

VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	 Vodohospodářská výstavba a investice s.r.o. Stavební a projekční kancelář Bratří Čapků 92, Holice 514 01, IČO: 10778659	
VLADISLAV KALIŠ	VLADISLAV KALIŠ	VLADISLAV KALIŠ		
AKCE ZTV VOSTELČICE CHOCEŇ, ETAPA F- SOUBOR B			STUPEŇ	DPS
			FORMÁT	A4
			DATUM	10/2024
			MĚŘÍTKO	
ČÁST SO 02 DEŠŤOVÁ KANALIZACE VSAKOVÁNÍ			PARE	Č. VÝKRESU
NÁZEV TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.2.1

OBSAH

1. ÚČEL OBJEKTU.....	4
2. POPIS TECHICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
2.1. Soupis navrhovaných stok	4
2.2. Stoka D1	5
2.3. Stoka D.2	5
2.4. Stoka D3	5
2.5. Kanalizační přípojky k uličním vpustem	6
2.6. Vsakovací objekty	6
2.7. Zrušení stávajícího vsakovacího objektu	8
3. MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ	8
3.1. Specifikace potrubí	8
3.2. Specifikace šachet.....	8
4. ZEMNÍ PRÁCE, ULOŽENÍ A ÚPRAVY POVRCHŮ	9
4.1. Zemní práce	9
4.2. Uložení potrubí a zpětný zásyp.....	9
4.3. Úpravy povrchů	10
5. POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY	10
5.1. Požadavky na DIO a obchozí trasy	10
5.2. Křížení se stávajícími sítěmi	10
5.3. Zkoušky a revize.....	10
6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	11
6.1. Výpočet vsakovacích objektů	11
7. POŽADAVKY NA PROVOZ	11
8. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 11

PŘÍLOHY

- Výpočet vsakovacích objektů

1. ÚČEL OBJEKTU

Stavební objekt SO 02 Dešťová kanalizace vsakování řeší odvádění dešťových vod z navrhovaných komunikací. Dále řeší zrušení stávajícího vsakovacího objektu a podchycení kanalizace, která do něj ústí. Dešťové vody budou likvidovány vsakem v navrhovaných vsakovacích objektech.

Vsakovací objekty jsou řešeny jako podzemní vsakovací galerie z plastových vsakovacích boxů. Vody budou do objektů natékat buď přímo ze vpustí, nebo budou vpusti podchyceny dešťovou kanalizací.

Vzhledem k rovinatosti území je řešeno několik vsakovacích objektů. Toto částečně decentrální řešení umožňuje zmenšit hloubky přípojných kanalizací a sníží tak potřebnou hloubku založení jednotlivých objektů.

Do dešťové kanalizace budou svedeny zpevněné plochy z uličních prostorů. Dešťové vody z budoucích RD budou řešeny individuálně v rámci dokumentací jednotlivých RD vsakem (není předmětem řešení).

Do dešťové kanalizace budou napojeny výhradně dešťové vody.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Soupis navrhovaných stok

Stoky

NÁZEV STOKY	DN STOKY	MATERIÁL POTRUBÍ	DÉLKA [m]
STOKA D1	300	PP SN 10	30,8
STOKA D2	300	PP SN 10	44,8
STOKA D3	200	PP SN 10	21,1
Celkem			96,7

Přípojky ke vpustem

NÁZEV PŘÍPOJKY KE VPUSTI	DN STOKY	MATERIÁL POTRUBÍ	DÉLKA [m]
PŘÍPOJKA DV1	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV2	200	PP SN 10	6,5
PŘÍPOJKA DV3	200	PP SN 10	6,6
PŘÍPOJKA DV4	200	PP SN 10	6,5
PŘÍPOJKA DV5	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV6	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV7	200	PP SN 10	6,4
PŘÍPOJKA DV8	200	PP SN 10	6,3

PŘÍPOJKA DV9	200	PP SN 10	6,4
PŘÍPOJKA DV10	150	PP SN 10	2
PŘÍPOJKA DV11	150	PP SN 10	3,4
PŘÍPOJKA DV12	150	PP SN 10	1,1
PŘÍPOJKA DV13	150	PP SN 10	2,1
PŘÍPOJKA DV14	150	PP SN 10	4,2
PŘÍPOJKA DV15	150	PP SN 10	4,2
PŘÍPOJKA DV16	150	PP SN 10	4,4
Celkem			79

2.2. Stoka D1

Stoka D1 začíná napojením na vsakovací objekt č. 1a a pokračuje dále v souběhu s navrhovanou komunikací prostorem veřejné zeleně. Za navrhovanou křižovatkou se stoka napojuje na vsakovací objekt č. 1b. Tvoří tak bezpečnostní přepad z tohoto vsakovacího objektu do objektu č 1a.

Do stoky jsou napojeny přípojky uličních vpustí.

Na stoce jsou navrženy betonové prefabrikované kanalizační šachty DN 1000.

2.3. Stoka D.2

Stoka D2 začíná napojením na vsakovací objekt č. 1b a pokračuje v souběhu s navrhovanou komunikací a dále v souběhu se stávající komunikací v ul. Marš. Žukova, kde podchycuje stávající dešťovou kanalizaci, která je nyní svedena do stávajícího vsakovacího objektu, který bude v rámci stavby zrušen. Tato voda bude vsakována ve vsakovacích objektech č. 1a a 1b.

Do stoky jsou napojeny přípojky uličních vpustí.

Na stoce jsou navrženy betonové prefabrikované kanalizační šachty DN 1000.

2.4. Stoka D3

Stoka D3 začíná napojením na vsakovací objekt č. 3 a pokračuje přes projektovanou křižovátku do prostoru jednosměrné komunikace, kde podchycuje přípojky k uličním vpustem.

Trasa vede v souběhu s navrhovanou splaškovou kanalizací.

Do stoky jsou napojeny přípojky uličních vpustí.

Na stoce jsou navrženy betonové prefabrikované kanalizační šachty DN 1000.

2.5. Kanalizační přípojky k uličním vpustem

Kanalizační přípojky začínají napojením na projektované stoky nebo na navrhované vsakovací objekty a pokračují k navrhovaným vpustem. Některé vpusti jsou průtočné.

Soupis přípojek k uličním vpustem

NÁZEV PŘÍPOJKY KE VPUSTI	DN STOKY	MATERIÁL POTRUBÍ	DÉLKA [m]
PŘÍPOJKA DV1	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV2	200	PP SN 10	6,5
PŘÍPOJKA DV3	200	PP SN 10	6,6
PŘÍPOJKA DV4	200	PP SN 10	6,5
PŘÍPOJKA DV5	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV6	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV7	200	PP SN 10	6,4
PŘÍPOJKA DV8	200	PP SN 10	6,3
PŘÍPOJKA DV9	200	PP SN 10	6,4
PŘÍPOJKA DV10	150	PP SN 10	2,0
PŘÍPOJKA DV11	150	PP SN 10	3,4
PŘÍPOJKA DV12	150	PP SN 10	1,1
PŘÍPOJKA DV13	150	PP SN 10	2,1
PŘÍPOJKA DV14	150	PP SN 10	4,2
PŘÍPOJKA DV15	150	PP SN 10	4,2
PŘÍPOJKA DV16	150	PP SN 10	4,4
Celkem			79,0

2.6. Vsakovací objekty

Vsakovací objekty jsou jednotně navrženy jako podzemní galerie tvořené plastovými vsakovacími boxy. Ty budou ukládány na urovnanou základovou spáru na vyrovnávací štěrkovou vrstvu. Z boční a horní strany bude na vsakovací box osazena geotextýlie. Do spodní části (vsakovací plocha) geotextýlie osazena nebude. Pro revizi, čištění, odvětrání a kontrolu vsakovacího objektu budou osazeny revizní šachtičky. V dalším stupni projektové dokumentace bude jejich poloha a počet upřesněny.

Vsakovací objekty 1a, 1b stoka D1 a D2 tvoří průtočný systém, který podchycuje i stávající dešťovou kanalizaci. Toto řešení je voleno z důvodu snížených nároků na spád potrubí a tím i sníženou hloubku založení vsakovacího objektu č. 1a. Nad vsakovacím objektem č. 1b je plánována výsadba stromů. I když se nepřepokládá prorůstání kořenů, bude nad vsakovací objekt osazena protikořenová fólie. Vsakovací objekt 1a tvoří plošně rozsáhlá galerie umístěná v severozápadní straně řešené lokality. Zde bude vsakována hlavní část vod z podchycované stávající kanalizace.

Vsakovací objekt č. 2 a vsakovací objekt č. 3 jsou koncipovány jako liniové v souběhu s navrhovanou komunikací. Toto řešení opět snižuje hloubku založení objektů tím, že není třeba budovat kanalizační přívaděč od vpustí, který by svým spádem zvyšoval hloubku založení.

Vsakovací objekty č. 4 až č. 7 jsou navrženy jako bodové maloplošné a budou vsakovat vodu vždy z přilehlé vpustě navrhované jednosměrné komunikace. Voda je z této komunikace převážně svedena do zelených ploch podél nich a vpusti budou sloužit jako druhý systém vsaku, případně v době dání, kdy voda nebude moct odtékat do zelených pásů. Vzhledem k prostorovým podmínkám v této navrhované ulici je problematické volit likvidaci vod buď jedním plošným nebo liniovým prvkem. Proto je řešen decentrální systém. Objekty jsou umístěny mimo komunikaci, ale jsou částečně umístěny pod navrhovanými sjezdy.

Parametry vsakovacích objektů:

Parametr	Jednotka	Však č. 1 (součet 1a a 1b)	Však č. 2	Však č. 3	Však č. 4	Však č. 5	Však č. 6	Však č. 7	Však č. 8
Zasakovací plocha	m ²	252,7	92,9	60,5	20,2	17,3	13,0	8,6	10,8
Doba prázdnění	hod	4,1	68,7	87,5	126,7	145,0	111,4	115,7	94,3
Akumulační objem zasakovacího objektu	m ³	125,9	48,3	40,0	19,3	19,0	10,9	7,5	7,7
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	m ³			7,1	8,4	9,5	3,9	2,8	1,8
Minimální potřebný celkový objem akumulace	m ³	125,9	48,3	47,1	27,7	28,5	14,8	10,4	9,5
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	m ³	4056	758	626	276	263	161	110	119

Vsakovací objekty č. 3 až č. 8 mají zvýšenou akumulaci z důvodu nedodržení doby prázdnění. Ta je nahrazena potřebným dodatečným akumulačním objemem tak, aby bylo vyhověno požadavku, že po 72 hodinách od srážkové události bude objekt připraven na návrhovou srážku.

Navrhované stavební rozměry vsakovacích objektů:

Objekt	Délka [m]	Šířka [m]	Výška [m]
Však č. 1 a	30,0	6,0	0,6
Však č. 1 b	63,6	1,2	0,6
Však č. 2	81,6	1,2	0,6
Však č. 3	51,6	1,8	1,2
Však č. 4	8,4	2,4	1,8
Však č. 5	7,2	2,4	1,8
Však č. 6	7,2	1,8	1,2
Však č. 7	4,8	1,8	1,2
Však č. 8	6,0	1,8	1,2

2.7. Zrušení stávajícího vsakovacího objektu

Stávající vsakovací objekt na konci ul. Marš. Žukova bude zrušen. Vody z připojené kanalizace budou přepojeny do stoky D2.

Vsakovací objekt je tvořen vakovacími plastovými boxy. Ty jsou umístěny v rozměrech 24,6 x 6,5 m a výšce 0,6 m (1 řada). Boxy jsou obaleny geotextílií.

Demontáž bude spočívat v provedení výkopu ke galerii a odstranění vsakovacích boxů. Následně bude provedeno zasypání stavební jámy. Chybějící zemina bude využita ta z výkopu kanalizace.

Dále bude zrušeno kanalizační potrubí od lomové šachty do vsakovacího objektu. To je provedeno z potrubí UR II DN 300 v dl. cca 18 m. Potrubí bude zalito cemento-popílkovou suspenzí a ponecháno v zemi. Stávající lomová šachta bude vybourána a na její místo bude osazena šachta nová v rámci výstavby kanalizační stoky D2.

Stávající potrubí od uličních vpustí vč. vpustí na konci ul. Marš. Žukova DN 200 v dl. cca 30 m v trase stoky D3 bude vybouráno. Budou osazeny nové vpusti na stejném místě v rámci této stavby.

Bourání bude provedeno po vybudování vsakovacích objektů č. 1a , 1b, stok D1 a D2, aby byla zajištěna funkčnost odvodňovací soustavy.

3. MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

3.1. Specifikace potrubí

PP SN 10

Kruhová tuhost: SN 10

Materiál: Polypropilen

Konstrukce: Polypropilenová trubka PP SN 10

3.2. Specifikace šachet

Betonové šachty DN 1000

Šachty vnitřního průměru 1000 mm s kónusem (při malých krytích zákrytovou deskou) a poklopem průměru 625 mm.

Jednotlivé díly šachty jsou osazeny ocelovými stupadly DIN 19555 s PE povlakem.

Spojování jednotlivých šachtových dílců se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na špičce dílce, použití pěnových hmot se nepřipouští.

Šachtové dno DN 1000 je kompaktní monolitické dno s kameninovým obkladem.

Plastové šachty DN 400, DN 600

Konstrukce je stavebnicová, díly jsou spojovány za pomoci těsnicích kroužků stejně jako plastové trubky. Vodotěsnost pro 5 metrů vodního sloupce, tj. 0,5 baru.

Šachtová dna s pevně stanovenými úhly vtoků a formovanou kynetou jsou prodloužena hladkou kanalizační trubicí patřičné délky.

Uliční vpusti

Uliční vpusti budou provedeny s lapači splavenin a sedimentačním prostorem. Mříž bude litinová 400x400 pro třídu zatížení D400.

Před vlastní realizací stavby budou zvolené materiály odsouhlasené provozovatelem.

4. ZEMNÍ PRÁCE, ULOŽENÍ A ÚPRAVY POVRCHŮ

4.1. Zemní práce

Zemina je soudržná, středně propustná. Výskyt podzemní vody se předpokládá od hloubek nad 3-3,5 m.

Zemní práce budou prováděny strojně i ručně. V místech křížení s jinými sítěmi, v jejich ochranných pásmech budou práce prováděny ručně, případně dle vyjádření správců sítí. Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytyčena.

Výkop bude od hloubky 1 m pažený příložným pažením nebo pažícími boxy.

Zemina z výkopu bude odvážena na mezideponii, přebytečná zemina bude využita na pozemku investora.

Skrývky kulturních vrstev půdy budou uskladněny na vyhrazené místo samostatně od ostatní zeminy. Ornice bude chráněna proti zaplevelení nebo jinému znehodnocení. Po skončení prací bude skrývka zpětně použita na uvedení pozemků do původního stavu s tím, že ornice bude tvořit svrchní vrstvu pozemků

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude provedena podélná drenáž. Ta bude před zásypem odstraněna nebo znefunkčena.

4.2. Uložení potrubí a zpětný zásyp

Uložení do pískového lože

Potrubí vedené bude ukládáno, na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem fr. 0-4mm do výšky 300 mm nad povrch trubek.

Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit (po stranách potrubí).

Na vodovodním potrubí bude na pískový obsyp položena výstražná fólie hnědé barvy.

Zpětný zásyp

Zbývající část rýhy bude vyplněna vykopanou zemínou (v případě nevhodnosti bude provedena výměna zeminy).

V komunikacích bude v případě nevhodnosti zeminy k zásypům v komunikacích proveden hutněný zásyp štěrkopískem, rovněž pečlivě hutněným po vrstvách max. 300 mm. Hutnění (v komunikacích dle TP 146) bude provedeno na předepsaný modul přetvárnosti v Edef v místě zemní pláně, a to dle použité zásypové zeminy:

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % PS, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % PS.
- u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

4.3. Úpravy povrchů

Povrchy mimo budoucí komunikaci budou uvedeny do původního stavu. Skladby povrchů budou řešeny v dalším stupni PD.

V prostoru budoucí komunikace bude proveden zásyp do úrovně terénu.

5. POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY

5.1. Požadavky na DIO a obchozí trasy

Majitelé blízkých pozemků a nemovitostí budou včas seznámeni se zahájením prací.

5.2. Křížení se stávajícími sítěmi

Vyjádření o stávajících podzemních vedení a jejich zakreslení je součástí projektové dokumentace stavby (dokladová část). Sítě jsou zakresleny v situačních výkresech. **Před zahájením zemních prací je nutné zajistit jejich vytyčení přímo na místě a při předání staveniště s nimi podrobně seznámit dodavatele.**

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

5.3. Zkoušky a revize

Před uvedením kanalizace do provozu bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909.

Bude provedena kamerová prohlídka kanalizačních stok.

Bude provedeno geodetické zaměření stavby.

6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

6.1. Výpočet vsakovacích objektů

Parametr	Jednotka	Však č. 1	Však č. 2	Však č. 3	Však č. 4	Však č. 5	Však č. 6	Však č. 7	Však č. 8
Zasakovací plocha	m ²	252,7	92,9	60,5	20,2	17,3	13,0	8,6	10,8
Doba prázdňení	hod	4,1	68,7	87,5	126,7	145,0	111,4	115,7	94,3
Akumulační objem zasakovacího objektu	m ³	125,9	48,3	40,0	19,3	19,0	10,9	7,5	7,7
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdňení	m ³			7,1	8,4	9,5	3,9	2,8	1,8
Minimální potřebný celkový objem akumulace	m ³	125,9	48,3	47,1	27,7	28,5	14,8	10,4	9,5
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	m ³	4056	758	626	276	263	161	110	119

Celkové roční množství dešťových vod je 6369 m³/rok

Detailní výpočet vsakovacích objektů Viz Příloha

Odvodňované plochy svedené do stávajícího rušeného vsakovacího objektu byly převzaty z projektové dokumentace předchozí etapy výstavby. Redukovaná odvodňovaná plocha dle této dokumentace je 4202 m². Ta byla přičtena k navrhovaným odvodňovaným plochám.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ

Vsakovací objekty budou pravidelně kontrolovány. Koše v uličních vpustích budou pravidelně čištěny.

8. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Bude dodržována norma ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména v kořenovém systému stromů bude proveden nejprve ruční výkop a poškozené kořeny budou zaříznuty a ošetřeny.

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou je nutné dodržovat zejména následující bezpečnostní předpisy:

1. Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících musí být dodrženo NV 591/2006.
2. Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 250/2021 Sb. V platném znění

-
3. Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
 4. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nařiz. vlády č. 148/2006 Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A).
 5. Při práci v blízkosti podzemních vedení je nutné dodržovat platné ČSN a nařízení správců podzemních vedení.

Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Však č. 1
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

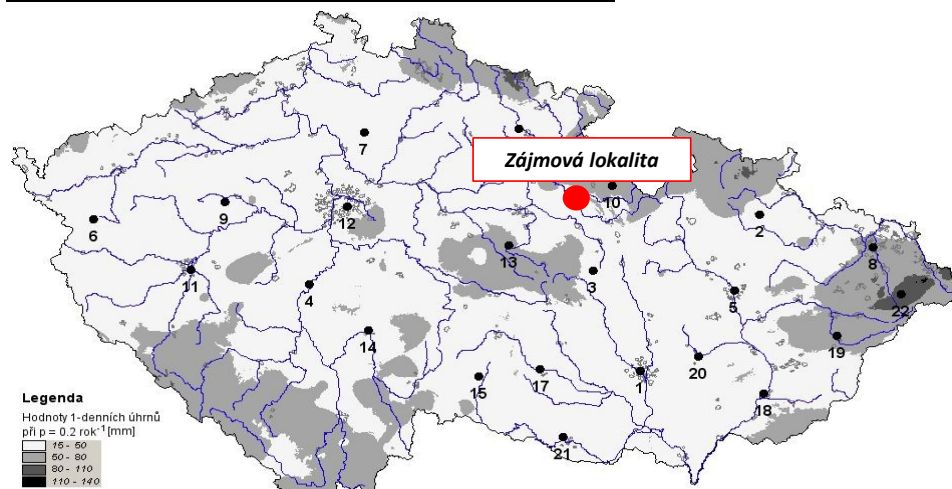
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	852	0,90	766,8	Asfalt
2	452	0,80	361,6	Chodník
3	4202	1,00	4202	Redukovaná odvodňovaná plocha (přeložšný stāv. vsaku)
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	5506	0,97	5330,4	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{od}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{od}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{od} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	6,70E-05 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	8,47E-03 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	8,5 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	252,7 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	252,70 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_{vz}	252,7 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,50 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	125,85 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	125,85 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	125,85 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	225,2	8,47	0,00	8,47	67,56	2,54	0,00	65,02
10	17,20	160,0	8,47	0,00	8,47	96,03	5,08	0,00	90,95
15	19,60	121,6	8,47	0,00	8,47	109,43	7,62	0,00	101,81
20	21,20	98,6	8,47	0,00	8,47	118,36	10,16	0,00	108,20
30	23,80	73,8	8,47	0,00	8,47	132,88	15,24	0,00	117,64
40	25,40	59,1	8,47	0,00	8,47	141,81	20,32	0,00	121,49
60	28,00	43,4	8,47	0,00	8,47	156,33	30,48	0,00	125,85
120	31,60	24,5	8,47	0,00	8,47	176,43	60,95	0,00	115,47
240	37,70	14,6	8,47	0,00	8,47	210,48	121,90	0,00	88,58
360	43,80	11,3	8,47	0,00	8,47	244,54	182,85	0,00	61,69
480	49,50	9,6	8,47	0,00	8,47	276,36	243,80	0,00	32,56
600	50,40	7,8	8,47	0,00	8,47	281,39	304,76	0,00	0,00
720	51,30	6,6	8,47	0,00	8,47	286,41	365,71	0,00	0,00
1080	53,90	4,6	8,47	0,00	8,47	300,93	548,56	0,00	0,00
1440	55,20	3,6	8,47	0,00	8,47	308,19	731,41	0,00	0,00
2880	69,60	2,2	8,47	0,00	8,47	388,58	1462,83	0,00	0,00
4320	76,20	1,6	8,47	0,00	8,47	425,43	2194,24	0,00	0,00

Minimální objem akumulace V_{vz}	125,85 m ³
------------------------------------	-----------------------

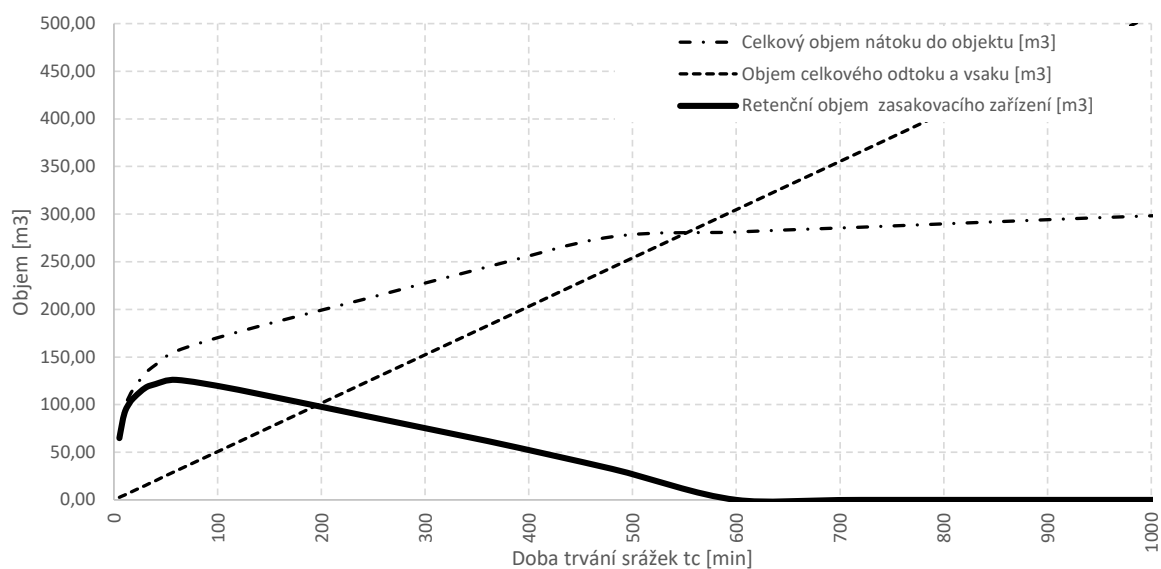
5. Doba prázdnění

Akumulační objem	125,85 m ³
Celkový odtok	8,5 l/s
doba prázdnění T_{pr}	4,1 hod
Doba prázdnění je menší než 72 hodin- Vyhovuje	

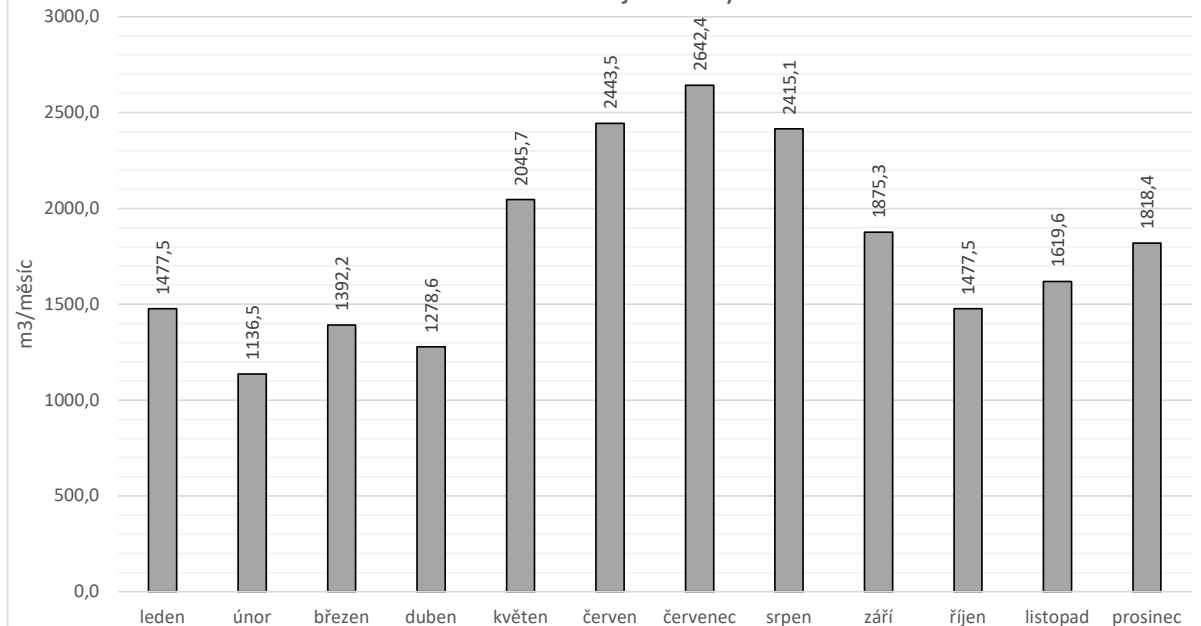
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	8,47E+00 l/s	30475,6 l/hod
Doba prázdnění	4,13 hod	
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	125,85 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	125,85 m³	
Zasakovací plocha	252,70 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	4056 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	4056 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

Popis:

Vsak č. 2

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

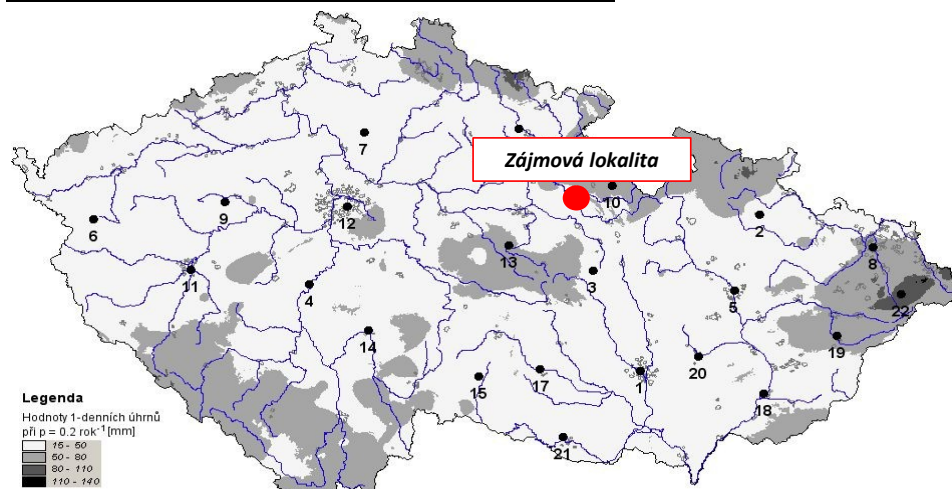
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	864	0,90	777,6	Asfalt
2	273	0,80	218,4	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	1137	0,88	996	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{od}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{od}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{od} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	1,95E-04 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,2 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	92,9 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	92,90 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_{vz}	92,9 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,52 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	48,28 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	48,28 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	48,28 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	43,9	0,20	0,00	0,20	13,18	0,06	0,00	13,12
10	17,20	31,2	0,20	0,00	0,20	18,73	0,12	0,00	18,61
15	19,60	23,7	0,20	0,00	0,20	21,34	0,18	0,00	21,17
20	21,20	19,2	0,20	0,00	0,20	23,08	0,23	0,00	22,85
30	23,80	14,4	0,20	0,00	0,20	25,92	0,35	0,00	25,56
40	25,40	11,5	0,20	0,00	0,20	27,66	0,47	0,00	27,19
60	28,00	8,5	0,20	0,00	0,20	30,49	0,70	0,00	29,79
120	31,60	4,8	0,20	0,00	0,20	34,41	1,40	0,00	33,00
240	37,70	2,9	0,20	0,00	0,20	41,05	2,81	0,00	38,24
360	43,80	2,2	0,20	0,00	0,20	47,69	4,21	0,00	43,48
480	49,50	1,9	0,20	0,00	0,20	53,90	5,62	0,00	48,28
600	50,40	1,5	0,20	0,00	0,20	54,88	7,02	0,00	47,86
720	51,30	1,3	0,20	0,00	0,20	55,86	8,43	0,00	47,43
1080	53,90	0,9	0,20	0,00	0,20	58,69	12,64	0,00	46,05
1440	55,20	0,7	0,20	0,00	0,20	60,11	16,86	0,00	43,25
2880	69,60	0,4	0,20	0,00	0,20	75,79	33,71	0,00	42,08
4320	76,20	0,3	0,20	0,00	0,20	82,97	50,57	0,00	32,41

Minimální objem akumulace V_{vz}	48,28 m ³
------------------------------------	----------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	48,28 m ³
Celkový odtok	0,2 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	68,7 hod
Doba prázdnění je menší než 72 hodin- Vyhovuje	

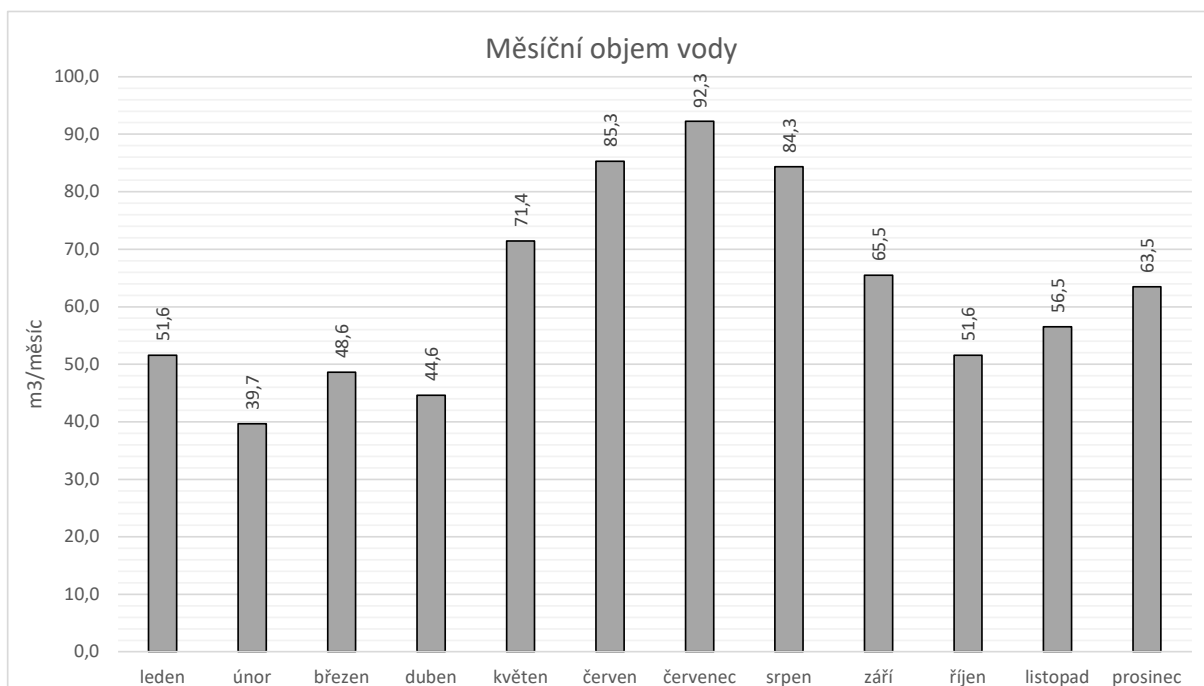
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	1,95E-01 l/s	702,3 l/hod
Doba prázdnění	68,75 hod	
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	48,28 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	48,28 m³	
Zasakovací plocha	92,90 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	758 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	758 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Vsak č. 3
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

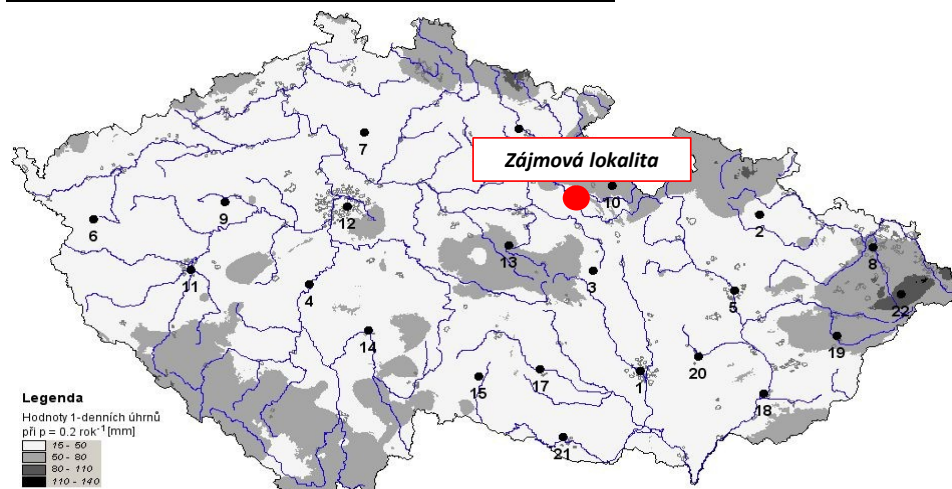
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	782	0,90	703,8	Asfalt
2	148	0,80	118,4	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	930	0,88	822,2	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]							
	4	6	8	10	12	18	24	48
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7
**)								

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{od}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{od}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{od} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	1,27E-04 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,1 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	60,5 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	60,50 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	60,5 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,50 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	40,03 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	40,03 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	40,03 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátoků do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	35,6	0,13	0,00	0,13	10,68	0,04	0,00	10,64
10	17,20	25,3	0,13	0,00	0,13	15,18	0,08	0,00	15,11
15	19,60	19,2	0,13	0,00	0,13	17,30	0,11	0,00	17,19
20	21,20	15,6	0,13	0,00	0,13	18,71	0,15	0,00	18,56
30	23,80	11,7	0,13	0,00	0,13	21,01	0,23	0,00	20,78
40	25,40	9,3	0,13	0,00	0,13	22,42	0,30	0,00	22,12
60	28,00	6,9	0,13	0,00	0,13	24,72	0,46	0,00	24,26
120	31,60	3,9	0,13	0,00	0,13	27,89	0,91	0,00	26,98
240	37,70	2,3	0,13	0,00	0,13	33,28	1,83	0,00	31,45
360	43,80	1,8	0,13	0,00	0,13	38,66	2,74	0,00	35,92
480	49,50	1,5	0,13	0,00	0,13	43,69	3,66	0,00	40,03
600	50,40	1,2	0,13	0,00	0,13	44,49	4,57	0,00	39,91
720	51,30	1,0	0,13	0,00	0,13	45,28	5,49	0,00	39,79
1080	53,90	0,7	0,13	0,00	0,13	47,58	8,23	0,00	39,34
1440	55,20	0,6	0,13	0,00	0,13	48,73	10,98	0,00	37,75
2880	69,60	0,4	0,13	0,00	0,13	61,44	21,95	0,00	39,48
4320	76,20	0,3	0,13	0,00	0,13	67,26	32,93	0,00	34,33

Minimální objem akumulace V_{vz}	40,03 m ³
------------------------------------	----------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	40,03 m ³
Celkový odtok	0,1 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	87,5 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách

32,93 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách

7,10 m³

Celkový potřebný akumulační objem

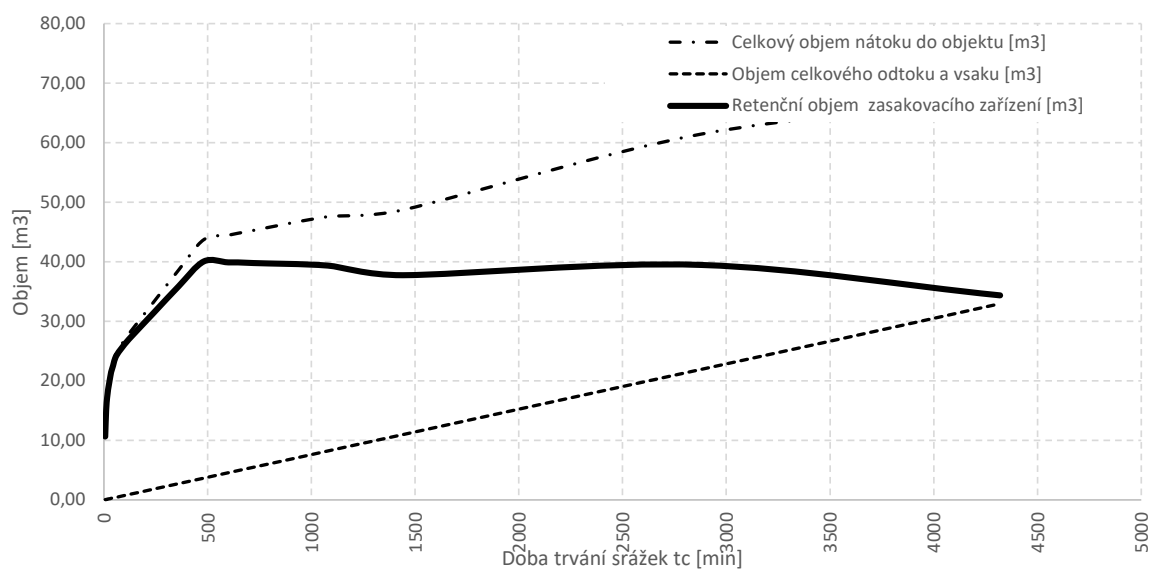
47,14 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 7,1 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

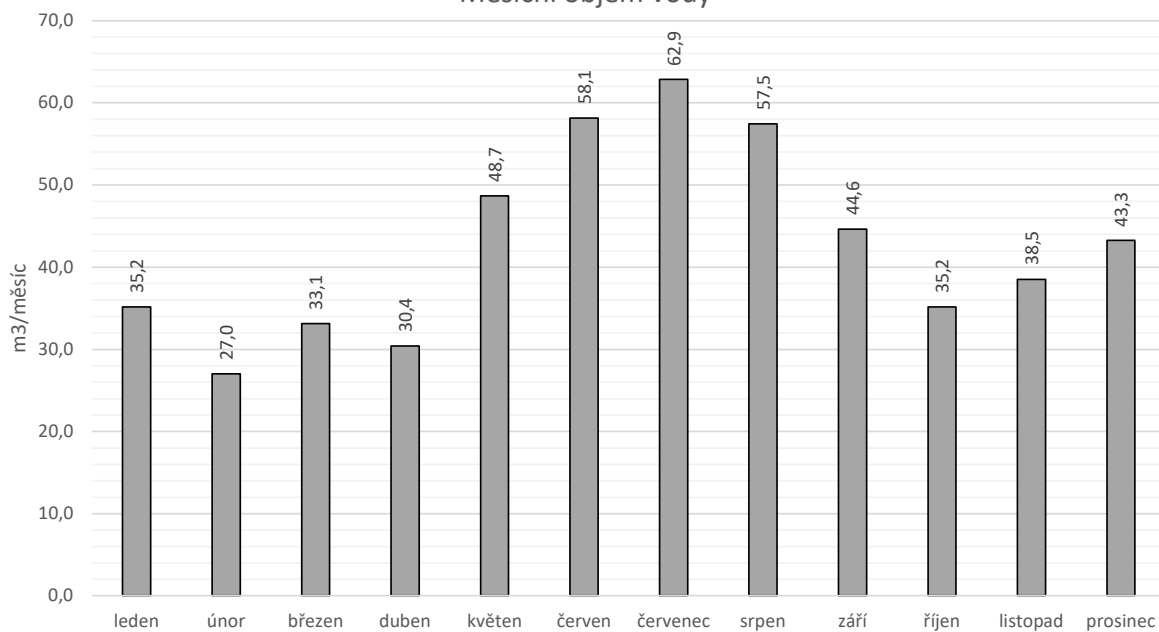
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	1,27E-01 l/s	457,4 l/hod
Doba prázdnění	87,53 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	40,03 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	7,10 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	47,14 m³	
Zasakovací plocha	60,50 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	626 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	626 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Vsak č. 4
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

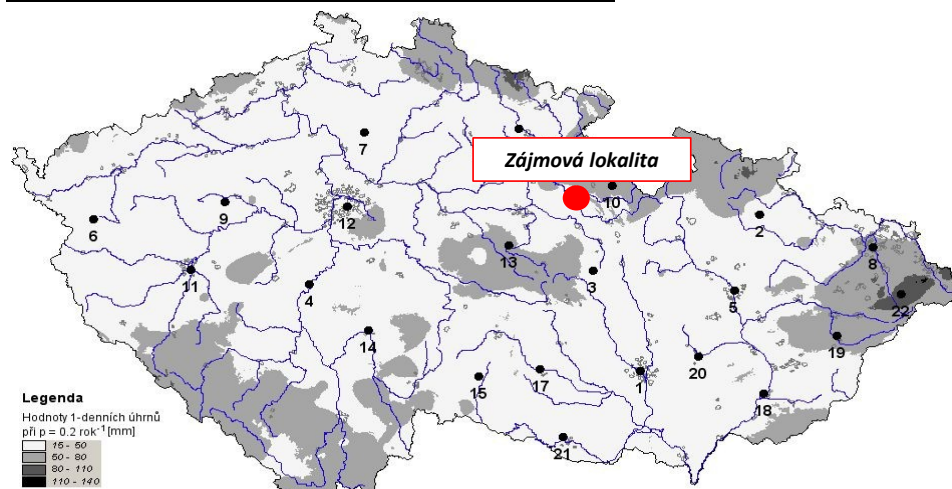
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	295	0,90	265,5	Asfalt
2	122	0,80	97,6	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	417	0,87	363,1	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{0d}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{0d}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{0d} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	4,24E-05 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	20,2 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	20,20 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	20,2 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	1,00 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	19,35 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	19,35 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	19,35 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	15,5	0,04	0,00	0,04	4,64	0,01	0,00	4,63
10	17,20	11,0	0,04	0,00	0,04	6,59	0,03	0,00	6,57
15	19,60	8,3	0,04	0,00	0,04	7,51	0,04	0,00	7,47
20	21,20	6,8	0,04	0,00	0,04	8,13	0,05	0,00	8,08
30	23,80	5,1	0,04	0,00	0,04	9,12	0,08	0,00	9,05
40	25,40	4,1	0,04	0,00	0,04	9,74	0,10	0,00	9,63
60	28,00	3,0	0,04	0,00	0,04	10,73	0,15	0,00	10,58
120	31,60	1,7	0,04	0,00	0,04	12,11	0,31	0,00	11,81
240	37,70	1,0	0,04	0,00	0,04	14,45	0,61	0,00	13,84
360	43,80	0,8	0,04	0,00	0,04	16,79	0,92	0,00	15,87
480	49,50	0,7	0,04	0,00	0,04	18,97	1,22	0,00	17,75
600	50,40	0,5	0,04	0,00	0,04	19,32	1,53	0,00	17,79
720	51,30	0,5	0,04	0,00	0,04	19,66	1,83	0,00	17,83
1080	53,90	0,3	0,04	0,00	0,04	20,66	2,75	0,00	17,91
1440	55,20	0,2	0,04	0,00	0,04	21,16	3,67	0,00	17,49
2880	69,60	0,2	0,04	0,00	0,04	26,68	7,33	0,00	19,35
4320	76,20	0,1	0,04	0,00	0,04	29,21	11,00	0,00	18,21

Minimální objem akumulace V_{vz}	19,35 m ³
------------------------------------	----------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	19,35 m ³
Celkový odtok	0,0 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	126,7 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách 11,00 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách 8,35 m³

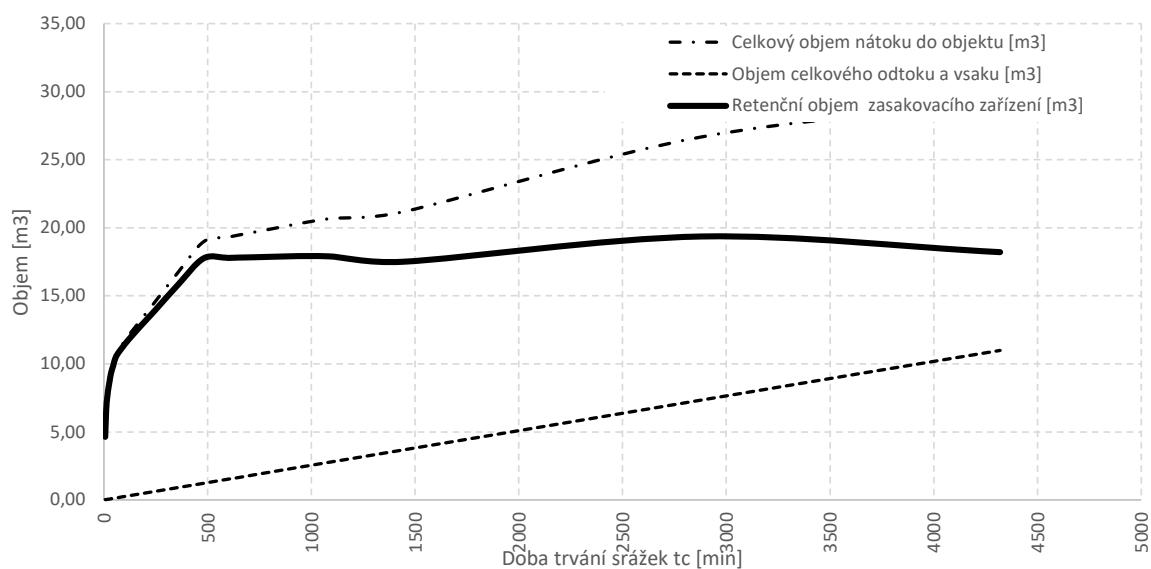
Celkový potřebný akumulační objem 27,70 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 8,4 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

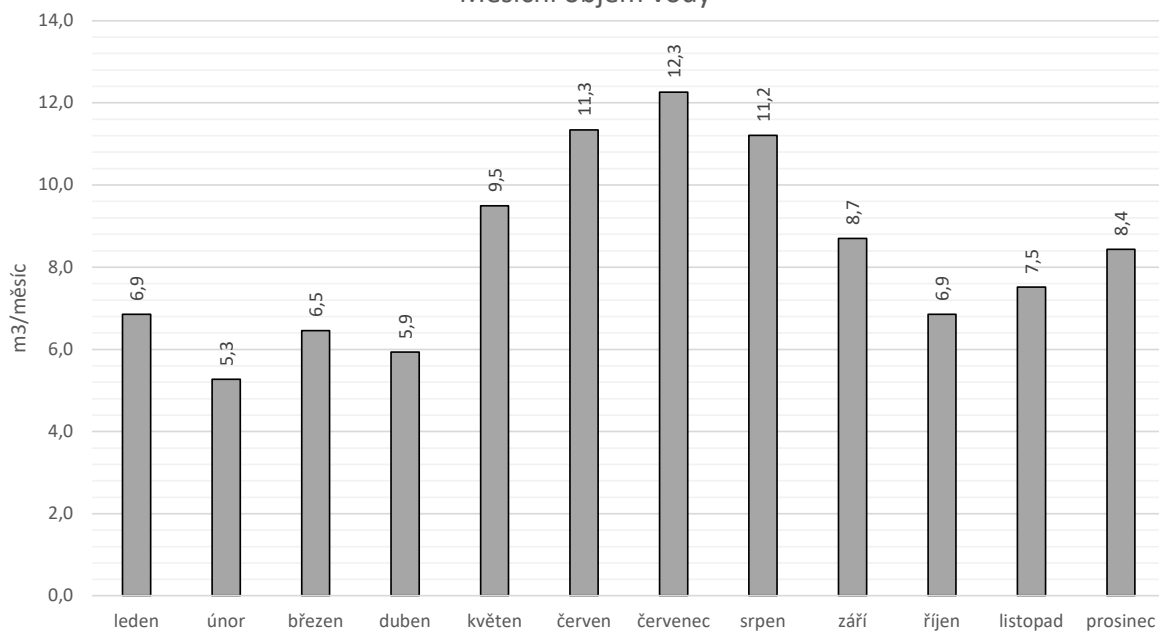
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	4,24E-02 l/s	152,7 l/hod
Doba prázdnění	126,69 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	19,35 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	8,35 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	27,70 m³	
Zasakovací plocha	20,20 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	276 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	276 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Vsak č. 5
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

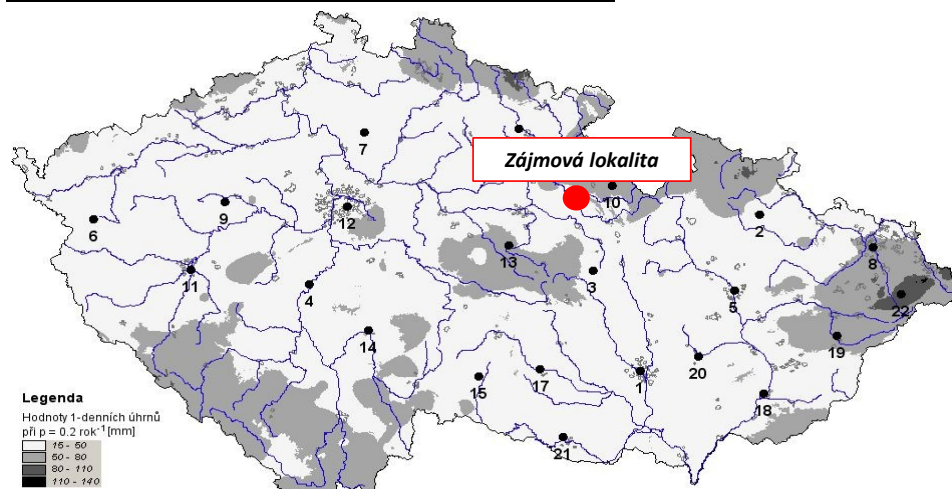
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	222	0,90	199,8	Asfalt
2	182	0,80	145,6	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	404	0,85	345,4	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{0d}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{0d}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{0d} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	3,63E-05 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	17,3 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	17,30 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	17,3 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	1,10 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	18,97 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	18,97 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	18,97 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	14,6	0,04	0,00	0,04	4,39	0,01	0,00	4,38
10	17,20	10,4	0,04	0,00	0,04	6,24	0,02	0,00	6,22
15	19,60	7,9	0,04	0,00	0,04	7,11	0,03	0,00	7,08
20	21,20	6,4	0,04	0,00	0,04	7,69	0,04	0,00	7,65
30	23,80	4,8	0,04	0,00	0,04	8,63	0,07	0,00	8,57
40	25,40	3,8	0,04	0,00	0,04	9,21	0,09	0,00	9,13
60	28,00	2,8	0,04	0,00	0,04	10,16	0,13	0,00	10,02
120	31,60	1,6	0,04	0,00	0,04	11,46	0,26	0,00	11,20
240	37,70	0,9	0,04	0,00	0,04	13,67	0,52	0,00	13,15
360	43,80	0,7	0,04	0,00	0,04	15,89	0,78	0,00	15,10
480	49,50	0,6	0,04	0,00	0,04	17,95	1,05	0,00	16,91
600	50,40	0,5	0,04	0,00	0,04	18,28	1,31	0,00	16,97
720	51,30	0,4	0,04	0,00	0,04	18,61	1,57	0,00	17,04
1080	53,90	0,3	0,04	0,00	0,04	19,55	2,35	0,00	17,20
1440	55,20	0,2	0,04	0,00	0,04	20,02	3,14	0,00	16,88
2880	69,60	0,1	0,04	0,00	0,04	25,24	6,28	0,00	18,97
4320	76,20	0,1	0,04	0,00	0,04	27,64	9,42	0,00	18,22

Minimální objem akumulace V_{vz}	18,97 m ³
------------------------------------	----------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	18,97 m ³
Celkový odtok	0,0 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	145,0 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách

9,42 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách

9,55 m³

Celkový potřebný akumulační objem

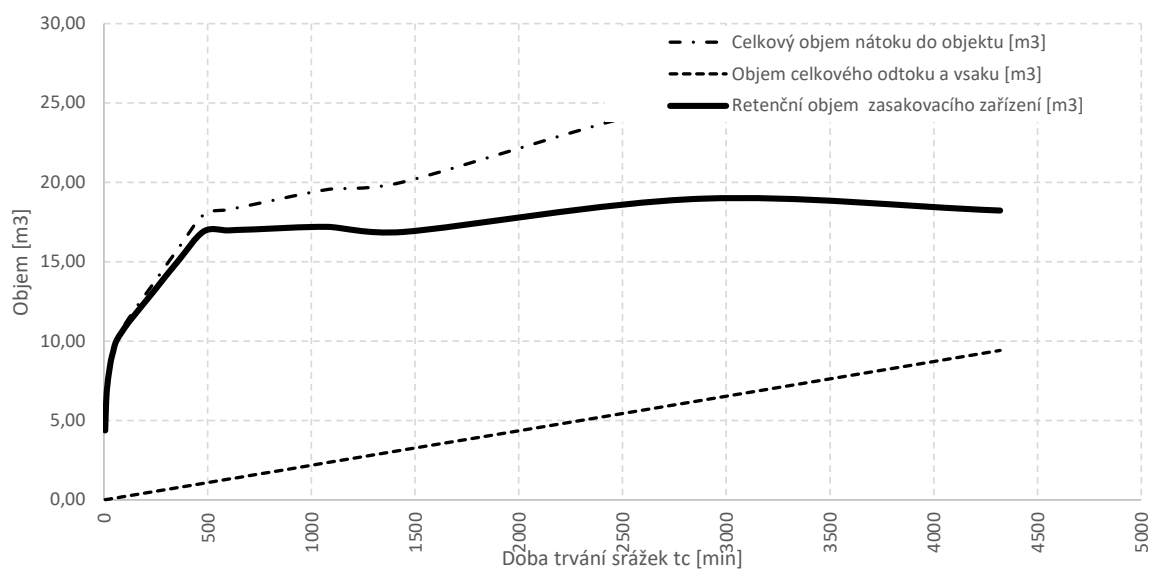
28,52 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 9,5 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

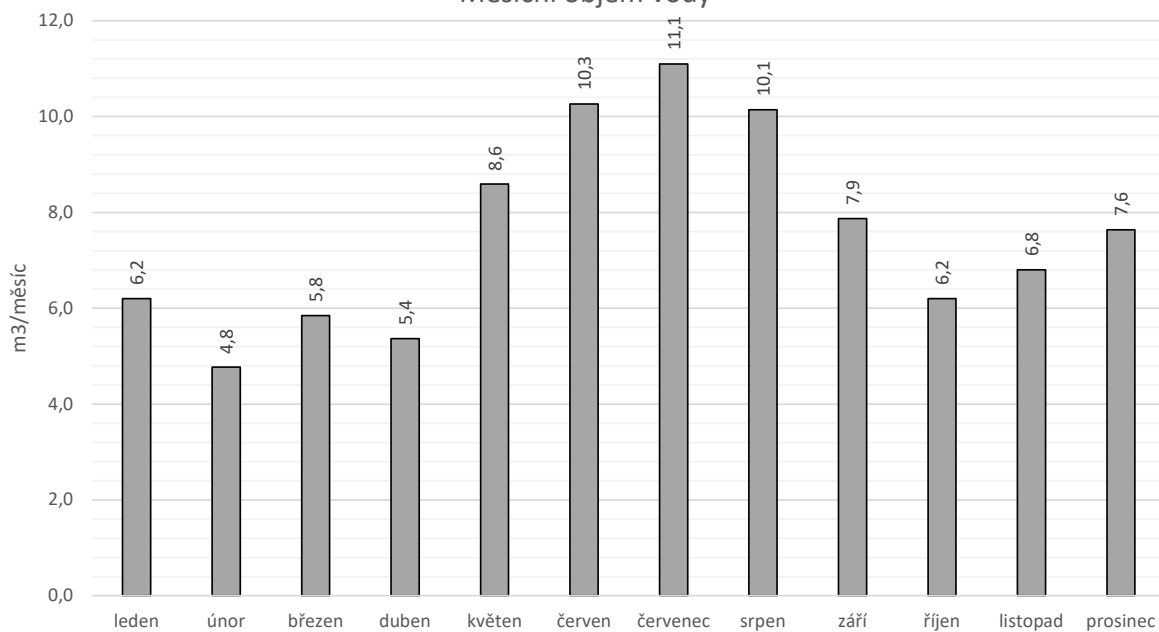
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	3,63E-02 l/s	130,8 l/hod
Doba prázdnění	145,01 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	18,97 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	9,55 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	28,52 m³	
Zasakovací plocha	17,30 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	263 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	263 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Vsak č. 6
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

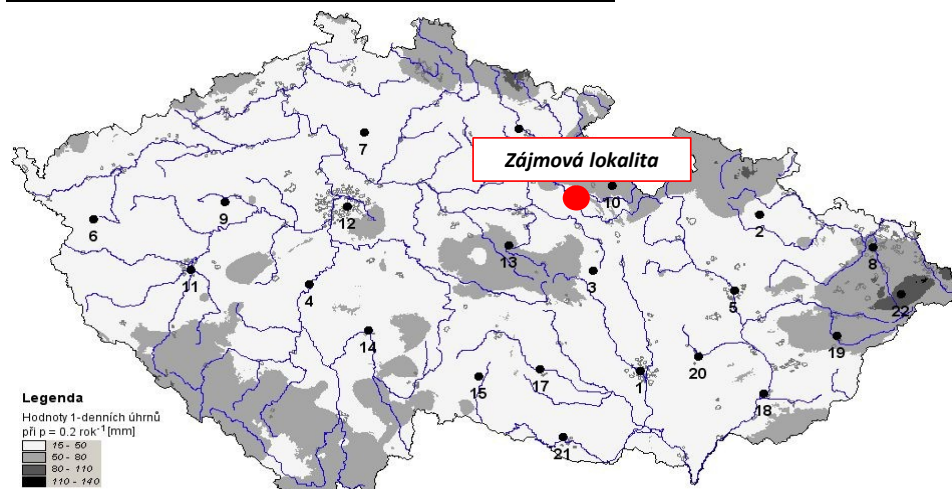
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	129	0,90	116,1	Asfalt
2	120	0,80	96	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	249	0,85	212,1	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{0d}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{0d}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{0d} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	2,73E-05 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0 l/s
Přodorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	13,0 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	13,00 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	13,0 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,85 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	10,95 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	10,95 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	10,95 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	9,1	0,03	0,00	0,03	2,72	0,01	0,00	2,72
10	17,20	6,5	0,03	0,00	0,03	3,87	0,02	0,00	3,86
15	19,60	4,9	0,03	0,00	0,03	4,41	0,02	0,00	4,39
20	21,20	4,0	0,03	0,00	0,03	4,77	0,03	0,00	4,74
30	23,80	3,0	0,03	0,00	0,03	5,36	0,05	0,00	5,31
40	25,40	2,4	0,03	0,00	0,03	5,72	0,07	0,00	5,65
60	28,00	1,8	0,03	0,00	0,03	6,30	0,10	0,00	6,20
120	31,60	1,0	0,03	0,00	0,03	7,11	0,20	0,00	6,92
240	37,70	0,6	0,03	0,00	0,03	8,49	0,39	0,00	8,09
360	43,80	0,5	0,03	0,00	0,03	9,86	0,59	0,00	9,27
480	49,50	0,4	0,03	0,00	0,03	11,14	0,79	0,00	10,36
600	50,40	0,3	0,03	0,00	0,03	11,35	0,98	0,00	10,36
720	51,30	0,3	0,03	0,00	0,03	11,55	1,18	0,00	10,37
1080	53,90	0,2	0,03	0,00	0,03	12,13	1,77	0,00	10,36
1440	55,20	0,1	0,03	0,00	0,03	12,43	2,36	0,00	10,07
2880	69,60	0,1	0,03	0,00	0,03	15,67	4,72	0,00	10,95
4320	76,20	0,1	0,03	0,00	0,03	17,15	7,08	0,00	10,08

Minimální objem akumulace V_{vz}	10,95 m ³
------------------------------------	----------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	10,95 m ³
Celkový odtok	0,0 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	111,4 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách 7,08 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách 3,87 m³

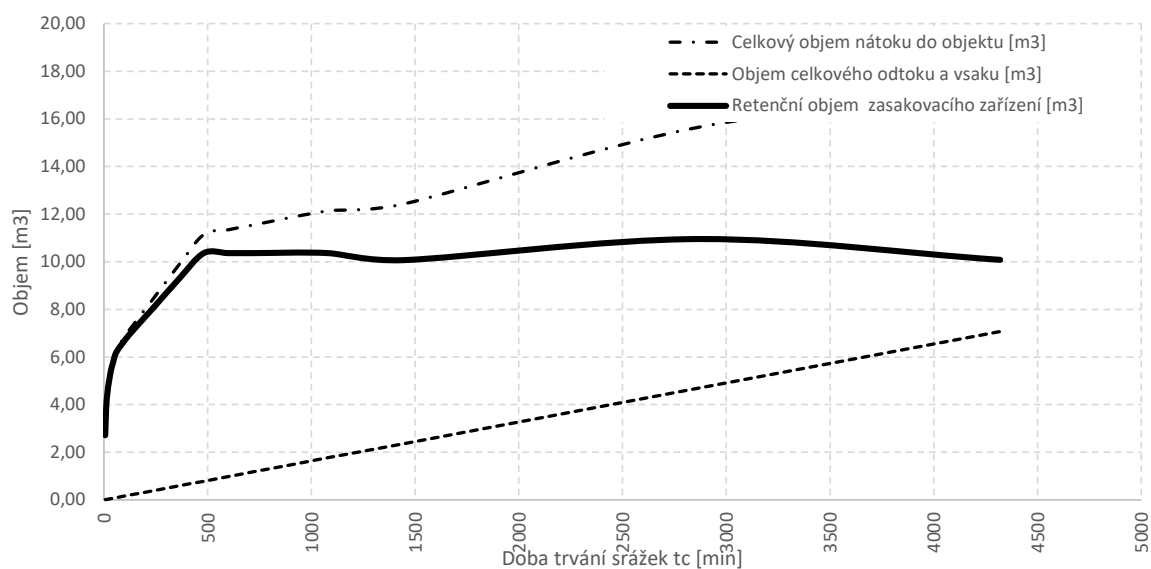
Celkový potřebný akumulační objem 14,82 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 3,9 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

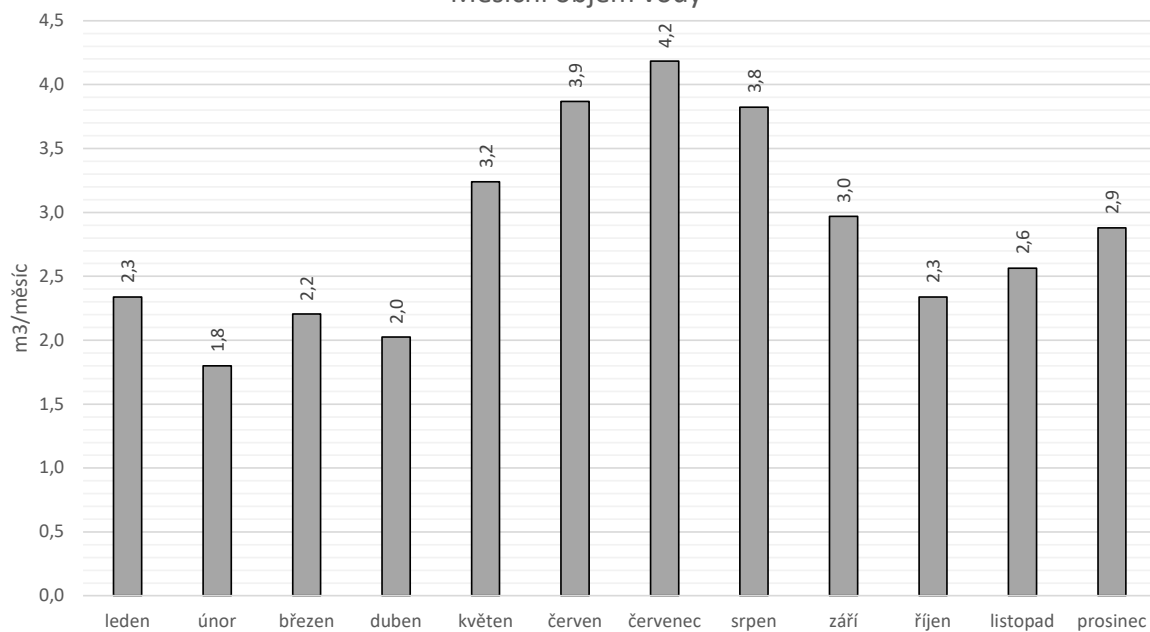
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	2,73E-02 l/s	98,3 l/hod
Doba prázdnění	111,41 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	10,95 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	3,87 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	14,82 m³	
Zasakovací plocha	13,00 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	161 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	161 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

Popis:

Vsak č. 7

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

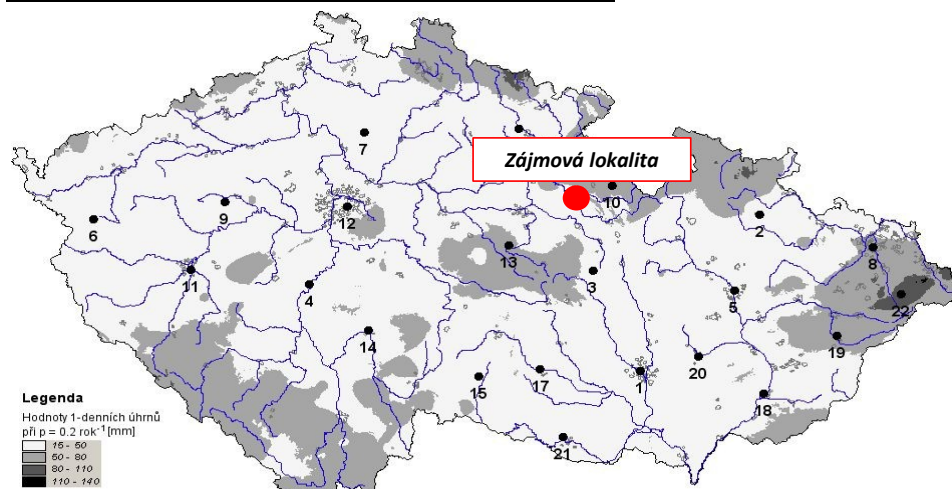
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	99	0,90	89,1	Asfalt
2	69	0,80	55,2	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	168	0,86	144,3	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{0d}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{0d}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{0d} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	1,81E-05 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0 l/s
Půdorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	8,6 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	8,60 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	8,6 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,90 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	7,52 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	7,52 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	7,52 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátoků do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	6,2	0,02	0,00	0,02	1,85	0,01	0,00	1,84
10	17,20	4,4	0,02	0,00	0,02	2,63	0,01	0,00	2,62
15	19,60	3,3	0,02	0,00	0,02	3,00	0,02	0,00	2,98
20	21,20	2,7	0,02	0,00	0,02	3,24	0,02	0,00	3,22
30	23,80	2,0	0,02	0,00	0,02	3,64	0,03	0,00	3,61
40	25,40	1,6	0,02	0,00	0,02	3,88	0,04	0,00	3,84
60	28,00	1,2	0,02	0,00	0,02	4,28	0,07	0,00	4,22
120	31,60	0,7	0,02	0,00	0,02	4,83	0,13	0,00	4,70
240	37,70	0,4	0,02	0,00	0,02	5,76	0,26	0,00	5,50
360	43,80	0,3	0,02	0,00	0,02	6,70	0,39	0,00	6,31
480	49,50	0,3	0,02	0,00	0,02	7,57	0,52	0,00	7,05
600	50,40	0,2	0,02	0,00	0,02	7,71	0,65	0,00	7,06
720	51,30	0,2	0,02	0,00	0,02	7,84	0,78	0,00	7,06
1080	53,90	0,1	0,02	0,00	0,02	8,24	1,17	0,00	7,07
1440	55,20	0,1	0,02	0,00	0,02	8,44	1,56	0,00	6,88
2880	69,60	0,1	0,02	0,00	0,02	10,64	3,12	0,00	7,52
4320	76,20	0,0	0,02	0,00	0,02	11,65	4,68	0,00	6,97

Minimální objem akumulace V_{vz}	7,52 m ³
------------------------------------	---------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	7,52 m ³
Celkový odtok	0,0 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	115,7 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách

4,68 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách

2,84 m³

Celkový potřebný akumulační objem

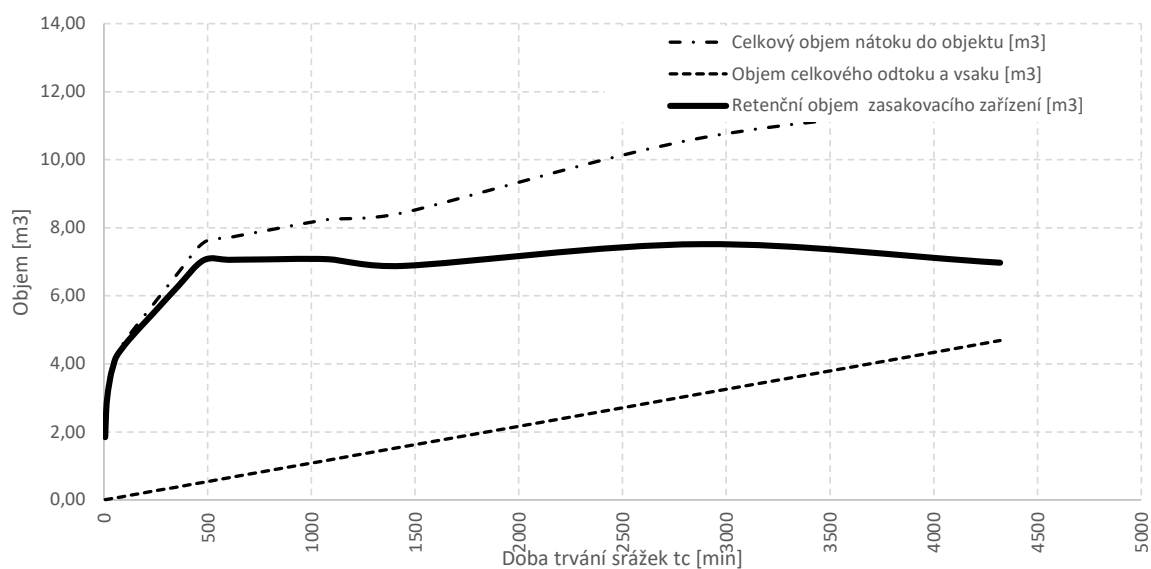
10,36 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 2,8 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

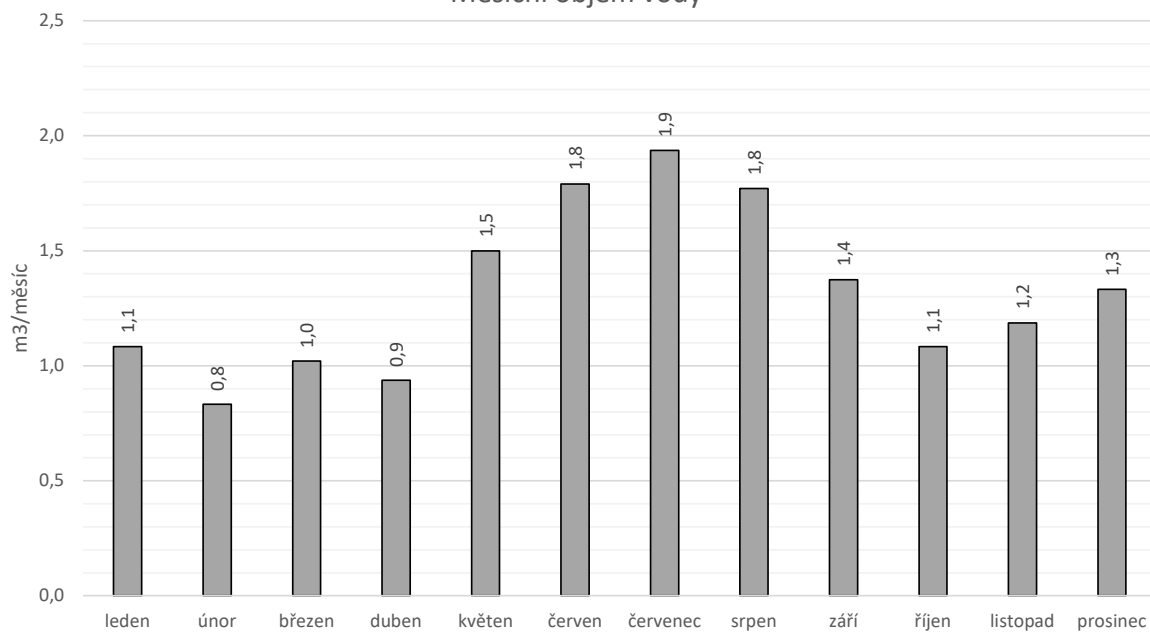
6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	1,81E-02 l/s	65,0 l/hod
Doba prázdnění	115,68 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	7,52 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	2,84 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	10,36 m³	
Zasakovací plocha	8,60 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	110 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	110 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody



Návrh retenční nádrže dle ČSN 75 9010

<u>Popis:</u>	Vsak č. 8
---------------	-----------

1. Nátok do objektu

Výpočet redukované plochy

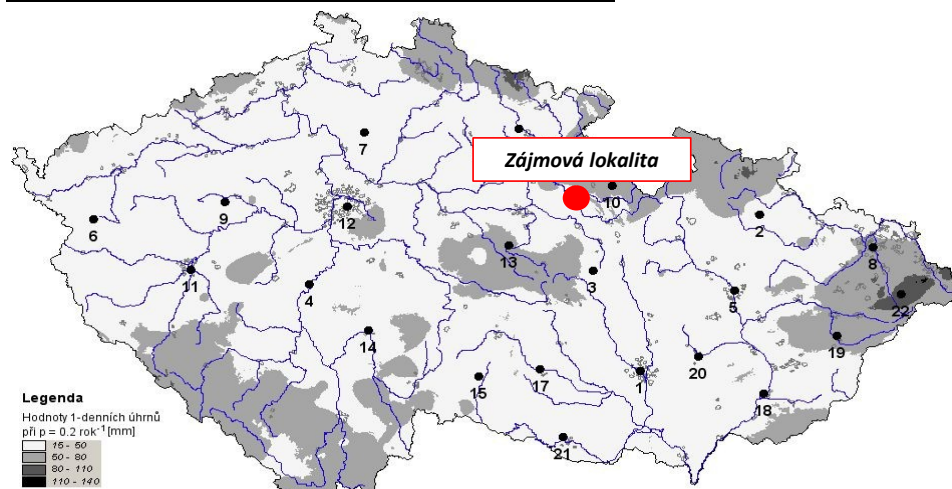
Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A _{red} [m ²]	Poznámka
1	113	0,90	101,7	Asfalt
2	68	0,80	54,4	Chodník
3			0	
4			0	
5			0	
6			0	
7			0	
8			0	
9			0	
10			0	
11			0	
12			0	
13			0	
14			0	
15			0	
16			0	
17			0	
18			0	
19			0	
20			0	
Celkem	181	0,86	156,1	

Nátok ostatních vod

Číslo přítoku	Přítok [l/s]	Celkový roční přítok [m ³ /rok]	Poznámka
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Celkový přítok Q_p	0	0	

2. Návrhový srážkový úhrn

Srážkoměrná stanice	10	Pěčín
Zájmová lokalita	Choceň	



Periodicita	0,2
Zobrazit intenzitu v	l/s/ha

Součinitel stoletých srážek	1
-----------------------------	---

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [min]							
	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	403,3	286,7	217,8	176,7	132,2	105,8	77,8	43,9
0,1	463,3	333,3	255,6	209,2	157,2	125,8	92,5	52,6
**)								

Periodicita p [1/rok]	Doba trvání srážek t_c [hod]								
	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	26,2	20,3	17,2	14,0	11,9	8,3	6,4	4,0	2,9
0,1	31,6	24,5	19,2	15,7	13,3	9,4	7,2	4,7	3,4
**)									

Roční srážkové úhrny (po měsících) [mm]					
leden	únor	březen	duben	květen	červen
52	40	49	45	72	86
červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
93	85	66	52	57	64

Roční srážkový úhrn [mm]
761

3. Povolený odtok

Stanovený odtokový součinitel (z odvonované plochy)	
Referenční srážkový úhrn	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{od}	0,0 l/s
Intenzita povoleného odtoku	l/s/ha
Povolený odtok při intenzitě povoleného odtoku Q_{od}	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{od} (samostatný)	l/s
Povolený odtok z objektu Q_{odtok}	0,0 l/s

3. Vsakování

Hodnota koeficientu vsaku k_v	4,20E-06 m/s
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2 -
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	2,27E-05 m ³ /s
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0 l/s
Půdorysná plocha zasakovacího objektu A_{obj}	10,8 m ²
Obvod propustných stěn vsakovacího zařízení O	m
Výška propustných stěn h_{vz}	m
Vsakovací plocha A_{vsak}	10,80 m ²
Plocha hladiny zasakovacího zařízení A_v	10,8 m ²
Výška hladiny ve vsakovacím zařízení	0,70 m
Pórovitost výplně zasakovacího zařízení m	1 -
Celkový akumulační objem V_{vz}	7,70 m ³
Akumulační objem mimo vsakovací objekt	m ³
Akumulační objem ve vsakovacím objektu	7,70 m ³
Celkový objem vsakovacího zařízení W	7,70 m³

4. Výpočet akumulačního objemu

T_c [min]	Srážkový úhrn [mm]	Nátok do nádrže [l/s]	Vsakovaný průtok [l/s]	Odtokový průtok [l/s]	Celkový průtok z nádrže [l/s]	Celkový objem nátok do objektu [m ³]	Objem vsaku [m ³]	Objem celkového odtoku [m ³]	Retenční objem zasakovacího zařízení [m ³]
5	12,10	6,7	0,02	0,00	0,02	2,02	0,01	0,00	2,01
10	17,20	4,8	0,02	0,00	0,02	2,87	0,01	0,00	2,86
15	19,60	3,6	0,02	0,00	0,02	3,27	0,02	0,00	3,25
20	21,20	2,9	0,02	0,00	0,02	3,54	0,03	0,00	3,51
30	23,80	2,2	0,02	0,00	0,02	3,97	0,04	0,00	3,93
40	25,40	1,8	0,02	0,00	0,02	4,24	0,05	0,00	4,18
60	28,00	1,3	0,02	0,00	0,02	4,67	0,08	0,00	4,59
120	31,60	0,7	0,02	0,00	0,02	5,27	0,16	0,00	5,11
240	37,70	0,4	0,02	0,00	0,02	6,29	0,33	0,00	5,97
360	43,80	0,3	0,02	0,00	0,02	7,31	0,49	0,00	6,82
480	49,50	0,3	0,02	0,00	0,02	8,26	0,65	0,00	7,61
600	50,40	0,2	0,02	0,00	0,02	8,41	0,82	0,00	7,60
720	51,30	0,2	0,02	0,00	0,02	8,56	0,98	0,00	7,58
1080	53,90	0,1	0,02	0,00	0,02	9,00	1,47	0,00	7,53
1440	55,20	0,1	0,02	0,00	0,02	9,21	1,96	0,00	7,25
2880	69,60	0,1	0,02	0,00	0,02	11,62	3,92	0,00	7,70
4320	76,20	0,0	0,02	0,00	0,02	12,72	5,88	0,00	6,84

Minimální objem akumulace V_{vz}	7,70 m ³
------------------------------------	---------------------

5. Doba prázdnění

Akumulační objem	7,70 m ³
Celkový odtok	0,0 l/s
dobu prázdnění T_{pr}	94,3 hod
Doba prázdnění je větší než 72 hodin- NEVYHOVUJE	

Objem vody vyprázdněné po 72 hodinách 5,88 m³

Zůstatek objemu vody po 72 hodinách 1,82 m³

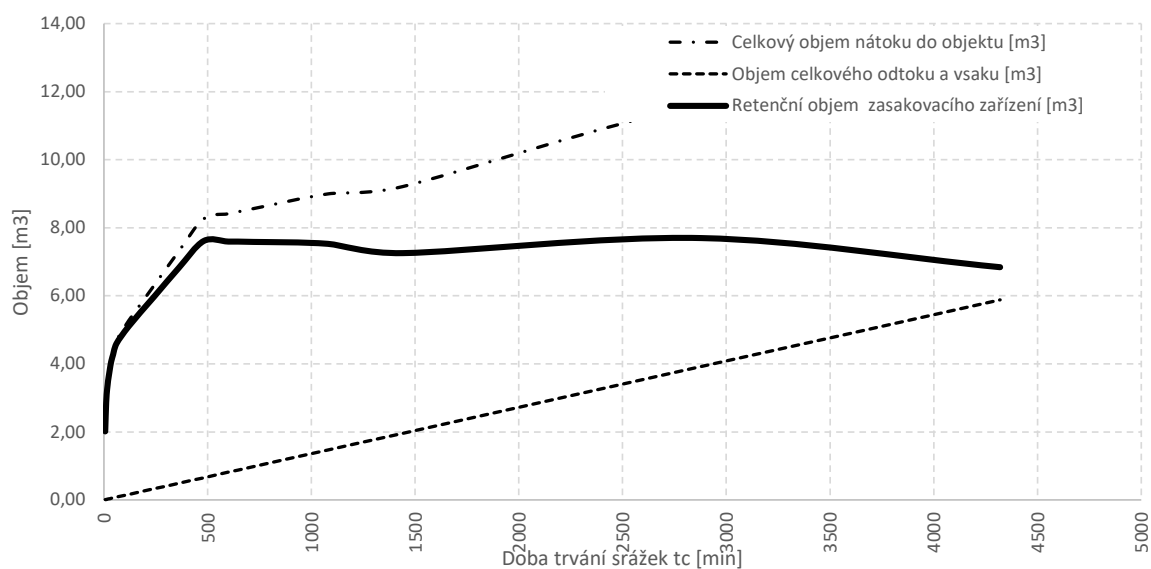
Celkový potřebný akumulační objem 9,52 m³

Akumulační objem bude zvýšen o 1,8 m³ jako náhrada za nevyhovující dobu prázdnění.

6. Závěr

Povolený odtok	0,0 l/s	
Vsakovaný průtok	2,27E-02 l/s	81,6 l/hod
Doba prázdnění	94,27 hod	*) Zvýšená akumulace
Akumulační objem mimo zasakovacího objekt	0,00 m ³	
Akumulační objem zasakovacího objektu	7,70 m ³	
Zvýšený akumulační objem kvůli nedodržení doby prázdnění	1,82 m ³	
Minimální potřebný celkový objem akumulace	9,52 m³	
Zasakovací plocha	10,80 m²	
Roční množství vody z odvodňovaných ploch	119 m ³	
Roční množství ostatní vody	0,00 m ³	
Celkové roční množství vody	119 m ³	

Grafické znázornění potřebného retenčního objemu



Měsíční objem vody

