

03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB CZ s.r.o.
Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové,

www.sirivan.cz

IČ: 259 62 914

investor: Česká republika -Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj

Zajištění nápravy havarijního stavu dvou propustků v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť

■ kraj:
Kralovehradecký

■ MÚ/OU:
Rychnov nad Kněžnou

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
02 / 2022

■ zakázkové číslo:
22002

■ stupeň PD:
DUSP+PDPS

■ odpovědný projektant stavby:



■ odpovědný projektant objektu:



■ vypracoval:
MV projekt spol. s r.o

■ kontroloval:



■ změna číslo:
01

■ měřítko:

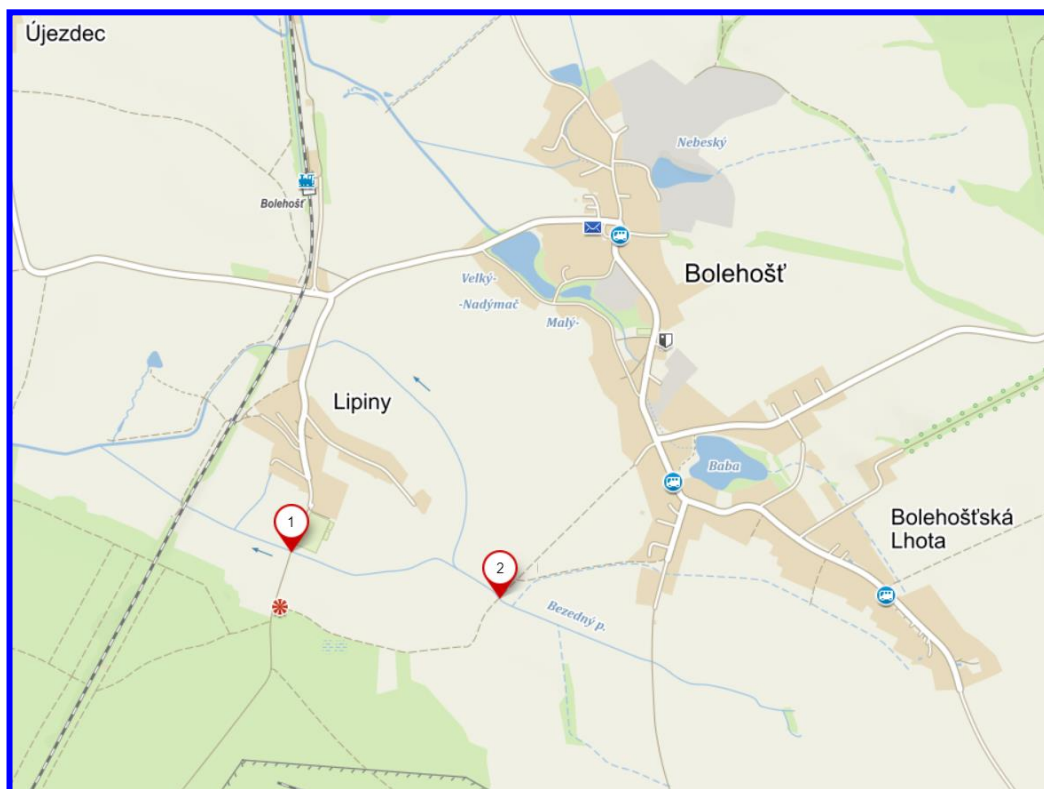


HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

G.1

Ing. Ivan Šír,
projektování dopravních staveb a.s.

**Zhotovení projektové dokumentace k zajištění nápravy
havarijního stavu dvou propustků v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť**



**Hydrologické a hydrotechnické
posouzení propustků**

MV1586/21



MV projekt spol. s r.o.
V Zahradkách 2838/43, 130 00 Praha 3

leden 2022

***Zhotovení projektové dokumentace k zajištění nápravy havarijního stavu dvou propustků
v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť***

Hydrologické a hydrotechnické posouzení propustků





1. Obsah:

1.	Obsah:.....	1
2.	Identifikační údaje.....	2
3.	Úvod.....	3
4.	Podklady.....	4
5.	Hydrologické poměry.....	5
6.	Vodohospodářské posouzení.....	6
6.1	Výpočet N-letých návrhových průtoků.....	6
6.1.1	Profil pF1 – propustek 1.....	8
6.1.2	Profil pF2 – propustek 2.....	8
6.2	Hydrotechnické řešení.....	9
6.2.1	Posouzení průtočného profilu propustku pF1.....	9
6.2.2	Posouzení průtočného profilu propustku pF2.....	10
7.	Závěry a doporučení.....	11
8.	Dokladová část.....	11

***Zhotovení projektové dokumentace k zajištění nápravy havarijního stavu dvou propustků
v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť***

Hydrologické a hydrotechnické posouzení propustků

2. Identifikační údaje

Název akce:	Zhotovení projektové dokumentace k zajištění nápravy havarijního stavu dvou propustků v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť
Místo stavby:	Bolehošť (pF1, pF2)
Objednatel:	 Projektování dopravních staveb a.s. Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové
Stupeň dokumentace:	Hydrologické a hydrotechnické posouzení propustků
Zpracovatel posouzení:	MV projekt spol. s r.o., V Zahrádkách 2838/43, 130 00 Praha 3 kanceláře: Koněvova 141, 130 00 Praha 3 
Odpovědný zástupce:	Ing. Martin Valečka - jednatel a ředitel autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářských staveb
Odpovědný řešitelský tým:	 hydrotechnické a vodohospodářské řešení  digitální zpracování
Číslo zakázky objednatele:	22 002
Číslo zakázky zhotovitele:	MV1586/21

Hydrologické a hydrotechnické posouzení bylo zpracováno na základě objednávky č. 21NA01M00000103 firmy Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s. ze dne 16.12.2021.

V Praze dne 05.01.2022

3. Úvod

Předmětem tohoto hydrologického a hydrotechnického posouzení je ověření průtočnosti zadaných propustků.

Posouzení je provedeno z hlediska návrhu odvedení velkých vod na podkladě vypočtených N-letých průtoků.

Účelem tohoto posouzení je zjištění hydrologických poměrů zájmového území a návrh hydrotechnických opatření pro zajištění bezpečného odtoku povrchových vod z prostoru lokálního povodí, které přísluší k danému posuzovanému propustku.

Na podkladě předchozích jednání s objednatelem bylo zpracovatelem posouzení provedeno mapování zájmového území zaměřené na specifikaci hydrologických vztahů povodí. Výsledky mapování slouží pro komplexní vodohospodářské řešení a pro hydrologické výpočty zejména N-letých návrhových průtoků.

Účelem této technické pomoci je posouzení stávajících odtokových poměrů v řešeném úseku se zjištěním N-letých průtoků a posouzení N-letých průtoků na stav po rekonstrukci propustku. Z provedené bilance odtokových poměrů jsou stanovena množství dešťových vod odtékajících ze zájmového území a zároveň jsou doporučena určitá technická řešení pro bezpečné odvodnění tělesa komunikace a odvedení veškerých povrchových vod.

4. Podklady

- Mapové podklady v měřítku 1:500
- Základní vodohospodářská mapa
- Hydrologické údaje ČHMÚ
- Atlas podnebí ČSSR
- Projektová a průzkumná dokumentace MV projekt s.r.o. z dané oblasti a obdobné problematiky
- Zadávací podklady předané objednatelem, fotodokumentace
- Stavebně – technické řešení rekonstrukce propustku
- Herleho vodohospodářské tabulky
- Technické normy a předpisy
- Stávající legislativa (zákony a vyhlášky)

5. Hydrologické poměry

Hydrologii zájmového území ovlivňují zejména následující okolnosti:

Území charakterizuje celoroční úhrn srážek 674 mm, vegetační úhrn IV.-IX. činí 385 mm, celoroční průměrný výpar z volné hladiny dosahuje 770 mm. Průměrná teplota je 7,6 °C, ve vegetačním období činí 13,9 °C.

Hodnoty průměrných úhrnů měsíčních srážek a průměrných měsíčních teplot vzduchu byly převzaty ze stanice Jaroměř (o. Náchod) z „Atlasu podnebí ČSSR“, kde jsou vyhodnoceny 50-ti leté řady pozorování.

Průměrný úhrn srážek (mm) – stanice Jaroměř (o. Náchod)													
Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Úhrn
Průměr	52	42	38	48	52	74	80	78	53	50	55	52	674

Průměrná teplota vzduchu v °C – stanice Jaroměř (o. Náchod)													
Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Průměr
Průměr	-3,0	-1,6	2,6	7,2	12,8	15,8	17,7	16,8	13,2	7,6	2,8	-1,0	7,6

6. Vodohospodářské posouzení

Vodohospodářské posouzení vychází z několika postupných výpočtových stavů. Výpočet je založen na reibilanci dešťových vod z přílehlého lokálního podpovodí, z hydrologických a hydrogeologických údajů a z vlastní průměrné bilance v závislosti na přítoku dešťových vod, srážek spadlých na plochy, dotací infiltrací a ztrát výparem, které jsou vyjádřeny odtokovými koeficienty z jednotlivých ploch. Na základě empiricky stanovených modelových povrchových přítoků jsou navržena hydrotechnická opatření pro bezpečné odvedení všech druhů vod z prostoru silničního tělesa.

6.1 Výpočet N-letých návrhových průtoků

Pro posouzení technických, resp. odvodňovacích opatření v oblasti zájmového území byl stanoven hydrologický profil, který přísluší k lokálnímu povodí (viz 8. Dokladová část A.Vodohospodářská mapa – 1 : 50 000).

Povodí 1 – (plocha povodí k profilu propustku pF1)

- plocha povodí 3,802 km²
- délka údolnice 2 395 m
- sklon údolnice 1,25 %
- délka svahu 1 2 361 m
- sklon svahu 1 7,07 %
- délka svahu 2 3,172 m
- sklon svahu 2 1,39 %

Povodí 2 – (plocha povodí k profilu propustku pF2)

- plocha povodí 2,984 km²
- délka údolnice 1 733 m
- sklon údolnice 1,67 %
- délka svahu 1 2 361 m
- sklon svahu 1 7,07 %
- délka svahu 2 3,172 m
- sklon svahu 2 1,39 %

**Zhotovení projektové dokumentace k zajištění nápravy havarijního stavu dvou propustků
v k.ú. Bolehošť, obec Bolehošť**

Hydrologické a hydrotechnické posouzení propustků

S tímto lokálním povodím je uvažováno při výpočtech N-letých návrhových přítoků. Podrobnější charakteristiky povodí t.j. poměry vegetačního krytu a půdní poměry (hydrologické skupiny půd - dle SCS) jsou uvedeny v následujících výpočtech. Pro výpočet hydrologických dat byl použit model DesQ, který byl vyvinut firmou AquaLogik ve spolupráci s prof. Hrádkem.

Tento model je moderním nástrojem pro určování hydrologických parametrů v nesledovaných povodích. Při opatřování vstupních dat pro model byl kladen zvláštní důraz na co nejpresnější určení čísla CN. Citlivostní analýzy modelu prokázaly, že právě tento údaj má dominantní podíl na přesnosti výsledků. Za podklad pro výpočet čísel CN bylo povodí rozděleno na plochy dle jejich způsobu využití. Užití názvosloví vstupních a výstupních dat odpovídá ČSN 75 1400 – Hydrologické údaje povrchových vod.

Výpočet odtoků z lokální plochy Výpočet náhradních intenzit přívalových dešťů
Hrádek Kovář.

N	... periodicita v letech
t	... doba deště v minutách
$H_{t,N} = \psi_t \cdot H_{ld}$... výška návrhového deště (mm)
$\psi_t = a_d \cdot t^{1-c}$... koeficient redukce pro dobu trvání deště
$i_{t,N} = H_{t,N}/t$... intenzita návrhového deště (mm/min) x 166,67 = q_s (l/s/ha)

Hydraulické řešení odtoku ze svahů a odtoku v údolnici vychází z obecného tvaru Chézyho rovnice. Vstupy jsou dány geometrickými charakteristikami povodí, sklonovými poměry povodí, charakteristikami půd v povodí, způsobem využití půdy a hydraulickými charakteristikami (drsnostní součinitel dle Basina γ).

Určení přímého odtoku z povodí je provedeno dle metody SCS pomocí odtokových křivek CN, které jsou závislé na potenciální retenci povrchu a jeho hydraulických charakteristikách. Výstupními veličinami jsou kritická doba trvání deště, maximální odtoková intenzita, N-leté velké vody.

Vypočtené hodnoty N-letých průtoků jsou uvedeny v příloze – Výstupy z modelu DesQ. Hodnoty N-letých průtoků jsou uvedeny v následujících tabulkách:

6.1.1 Profil pF1 – propustek 1

Podle vodohospodářské mapy zájmové území v profilu propustku náleží k Dolejší svodnici (hydrologické číslo povodí 1-02-03-047) s plochou povodí k posuzovanému profilu pF1 – 3,802 km².

Z výpočtu pomocí matematického modelu DesQ, v závislosti na přítoku dešťových vod, srážek spadlých na plochy, které jsou vyjádřeny odtokovými koeficienty z jednotlivých ploch, vyšly návrhové průtoky pro řešený profil propustku pF1.

N-leté průtoky (m³.s⁻¹) – profil pF1							
N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	-	-	0,933	1,400	1,890	2,470	3,000

6.1.2 Profil pF2 – propustek 2

Podle vodohospodářské mapy zájmové území v profilu propustku náleží k Dolejší svodnici (hydrologické číslo povodí 1-02-03-047) s plochou povodí k posuzovanému profilu pF2 – 2,984 km².

Z výpočtu pomocí matematického modelu DesQ, v závislosti na přítoku dešťových vod, srážek spadlých na plochy, které jsou vyjádřeny odtokovými koeficienty z jednotlivých ploch, vyšly návrhové průtoky pro řešený profil propustku pF2.

N-leté průtoky (m³.s⁻¹) – profil pF2							
N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	-	-	0,661	0,994	1,340	1,780	2,180

6.2 Hydrotechnické řešení

K hydraulickému posouzení byly využity klasické výpočetní metody pro ustálené proudění. Navrhovaný profil byl posouzen:

a) z hlediska kapacity při minimálním sklonu pro obecný profil

$$Q = C \cdot S \cdot \sqrt{R \cdot i_0} \quad \dots \text{Chézyho rovnice}$$

$$C = \frac{1}{R^P}$$

$$P = \frac{n}{2,5 \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \sqrt{R} (\sqrt{n} - 0,1)} \quad \dots \text{Pavlovskij}$$

b) kruhový profil z hlediska kapacity trubních vedení, kruhové propustky s volným vtokem hladinou i výtokem kdy: $h_{\max} \leq 1,2$ resp. $1,4 \cdot D$

$$D_{\min} = 0,846 Q^{0,4} \quad \dots \text{neupravený nátok}$$

$$D_{\min} = 0,734 Q^{0,4} \quad \dots \text{upravený nátok}$$

kruhové propustky se zatopeným vtokem kdy $h_{\max} > 1,2$ resp. $1,4 \cdot D$

$$D = 0,785 \sqrt[5]{\frac{Q^2}{a - 0,6}}$$

6.2.1 Posouzení průtočného profilu propustku pF1

Pro určení dimenzí propustku byl proveden výpočet speciálním programem „PROPUSTEK“. Výstupy z tohoto výpočtu jsou provedeny variantně. Dle požadavku investora mají tyto propustky vyhovět na provedení průtoku Q_{100} .

Var.	Sklon	Profil DN	Stav na vtoku	Průtok (l.s^{-1})	Posouzení proti $Q_{100} = 3000 \text{ l.s}^{-1}$
1.	$i = 4,70 \%$	1100	kapacitní	6 288,40	VYHOVUJE
		1100	zatopený	4 527,65	VYHOVUJE
2.	$i = 3,00 \%$	1200	kapacitní	6 334,10	VYHOVUJE
		1200	zatopený	4 560,55	VYHOVUJE

TAB 6.2.1.1. Možné varianty profilů propustku

Posouzení dle ČSN 73 6201 na kontrolní návrhový průtok $KNP = Q_{100} \cdot 1,5 = 4,500 \text{ m}^3/\text{s}$.

Var.	Sklon	Profil DN	Stav na vtoku	Průtok (l.s^{-1})	Kontrolní návrhový průtok $KNP = 4 500 \text{ l.s}^{-1}$
1.	$i = 4,70 \%$	1100	kapacitní	6 288,40	VYHOVUJE
		1100	zatopený	4 527,65	VYHOVUJE
2.	$i = 3,00 \%$	1200	kapacitní	6 334,10	VYHOVUJE
		1200	zatopený	4 560,55	VYHOVUJE

TAB 6.2.1.2. Možné varianty profilů propustku pro KNP

6.2.2 Posouzení průtočného profilu propustku pF2

Pro určení dimenzí propustku byl proveden výpočet speciálním programem „PROPUSTEK“. Výstupy z tohoto výpočtu jsou provedeny variantně. Dle požadavku investora mají tyto propustky vyhovět na provedení průtoku Q_{100} .

Var.	Sklon	Profil DN	Stav na vtoku	Průtok (l.s^{-1})	Posouzení proti $Q_{100} = 2\,180 \text{ l.s}^{-1}$
1.	$i = 4,10 \%$	1000	kapacitní	4 556,70	VYHOVUJE
		1000	zatopený	3 280,82	VYHOVUJE
2.	$i = 2,50 \%$	1100	kapacitní	4 586,30	VYHOVUJE
		1100	zatopený	3 302,14	VYHOVUJE

TAB 6.2.2.1. Možné varianty profilů propustku

Posouzení dle ČSN 73 6201 na kontrolní návrhový průtok $KNP = Q_{100} \cdot 1,5 = 3,270 \text{ m}^3/\text{s}$.

Var.	Sklon	Profil DN	Stav na vtoku	Průtok (l.s^{-1})	Kontrolní návrhový průtok $KNP = 3\,270 \text{ l.s}^{-1}$
1.	$i = 4,10 \%$	1000	kapacitní	4 556,70	VYHOVUJE
		1000	zatopený	3 280,82	VYHOVUJE
2.	$i = 2,50 \%$	1100	kapacitní	4 586,30	VYHOVUJE
		1100	zatopený	3 302,14	VYHOVUJE

TAB 6.2.2.2. Možné varianty profilů propustku pro KNP

7. Závěry a doporučení

Vodohospodářské posouzení vychází z rebilance výpočtu dešťových vod, z hydrologických a hydrogeologických údajů a z vlastních měření a sestaveného modelu průměrné bilance v závislosti na přítoku dešťových vod, srážek spadlých na plochy, které jsou vyjádřeny odtokovými koeficienty z jednotlivých ploch.

pF1 – propustek 1

Z podrobných výpočtů vyplývá, že propustek pro sklon větší **než 4,70 %** **vyhovuje pro DN 1100** nebo pro sklon větší než **3,00 % pro DN 1200** vyhovuje pro průtoky až do Q_{100} včetně bezpečné rezervy.

Z hlediska posouzení dle ČSN 73 6201 vyplývá, že propustek pro sklon **než 4,70 %** **vyhovuje pro DN 1100** nebo pro sklon větší než **3,00 % pro DN 1200** vyhovuje pro průtoky $KNP = Q_{100} \cdot 1,5 = 4,500 \text{ m}^3/\text{s}$.

pF2 – propustek 2

Z podrobných výpočtů vyplývá, že propustek pro sklon větší **než 4,10 %** **vyhovuje pro DN 1000** nebo pro sklon větší než **2,50 % pro DN 1100** vyhovuje pro průtoky až do Q_{100} včetně bezpečné rezervy.

Z hlediska posouzení dle ČSN 73 6201 vyplývá, že propustek pro sklon **než 4,10 %** **vyhovuje pro DN 1000** nebo pro sklon větší než **2,50 % pro DN 1100** vyhovuje pro průtoky $KNP = Q_{100} \cdot 1,5 = 3,270 \text{ m}^3/\text{s}$.

V Praze dne 05.01.2022

Vypracoval:



8. Dokladová část

A. Vodohospodářská mapa – 1 : 50 000

Výstup z programu DesQ

Základní údaje zpracovatele

Výstup z programu DesQ: pF1 – propustek 1

N-leté maximální průtoky a objemy PV			Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
N	doba opakování					[roky]
5	Q_{\max}	maximální průtok	0.933	0.679	0.254	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	38.7	14.9	23.9	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d5}	59	22.7	36.4	$[10^3 \cdot m^3]$
10	Q_{\max}	maximální průtok	1.4	1.02	0.382	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	47.5	18.2	29.3	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d10}	69.1	26.5	42.5	$[10^3 \cdot m^3]$
20	Q_{\max}	maximální průtok	1.89	1.38	0.516	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	55.2	21.2	34	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d20}	75.7	29.1	46.7	$[10^3 \cdot m^3]$
50	Q_{\max}	maximální průtok	2.47	1.8	0.676	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	63.2	24.3	38.9	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d50}	81.1	31.1	49.9	$[10^3 \cdot m^3]$
100	Q_{\max}	maximální průtok	3	2.18	0.819	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	69.6	26.7	42.9	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d100}	86.6	33.2	53.3	$[10^3 \cdot m^3]$

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q_N	0.933	1.4	1.89	2.47	3	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
W_{PVT}	38.7	47.5	55.2	63.2	69.6	$[10^3 \cdot m^3]$
$W_{PVT,1d}$	59	69.1	75.7	81.1	86.6	$[10^3 \cdot m^3]$

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 5 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.61	0.98	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.62	1.18	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		358	1122	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.107	0.041	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		38.5	45.9	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		9	24	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		349	1098	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.031	0.013	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		10.7	14.5	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.125			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	37.4			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	8	8	8	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		292	292	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.035	0.035	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		10.2	10.2	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		327	676	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.035	0.035	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		10.2	10.2	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.028	0.007	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0.933	0.679	0.254	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	38.7	14.9	23.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	292	292	292	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	4277	703	4277	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	4569	995	4569	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d5}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	59	22.7	36.4	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	292	292	292	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	7239	1250	7239	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	7531	1542	7531	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.61	0.98	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.62	1.18	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		318	1019	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.141	0.051	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		44.7	52.2	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		24	65	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		294	954	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.043	0.018	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		12.7	16.7	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.148			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	44.4			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	22	22	22	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		278	278	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.045	0.045	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		12.5	12.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		288	596	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.045	0.045	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		12.5	12.5	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.042	0.01	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.4	1.02	0.382	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	47.5	18.2	29.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	278	278	278	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3608	575	3608	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3886	853	3886	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	69.1	26.5	42.5	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	278	278	278	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	5842	954	5842	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	6120	1232	6120	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 20 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.61	0.98	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.62	1.18	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		300	988	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.175	0.06	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		52.5	59.5	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		43	125	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		257	863	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.057	0.021	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		14.5	18.5	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.175			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	52.5			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	43	43	43	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		257	257	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.057	0.057	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		14.5	14.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		257	531	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.057	0.057	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		14.5	14.5	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.057	0.013	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.89	1.38	0.516	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	55.2	21.2	34	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	257	257	257	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3201	503	3201	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3458	760	3458	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d20}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	75.7	29.1	46.7	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	257	257	257	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	4841	769	4841	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	5098	1026	5098	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 50 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.61	0.98	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.62	1.18	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		290	996	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.217	0.069	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		62.8	68.9	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		65	204	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		225	792	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.074	0.025	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		16.6	20.2	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	290			[min]
i _d	intenzita deště	0.217			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	62.8			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	65	65	65	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		225	225	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.074	0.074	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		16.6	16.6	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		224	465	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.074	0.074	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		16.6	16.6	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.074	0.017	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	2.47	1.8	0.676	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	63.2	24.3	38.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	225	224	225	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	2930	453	2930	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	1	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3155	678	3155	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d50}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	81.1	31.1	49.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	225	224	225	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	4071	633	4071	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	1	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	4296	858	4296	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.61	0.98	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.62	1.18	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		278	979	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.253	0.078	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		70.4	76	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		74	242	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		204	737	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.09	0.029	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		18.3	21.7	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	278			[min]
i _d	intenzita deště	0.253			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	70.4			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	74	74	74	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		204	204	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.09	0.09	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		18.3	18.3	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		204	422	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.089	0.09	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		18.3	18.3	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.09	0.021	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	3	2.18	0.819	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	69.6	26.7	42.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	204	204	204	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	2750	421	2750	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	2954	625	2954	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	86.6	33.2	53.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	204	204	204	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3673	565	3673	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3877	769	3877	[min]

Výstup z programu DesQ: pF2 – propustek 2

N-leté maximální průtoky a objemy PV			Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
N	doba opakování					[roky]
5	Q_{\max}	maximální průtok	0.661	0.486	0.175	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	30.4	13.4	17	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d5}	46.3	20.5	25.9	$[10^3 \cdot m^3]$
10	Q_{\max}	maximální průtok	0.994	0.73	0.263	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	37.3	16.5	20.8	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d10}	54.2	23.9	30.3	$[10^3 \cdot m^3]$
20	Q_{\max}	maximální průtok	1.34	0.988	0.356	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	43.3	19.1	24.2	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d20}	59.4	26.3	33.2	$[10^3 \cdot m^3]$
50	Q_{\max}	maximální průtok	1.78	1.31	0.472	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	49.9	22	27.8	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d50}	63.6	28.1	35.5	$[10^3 \cdot m^3]$
100	Q_{\max}	maximální průtok	2.18	1.6	0.577	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
	W_{PVT}	objem povodňové vlny PV	55.2	24.4	30.8	$[10^3 \cdot m^3]$
	$W_{PVT,1d}$	objem PV vyvolaný H_{1d100}	67.9	30	37.9	$[10^3 \cdot m^3]$

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q_N	0.661	0.994	1.34	1.78	2.18	$[m^3 \cdot s^{-1}]$
W_{PVT}	30.4	37.3	43.3	49.9	55.2	$[10^3 \cdot m^3]$
$W_{PVT,1d}$	46.3	54.2	59.4	63.6	67.9	$[10^3 \cdot m^3]$

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 5 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.76	0.96	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.78	1.21	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		429	1149	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.092	0.04	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		39.5	46.1	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		10	24	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		419	1125	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.027	0.013	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		11.2	14.6	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.125			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	37.4			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	8	8	8	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		292	292	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.035	0.035	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		10.2	10.2	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		367	687	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.035	0.035	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		10.2	10.2	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.022	0.006	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0.661	0.486	0.175	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	30.4	13.4	17	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	292	292	292	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	4107	915	4107	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	4399	1207	4399	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d5}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	46.3	20.5	25.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	292	292	292	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	6918	1637	6918	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	7210	1929	7210	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.76	0.96	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.78	1.21	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		383	1044	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.12	0.05	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		45.8	52.4	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		28	66	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		355	978	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.037	0.017	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		13.3	16.8	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.148			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	44.4			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	22	22	22	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		278	278	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.045	0.045	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		12.5	12.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		323	605	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.045	0.045	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		12.5	12.5	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.033	0.009	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0.994	0.73	0.263	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	37.3	16.5	20.8	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	278	278	278	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3492	750	3492	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3770	1028	3770	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	54.2	23.9	30.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	278	278	278	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	5629	1255	5629	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	5907	1533	5907	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 20 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.76	0.96	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.78	1.21	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		362	1013	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.148	0.059	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		53.5	59.7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		51	128	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		311	885	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.049	0.021	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		15.1	18.6	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.175			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	52.5			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	43	43	43	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		257	257	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.057	0.057	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		14.5	14.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		288	539	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.057	0.057	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		14.5	14.5	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.045	0.013	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.34	0.988	0.356	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	43.3	19.1	24.2	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	257	257	257	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3114	655	3114	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3371	912	3371	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d20}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	59.4	26.3	33.2	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	257	257	257	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	4690	1010	4690	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	4947	1267	4947	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 50 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.76	0.96	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.78	1.21	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		352	1022	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.181	0.068	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		63.7	69.1	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		78	209	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		274	813	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.063	0.025	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		17.1	20.3	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.21			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	63			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	67	67	67	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		233	233	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.072	0.072	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		16.7	16.7	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		256	479	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.072	0.072	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		16.7	16.7	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.059	0.017	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.78	1.31	0.472	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	49.9	22	27.8	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	233	233	233	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	2811	581	2811	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3044	814	3044	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d50}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	63.6	28.1	35.5	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	233	233	233	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3873	811	3873	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	4106	1044	4106	[min]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73	73	[...]
R _p	potenciální retence povodí		93.9	93.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.76	0.96	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.78	1.21	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		340	1005	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.21	0.076	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		71.3	76.1	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		90	248	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		250	757	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.075	0.029	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		18.8	21.7	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	300			[min]
i _d	intenzita deště	0.236			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	70.7			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	80	80	80	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		220	220	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.084	0.084	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		18.5	18.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		236	442	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.084	0.084	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		18.5	18.5	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.073	0.021	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	2.18	1.6	0.577	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	55.2	24.4	30.8	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	220	220	220	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	2593	530	2593	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	2813	750	2813	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	67.9	30	37.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	220	220	220	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	3420	704	3420	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	3640	924	3640	[min]

pF1 - propustek 1

$Q_5 = 0,933 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{10} = 1,400 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{20} = 1,890 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{50} = 2,470 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 3,000 \text{ m}^3/\text{s}$

pF2 - propustek 2

$Q_5 = 0,661 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{10} = 0,994 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{20} = 1,340 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{50} = 1,780 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 2,180 \text{ m}^3/\text{s}$

$F1 = 3,802 \text{ km}^2$
 $L_{u1} = 2,395 \text{ km}$
 $i_{u1} = 1,25 \%$
 $F_{a1} = 1,460 \text{ km}^2$
 $L_{sa1} = 2,361 \text{ km}$
 $i_{sa1} = 7,07 \%$
 $F_{b1} = 2,342 \text{ km}^2$
 $L_{sb1} = 3,172 \text{ km}$
 $i_{sb1} = 1,39 \%$

$F2 = 2,984 \text{ km}^2$
 $L_{u2} = 1,733 \text{ km}$
 $i_{u2} = 1,67 \%$
 $F_{a2} = 1,318 \text{ km}^2$
 $L_{sa2} = 2,361 \text{ km}$
 $i_{sa2} = 7,07 \%$
 $F_{b2} = 1,666 \text{ km}^2$
 $L_{sb2} = 3,172 \text{ km}$
 $i_{sb2} = 1,39 \%$