



OZN.		ZMĚNA			DATUM		PROVEDL		KONTROLA	
VYPRACOVAL		ING. ANTONÍN ŠTEFÁNEK								
PROJEKTANT		ING. ANTONÍN ŠTEFÁNEK								
SCHVÁLIL		ING. JIŘÍ STAŠEK								
KONTROLOVAL		ING. JIŘÍ STAŠEK								
INVESTOR		Statutární město Jihlava			ÚČEL		PROVÁDĚNÍ			
MÍSTO STAVBY		Rošického 2684/6, 586 01 Jihlava					STAVBY			
STAVBA		BAZÉN E.ROŠICKÉHO 6, JIHLAVA			Č.ZAK.		11345-003-000			
		REKONSTRUKCE BAZÉNOVÝCH VAN V OBJEKTU			ARCHIVNÍ ČÍSLO					
		SO01 KRYTÝ BAZÉN			HP4-6-105336					
		ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			VYHOTOVENÍ		POČET A4 11			
		TECHNICKÁ ZPRÁVA			POČET		ČÍSLO		POŘADOVÉ Č.	
					1				01	

OBSAH	STRANA
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....	3
2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
3 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE	4
4 PŘIPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	4
5 TECHNICKÝ POPIS.....	4
6 MATERIÁLY VNITŘNÍ ZTI	6
7 TLAKOVÁ ZKOUŠKA A ZKOUŠKA TĚSNOSTI.....	7
8 KVALITA PROVEDENÍ.....	7
9 PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	7
10 BEZPEČNOST PRÁCE	8
11 ODPADY.....	9
12 PŘÍLOHY	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Údaje o stavbě

Název stavby: **Bazén E. Rošického 6, Jihlava**
Rekonstrukce bazénových van v objektu
Objekt: D.1.4 Zdravotně technické instalace
Místo stavby: Rošického 2684/6, 586 01 Jihlava
Předmět dokumentace: Rekonstrukce krytého bazénu a přístavba

Údaje o stavebníkovi

Statutární město Jihlava
náměstí T.G. Masaryka 42/3
690 02 Břeclav
IČ: 00283061

Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel dokumentace
HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
divize Uherské Hradiště
Palackého nám. 231
686 11 Uherské Hradiště
IČ: 45193584

b) Hlavní projektant

Autorizovaný projektant:

<u>Titul</u>	<u>Jméno Příjmení</u>	<u>č.evidence</u>	<u>Obor autorizace - specializace</u>
Ing.	Michal Ondroušek	1301964	Pozemní stavby

2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Mapové podklady.
- Fotodokumentace a zaměření na místě samém.
- Podklady od technologa bazénu
- Dokumentace pro stavební řízení z 07/2023.

3 **PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE**

Stavba je situována v objektu „Bazénu Evžena Rošického“, který se nachází západně od historického centra Jihlavy.

Jde o multifunkční objekt obsahující prostory pro sportovní aktivity (plavecký a výcvikový bazén, sportovní halu, tělocvičnu, fitcentrum, saunu), sportovně-zábavní aktivity (kuželna s barem) a služby (kosmetický salon). Součástí sportovišť jsou i nezbytné administrativní, hygienická a technická zázemí.

Projekt se zabývá vnitřní stavební úpravou stávajícího krytého bazénu a přístavbou venkovní terasy.

Předmětem stavby je odstranění stávajících bazénových van, na jejichž místě jsou navrženy nové vany nerezové. Dále je navrženo odbourání stávajících bazénových ochozů, které se vlivem stárí a vlhkosti nachází ve špatném staticky-technickém stavu. Tyto budou nahrazeny novou ocelovo-betonovou konstrukcí. Je navržena přístavba venkovní terasy k severovýchodní fasádě objektu.

Součástí stavby je návrh výměny bazénové technologie a ostatních technický rozvodů, které je nutné demontovat v souvislosti s odstraněním stávajícího stropu.

Projekt zdravotně technických instalací řeší odvodnění nově navržené venkovní terasy. Odvodnění bazénového ochozu pomocí štěrbínových žlabů. Přívod pitné vody pro technologie bazénu a přívod pitné vody pro venkovní brodítko.

4 **PŘIPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

Budova je zásobována pitnou vodou z veřejný vodovod LT DN100 přípojkou DN80. Přípojka je vyvedena v 1.PP v místnosti č.016, kde je ukončena fakturačním vodoměrem DN80. Dešťové vody ze stávající budovy jsou odvodněny do veřejné dešťové kanalizace KT DN200. Dešťové vody z přístavby terasy budou svedeny samostatnou větví do vsakovacích komor, kde budou přirozeně zasakovány.

Splaškové odpadní vody jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace KT DN300.

5 **TECHNICKÝ POPIS**

Vodovod

Hlavní trasy stávajících rozvodů pitné, teplé vody a cirkulace teplé vody jsou vedeny pod stropem 1.PP v budově. Stávající rozvody vody v 1.PP vedené pod bazénovými ochozy budou demontovány. Po provedení nových bazénových ochozů budou stávající rozvody nově propojeny. Stávající ohřev teplé vody bude zachován.

Nově bude proveden přívod pitné vody DN50 do místnosti č.035 úpravny vody ke dvěma podružným vodoměrům DN40 a DN32. Stávající rozvod DN40 do úpravny vody bude demontován.

Pro venkovní brodítko bude proveden rozvod pitné vody DN25, který bude ukončen v armaturní šachtě pro brodítko kulovým kohoutem. PN16 ø110x10,0 mm

Nově navržené vnitřní rozvody budou provedeny z trub plastových PPR PN16. Venkovní rozvod pitné vody k brodítku je navržen z trub plastových PE ø32x3,0 mm.

Rozvody vody jsou navrhovány jednak zavěšeny pod stropem 1.PP (hlavní rozvody) nebo zasekány ve zdech a v příčkách.

Jako uzavíracích armatur se navrhuje použití kulových uzávěrů volně umístěných případně pod omítkových.

Na všech odbočkách z hlavní větve budou osazeny mosazné uzavírací armatury pro případné odstavení odbočky po dobu oprav. Spád potrubí je 0,3 % k místnosti přípojky. Rozvod musí být uložený tak, aby byl zabezpečený volný pohyb trubek vlivem teplotní roztažnosti, aby nedošlo k poškození rozvodů případně stavebních konstrukcí. Potrubí vodovodu volně vedeného bude upevněno ke konstrukcím pomocí konzol, třmenů, objímek nebo jiným vhodným způsobem.

Rozvody studené vody budou izolovány proti orosování a oteplování polyetylenovou pěnovou izolací PE kaširované hliníkovou fólií. Hlavní rozvody teplé vody a cirkulace je izolované proti orosování a oteplování izolací z minerálních vláken kaširované hliníkovou fólií. Rozvody vody ve zdech, podlaze a v instalačních příčkách budou izolované polyetylenovou pěnovou izolací.

Všechny materiály a spoje musí být provedeny z materiálu s hygienickým atestem pro dopravu pitné vody.

Po ukončení montáže celého vnitřního rozvodu se provede proplach, dezinfekce a tlaková zkouška systému. Celý rozvod vody vč. tlakových zkoušek bude proveden ČSN EN 806-4, ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409.

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

S navýšením spotřeby pitné vody se neuvažuje.

5.1 Kanalizace

Navrhovaný kanalizační systém v objektu krytého plaveckého bazénu je řešen jako oddílný. Podlaha ochozu bazénu bude odvodněna do stávající vnitřní splaškové kanalizace. Dešťové vody z venkovní terasy budou navrženou dešťovou kanalizací odvodněny do navrhovaného vsakovacího zařízení. Dešťové vody ze střechy stávajícího objektu budou navrženou kanalizací odvodněny do stávající dešťové kanalizace.

Stávající rozvody vnitřní kanalizace v 1.PP vedené pod bazénovými ochozy budou demontovány.

Podlaha bazénového ochozu bude odvodněna pomocí nových nerezových štěrbínových žlabů. Štěrbínové žlaby budou spadované k nerezovým zápachovým uzávěrkám, které budou opatřeny nerezovými rošty. Navržená kanalizace od zápachových uzávěrek DN100 bude vedená pod stropem 1.PP a bude zaústěna do stávající kanalizace v 1.PP. Napojení bude provedeno do stávajících stupaček a revizní šachty. Podlaha plaveckého bazénu bude odvodněna štěrbínovým žlabem délky 96,0 m. Podlaha dětského bazénu bude odvodněna štěrbínovým žlabem délky 39,5 m. Celkový počet odtokových vpustí činí 10 ks.

Dešťové vody z navržené terasy budou odvodněny přes 4 vnější dešťové svody DN100. Dešťové svody budou opatřeny plastovými lapači střešních splaven. Stávající dešťové svody DN125 označené D1 až D4 budou zachovány. Nově budou opatřeny litinovými lapači střešních splavenin a budou nově napojené do nové areálové dešťové kanalizace.

Do navržené dešťové kanalizace bude zaústěna kanalizace od venkovního brodítko, která bude vyvedena do armaturní šachty pro brodítko.

Navržená areálová dešťová kanalizace bude zaústěna do stávající betonové skružové šachty DN1000. Na venkovní kanalizaci budou osazeny revizní šachty plastové DN425-600. Vstupy do šachet budou opatřeny litinovými poklopy.

Vnitřní kanalizace splašková bude provedena z trub z plastických PVC-KG. Venkovní kanalizace dešťová bude taktéž provedena z trub plastových PVC-KG

Ležaté rozvody zavěšené pod stropem budou připevněny- např. závěsným systémem, s použitím pozinkovaných objímek s gumovými vložkami.

Potrubí vedené v zemi bude kladeno do rýhy na 10 cm pískové lože a po jeho položení bude proveden pískový obsyp 30 cm nad horní hranu trub. Zbytek rýhy bude zasypán hutněným

zásypem. Podklad pod ležaté kanalizační potrubí třeba zhutnit aspoň na stupeň ID=0,7. Po ukončení montáže se provede zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti podle příslušných předpisů.

Dešťové vody z přístavby terasy budou svedeny samostatnou větví DN150 do vsakovacích komor do navrhovaných 4 ks vsakovacích komor (1 linie á 4 ks komor), kde budou přednostně zasakovány.

Pro zasakování dešťových vod se navrhuje použití prvků AS-KRECHT. AS-KRECHT je akumulární a drenážní systém tunelového tvaru, skládající se z lehkých, plastových, půlkruhových schránek uzavřených z obou stran plastovými čely. Tím je vytvořen podzemní prostor o velké kapacitě vhodný pro akumulaci a postupné zasakování srážkových vod z různých ploch. Dešťová voda může volně pronikat dnem do půdy a bočními otvory v plastové tunelové schránce. Obě čela tunelové schránky jsou opatřena otvorem pro nátok a jsou uzpůsobena pro připojení potrubí do průměru DN300.

Únosnost při min. výšce nadloží:

- pro osobní automobil = 5kN/m² krytí min. 0,5 m
- pro nákladní automobil = 16,7 kN/m² krytí mín. 0,8 m

.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Dešťové odpadní vody

Výpočet množství dešťových vod je proveden dle ČSN 756760, intenzita deště činí 0,03 l/s/m², doba trvání deště se předpokládá 15 minut

Množství dešťových vod z terasy o ploše 196,0 m²

$$Q_1 = 1,0 \times 0,03 \times 196,0 = 5,88 \text{ l/s}$$

Celkové množství dešťových vod z uvedených objektů činí 5,88 l/s, tj. 5,29 m³ za 15 minut.

Roční odtok dešťových odpadních vod:

Roční úhrn srážek pro danou lokalitu činí 617 mm.

Zastavěné plochy – z terasy

$$Q_1 = 1,0 \times 0,617 \times 196,0 = 120,9 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Celkové roční množství dešťových vod z výše uvedených objektů činí 121,0 m³.

NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ VIZ. 12. PŘÍLOHY

6 MATERIÁLY VNITŘNÍ ZTI

- Potrubí ocelové uvnitř i vně pozinkované mapress
- Potrubí ocelové nerezové mapress
- Potrubí plastové vícevrstvé PPR
- Trubicová tepelná izolace z PE, ALS
- Kanalizační potrubí PP-HT

- Kanalizační potrubí PVC-KG

Veškeré materiály a prvky, které budou použity pro rozvody vody a kanalizace budou dodány včetně prohlášení o shodě (atestu) o zdravotní nezávadnosti dle platných zákonů a norem ČR.

7 TLAKOVÁ ZKOUŠKA A ZKOUŠKA TĚSNOSTI

Tlaková zkouška se provádí na vodovodním potrubí 1,3 násobkem provozního tlaku, dle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409, a to před zakrytím potrubí apod.

Zkouška těsnosti se provede na kanalizačním potrubí před uložením, nebo před zazděním.

Při provádění tlakových zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. O výsledku zkoušky bude proveden protokol.

8 KVALITA PROVEDENÍ

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb, uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát (prohlášení o shodě).

Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky, technickými a technologickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací, osvědčením o proškolení pracovníků a referencemi. Dodavatelé musí předložit osvědčení o kompletnosti a jakosti provedených prací.

Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách k jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku (v rozsahu stanoveném např. v brožůře STAVEBNÍ DENÍK, vydaný ČSSI v září 1996).

9 PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Při provádění prací je nutno dodržovat zejména:

- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platném znění
- vyhláška č. 591/2006 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech v odpadovém hospodářství
- a jiné související ostatní v textu citované ČSN, vyhl., tech. pravidla a zákony.
- Při manipulaci, ukládání a montáži potrubí je nutno dodržovat pokyny a technologické předpisy stanovené výrobcem potrubí, šachet a ostatních materiálů.

10 **BEZPEČNOST PRÁCE**

Provádění stavebních prací musí respektovat zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o BOZP) včetně platných prováděcích právních předpisů, veškeré platné normy a interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení, se kterými musí být všichni pracovníci, podílející se na výstavbě, i obslužný personál prokazatelně seznámeni.

Zaměstnavatel je povinen podle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) v platném znění, část pátá, zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce a vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Veškeré stavební a montážní práce na stavbě budou provádět fyzické nebo právnické osoby pod odborným vedením stavbyvedoucího, který v souladu s § 153 Zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění, dbá na dodržování povinnosti k ochraně bezpečnosti práce vyplývající ze zvláštních právních předpisů. Všichni pracovníci, podílející se na výstavbě, musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatřeních, zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků. Jedná se především o zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), dále o vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích v platném znění.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce v souladu s §3 zákona č.309/2006 Sb., práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi upravuje nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené nařízením vlády č. 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. a dalším požadavkům na staveniště stanovených v příloze č.1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení, náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č.2 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Zhotovitel zajistí, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č.3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečené proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob. Zejména musí zajistit:

- ohrazení výkopu zábradlím a jejich osvětlení,

- zřízení přechodů se zábradlím přes rýhu na přístupech k domům, na přechodech apod.,
- zřízení přejezdu pro motorová vozidla,
- povinné označení staveniště příslušnými výstražnými a dopravními značka

11 ODPADY

Při výstavbě dojde ke vzniku stavebních a demoličních odpadů. Kód, název, kategorie dle katalogu odpadů (vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění) jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou separovány a likvidovány skládkováním (včetně případné dekontaminace)(1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím(2), spalováním(3).

Kód odp.	kat.	Název druhu odpadu	Likvidace
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170107	O	Směsi betonu, cihel nebo keramických výrobků	1,2
170201	O	Dřevo	2,3
170203	O	Plasty	2
170405	O	Železo a ocel	2
170504	O	Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	1
170904	O	Směsný stavební a demoliční odpad neobsahující PCB ani nebezpečné látky	1

12 PŘÍLOHY

HP4-6-105336

- 10 -

Uherské Hradiště: 07/2023

Vypracoval: Ing. Aleš Gurecký

12.1 VÝPOČET A NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

1. Návrh typu RN Výrobek: AS-KRECHT Délka L: 9,20 m Šířka B: 1,30 m Výška H: 0,80 m Plocha vsaku $A_{\text{vsak}} = L \cdot (H / 2 + B)$: 15,64 m²	AS-NIDAPLAST L / B / H 2,4 / 1,2 / 0,5 m 	AS-KRECHT L / B / H 2,3 / 1,3 / 0,8 m 																																																																																																																																														
zavřít výpočet (3, 10, 4)																																																																																																																																																
2. Stanovení vsaku Koeficient vsaku K_v : 5,00E-06 m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2 Vsakový odtok $Q_{\text{vsak}} = 1 / f \cdot K_v \cdot A_{\text{vsak}}$: 0,038 l/s																																																																																																																																																
3. Povolený odtok do kanalizace Povolený odtok do kanalizace Q_{p} : 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad																																																																																																																																																
4. Stanovení povrchového odtoku Oblast: 15 ha Periodičita: 0,1 Komentář																																																																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ</th> <th>Odtok. souč. ϕ</th> <th>Odvodňovaná plocha S [ha]</th> <th>S [m²]</th> <th>Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$</th> <th>S_r [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)</td> <td>1,00</td> <td>0,02</td> <td>162</td> <td>0,02</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>zpevněná plocha, cesty / asfalt, betonový látka (0,9)</td> <td>0,90</td> <td>0,00</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Celkem</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,02</td> <td>162</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhmy srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Doba trvání deště T_d</th> <th>min</th> <th>5</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>120</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Návrhové úhmy srážek</td> <td>mm</td> <td>11,6</td> <td>18,2</td> <td>22,2</td> <td>25,1</td> <td>28,8</td> <td>30,5</td> <td>32,9</td> <td>36,8</td> </tr> <tr> <td>Povrchový odtok Q_0</td> <td>l/s</td> <td>6,3</td> <td>4,9</td> <td>4,0</td> <td>3,4</td> <td>2,6</td> <td>2,1</td> <td>1,5</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$</td> <td>l/s</td> <td>6,2</td> <td>4,9</td> <td>4,0</td> <td>3,3</td> <td>2,6</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$</td> <td>m³</td> <td>2,0</td> <td>3,2</td> <td>3,9</td> <td>4,4</td> <td>5,0</td> <td>5,3</td> <td>5,7</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>Doba trvání deště T_d</td> <td>hod</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>24</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Návrhové úhmy srážek</td> <td>mm</td> <td>44,8</td> <td>52,9</td> <td>54,7</td> <td>55,6</td> <td>56,5</td> <td>59,1</td> <td>61,2</td> <td>72,9</td> </tr> <tr> <td>Povrchový odtok Q_0</td> <td>l/s</td> <td>0,5</td> <td>0,4</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$</td> <td>l/s</td> <td>0,5</td> <td>0,4</td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$</td> <td>m³</td> <td>7,4</td> <td>8,6</td> <td>8,6</td> <td>8,5</td> <td>8,3</td> <td>8,0</td> <td>7,5</td> <td>4,4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu</p>			Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [ha]	S [m ²]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$	S_r [m ²]	šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,02	162	0,02	162	zpevněná plocha, cesty / asfalt, betonový látka (0,9)	0,90	0,00	0	0,00	0	šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0	šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0	šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0	Celkem				0,02	162	Doba trvání deště T_d	min	5	10	15	20	30	40	60	120	Návrhové úhmy srážek	mm	11,6	18,2	22,2	25,1	28,8	30,5	32,9	36,8	Povrchový odtok Q_0	l/s	6,3	4,9	4,0	3,4	2,6	2,1	1,5	0,8	Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$	l/s	6,2	4,9	4,0	3,3	2,6	2,0	1,4	0,8	Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$	m ³	2,0	3,2	3,9	4,4	5,0	5,3	5,7	6,3	Doba trvání deště T_d	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	Návrhové úhmy srážek	mm	44,8	52,9	54,7	55,6	56,5	59,1	61,2	72,9	Povrchový odtok Q_0	l/s	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$	l/s	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$	m ³	7,4	8,6	8,6	8,5	8,3	8,0	7,5	4,4
Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [ha]	S [m ²]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$	S_r [m ²]																																																																																																																																											
šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,02	162	0,02	162																																																																																																																																											
zpevněná plocha, cesty / asfalt, betonový látka (0,9)	0,90	0,00	0	0,00	0																																																																																																																																											
šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0																																																																																																																																											
šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0																																																																																																																																											
šková střecha / kov, dle břídky, stěrk (10)	1,00	0,00	0	0,00	0																																																																																																																																											
Celkem				0,02	162																																																																																																																																											
Doba trvání deště T_d	min	5	10	15	20	30	40	60	120																																																																																																																																							
Návrhové úhmy srážek	mm	11,6	18,2	22,2	25,1	28,8	30,5	32,9	36,8																																																																																																																																							
Povrchový odtok Q_0	l/s	6,3	4,9	4,0	3,4	2,6	2,1	1,5	0,8																																																																																																																																							
Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$	l/s	6,2	4,9	4,0	3,3	2,6	2,0	1,4	0,8																																																																																																																																							
Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$	m ³	2,0	3,2	3,9	4,4	5,0	5,3	5,7	6,3																																																																																																																																							
Doba trvání deště T_d	hod	4	6	8	10	12	18	24	48																																																																																																																																							
Návrhové úhmy srážek	mm	44,8	52,9	54,7	55,6	56,5	59,1	61,2	72,9																																																																																																																																							
Povrchový odtok Q_0	l/s	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1																																																																																																																																							
Retenční odtok $Q_R = Q_0 - Q_{\text{vsak}} - Q_{\text{p}}$	l/s	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0																																																																																																																																							
Retenční objem $V = V_d - Q_{\text{vsak}} \cdot T_d$	m ³	7,4	8,6	8,6	8,5	8,3	8,0	7,5	4,4																																																																																																																																							
5. Stanovení retenčního objemu Vypočteno pro T: 8 hod Retenční objem V: 8,6 m³ Doba prázdnění RN: 61 hod																																																																																																																																																
6. Posouzení výrobku 1,3 Výrobek: AS-KRECHT Skladební délka: 9,20 m Skladební šířka: 1,30 m Skladební výška: 0,80 m Výška plnění: 0,75 m Využití: 93,4 % Počet bloků: 4 ks																																																																																																																																																