

Č. zak.: 20/404

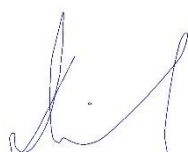
Název akce: **MVN Nové Stanovice – funkční objekt – projektová dokumentace**

Stupeň: DSP/DPS

Příloha F.1

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

F.1. HYDROLOGICKÉ A KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE



AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**20/404**

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**II/2022**

1. Výpočty

1.1. Kapacita koryta pod hrází

Šířka: 0,7 m

Podélný sklon: 2,4 %

Hloubka: 1,0 m

Hloubka nade dnem	Průřezová plocha	Omočený obvod	Hydraulický poloměr	Šířka v hladině	Rychlostní součinitel	Rychlost	Průtok
<i>h (m)</i>	<i>S (m2)</i>	<i>O (m)</i>	<i>R (m)</i>	<i>B (m)</i>	<i>C</i>	<i>v (m/s)</i>	<i>Q (m3/s)</i>
0.05	0.040	0.924	0.043	0.900	14.815	0.48	0.02
0.10	0.090	1.147	0.078	1.100	16.357	0.71	0.06
0.15	0.150	1.371	0.109	1.300	17.29	0.89	0.13
0.20	0.220	1.594	0.138	1.500	17.971	1.03	0.23
0.25	0.300	1.818	0.165	1.700	18.515	1.17	0.35
0.30	0.390	2.042	0.191	1.900	18.972	1.28	0.50
0.35	0.490	2.265	0.216	2.100	19.37	1.40	0.68
0.40	0.600	2.489	0.241	2.300	19.723	1.50	0.90
0.45	0.720	2.712	0.265	2.500	20.042	1.60	1.15
0.50	0.850	2.936	0.290	2.700	20.334	1.69	1.44
0.55	0.990	3.160	0.313	2.900	20.603	1.79	1.77
0.60	1.140	3.383	0.337	3.100	20.855	1.88	2.14
0.65	1.300	3.607	0.360	3.300	21.09	1.96	2.55
0.70	1.470	3.830	0.384	3.500	21.312	2.05	3.01
0.75	1.650	4.054	0.407	3.700	21.521	2.13	3.51
0.80	1.840	4.278	0.430	3.900	21.721	2.21	4.06
0.85	2.040	4.501	0.453	4.100	21.911	2.29	4.66
0.90	2.250	4.725	0.476	4.300	22.092	2.36	5.31
0.95	2.470	4.949	0.499	4.500	22.266	2.44	6.02
1.00	2.700	5.172	0.522	4.700	22.433	2.51	6.78

1.2. Odvodňované plochy

V zájmové oblasti byly určeny odvodňované plochy:

ODVODŇOVANÁ PLOCHA				
druh plochy	dílčí plocha [m ²]	celková plocha [m ²]	celková plocha [ha]	poznámka
louka, pastvina	80000	80000	8.00	nad 5%

1.3. Stanovení intenzity krátkodobého deště

Intenzity krátkodobého deště byly získány na základě vyjádření ČHMÚ o intenzitě srážek s dobou trvání 10 minut. Hodnoty z vyjádření ČHMÚ jsou uvedeny v následující tabulce:

Intenzita srážek s dobou trvání 10 minut v lokalitě Nové Stanovice	
Periodicita	Úhrn [mm]
0.5	10
0.25	11
0.2	12
0.1	17
0.05	25
0.04	26
0.02	29
0.01	30

Intenzita krátkodobého deště [l/(s.ha)]						
dobu trvání deště [min]	periodicita					
	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
	četnost výskytu navrhovaného deště					
	1 x za 2 roky	1 x za 5 let	1 x za 10 let	1 x za 20 let	1 x za 50 let	1 x za 100 let
10	166.67	200.00	283.34	416.68	483.34	500.01

1.4. Výpočet maximálního odtoku dešťových vod

Na základě určených odvodňovaných ploch a hodnot intenzit krátkodobého deště byly vypočteny maximální odtok dešťových vod pro periodicity $p = 0,5$ až $p = 0,01$.

Výpočet povrchového odtoku byl proveden dle vztahu (ČSN 75 6760): $Q_r = \Psi \cdot i \cdot A$

Kde:

Q_r je maximální odtok dešťových vod, v l/s

Ψ součinitel odtoku ($0 < \Psi \leq 1$), bezrozměrný

A plocha povodí stoky měřená horizontálně, v ha

i intenzita směrodatného deště uvažované periodicity, v l/(s.ha)

je uvažováno s 10-ti minutovým deštěm o periodicitě $0,2 \text{ rok}^{-1}$; $0,02 \text{ rok}^{-1}$; $0,01 \text{ rok}^{-1}$

Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,5 \dots 166.67 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	166.67	200.004	200.004
Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,2 \dots 200.00 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	200.00	240.005	240.005
Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,1 \dots 283.34 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	283.34	340.007	340.007
Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,05 \dots 416.68 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	416.68	500.010	500.010
Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,02 \dots 483.34 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	483.34	580.012	580.012
Maximální odtok dešťových vod pro periodicitu $p = 0,01 \dots 500.01 \text{ l/s/ha}$						
Druh plochy	Plocha [ha]	Sklon území [%]	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity [l/(s.ha)]	Maximální dílčí odtok dešťových vod [l/s]	Maximální celkový odtok dešťových vod [l/s]
louka, pastvna	8.00	nad 5%	0.15	500.01	600.012	600.012

1.5. Stanovení maximální kapacity navrženého potrubí DN600 při sklonu 5%

Parametry pro výpočet kapacity:

Potrubí: ŽB roura DN 600

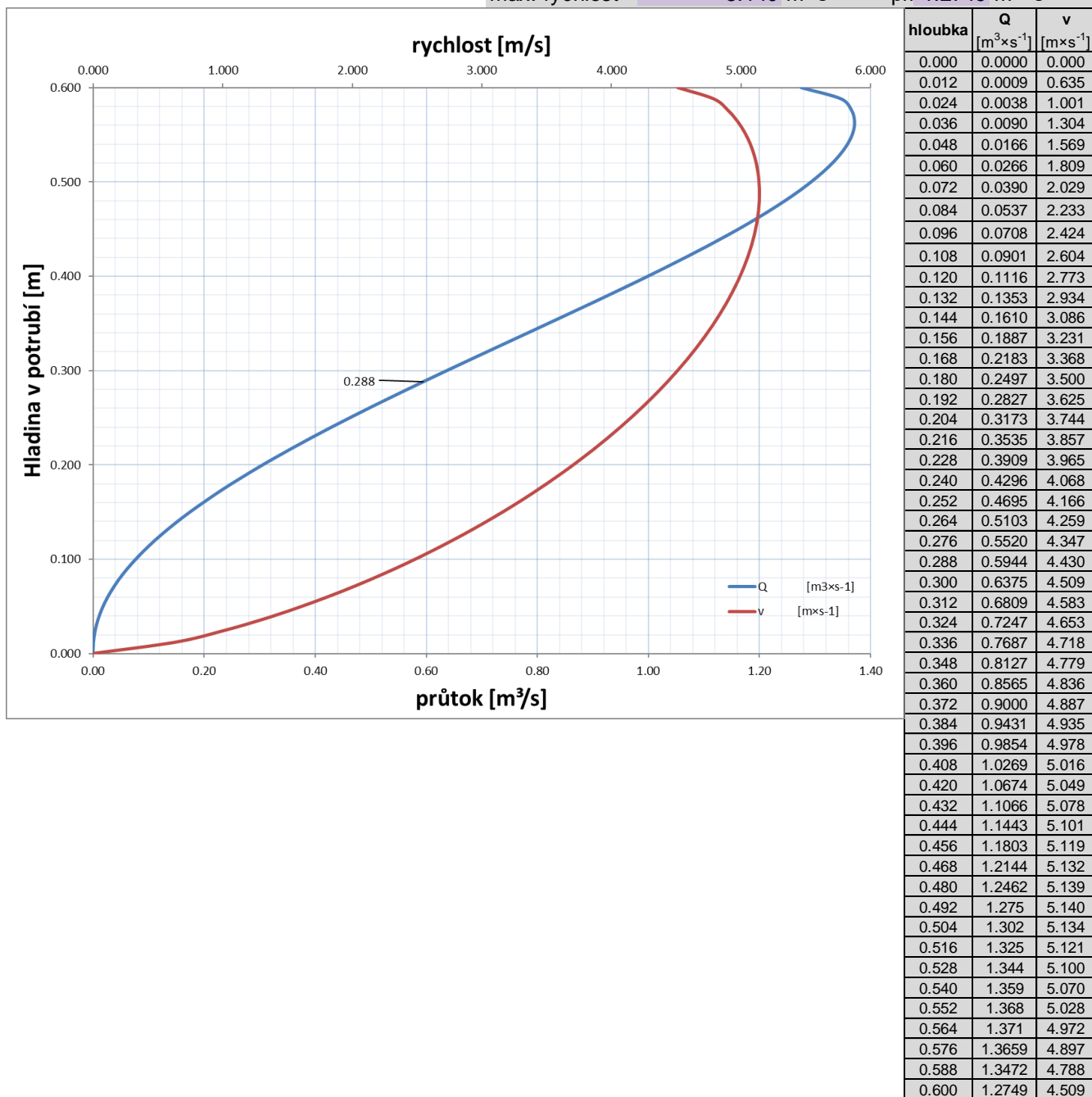
Podélný sklon: 5,0 %

Manningův drsnostní součinitel: 0,014 – beton do hladké formy

Kruhový uzavřený profil

DN	600 mm
zatopení	90.0 %
hloubka vody	0 m
Manning	0.014
podélný sklon	50.0 ‰
hloubka vody	0.000 m
max. průtok	1.3714 m ³ ×s ⁻¹
max. rychlost	5.140 m×s ⁻¹

při 4.972 m×s⁻¹
při 1.2749 m³×s⁻¹



2. Přílohy

2.1. Intenzity srážek

**Český
hydrometeorologický
ústav**

VÁŠ DOPIS ZN.:
ZE DNE: 25. 10. 2021

ODDĚLENÍ: Meteorologie a klimatologie
VYŘIZUJE: Ing. Karel Sklenář
TELEFON: 377 256 625
E-MAIL: karel.sklenar@chmi.cz

AZ CONSULT, s.r.o.

Pražská 53
400 01 Ústí nad Labem

DATUM: 02. 11. 2021
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/531/526/2021
ČÍSLO EV.: CHMI/11234/2021
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/531/96/2021

AZ CONSULT S.R.O.

26. 11. 2021

č. j.: 2379

Intenzita srážek s trváním 10 min a periodicitami 0.5 – 0.01 v lokalitě Nové Stanovice

Na základě Vaší objednávky zasíláme intenzitu srážek s trváním 10 minut a periodicitami 0.5 – 0.01 v lokalitě Nové Stanovice. Údaje vychází ze statistického zpracování dat naměřených na profesionální meteorologické stanici Karlovy Vary – letiště (L3KVAL01).

Za přípravu posudku Vám účtujeme celkem částku 3300,- Kč, která byla (bude) uhrazena na základě faktury. (ČHMÚ udává ceny na základě aktuálního znění Ceníku služeb, informací a výkonu ČHMÚ a v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění).

S pozdravem

Mgr. Zdeněk Lepka

vedoucí oddělení meteorologie a klimatologie

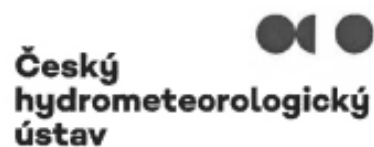
ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Pražská 53
oddělení meteorologie a klimatologie
323 00 Pízeň, Mozartova 41

Přílohy: Tabulka

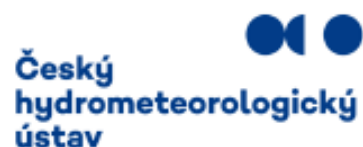
Český hydrometeorologický ústav
Mozartova 1237/41, 323 00 Pízeň
Tel.: 377 256 611, Fax: 377 237 444
www.chmi.cz

IČ: 00020699
DIČ: CZ00020699
Datová schránka: e37djs6

1/2



Intenzita srážek s dobou trvání 10 minut v lokalitě Nové Stanovice	
Periodicita	Úhrn [mm]
0.5	10
0.25	11
0.2	12
0.1	17
0.05	25
0.04	26
0.02	29
0.01	30

2.2. Hydrologické údaje povrchových vod

VÁŠ DOPIS ZN: 20/404

ZE DNE: 01.10.2021

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Mgr. Tomáš Korejs

TELEFON: 377256639

EMAIL: tomas.korejs@chmi.cz

AZ Consult, spol. s r.o.

Klíšská 1334/12

400 01 Ústí nad Labem

DATUM: 25.10.2021

ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/531/469/2021

ČÍSLO EV.: CHMI/10130/2021

SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/531/469/2021

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	bezejmenný tok	
Číslo hydrologického pořadí	1-13-02-0290-0-00	
Profil	hráz MVN Nové Stanovice	
Souřadnice v S JTSK	x = -849583 m	y = -1019093 m
Plocha povodí A ³⁾	0,08 km ²	

Poznámka: Plocha povodí je menší než 0,1 km², dle ČSN 75 1400 nelze poskytnout pro požadovaný profil standardní hydrologické údaje.

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 855,- Kč.

Přílohy: faktura (uhrazena dne 20.10.2021)

Ing. Kateřina Bláhová
vedoucí oddělení hydrologie pobočky

Ing. Kateřina
Bláhová

Digitálně podepsal
Ing. Kateřina Bláhová
Datum: 2021.10.25
11:47:56 +02'00'