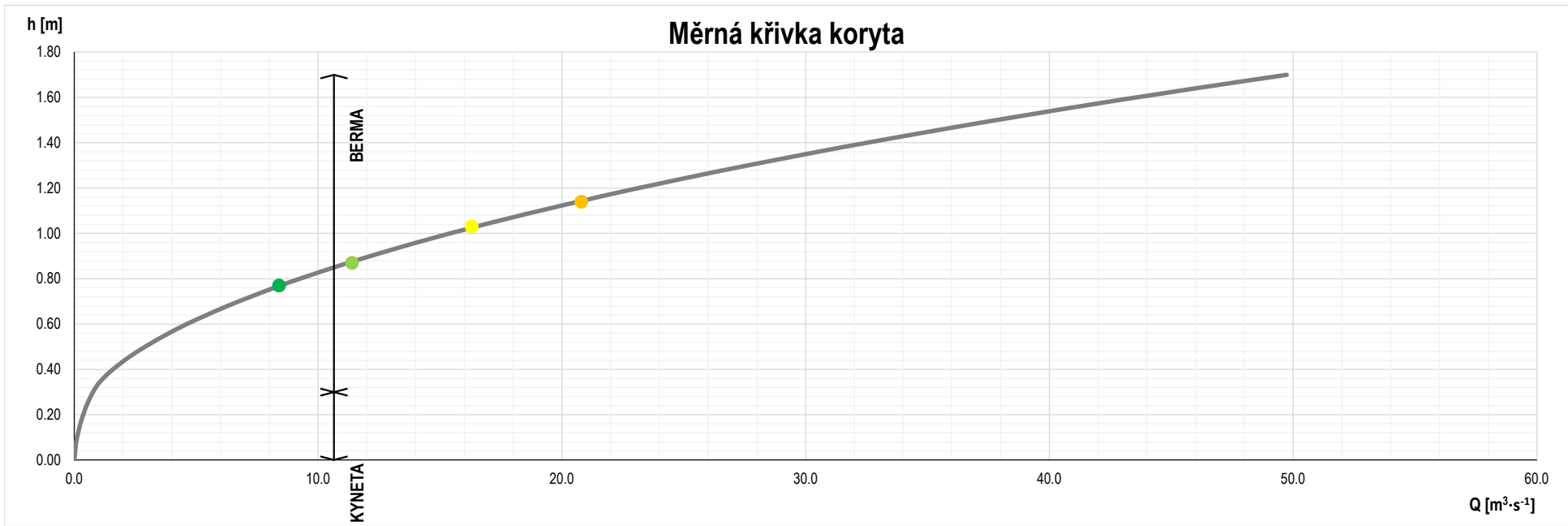
Plnění [%]	h [m]	Kyneta							Berma							Celkem Q [m³·s⁻¹]
		A _K [m²]	O _K [m]	R _K [m]	n	C _K [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _K [m·s⁻¹]	Q _K [m³·s⁻¹]	A _B [m²]	O _B [m]	R _B [m]	n	C _B [m ^{0.5} ·s⁻¹]	v _B [m·s⁻¹]	Q _B [m³·s⁻¹]	
0	0.00	0.00	3.20	0.000	0.040	0.0000	0.00	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.09	0.29	3.58	0.080	0.039	16.6316	0.30	0.085	-	-	-	-	-	-	-	0.085
10	0.17	0.60	3.96	0.152	0.039	18.7116	0.46	0.278	-	-	-	-	-	-	-	0.278
15	0.26	0.95	4.34	0.218	0.039	20.0527	0.59	0.560	-	-	-	-	-	-	-	0.560
20	0.34	1.32	4.62	0.285	0.038	21.3284	0.72	0.947	0.15	3.88	0.039	0.04	16.64	0.21	0.032	1.010
25	0.43	1.69	4.79	0.353	0.037	22.6964	0.85	1.441	0.50	4.26	0.117	0.04	19.97	0.43	0.214	1.869
30	0.51	2.06	4.96	0.416	0.036	23.9279	0.98	2.015	0.87	4.65	0.188	0.04	21.63	0.59	0.518	3.051
35	0.60	2.44	5.13	0.475	0.035	25.0639	1.09	2.664	1.28	5.03	0.255	0.04	22.75	0.73	0.932	4.528
40	0.68	2.81	5.30	0.530	0.034	26.1283	1.20	3.384	1.72	5.41	0.318	0.04	23.61	0.84	1.452	6.289
45	0.77	3.19	5.47	0.582	0.034	27.1361	1.31	4.172	2.20	5.80	0.379	0.04	24.30	0.95	2.078	8.328
50	0.85	3.56	5.64	0.631	0.033	28.0974	1.41	5.025	2.70	6.18	0.437	0.04	24.89	1.04	2.810	10.644
55	0.94	3.93	5.81	0.677	0.032	29.0194	1.51	5.940	3.24	6.57	0.493	0.04	25.39	1.13	3.650	13.240
60	1.02	4.31	5.98	0.720	0.032	29.9075	1.61	6.915	3.80	6.95	0.548	0.04	25.84	1.21	4.601	16.117
65	1.11	4.68	6.15	0.761	0.031	30.7657	1.70	7.948	4.40	7.33	0.601	0.035	26.24	1.29	5.666	19.279
70	1.19	5.06	6.32	0.800	0.030	31.5972	1.79	9.036	5.04	7.72	0.653	0.035	26.6099	1.36	6.846	22.729
75	1.28	5.43	6.49	0.836	0.030	32.4044	1.87	10.178	5.70	8.10	0.704	0.035	26.9456	1.43	8.147	26.471

80	1.36	5.80	6.66	0.871	0.029	33.1895	1.96	11.372	6.39	8.48	0.754	0.035	27.2564	1.50	9.569	30.510
85	1.45	6.18	6.83	0.904	0.029	33.9542	2.04	12.616	7.12	8.87	0.803	0.035	27.5462	1.56	11.117	34.851
90	1.53	6.55	7.00	0.936	0.029	34.6999	2.12	13.910	7.88	9.25	0.852	0.035	27.8179	1.62	12.794	39.499
95	1.62	6.93	7.17	0.966	0.028	35.4278	2.20	15.251	8.67	9.63	0.900	0.035	28.0739	1.68	14.603	44.457
100	1.70	7.30	7.34	0.994	0.02764	36.1390	2.28	16.638	9.49	10.02	0.948	0.035	28.3162	1.74	16.547	49.733

Horní břehová hrana

ZADEJ VÝŠKU:	1.000	4.22	5.94	0.710	0.03180	29.7014	1.58	6.681	3.67	6.86	0.535	0.035	25.7414	1.19	4.367	15.415
---------------------	-------	------	------	-------	---------	---------	------	-------	------	------	-------	-------	---------	------	-------	---------------

$Q_{10} =$	8.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{10} =$	0.77 m
$Q_{20} =$	11.4 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{20} =$	0.87 m
$Q_{50} =$	16.3 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{50} =$	1.03 m
$Q_{100} =$	20.8 m ³ ·s ⁻¹	<<<	$h_{100} =$	1.14 m



Závěr:
 Výpočty jsou provedeny na navrženou variantu revitalizace toku Jhlávky. Uváděné profily jsou ve stejných místech jako při výpočtu stávajícího stavu.
 Navržená revitalizace toku nebude zhoršovat odtokové poměry v území, rozšíření profilu koryta dojde k navýšení profilové kapacity se snížením hladiny povodňového průtoku. Dle provedených hydrotechnických výpočtů bude nově navržené koryto kapacitní na převedení povodňového průtok více než Q50. Limitem však zůstává stávající profil v místě lávky, kterou by bylo vhodné do budoucna řešit. Tento profil určuje kapacitu toku v zájmovém území a je přibližně 15,8 m³/s.