

zak. č. : 305020-1-71

arch.č. : 1183/05/3

přil.č. : A

# Ostrava – Hrabová

## Studie odvodnění území



### A. Průvodní zpráva

vypracoval : Ing. Čestmír Krkoška, Ing. Markéta Vilášková  
Ing. Darja Klozová

Ostrava, listopad 2005

**OBSAH**

1. Identifikační údaje stavby.....	3
2. Vymezení zájmového území.....	3
3. Hydrologické údaje toků na území městského obvodu .....	6
4. Popis stávajícího stavu odvodnění území.....	8
4.1. Přírozený odtok z ploch – část stávající zástavby .....	8
4.2. Stávající odtok z ploch – část pro průmyslovou zónu.....	9
4.3. Povrchové toky .....	12
4.4. Stávající stoková síť .....	27
4.5. Stávající meliorační systém .....	32
4.6. Stávající vodovodní síť .....	35
5. Návrh ochrany zájmového území proti povodňovým stavům .....	36
5.1. Návrh řešení ochrany průmyslové zóny před cizími vodami.....	36
5.2. Návrh řešení odtoku dešťových vod z areálu průmyslové zóny.....	38
5.3. Návrh řešení části stávající zástavby Hrabová .....	42
5.4. Popis doporučené varianty .....	47
6. Zábory ploch .....	48
7. Související stavby .....	49
8. Podklady .....	50
9. Závěr a doporučení.....	51
10. Odhad investičních nákladů.....	53
10.1. Odhad investičních nákladů – Hrabová-Žižkov .....	53
10.2. Odhad investičních nákladů – Hrabová-střed.....	54
11. Hydrotechnické výpočty .....	55
12. Dokladová část.....	56

## 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby :	Ostrava –Hrabová, odvodnění území
Místo stavby :	Ostrava Hrabová
Správní území :	Ostrava
Zpracovatel studie :	HYDROPROJEKT CZ a.s., OZ Ostrava Varenská 49 730 02 Ostrava

### Rozsah studie

Předložená studie je organizačně rozdělena do samostatných sekcí, které spolu vzájemně souvisejí.

- Sekce - Povrchové toky
- Meliorační systém
- Městská kanalizace
- Hydrogeologické poměry – režim podzemních vod

## 2. Vymezení zájmového území

### Charakteristika zájmového území

Předložená studie se zabývá řešením odvádění vod z území městského obvodu Ostrava-Hrabová. Městský obvod Hrabová Statutárního města Ostravy se nachází na jižní straně města Ostravy.

Hrabová je samostatným městským obvodem Statutárního města Ostravy. Počtem svých obyvatel se řadí na 10. místo z celkových 23 městských obvodů. Rozloha řadí Hrabovou na 9. místo.

Počet trvale žijících obyvatel : 3 571 osob  
Katastrální výměra : 920 ha

Městský obvod Hrabová je vymezen z východní strany řekou Ostravicí, z jižní strany obcí Paskov a městským obvodem Nová Bělá ze severní strany ulicí Krmelínská a ze severu sídlištěm Hrabůvka a lokalitou bývalého odvalu Vítkovice.

Městský obvod je rozdělen silniční komunikací Ostrava - Frýdek-Místek, která jej rozděluje prakticky na dvě části – východní a západní.

Zástavba je soustředěna do východní části obvodu, a to zejména do místní části Šídlovec a dále pak do prostoru podél ulice Paskovská a vzájemně přiléhajících místních ulic.

Na území městského obvodu se nachází základní škola, mateřská škola, zdravotnické zařízení, pošta a středisko městské policie. Hrabovou vede cyklistická stezka.

Na území posuzovaného městského obvodu se nachází následující významné podnikatelské subjekty

- Rodinná farma Lyčka, se zaměřením na chov koní
- BETA a.s. - výroba betonových prefabrikovaných dílců

Dále zde sídlí celá řada menších firem, které využívají prostory v bývalém průmyslovém areálu v místní části Tajga.

Západní část obvodu byla původně zemědělskou oblastí, kde v současné době vzniká zóna lehkého průmyslu a obchodu. V současné době jsou zde již v provozu velkoobchod MAKRO, hypermarket TESCO a elektrotechnický závod ASUS.

V prostoru ul. Nebeského v současné době probíhá výstavba zóny pro komerční využití.

Prostor mezi městskou zástavbou obvodu Hrabová, potokem Ščučí, Šídloveckým potokem, ulicí Místecká, potokem Zif a ulicí Krmelínská je v současné době systematicky zemědělsky využíván a podle schváleného Územního plánu města Ostravy se v tomto prostoru uvažuje s výstavbou zóny pro komerční využití.

Zájmové území je dále částečně pokryto vzrostlou zelení, která se nachází podél potoka Zif, podél Mitrovického potoka, který pak přechází do potoka Ščučí a dále pak podél Šídloveckého potoka (Šídloveckého potoka). V prostoru na východ od ul. Místecká se nachází převážně louky a drobné skupiny vzrostlé zeleně.

Sousední pozemky na severu zájmového území jsou v současné době ve výstavbě pro přípravu komerčního areálu.

### **Geologické podmínky**

Základním prvkem geologické skladby území jsou vrstvy hrubých štěrků beskydského původu. Štěrkové vrstvy ve východní části zájmového území sahají poměrně nízko pod povrch terénu a jsou překryty písčítými povodňovými hlínami. Západně od ulice Místecká jsou pak povrchové vrstvy tvořeny sprašovými a jílovitými hlínami o mocnosti až několika metrů.

Dle regionálního geologického členění náleží zájmové území Karpatské soustavě a to jejím celkům - karpatské předhlubni a okrajově vnějšímu flyš. Neogénní výplň karpatské předhlubně tvoří sedimenty spodního bádenu reprezentované vápnitými jíly se slabými vložkami písku. Tyto horniny představují podloží kvartérních fluvialních uloženin nivy řeky Ostravice, na jejímž levém břehu se nachází posuzovaná lokalita.

Údolní niva má z geologického pohledu v hlavních rysech toto složení: její spodní souvrství je budováno pleistocénními hrubými nesoudržnými uloženinami, štěrky, písčítými štěrky, místy zahliněnými a hrubozrnnými písky. Na lokalitě Hrabová dosahuje mocnosti 3-6 m. Svrchní souvrství tvoří sedimenty označované jako povodňové hlíny. Jsou holocénního stáří. V zájmovém území dosahují velmi malé mocnosti, místy úplně chybí, takže štěrky údolní nivy vycházejí až na povrch.

Antropogenní činnosti člověka vznikla mezi Hrabovou a řekou Ostravicí strusková halda Vítkovických železáren Ostrava. Je složena z hrubého až jemnozrnného materiálu ocelářské strusky, slévárenských písků a staré vyzdívky vysokých pecí a vyplňuje se 15 – 18 m nad okolní terén.

Hladina podzemní vody v prostoru realizovaných vrtů značně kolísá, ale převážně je značně vysoko pod úrovní rostlého terénu a vytváří středně až silně uhličitavě agresivní vodní prostředí, vyžadující ochranu betonu a kovových konstrukcí.

### **Důlní vlivy**

Z hlediska důlních vlivů je řešené území umístěno poměrně v příznivé poloze mezi dvěma důlními oblastmi, kde se plošně neprojevují poklesy území z důvodů poddolování.

Lokalita byla v minulosti částečně poznamenána následky důlní činnosti, zejména jihovýchodní oblast městského obvodu. Dle údajů OKD IMGE a.s. se v předmětném území v minulosti (cca do roku 1999) projevovaly pouze doznívající poklesy, které neovlivnily spádové poměry v posuzované lokalitě.

V rámci stavby dříve realizovaných staveb byl provedený atmogeochemický průzkum (období 04/2005) v zájmové lokalitě. Z tohoto průzkumu vyplývá, že v proměřených místech se nikde nenachází zvýšený obsah metanu a tudíž nehrozí nebezpečí z hlediska výbuchu metanu. Nehrozí tedy v těchto prostorách a ani z těchto tras nebezpečí šíření metanu kanalizační sítí. Trvale je zapotřebí těsně izolovat místa případného křížení s rozvody plynu proti možnosti šíření plynů v případě poruchy této sítě. V proměřované trase se nenachází žádné staré důlní dílo ústící na povrch.

Na základě výsledků opakovaného měření je proměřované trase přiřazen klasifikační stupeň z hlediska nebezpečí výstupu metanu – BEZ NEBEZPEČÍ.

### 3. Hydrologické údaje toků na území městského obvodu

#### Klimatické údaje - lokalita Ostrava - Hrabová

Klimatické údaje oblasti stavby jsou následující

nadmořská výška území : 230 - 260 m n.m.

roční teploty ovzduší : průměr 8,6°C

maximum 32,1°C

minimum - 15,9°C

roční srážkový úhrn : 720 mm

intenzita 15-ti min deště při  $p = 1$  : 128 l/s ha

prům.počet dnů se sněhovou pokrývkou : 57,1 dnů/rok

#### Hydrologická data

Nejvýznamnějším tokem na území městského obvodu Ostrava-Hrabová je řeka Ostravice

#### Ostravice

četnost výskytu (1 x n let)	1	2	5	10	20	50	100	místo měření
neovlivněné								
průtoky (m <sup>3</sup> /s)	131	202	317	421	538	714	865	Sviadnov
neovlivněné								
průtoky (m <sup>3</sup> /s)	186	280	431	565	714	936	1120	Ostrava
ovlivněné								ústí
průtoky (m <sup>3</sup> /s)	200	265	377	466	570	806	842	Slezská Ostrava

## Průtoky v jednotlivých profilech jednotlivých toků

<b>Mitrovický potok</b> 2-03-01-061	Profil	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
PF č.1	křížení ul.Místecká	2,65	1,11	1,85	2,87	3,65	4,46	5,53	6,39	ČHMÚ ze dne 11.2.2005
<b>Potok Ščučí</b> 2-03-01-061	Profil	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
PF č.2	křížení ul.Paskovská	12,4	2,79	4,56	7,12	9,21	11,40	14,50	17,00	ČHMÚ ze dne 11.2.2005
PF č.3	rybník Pílik, nad Mitrovickým potokem	11,3	1,80	2,80	3,70	5,50	7,00	9,00	11,00	ČHMÚ ze dne 21.1.1998
<b>Šídlovecký potok</b> 2-03-01-061	Profil	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
PF č.4	křížení ul.Paskovská	2,4	1,02	1,70	2,64	3,36	4,10	5,09	5,88	ČHMÚ ze dne 11.2.2005
<b>Potok Zyf</b> 2-03-01-061	Profil	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
PF č.5	křížení ul.Křemelínská poldr U MAKRA	6,95	2,30	3,76	5,88	7,61	9,42	11,50	14,00	ČHMÚ ze dne 25.7.2005

## 4. Popis stávajícího stavu odvodnění území

Na území městského obvodu Ostrava-Hrabová se nachází následující toky

### Seznam vodních toků na území městského obvodu Hrabová

Číslo toku	Název toku	Číslo hydrolog. pořadí dle ZVM	Správce toku	Úsek toku v km
1207	Ostravice	2-03-01-083	Povodí Odry, s.p.	10,2 - 14,6
3.9.	Ščučí	2-03-01-061	Povodí Odry, s.p.	0,0 - 5,8
3.6.	Zyf	2-03-01-061	ZVHS Ostrava MOB Hrabová	0,82 - 3,4 0,0 - 0,82
--	Šídlovecký potok	2-03-01-061	ZVHS Ostrava	0,0 - 4,0
--	LB přítok Šídl. potoka	2-03-01-061	ZVHS Ostrava	0,0 - 1,9
--	Odlehčovací kanál "Ščučí"	-	DIAMO s.p. o.z. Odry	0,0 - 1,8

### 4.1 Přirozený odtok z ploch – část stávající zástavby

#### Oblast Hrabová – střed (podél ul.Paskovské)

Městský obvod Hrabová je vymezen z východní strany řekou Ostravicí, z jižní strany obcí Paskov a městským obvodem Nová Bělá ze severní strany ulicí Krmelínská a ze severu sídlištěm Hrabůvka a lokalitou bývalého odvalu Vítkovice. Městský obvod je rozdělen silniční komunikací Ostrava - Frýdek-Místek, která jej rozděluje prakticky na dvě části – východní a západní.

Zástavba je soustředěna do východní části obvodu, a to zejména do místní části Šídlovec a dále pak do prostoru podél ulice Paskovská a vzájemně přiléhajících místních ulic.

Řeka Ostravice je na území městského obvodu opatřena protipovodňovými hrázemi, které chrání městskou zástavbu před velkými vodami v toku Ostravice. Současně však ale neumožňuje přímé odvodnění z městské zástavby.

Zájmová plocha městského obvodu Hrabová, konkrétně zástavba podél ulice Paskovská je přirozeně do odvodnění do potoka Ščučí, který protéká městskou zástavbou směrem z jihu na sever a je zaústěn do řeky Ostravice.

Na potoku Ščučí je na jižním okraji městské zástavby zřízen rozdělovací objekt a tzv.velké vody jsou odváděny mimo městskou zástavbu uměle vytvořeným odlehčovacím korytem přímo do řeky Ostravice.

Dále je část zemědělských pozemků v prostoru na východ od ulice Místecká přirozeně odvodněno do Šídloveckého potoka. Tento povrchový tok vznikl uměle, dříve se používal název Hlavní meliorační zařízení, neboť do něj byly svedeny drenážní systémy z přilehlých zemědělských pozemků.

**Oblast Hrabová – Žižkov (oblast podél ul. Krmelínská)**

Lokalita Žižkov městského obvodu Hrabová je vymezena z východní strany ulicí Místeckou, ze severní a západní strany sídlištěm Hrabová a z jižní strany oblastí průmyslové zóny s již funkčními obchodními areály MAKRO, TESCO a ASUS.

Přirozený odtok ze zástavby je do otevřeného potoka Zif, který je ale v dané lokalitě zaústěn do zatrubněného úseku s velmi omezenou hydraulickou kapacitou.

**4.2. Stávající odtok z ploch – část pro průmyslovou zónu****Oblast připravovaná pro výstavbu průmyslové zóny**

V současné době je na části pozemků v povodí potoka Zif budována nová průmyslová zóna. Jedná se o prostor mezi ulicí Místecká a ulicí Krmelínská, který je na severu omezen místní částí Hrabová-Žižkov a na jihu městským obvodem Nová Bělá. Lokalita podél toku Zif, ve které je připravováno zřízení zóny pro komerční využití, je v současné době přirozeně vypádována jednak do potoka Zif a jednak směrem k ul. Místecká a následně do Šídloveckého potoka.

V části lokality Hrabová-Žižkov, prostoru mezi ulicí Místecká a ulicí Krmelínská se v současné době již buduje průmyslová zóna (zóna obchodu a lehkého průmyslu). Příprava a výstavba zóny lehkého průmyslu byla organizačně rozčleněna do několika samostatných etap :

<b>I. etapa</b> zóny lehkého průmyslu	- je již zrealizována a v provozu
<b>II. etapa</b> zóny lehkého průmyslu	- je v současné době již ve výstavbě
<b>III. etapa</b> zóny lehkého průmyslu	- je v současné době v projektové přípravě
<b>IV. etapa</b> zóny lehkého průmyslu	- je zatím jen v teoretické rovině v základních úvahách

**I. etapa zóny lehkého průmyslu** - je již zrealizována a v provozu

**Celková plocha činí :** **12,5 ha**

Některé objekty jsou již vybudovány a jsou již uvedeny do provozu. Jedná se o obchodní centrum MAKRO, obchodní centrum TESCO a výroba elektro součástek ASUS.

**Obchodní dům MAKRO** je v současné odvodněn samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému, konkrétně do sběrače "CIII". Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou do sběrače "CIII".

**Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý dešť), které se nedostanou do kanalizace (pětileté a vyšší deště), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště a po odeznění deště postupně odtékají do městské kanalizace.**

**Obchodní dům TESCO**

Splaškové odpadní vody z obchodního domu TESCO jsou v současné odvedeny samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému – do sběrače „CIII“.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou do stávajícího dešťového sběrače DN 1650.

Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý dešť), které se nedostanou do kanalizace (pětileté a vyšší deště), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště a po odeznění deště postupně odtékají do stávajícího dešťového sběrače DN 1650.

**ASUS**

Splaškové odpadní vody ze závodu ASUS jsou v současné odvedeny samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému – do sběrače „CIII“.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou do spodní retenční nádrže vybudované v rámci II. etapy průmyslové zóny.

Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý dešť), které se nedostanou do kanalizace (pětileté a vyšší deště), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště v areálu závodu a po odeznění deště postupně odtékají do spodní retenční nádrže vybudované v rámci II. etapy průmyslové zóny.

**II. etapa zóny lehkého průmyslu - v současné době ve výstavbě**

V současné době je v prostoru plochy *II. etapy zóny lehkého průmyslu* vybudován rozdělovací objekt na potoku Zif a dále pak dvě nové retenční nádrže pro zachycení povodňové vlny při přívalových deštích z povodí potoka Zif o celkovém užitém objemu  $52\,200\text{ m}^3$  - podrobnější popis viz. kap. č. 2.1.4.

**Základní parametry II. etapy průmyslové zóny :**

<b>Celková plocha odvodňovaného území :</b>	<b>114,5 ha (100%)</b>
Z toho nezpevněné plochy	22,9 ha (20%)
Střechy	62,9 ha (55%)
Zpevněné plochy a komunikace	28,7 ha (25%)
Plánovaný počet zaměstnanců :	5 200 osob. ve dvousměnném provozu

Při řešení odvodnění zájmového území se bere na zřetel, že zpevněním ploch v prostoru navrhovaného areálu výrobního závodu dojde k výraznému zvýšení povrchového odtoku dešťových vod ze zájmového území oproti stávajícímu stavu, kdy je povrch zemědělsky využíván a tedy trvale udržován se schopností co nejlépe zadržovat vodu.

**Splaškové vody** - napojení do splaškové kanalizace a čerpání do sběrače „CIII“

**Dešťové vody**

- dešťové vody z nezpevněných ploch* - budou likvidovány vsakováním do terénu
- dešťové vody z komunikací* - akumulace v dešť.zdrži, osazení odlučovačů oleje a přečerpávání do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny
- dešťové vody ze střech* - převedení do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny  
dešťová kanalizace je napojena do dolní retenční nádrže

**III.etapa zóny lehkého průmyslu - je v současné době v projektové přípravě**

V současné době se na ploše pro připravovanou 2.etapu zóny lehkého průmyslu nacházejí zemědělsky využívané pozemky. Tato zájmová plocha je v současné době vybavena melioračním systémem, který byl vybudován v 80-tých letech minulého století, který je zaústěn do Šídloveckého potoka.

Z doposud zpracované přípravné dokumentace vyplývá, že připravovaná III.etapa zóny lehkého průmyslu bude zabírat celkovou plochu 57,6 ha.

**Základní parametry III.etapy průmyslové zóny :**

<b>Celková plocha odvodňovaného území :</b>	<b>57,6 ha</b>	<b>(100%)</b>
Z toho nezpevněné plochy	11,52 ha	( 20%)
Střechy	31,68 ha	( 55%)
Zpevněné plochy a komunikace	14,4 ha	( 25%)

Plánovaný počet zaměstnanců : 5 200 osob ve dvousměnném provozu

**V současné době v zájmové oblasti není vybudován žádný kanalizační systém a část dešťových vod odtéká v závislosti na přirozeném spádu do potoka Zif.** Zbývající část dešťových vod je vyspádována směrem k ul.Místecká a tyto vody jsou zaústěny do Šídloveckého potoka.

**IV.etapa zóny lehkého průmyslu - je v současné době jen v teoretické rovině**

V současné době se na ploše pro uvažovanou IV.etapu zóny lehkého průmyslu nacházejí zemědělsky využívané pozemky. Jedná se o plochu v prostoru mezi potokem Zif a ulicí Krmelínská, která se nachází již na území městského obvodu Ostrav – Nová Bělá. Tato zájmová plocha je v současné době vybavena melioračním systémem, který byl vybudován v 80-tých letech minulého století, který je zaústěn do potoka Zif.

**Celková plocha odvodňovaného území :** uvažuje se cca 40 ha

**V současné době v zájmové oblasti není vybudován žádný kanalizační systém a část dešťových vod odtéká v závislosti na přirozeném spádu do potoka Zif.**

### 4.3. Povrchové toky

#### Řeka Ostravice

Řeka Ostravice s číslem hydrol.pořadí 2-03-01-083 tvoří východní hranici městského obvodu. Řeka Ostravice je na území městského obvodu opatřena protipovodňovými hrázemi, které chrání městskou zástavbu před velkými vodami v toku Ostravice.

Inudační hráz Ostravice na území Hrabové: levobřežní 12,844 - 14,840 km. Řeka Ostravice je na celém území Hrabové upravena na průtok  $Q_{100}$ .

Na řece Ostravici se na území městského obvodu Hrabová nenacházejí mosty se středním pilířem, u kterého by se mohly vytvořit bariéry.

Jezy na Ostravici:	- pevný	12,04 km	(pod mostem na ul. Mostní)
	- pevný	13,77 km	(tzv. starý splav)

K částečným rozlívům při zvýšených stavech v řece Ostravice dochází v místě zaústění odlehčovacího koryta Ščučí v důsledku zpětného vzduť právě tímto korytem. Spodní úsek odlehčovacího koryta Ščučí nemá vybudovány hrázky a tak se voda rozlévá na přilehlé pozemky.

Ve zbývajících částech na území městského obvodu Hrabová, jak vyplývá z dříve realizovaných prací, je stávající protipovodňová ochrana zástavby před velkými vodami z řeky Ostravice dostačující. Z tohoto důvodu se proto touto problematikou již předložená dokumentace nezabývá.

#### Potok Ščučí

Potok Ščučí s číslem hydrol.pořadí 2-03-01-061 protéká v jižní části zájmového území. Koryto je vedeno v otevřeném korytě v prostoru mezi zemědělsky využívanými pozemky a prostorem rybníků u dolu Paskov. V prostoru zástavby obce Hrabová je vybudován rozdělovací objekt, který převádí sanační průtoky o hodnotě cca  $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{s}$  do původního starého koryta a zbývajících vyšších průtoky převádí do nově vybudovaného koryta vedeného napříč zástavbou do řeky Ostravice.

Nové koryto potoka Ščučí je sice dimenzováno pro převedení vod v úrovni  $Q_{100} = 17 \text{ m}^3/\text{s}$ , ale objekt křížení s místní komunikací – ul.Paskovskou je schopen převést pouze průtoky o hodnotě do  $Q = 8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dále pak v důsledku nekoordinované realizace bylo provedeno nové koryto v úseku mezi ul.Paskovská a ústím do řeky Ostravice v menším rozsahu než bylo původně plánováno a stávající kapacita koryta toku v tomto zájmovém úseku činí jen  $Q = 5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Toto nové koryto tedy převede v průměru desetileté průtoky. Při vyšších průtocích pak dochází k vyběžení potoka a k zátopám přilehlých pozemků.

Povodí potoka Ščučí má rozlohu  $12,40 \text{ km}^2$  a při výrazných deštích pak dochází k velkému povrchovému odtoku vod. Hydraulický průtok stoleté vody  $Q_{100}$  v potoce Ščučí v profilu „Křížení s ul.Paskovská“  $17 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dolní část nového koryta není v žádném případě schopna převést tyto průtoky.

**Řada n-letých průtoků v potoce Ščučí -dle sdělení ČHMÚ Ostrava v (m<sup>3</sup>/s)***(viz dokladová část)*

Profil	plocha povodí	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	třída
Křížení s ulicí Paskovská	12.40 km <sup>2</sup>	2.79	4.56	7.12	9.21	11.4	14.5	17.0	III.

**Řada M-denních průtoků v potoce Ščučí\* a jeho levostranného přítoku\*\* - dle sdělení ČHMÚ Ostrava v (l/s)***(viz dokladová část)*

30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	třída
361	260	206	170	142	120	101	84	69	54	38	21	7.9	III.

**Potok Ščučí** je levobřežním přítokem řeky Ostravice, do které ústí v km 10,155 (km 10.1135 dle TPE) na kótě 277,66 m.n.m. Pramení pod kopcem Kamenná (výška 385 m.n.m.) jako Lesní potok. Plocha povodí je 23 km<sup>2</sup>, délka hlavního toku 12,5 km. Průměrný sklon koryta je 12,6 ‰. Tento sklon má potok v poslední části námi posuzovaném úseku.

Jeho hydrologie v dolní části (pod odlehčením v km 3,977) je výrazně ovlivněna vybudováním odlehčovacího ramene, které převádí velké vody do řeky Ostravice. Toto však hydrologické údaje ČHMÚ nepostihují. Změny v hydrologických údajích velkých vod oproti údajům z roku 1974, kdy bylo původně odlehčení navrhováno, jsou značné (Q<sub>100 v ústí</sub> = 14 m<sup>3</sup>/s oproti dnešnímu Q<sub>100 v ústí</sub> = 28 m<sup>3</sup>/s).

**Kapacita koryta Ščučí**

Vyhodnocení kapacity koryta toku Ščučí vyžaduje souhrn informací o aktuálních hydrologických údajích, jejich ovlivnění lidskými zásahy (převádění odlehčovacího ramene do Ostravice) a informace o pohybu vod vybřežených v málokapacitních úsecích. Za základ byly vzaty údaje ČHMÚ, které avšak nezohledňují vliv lidských zásahů (odlehčovací rameno).

**Tabulka N-letých vod dle ČHMÚ Ostrava (18.7.2001)**

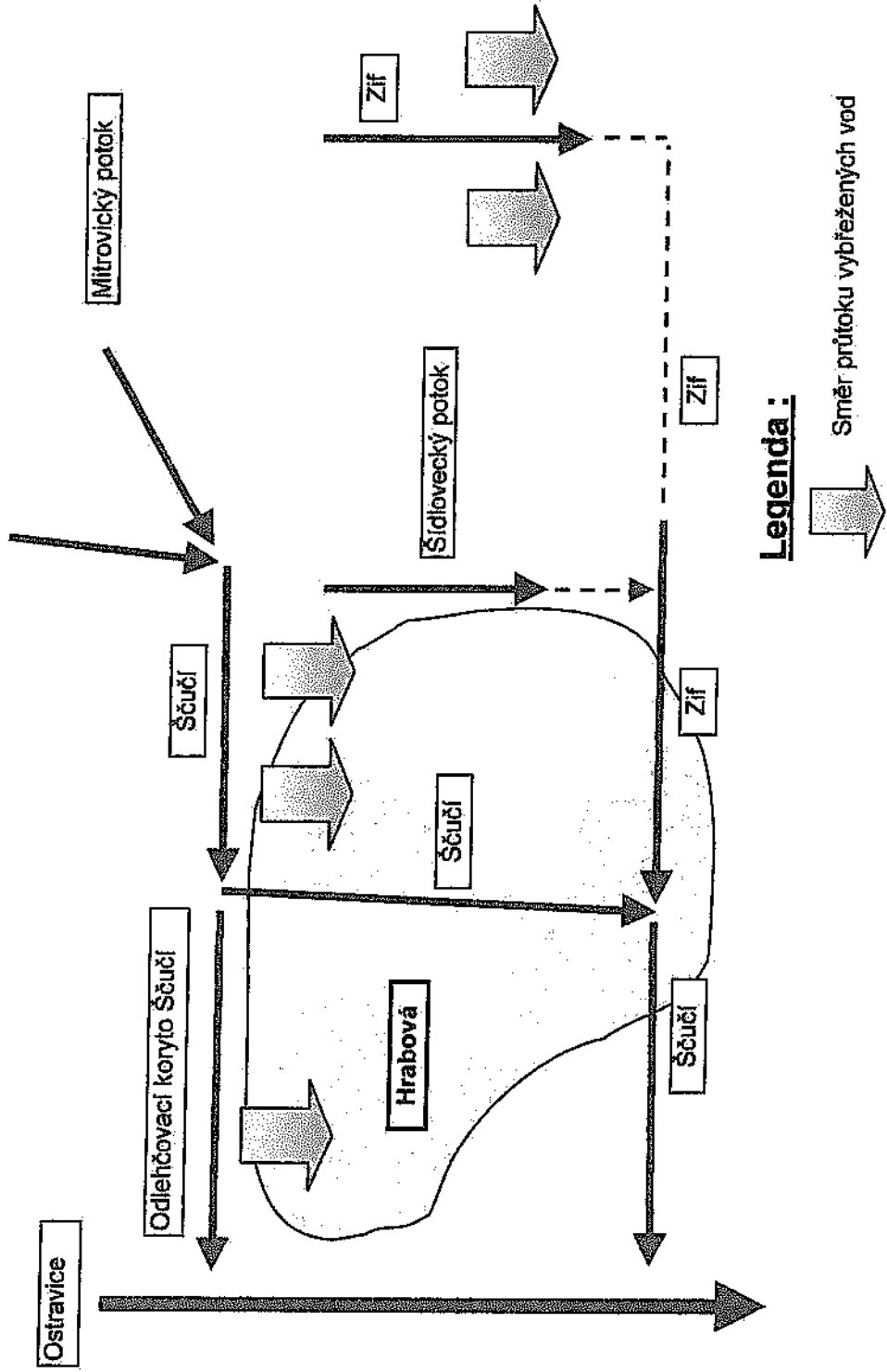
Profil	Q <sub>1-letá</sub>	Q <sub>2-letá</sub>	Q <sub>5-letá</sub>	Q <sub>10-letá</sub>	Q <sub>20-letá</sub>	Q <sub>50-letá</sub>	Q <sub>100-letá</sub>
Ústí do Ostravice (m <sup>3</sup> /s)	4.7	7.8	12.1	15.5	19	24	28
nad Mítrovickým potokem	2.07	3.45	5.34	6.8	8.3	10.3	11.9

Ze studie „Studie odtokových poměrů Ostravice, km 0,0-14,0, potoka Ščučí a jeho odlehčení, km 0,0-7,9“, kterou vypracoval Aquatis a.s. v 11/2001 vyplývá následující :

- k prvnímu oddělení přivalových vod dochází pod Mitrovickým potokem mezi cca km 4,5 – 5,0. Velké vody, větší než  $Q_2$  vybřežují vlevo a tečou přes louky a místními svodnicemi souběžně se potokem Ščučí až do Šídloveckého potoka a následně do potoka Zif, kterým natékají zpět do Ščučí v km 0,296.
- V km 3,977 se rozdělovacím objektem dostává do starého koryta potoka Ščučí pouze tzv. „hygienické“ minimum cca  $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Zbytek je odlehčován uměle vytvořeným odlehčovacím korytem do Ostravice.
- Km 3,977 až km 1,110 tzv. „hygienickému“ hygienickému minimu přibývají další postupné přítoky z mezipovodí, z prostoru zástavby a ze stávajícího drenážního systému.
- Km 1,100 (ústí zrušeného náhonu) a jeho nejbližším okolím přitékají do starého koryta potoka Ščučí vody vybřežené z odlehčovacího ramene při vysokých stavech v Ostravici
- Km 0,296 (ústí potoka Zif) ..... výrazný levostranný přítok, který přivádí jednak vody z vlastního povodí (velikost přítoků je ovlivněna odvodněním sídliště Dubina), jednak vody ze Ščučí inundované pod Mitrovickým potokem.

Posouzení kapacity koryta je zpracováno s ohledem na výše uvedené skutečnosti. V našem zájmovém úseku je tok upraven (zejména v zástavbě). V km 3,977 bylo v devadesátých letech vybudováno odlehčovací rameno, které zajišťuje převedení velkých vod z povodí Ščučí do koryta řeky Ostravice ještě nad obcí Hrabová a tím chrání do určité míry zástavbu Hrabové před zaplavením. Délka odlehčení je 1074 m a jeho průměrný sklon je jen 1,5‰. Do řeky Ostravice ústí v km 13,668 pod jezem Vratimov.

# Hrabová - schéma vodních toků a dělení průtoků Stávající stav



**Šeučí – objekty na toku**

Důležitým objektem je dělicí objekt v km 3,977, který omezuje přítoky do koryta v zastavěné části Hrabové za všech vodních stavů na 0,5 m<sup>3</sup>/s. Vyšší průtoky jsou odváděny odlehčovacím ramenem do Ostravice. Objekt tvoří dvě roury DN 400 osazené do levého břehu bez zvýšeného prahu ve dně.

Nachází se zde řada přemostění, často zcela nekapacitních, která zhoršují hladinové poměry.

<b>Objekt</b>	<b>Staničení (km)</b>	<b>Spodní hrana mostovky</b>	<b>Hladina Q<sub>100</sub></b>	<b>Převýšení mostovky nad Q<sub>100</sub></b>
Žel. most	0,069	231,32	230,63	0,69
Most	0,082	231,44	230,63	0,81
Zatrubnění	0,783	232,43	232,86	-0,43
Sil. mostek	1,500	234,15	234,29	-0,14
Lávka	1,585	234,64	234,50	0,14
Zatrubnění	1,669	235,43	234,85	0,58
Lávka	1,706	235,71	235,17	0,54
Mostek	1,803	236,40	235,87	0,53
Lávka	1,935	237,10	236,84	0,26
Mostek	2,115	237,75	237,80	-0,05
Mostek	2,249	238,32	238,34	-0,05
Lávka	2,324	238,22	238,68	-0,46
Mostek	2,394	238,84	239,08	-0,24
Mostek	2,598	239,50	239,50	0,00
Mostek	2,754	239,88	239,92	-0,04
Mostek	2,924	240,81	240,58	0,23
Mostek	3,355	242,00	241,88	0,12
Mostek	3,594	242,36	242,20	0,16
Lávka	3,604	242,22	242,20	0,02
Lávka	3,704	242,85	242,32	0,53
Lávka	3,892	243,91	242,97	0,94
Mostek	4,118	244,79	245,00	-0,21
Mostek	5,120	246,07	246,93	-0,86
Silniční most	6,459	250,20	251,49	-1,29
Lávka	6,738	251,83	251,82	0,01
Železniční most	6,913	254,95	252,46	2,49
Mostek	6,965	252,54	252,87	-0,33
Silniční most	7,214	253,34	253,95	-0,61
Lávka	7,311	253,59	254,22	-0,63
Mostek	7,406	254,09	254,67	-0,58
Mostek	7,510	254,81	255,01	-0,20
Silniční most	7,747	257,28	257,51	-0,23

**Kapacita koryta potoka Ščučí - staré koryto**

Tok	Staničení	Břehová kapacita	Poznámky
Ščučí	0,0-2,9	$Q_{20} - Q_{100}$	Upravený tok protékající intravilánem Hrabové, většinou nekapacitní přemostění a zatrubnění, velké vody se místně mohou rozlévat (např. levobřežně km 0,5-0,7)
	2,9 – 3,5	$Q_{20}$	Upravené koryto na okraji intravilánu obce, opět nekapacitní mostní objekty
	3,5 – 4,0	$\sim Q_{100}$	Upravené koryto, díky snížení průtoků odlehčením je kapacitní
	4,0 – 5,1	$\sim Q_2$	Upravené koryto potoka, levostranně inundující vody, samostatně odtékají přes pole a luky s využitím stávajícího systému příkopů
	5,1 – 6,5	$Q_2 - Q_5$	Upravený tok volně se rozlévající neohrožující zástavbu

**Z vyhodnocení stávajícího stavu koryta potoka Ščučí vyplývá následující :**

- V prostoru Hrabová dochází jen k místním rozlivům ze starého koryta potoka Ščučí, to je způsobeno odlehčovacím objektem v km 3,977, který pouští pouze sanační průtoky do starého koryta a následně do zástavby
- odlehčovací objekt v km 3,977 tak jak je vybudován slouží svému účelu a převádí velké vody z povodí Ščučí mimo zástavbu Hrabové do odlehčení a následně do řeky Ostravice
- odlehčovací koryto je kapacitní pro  $Q_{20}$ , při vyšších vodách již dochází k rozlivům a k lokálnímu nepřímému ohrožení zástavby obce Hrabová
- ještě než se mohou povodňové průtoky dostat k odlehčovacímu objektu, natéká jejich velká část (až cca 11 m<sup>3</sup>/s při  $Q_{100}$ ) do prostoru luk a polí na levém břehu potoka (km 4,1 a 5,1). Tyto vody pak samostatně protékají systémem příkopů a svodnic, vytvářejí bezodtoká jezera a mohou se dostávat okrajově do zástavby.

**Dělení průtoků na potoce Ščučí km 4,0 – 5,1 (nad odlehčením Hrabová)**

Směr průtoku	$Q_1$ ( $m^3/s$ )	$Q_2$ ( $m^3/s$ )	$Q_5$ ( $m^3/s$ )	$Q_{20}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{50}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{100}$ ( $m^3/s$ )
Do Ščučí pod odlehčením	0,39	0,43	0,45	0,46	0,47	0,47
Do odlehčení „Hrabová“	2,5	4,15	4,85	5,38	5,55	5,57
Na levobřežní loučky se pod Mitrovickým potokem ze Ščučí odlehčuje	0	0,16	2,07	5,79	8,59	11,0

**Nátok velkých vod z Ostravice přes ústí odlehčovacího ramene Ščučí do Hrabové**

Recipient	$Q_1$ ( $m^3/s$ )	$Q_2$ ( $m^3/s$ )	$Q_5$ ( $m^3/s$ )	$Q_{20}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{50}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{100}$ ( $m^3/s$ )
Ostravice	0	0	0	0	2,8	3,0

**Nátok velkých vod potoka Ščučí vyběžením z odlehčovacího ramene do Hrabové**

Recipient	$Q_1$ ( $m^3/s$ )	$Q_2$ ( $m^3/s$ )	$Q_5$ ( $m^3/s$ )	$Q_{20}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{50}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{100}$ ( $m^3/s$ )
Ščučí	0	0	0,06	0,28	0,38	0,44

### Současný stav odlehčovacího ramene Ščučí

Odlehčovací rameno bylo zkolaudováno v roce 1996 jako opatření pro zmírnění následků průtoků velkých vod v obci Hrabová.

V km 3,977 je v toku Ščučí umístěn odlehčovací objekt tvořený dle podkladů dvěma betonovými troubami DN 600. Odlehčovací rameno dále pokračuje rámovým propustníkem pod komunikací Paskovskou a poté ústí do toku Ostravice.

Sklon svahů jsou cca 1 : 1,750, dno a břeh jsou opevněny polovegetačními betonovými panely. Stávající kapacita odlehčovacího příkopu činí cca 5,50 m<sup>3</sup>/s, průměrný sklon nivelety je na délce 480 m (v rozsahu km 0,000 až 0,580) 0,18‰ a na délce 555 m (tj. km 0,580 až 1,135) činí průměrný sklon nivelety 3 ‰.

Odlehčovací rameno bylo navrhováno s ohledem na prognózu poklesů platnou v době zpracování projektové dokumentace předmětné akce. Dle těchto podkladů (a údajů OKD IMGE a.s.) byly předpokládány výrazné poklesy terénu v lokalitě a následné zvýšení sklonu nivelety a tedy i kapacity koryta. Po společenských změnách v našem státě byly přehodnoceny těžební plány OKD a.s. a bylo rozhodnuto o celkovém útlumu těžby v Ostravské části Ostravsko-Karvinského uhelného revíru. Předpokládané poklesy tudíž nebyly (a na základě aktuální prognózy ani nebudou) dosaženy a sklon nivelety (i kapacita koryta) zůstal na původní, projektované hodnotě.

Do starého koryta potoka Ščučí jsou převáděny dělicím objektem v km 3,977 průtoky o maximální hodnotě  $Q_{hyg} = 0,440 \text{ m}^3/\text{s}$  při  $Q_{100}$ . Veškeré ostatní průtoky jdou odlehčovacím ramenem do Ostravice. Koryto odlehčovacího koryta bylo navrženo jako lichoběžník o šířce ve dne 2m, sklon svahů 1:1,5, spád dna 1 ‰ s předpokládanou maximální kapacitou cca 7,5 m<sup>3</sup>/s. Ve skutečnosti jeho maximální kapacita při jednoletém průtoku v Ostravici je dle výpočtu, který provedl Aquatis a.s. Brno,  $Q_{kap} = 5 \text{ m}^3/\text{s}$ , vyšší průtoky vybřežují.

### Objekty na odlehčovacím rameni Ščučí

V km 0,120 se nachází mostek a v km 0,769-0,809 se nachází silniční propust. V obou případech se jedná o průtočný profil ze zdvojených prefabrikátů typu BENEŠ rozměrů 2 x 1,5 m. Oba objekty jsou při velkých vodách zatápěny, hydraulicky pracují jako propustky.

**Šídlovecký potok (dříve Lesní potok nebo Hlavní meliorační zařízení)**

Dalším povrchovým tokem, který prochází zájmovým územím, tentokrát v prostoru mezi ul.Paskovskou a ul.Místeckou, je tzv. Lesní potok s číslem hydrol.pořadí 2-03-01-061, který je po průchodu zájmového území napojen na ul.Belojanisově do potoka Zif. (V některé mapové dokumentaci se uvádí místo názvu Šídlovecký potok název potok Lesná nebo Hlavní drenážní odpad. V předložené studii používáme název Šídlovecký potok)

Tento Šídlovecký potok je veden podél bývalé tramvajové dráhy v otevřeném korytě lichoběžníkového tvaru, jehož průtočná kapacita činí cca 6 m<sup>3</sup>/s. Do tohoto potoka je zaústěn drenážní systém okolních pozemků, který slouží právě pro odvodnění těchto pozemků.

Šídlovecký potok pak prochází napříč sídlištěm Šídlovec. V tomto úseku, přes sídliště Šídlovec, je pak veden v uzavřeném profilu obdélníkového průřezu šířky  $b = 3,0$  m a výšky  $v = 1,3$  m. Průtočná kapacita v tohoto uzavřeného profilu činí rovněž cca 6 m<sup>3</sup>/s.

V roce 2004 proběhla úprava koryta Šídloveckého potoka včetně dostavby ochranných hrázek v prostoru u místní základní školy, tedy v prostoru před nátokem do zaklenutého profilu pod Šídlovcem.. Současně byla provedena stabilizace a opevnění koryta toku a břehových linií. **Stávající kapacita** koryta a objektů na Šídloveckém potoce odpovídá průtokům  $Q_{100} = 5,88$  m<sup>3</sup>/s a není potřeba realizovat další opatření.

**Řada n-letých průtoků v Šídloveckém potoce -dle sdělení ČHMÚ Ostrava v (m<sup>3</sup>/s)**  
(viz dokladová část)

Profil	plocha povodí	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	třída
Křížení s ulicí Paskovská	2.40 km <sup>2</sup>	1.02	1.70	2.64	3.36	4.10	5.09	5.88	IV.

**Řada M-denních průtoků v Šídloveckém potoce- dle sdělení ČHMÚ Ostrava v (l/s)**  
(viz dokladová část)

30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	třída
69	50	39	32	27	23	19	16	13	10	7.3	4.0	1.5	IV.

*Pozn.: Povodí Šídloveckého potoka je poměrně rozsáhlé, ale není příliš členité. Pozemky v povodí jsou převážně zemědělsky využívány a v současné době je v zájmovém prostoru vybudována velmi hustá meliorační síť, která je zaústěna právě do Šídloveckého potoka. Tato meliorační síť pak zasahuje i na pozemky za ulicí Frýdeckou a tím rozšiřuje odvodňovanou plochu. Z hlediska povrchového odtoku přívalemých dešťů je pak směrodatná hodnota plochy povodí potoka 520 ha.*

## Šídlovecký potok - objekty na toku

Objekt	Staničení (km)	Poznámka
Vyústění zaklenutého úseku <i>Profil (3,0 x 1,3) m</i>	0,125	Hydraulická kapacita $Q_{kap} = 6 \text{ m}^3/\text{s}$
Nátok do zaklenutého úseku <i>Profil (3,0 x 1,3) m</i>	0,450	Hydraulická kapacita $Q_{kap} = 6 \text{ m}^3/\text{s}$
Silniční mostek	0,648	
Hospodářský přejezd	0,714	
Silniční mostek	0,871	
Hospodářský přejezd	1,250	
Silniční mostek	1,843	
Silniční mostek	2,129	
Silniční mostek	2,454	
Silniční mostek	2,548	
Silniční mostek	2,808	
Silniční mostek	3,073	

**Potok Zif**

Potok Zif, který prochází okrajem zájmového území připravovaného pro průmyslovou zónu, je v současnosti veden v otevřeném korytě, jehož průtočná kapacita postačuje pro převedení průtoku cca  $Q = 3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , jedná se tedy o kapacitu pro cca dvou až pětileté průtoky. Při vyšších průtocích pak dochází k vybřežení potoka a k zátopám přilehlých pozemků – zejména v dolní části toku.

Tento stav, stav při vyšších průtocích, je o to více zhoršen tím, že v prostoru dolní části toku, v lokalitě Hrabová-Žižkov, konkrétně pak v prostoru u objektů Geologického průzkumu, přechází tento otevřený lichoběžníkový profil potoka do zatrubněného úseku z potrubí DN 1200. Průtočná kapacita tohoto zatrubněného úseku je již jen  $Q_{\text{kap}} = 1\,500 \text{ l/s}$ , což odpovídá cca  $Q_2$  (dvouleté průtoky).

Tímto zatrubněním dochází k výraznému omezení odtoku vod, které se pak hromadí v prostoru stávající zástavby Hrabová-Žižkov, kde způsobují záplavy.

Povodí potoka Zif má rozlohu  $6,95 \text{ km}^2$  a při výrazných deštích pak dochází k velkému povrchovému odtoku vod. Tyto jsou v důsledku morfologie terénu samovolně shromažďovány právě v prostoru Hrabová-Žižkov a dále pak odtékají v ploše po zemědělských pozemcích směrem na východ k ul. Místecké. Ulici Místeckou pak povodňové vody vykřičují přes stávající propustky a dále se pak tyto vody dostávají do Šidloveckého potoka, případně až do potoka Ščučí.

Hydraulický průtok stoleté vody  $Q_{100}$  v potoce Zif činí v profilu křížení s ul. Krmelínskou  $14 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hydraulická kapacita jeho koryta ( $Q_{\text{kap}} = 2000 \text{ l/s}$ ) a kapacita zatrubněného úseku je pak mnohem menší ( $Q_{\text{kap}} = 1500 \text{ l/s}$ ) a v žádném případě není schopna pokrýt tyto velké vody.

*Poznámka :* v průběhu let došlo k navýšení hydrologických údajů o průtocích v potoce Zif

**Řada n-letých vod v potoce Zif** - dle sdělení ČHMÚ Ostrava 29.4.1997 v ( $\text{m}^3/\text{s}$ )  
(viz dokladová část)

Profil	plocha povodí	$Q_1$	$Q_2$	$Q_5$	$Q_{10}$	$Q_{20}$	$Q_{50}$	$Q_{100}$	třída
Křížení ul. Krmelínská	$5,5 \text{ km}^2$	1,5	2,0	3,5	5,0	6,0	8,0	10,0	III
Ústí do potka Ščučí	$23,0 \text{ km}^2$	2,5	4,0	5,0	7,5	9,5	12,5	15,0	III

**Řada n-letých vod v potoce Zif** - dle sdělení ČHMÚ Ostrava 25.7.2005 v ( $\text{m}^3/\text{s}$ )  
(viz dokladová část)

Profil	plocha povodí	$Q_1$	$Q_2$	$Q_5$	$Q_{10}$	$Q_{20}$	$Q_{50}$	$Q_{100}$	třída
Křížení ul. Krmelínská	$6,95 \text{ km}^2$	2,3	3,76	5,88	7,61	9,42	11,50	14,0	III

**Potok Zif - objekty na toku**

Objekt	Staničení (km)	Poznámka
Vyústění zatrubněného úseku DN 1200	0,456	Kapacita Q <sub>kap</sub> = 1 500 l/s
Nátok do zatrubněného úseku DN 1200	1,782	Kapacita Q <sub>kap</sub> = 1 500 l/s
Křížení ul.Krmelínská 2x DN 1200	2,143	Kapacita Q <sub>kap</sub> = 3 000 l/s
Most u areálu TESCO	2,260	<i>Spodní hrana mostovky 0,50 m nad okolním terénem</i>
Regulační objekt - DN 1000	3,255	Kapacita Q <sub>kap</sub> = 1 500 l/s
Hospodářský přejezd		
Křížení bývalé tramvajové trati DN 600	4,533	

**Potok Zif - Rozdělovací objekt a retenční zdrže**

V současné době je v prostoru plochy *II.etapy zóny lehkého průmyslu* vybudován rozdělovací objekt (staničení km 3,255) na potoku Zif a dále pak dvě nové retenční nádrže pro zachycení povodňové vlny při přívalových deštích z povodí potoka Zif.

Užitný objem nádrží	horní retenční zdrž	34 300 m <sup>3</sup>
	<u>dolní retenční zdrž</u>	<u>17 900 m<sup>3</sup></u>
	<b>retenční zdrže celkem</b>	<b>52 200 m<sup>3</sup></b>

*Pozn.: údaje převzaty z dokumentace „Průmyslová zóna Ostrava-Hrabová, I.etapa“, DSP, kterou vypracoval Hutní projekt a.s. Ostrava v 10/2003*

Tato soustava rozdělovacího objektu a retenčních nádrží je navržena z důvodu omezené kapacity stávajícího zatrubněného úseku potoka Zif procházejícím přes prostor sídliště Hrabůvka.

Naakumulované přívalové vody z povodí potoka Zif tak budou zachyceny v retenčním prostoru nádrží a po ukončení zvýšených povodňových průtoků budou řízeným způsobem vypouštěny tzv.neškodné průtoky do Šídloveckého potoka.

Tímto řešením je omezen přítok velkých vod (povodňových stavů) dále do zástavby v prostoru Hrabová-Žižkov. Regulačním objektem (profil DN 800) dochází k omezení průtoků maximálně na hodnotu  $Q_{reduk} = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Vyšší průtoky jsou převáděny přes hranu do retenčních nádrží a následně do Šídloveckého potoka.

Vzhledem k tomu, že v průběhu příprav průmyslové zóny došlo jednak k přehodnocení a k aktualizaci hydrologických údajů o průtocích v potoce Zif, a současně i k posunu umístění regulačního objektu a retenčních nádrží, a to směrem od zástavby (na jih – proti spádu potoka Zif), **nepřináší právě zrealizované rozdělení průtoků a právě vybudované retenční nádrže v plné míře požadovaný efekt na ochranu zástavby v lokalitě Hrabová-Žižkov před záplavami.** Z tohoto důvodu bude nutno provést ještě další dodatečná opatření.

**Km 3,255 - Dělení průtoků na potoce Zif (odlehčení do retenčních zdrží)****Stávající stav k r.2005**

Směr průtoku	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Zif – přítok do odlehčení (km 3,255)	1,80	2,95	4,61	7,39	9,02	10,98
Zif pod odlehčením	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Odtok do retenčních zdrží	0,30	1,45	3,11	5,89	7,52	9,48
<i>Rozlivy na sousední plochy - nad odlehčením</i>	0	0	0	0	1,63	3,59

**Km 1,752 - 3,255****Hydraulické zatížení potoka Zif v lokalitě Žižkov****Stávající stav k r.2005**

Směr průtoku	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Zif – přítok do odlehčení (km 3,255)	1,80	2,95	4,61	7,39	9,02	10,98
Zif pod odlehčením	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Přítok z povodí č.1	0,50	0,81	1,27	2,03	2,48	3,02
<b>Součet průtoků</b>	<b>2,00</b>	<b>2,31</b>	<b>2,77</b>	<b>3,53</b>	<b>3,98</b>	<b>4,52</b>
<i>Rozlivy na sousední plochy - nad zaústěním do zatrubněného úseku v km 1,752</i>	0,50	0,81	1,27	2,03	2,48	3,02

**Posouzení velikosti akumulace navrhovaných retenčních zdrží**

Velikosti akumulace navrhovaných dešťových zdrží vychází z dřívějších hydrologických údajů ČHMÚ, které pocházely z let 1997 – 2001.

Při provedení aktualizace hydrologických údajů v r.2005 došlo ke zvýšení průtočných množství v daném profilu.

Z tohoto důvodu jsme provedli kontrolní přepočty potřebné akumulace již zrealizovaných retenčních zdrží.

Současně jsme definovali skutečnou plochu povodí k profilu nového, již zrealizovaného rozdělovacího objektu na potoku Zif, tedy k profilu skutečně realizované retenční zdrže.

## Potok Zif

číslo hydrolog. pořadí :

2-03-01-061

## Hydrologické údaje

Profil	plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
ústí do Ščučí (údaje před povodní)	23,00	2,50	4,00	5,00	7,50	9,50	12,50	15,00	dle ČHMÚ ze dne 29.4.1997
Ul. Krmelínská (údaje před povodní)	5,5	1,50	2,00	3,50	5,00	6,00	8,00	10,00	dle ČHMÚ ze dne 29.4.1997
ul. Krmelínská	6,95	2,30	3,76	5,88	7,61	9,42	11,50	14,00	dle ČHMÚ ze dne 25.7.2005

## Rozčlenění plochy povodí potoka Zif

stávající stav r.2005

Profil	plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
č.1 - plocha k ul. Krmelínská	1,50	0,50	0,81	1,27	1,64	2,03	2,48	3,02	stanoveno přepočtem dle velikosti plochy
č.2 - plocha k poldru u MAKRA	5,45	1,80	2,95	4,61	5,97	7,39	9,02	10,98	stanoveno přepočtem dle velikosti plochy
Součet	6,95	2,30	3,76	5,88	7,61	9,42	11,50	14,00	

## Rozčlenění plochy povodí potoka Zif

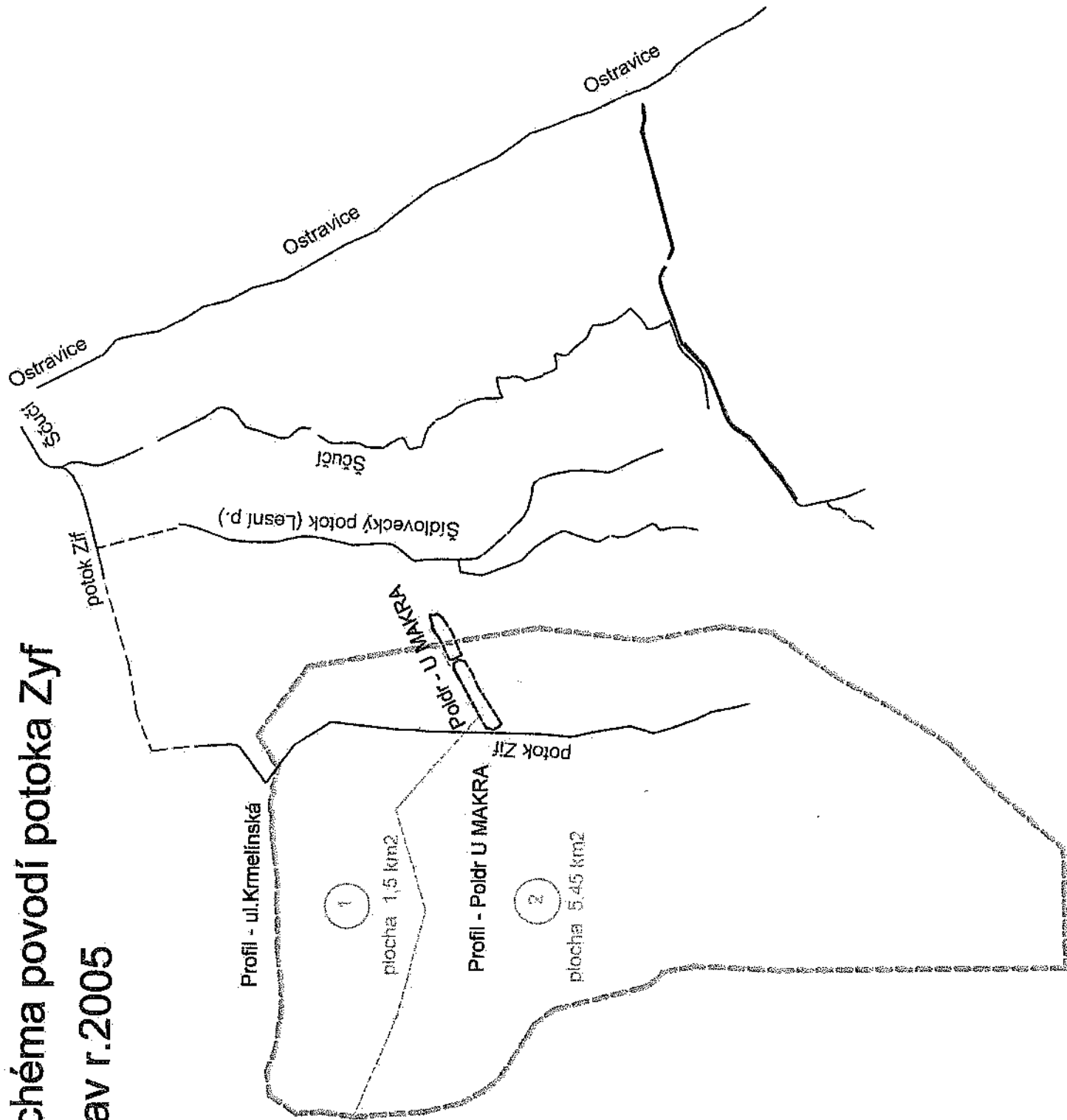
stav po převedení části povodí do potoka Ščučí

Profil	plocha povodí km <sup>2</sup>	Q1 m <sup>3</sup> /s	Q2 m <sup>3</sup> /s	Q5 m <sup>3</sup> /s	Q10 m <sup>3</sup> /s	Q20 m <sup>3</sup> /s	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Poznámka
č.1 - plocha k ul. Krmelínská	1,50	0,50	0,81	1,27	1,64	2,03	2,48	3,02	stanoveno přepočtem dle velikosti plochy
č.2 - plocha k poldru u MAKRA	2,65	0,88	1,43	2,24	2,90	3,59	4,38	5,34	stanoveno přepočtem dle velikosti plochy
č.3 - plocha pro odlehčovací koryto Zifu	2,80	0,93	1,51	2,37	3,07	3,80	4,63	5,64	stanoveno přepočtem dle velikosti plochy
Součet	6,95	2,30	3,76	5,88	7,61	9,42	11,50	14,00	

Poznámka : viz schéma rozdělení plochy povodí potoka Zif

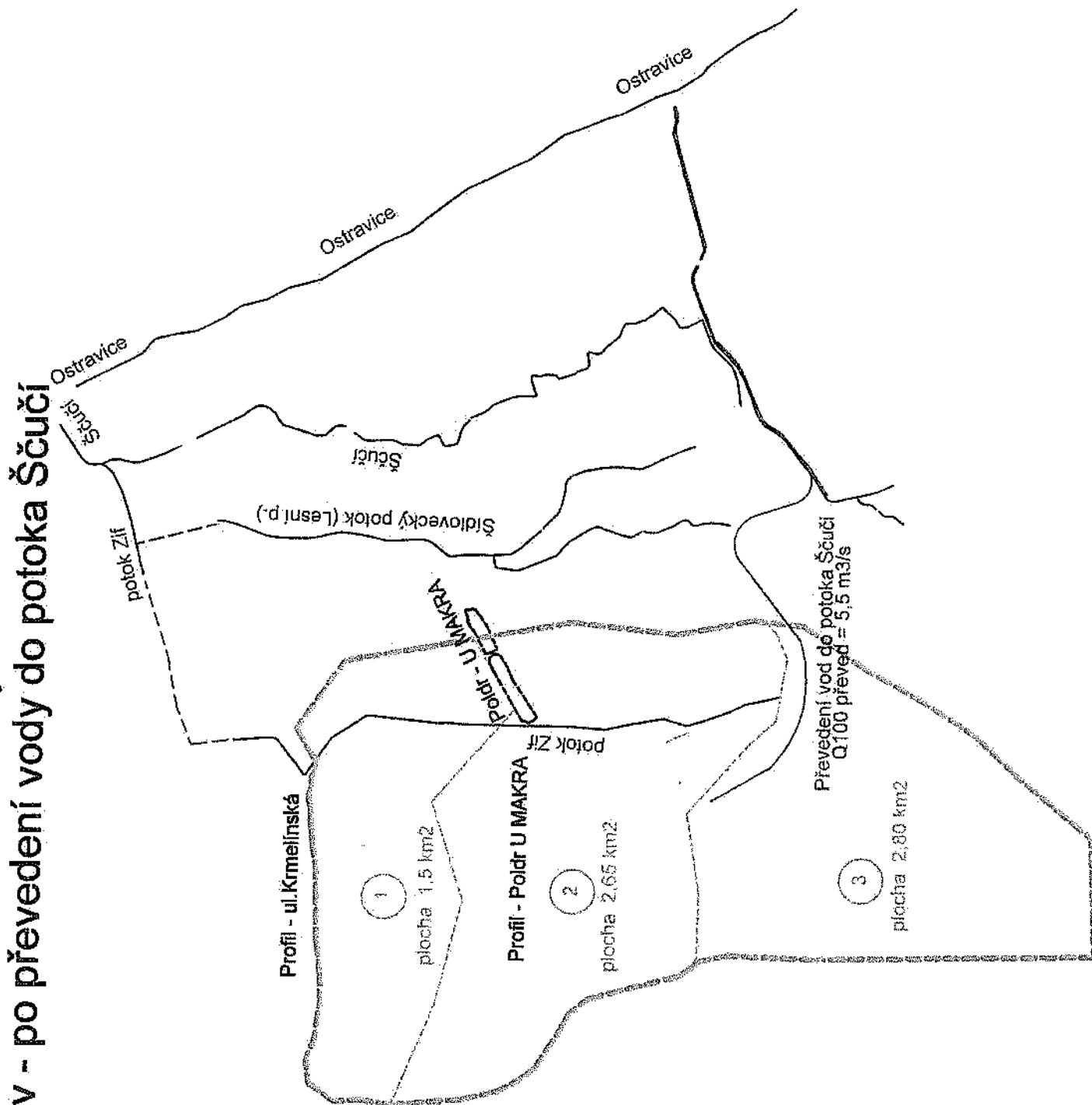
# Schéma povodí potoka Zřf

Stav r.2005



# Schéma povodí potoka Zřf

## Stav - po převedení vody do potoka Ščuči



**Porovnání velikosti retenčních prostor s výpočtovou hodnotou**

Nutná velikost akumulace při Q100	89 820 m <sup>3</sup>
Nutná velikost akumulace při Q20	51 660 m <sup>3</sup>
<b>K dispozici retenční zdrže celkem</b>	<b>52 200 m<sup>3</sup></b>

Z provedených výpočtů vyplývá, že stávající akumulární schopnost realizovaných retenčních zdrží odpovídá tzv. **20-ti leté povodňové vlně**.

*Poznámka : výpočet transformace povodňové vlny a velikosti poldrů – viz kap.11 – Hydrotechnické výpočty*

**Rekapitulace vybřežování vody z koryta Zif**

- Úsek 1,782 – 2,260 - prostor zástavby Hrabová-Žižkov, kapacita koryta odpovídá průtokům cca 4,0 – 4,5 m<sup>3</sup>/s, ale v důsledku nátok do zatrubněné části o profilu DN 1200 dochází k akumulaci vody před nátokem, následně ke zvednutí hladiny a k rozlivu na okolní pozemky
- Km 2,143 - křížení ul. Krmelínská, stávající propustek 2x DN 1200, hydraulická kapacita při gravitačním průtoku je 3,0 m<sup>3</sup>/s
- Km 3,255 - regulační objekt, odlehčení vod do retenčních zdrží a následně do Šídloveckého potoka, hydraulická kapacita odtoku dále do koryta Zif 1,5 m<sup>3</sup>/s
- Úsek 3,782 – 2,260 - prostor mezi zemědělsky využívanými pozemky a okrajem průmyslové zóny, při průtocích nad Q20 dochází k rozlivům vody do prostoru dnes realizované průmyslové zóny

Z uvedených údajů vyplývá, že v důsledku výstavby průmyslové zóny a jejího plánovaného rozšíření nedochází ke zhoršení odtokových poměrů potoka Zif, a současně nedochází ke zhoršení účinků povodní oproti stavu před realizací. Naopak, výstavbou průmyslové zóny dojde k zlepšení stavu, a to ke zmírnění rozsahu povodňových stavů z povodí potoka Zif. Výstavbou průmyslové zóny dojde ke snížení velikosti povodňové vlny v prostoru Hrabová-Žižkov.

Současně je ale nutno konstatovat, že nedojde k úplnému odstranění povodňových stavů a tím nebezpečí záplav na území stávající zástavby.

#### 4.4. Stávající stoková síť

##### Lokalita Hrabová-střed, Hrabová-jih (podél ulice Paskovská)

V obci Hrabová probíhá již několik let, cca od r.1993-94 systematická výstavba nové jednotné kanalizační sítě. Tato výstavba byla z organizačních důvodů rozdělena na celkem 6. etap, které byly postupně realizovány v závislosti na finančních prostředcích. V současné době je již zprovozněna tzv.1., 2. a 3.stavba městské kanalizace, jedná se o cca 4 800 m městské kanalizace. To znamená, že spodní část obce včetně sídliště Šídlovec a střed obce až do prostoru ulice Bělská je již vybaven systematickou kanalizační sítí. Tuto síť provozuje OVAK a.s. tato stávající kanalizační síť je vypádována do stávající čerpací stanice ČS Hrabová, odkud se odpadní vody přečerpávají dále do městské kanalizace, konkrétně do sběrače CIII, kterým jsou odpadní vody dále dopravovány až do ÚCOV Ostrava. Zde jsou pak odpadní vody čištěny společně s odpadními vodami z městské aglomerace na celospolečensky přijatelnou úroveň.

V horní části obce Hrabová, od ulice Bělská směrem k obci Paskov, ale doposud není vybudována žádná stávající souvislá smysluplná kanalizace. Povrchové vody v této části zástavby jsou odváděny podél příkopu v některých úsecích odtékají volně po terénu. Splaškové odpadní vody ze zástavby jsou likvidovány žumpovým systémem příp. septiky. Septiky mají přelivy zaústěné do příkopu podél cest nebo trativodů. Podél ulice Paskovská je vybudován kanalizační sběrač, který byl určen pro odvedení dešťových vod z komunikace, ale jsou do něj svedeny i splaškové vody z přilehlé zástavby.

Tento stav je legislativně nepřijatelný neboť způsobuje nekontrolovatelné úniky do povrchových vod, konkrétně zvyšuje znečištění v potoce Ščučí a následně i v řece Ostravici.

##### Dešťová kanalizace

Na území obce, v jižní části podél ulice Paskovská je v současné době vybudována dešťová kanalizace z betonových trub DN 400-500 v celkové délce cca 620 m. Tato kanalizace vznikla zatrubněním původního silničního příkopu a je vybavena dešťovými vpustmi a kanalizačními šachticemi. V prostoru u ul. Šlejharova je tato dešťová kanalizace vyvedena do městské kanalizace ve správě OVAK a.s. Tuto kanalizaci v současné době spravuje ÚMOB Ostrava-Hrabová.

##### Připravovaná výstavba kanalizační sítě

V současné době připravuje Město Ostrava samostatnou stavbu, která bude zahrnovat tzv. 4., 5. a 6.etapu kanalizace. Celkově to představuje dobudovat celkem cca 3800 m kanalizační sítě. Tímto bude dosaženo téměř 95 % odkanalizování zástavby v lokalitě městského obvodu.

##### Zásady pro řešení nově připravované kanalizace :

- Nové kanalizační řady budou převážně umístěny ve veřejně přístupných pozemních komunikacích.

- Trubní materiál se navrhuje - z kameninových trub uložených do betonového sedla s pískovým obsypem
- Součástí je zřízení a napojení kanalizačních přípojek na veřejně přístupných pozemcích od jednotlivých nemovitostí a uličních vpustí. Stávající septiky budou zrušeny – není součástí stavby.
- Na trase kanalizace budou zřízeny revizní šachty betonové DN 1000 a na přípojkách revizní šachty plastové DN 400 – pouze tam, kde bude přípojka zaústěna na profil potrubí.

## Lokalita Hrabová-Žižkov

### Jednotná (městská) kanalizace

V současné době je v těsném sousedství místní části Hrabová-Žižkov vybudován stávající kanalizační sběrač „C III“ městské jednotné kanalizace o profilu DN 1650, který odvádí splaškové odpadní vody ze sídliště Dubina do městské kanalizační sítě a následně do ÚČOV Ostrava. V ulici Krmelínská je v současné době vybudován samostatný sběrač oddílné splaškové kanalizace o profilu DN 300, odvádějící splaškové odpadní vody z části obce Nová Bělá, a to z prostoru zástavby podél ulice Krmelínská. Tento kanalizační sběrač je zaústěn o sběrače „CIII“ městské kanalizace.

V jižní části lokality, v prostoru u ulice Místecká, se nachází stávající benzinová čerpací stanice. Zásobování vodou této stanice je místní, ze své vlastní studny. Splaškové odpadní vody jsou čištěny na vlastní ČOV a po vyčištění jsou vypouštěny do místní přilehlé vodoteče. Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou pak předčištěny na odlučovači ropných látek a po té jsou vypouštěny do místní přilehlé vodoteče (otevřeného příkopu) a následně se vlévají do Sídloveckého potoka. Dešťové vody ze střech jsou vypouštěny bez úpravy rovněž do místní přilehlé vodoteče.

Ostatní rozptýlená zástavba v zájmovém prostoru nemá vybudovanou kanalizaci vůbec.

### Poznámka :

*Na jih od zájmové lokality, v prostoru zástavby místní části Nová Bělá-Mitrovice, není v současné době vybudovaná kanalizace žádná. Splaškové vody ze zástavby jsou likvidovány žumpovým systémem. Dešťové vody stékají do příkopů podél komunikací a následně se vlévají do Mitrovického potoka.*

### Dešťová kanalizace

V současné době je v těsném sousedství zájmové oblasti Hrabová-Žižkov vybudován stávající kanalizační sběrač dešťových vod o profilu DN 1650, který odvádí dešťové a povrchové vody ze sídliště Dubina do potoka Ščučí a následně do řeky Ostravice. Tento sběrač dešťové kanalizace je ve správě Městského obvodu Ostrava-Jih. V současné době je již tento dešťový sběrač kapacitně naplněn vodami z výše položeného území, zejména z prostor sídliště Dubina a přilehlých spádových ploch kolem areálu hypermarketu Interspar.

Do tohoto sběrače již není možno, bez akumulace, napojovat další dešťové vody z ploch nově uvažované výstavby, např. ze zpevněných ploch v rámci IV. etapy průmyslové zóny.

#### Lokality mimo souvislou zástavbu

Dále se na území městského obvodu Ostrava-Hrabová nachází stávající benzinová čerpací stanice na ul. Místecká. Splaškové odpadní vody z této stanice jsou čištěny na vlastní ČOV a po vyčištění jsou vypouštěny do místní přilehlé vodoteče. Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou pak předčištěny na odlučovači ropných látek a po té jsou vypouštěny do místní přilehlé vodoteče. Dešťové vody ze střech jsou vypouštěny bez úpravy rovněž do místní přilehlé vodoteče.

#### Lokalita - připravovaná pro průmyslovou zónu

V části lokality Hrabová-Žižkov, prostoru mezi ulicí Místecká a ulicí Krmelínská buduje průmyslová zóna (zóna obchodu a lehkého průmyslu). Příprava a výstavba zóny lehkého průmyslu byla organizačně rozčleněna do několika samostatných etap :

I. etapa zóny lehkého průmyslu	- je již zrealizována a v provozu
II. etapa zóny lehkého průmyslu	- je v současné době již ve výstavbě
III. etapa zóny lehkého průmyslu	- je v současné době v projektové přípravě
IV. etapa zóny lehkého průmyslu	- je zatím jen v teoretické rovině v základních úvahách

I. etapa zóny lehkého průmyslu - je již zrealizována a v provozu

**Celková plocha odvodňovaného území : 12,5 ha**

Některé objekty jsou již vybudovány a jsou již uvedeny do provozu. Jedná se o obchodní centrum MAKRO, obchodní centrum TESCO a výroba elektrosoučástek ASUS.

**Obchodní dům MAKRO** je v současné odvodněn samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému, konkrétně do sběrače "CIII". Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou do sběrače "CIII".

Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý déšť), které se nedostanou do kanalizace (pětileté a vyšší deště), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště a po odeznění deště postupně odtékají do městské kanalizace.

**Obchodní dům TESCO**

Splaškové odpadní vody z obchodního domu TESCO jsou v současné odvedeny samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému – do sběrače „CIII“.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou do stávajícího **dešťového sběrače DN 1650**.

**Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý déšť)**, které se nedostanou do kanalizace (*pětileté a vyšší deště*), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště a po odeznění deště postupně odtékají do stávajícího **dešťového sběrače DN 1650**.

**ASUS**

Splaškové odpadní vody ze závodu ASUS jsou v současné odvedeny samostatnou kanalizační přípojkou do městského kanalizačního systému – do sběrače „CIII“.

Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou předčištěny na odlučovači ropných látek. Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střech jsou napojeny samostatnou přípojkou **do spodní retenční nádrže** vybudované v rámci II. etapy průmyslové zóny.

**Zvýšené přívalové deště (při periodicitě nižší než  $p=0,5$  dvouletý déšť)**, které se nedostanou do kanalizace (*pětileté a vyšší deště*), se postupně akumulují na ploše přilehlého parkoviště v areálu závodu a po odeznění deště postupně odtékají **do spodní retenční nádrže** vybudované v rámci II. etapy průmyslové zóny.

**II. etapa zóny lehkého průmyslu - v současné době ve výstavbě**

V současné době je v prostoru plochy **II. etapy zóny lehkého průmyslu** vybudován rozdělovací objekt na potoku Zif a dále pak dvě nové retenční nádrže pro zachycení povodňové vlny při přívalových deštích z povodí potoka Zif.

Užitný objem nádrží	horní retenční zdrž	34 300 m <sup>3</sup>
	dolní retenční zdrž	17 900 m <sup>3</sup>
	<b>retenční zdrže celkem</b>	<b>52 200 m<sup>3</sup></b>

*Pozn.: údaje převzaty z dokumentace „Průmyslová zóna Ostrava-Hrabová, I. etapa“, DSP, kterou vypracoval Hutní projekt a.s. Ostrava v 10/2003*

Tato soustava rozdělovacího objektu a retenčních nádrží je navržena z důvodu omezené kapacity stávajícího zatrubněného úseku potoka Zif procházejícím přes prostor sídliště Hrabůvka.

Naakumulované přívalové vody z povodí potoka Zif tak budou zachyceny v retenčním prostoru zdrží a po ukončení zvýšených povodňových průtoků budou řízeným způsobem vypouštěny tzv. neškodné průtoky do Sídloveckého potoka.

**Základní návrhové parametry – II. etapa :**

<b>Celková plocha odvodňovaného území :</b>	<b>114,5 ha (100%)</b>
Z toho nezpevněné plochy	22,9 ha (20%)
Střechy	62,9 ha (55%)

Zpevněné plochy a komunikace 28,7 ha (25%)  
 Plánovaný počet zaměstnanců : 5 200 osob ve dvousměnném provozu

Při řešení odvodnění zájmového území se vycházelo ze skutečnosti, že zpevněním ploch v prostoru navrhované průmyslové zóny dojde k výraznému zvýšení povrchového odtoku dešťových vod ze zájmového území oproti stávajícímu stavu, kdy je povrch zemědělsky využíván a tedy trvale udržován se schopností co nejlépe zadržovat vodu. Proto byl přijat následující model nakládání a manipulace s vodami :

**Splaškové vody** - napojení do splaškové kanalizace a čerpání do sběrače „CIII“

**Dešťové vody**

*dešťové vody z nezpevněných ploch* - budou likvidovány vsakováním do volného terénu

*dešťové vody z komunikací* - je realizována akumulace v dešť.zdržích u jednotlivých investorů, osazení odlučovačů oleje a následné přečerpávání do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny  
 dešťová kanalizace je následně zaústěna do dolní retenční nádrže a následně je převáděna do Šídloveckého potoka.

*dešťové vody ze střech* - je realizováno převedení do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny  
 dešťová kanalizace je následně zaústěna do dolní retenční nádrže a následně je převáděna do Šídloveckého potoka

**III.etapa zóny lehkého průmyslu - je v současné době v projektové přípravě**

V současné době se na ploše pro připravovanou III.etapu zóny lehkého průmyslu nacházejí zemědělsky využívané pozemky.

Kanalizační systém v zájmové oblasti není vybudován žádný a část dešťové vody odtéká v závislosti na přirozeném spádu do potoka Zif. Zbývající část dešťových vod je vyspádována směrem k ul.Místecká a tyto vody jsou zaústěny do Šídloveckého potoka.

Z doposud zpracované přípravné dokumentace vyplývá, že připravovaná III.etapa zóny lehkého průmyslu bude zabírat celkovou plochu 57,6 ha.

**IV.etapa zóny lehkého průmyslu - je v současné době jen v teoretické rovině**

V současné době se na ploše pro uvažovanou 3.etapu zóny lehkého průmyslu nacházejí zemědělsky využívané pozemky.

V současné době v zájmové oblasti není vybudován žádný kanalizační systém a část dešťových vod odtéká v závislosti na přirozeném spádu do potoka Zif.

## 4.5. Stávající meliorační systém

V současné době je na území městského obvodu Hrabová vybudován systematický meliorační systém, který vznikl postupně v průběhu 20-století.

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| Jedná se o | - | „Meliorační systém Hrabová-střed“                    |
|            | - | „Posílení drenáže v 30-tých letech“                  |
|            | - | „Meliorační systém Nový a Starý Hurt“                |
|            | - | „Meliorační systém z 80-let – lokalita MAKRO“        |
|            | - | „Meliorační systém z 80-let – Nová Bělá, Krmelínská“ |

### Část stávající zástavby Hrabová

Na území městského obvodu Hrabová, konkrétně na území zástavby v lokalitě Hrabová-střed a v lokalitě Hrabová-jih (podél ulice Paskovská) včetně zemědělských pozemků v prostoru mezi zástavbou a dnešní ulicí Místeckou se nachází meliorační systém, který byl vybudován v počátku 20-tého století a v meziválečném období v 30-tých letech byl posílen.

- |            |   |                                     |
|------------|---|-------------------------------------|
| Jedná se o | - | „Meliorační systém Hrabová-střed“   |
|            | - | „Posílení drenáže v 30-tých letech“ |

Uvedené meliorační systémy sloužily k odvedení vody ze zemědělsky využívaných pozemků a k trvalému udržování hladiny podzemní vody pod povrchem terénu.

S narůstající zástavbou a rozvojem obce byl tento systém částečně narušen, a to zejména v oblastech soustředěné zástavby. Tím postupně docházelo k částečné devastaci tohoto stávajícího melioračního systému a k omezení jeho původně plánované funkce.

Přesto je ale část tohoto systému stále funkční a provozuschopná. Jedná se zejména o část umístěnou na plochách, které jsou doposud využívány k zemědělským účelům a kde doposud neproběhla žádná zástavba. *Podrobnější popis - viz př. E*

### Část připravovaná pro průmyslovou zónu

Na území městského obvodu Hrabová-Žižkov včetně zemědělských pozemků v prostoru mezi dnešní ulicí Místeckou a ulicí Krmelínská se nachází stávající meliorační systém, který byl vybudován v počátku 20-tého století. Tento systém v průběhu let postupně ztrácel svou účinnost, a proto byl v 80-tých letech nahrazen systémem novým. Tento nový systém byl realizován tak, že hlavní svodné drény navazovaly na stávající hlavní drény původního melioračního systému. Jednotlivá péra a odbočné úseky byly realizovány jako zcela nové.

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| Jedná se o | - | „Meliorační systém Nový a Starý Hurt“                |
|            | - | „Meliorační systém z 80-let – lokalita MAKRO“        |
|            | - | „Meliorační systém z 80-let – Nová Bělá, Krmelínská“ |

Tento meliorační systém odvádí zeminou prosakující srážkovou vodu z pozemků do níže položených míst. Recipientem tohoto systému je zejména Šídlovecký potok (dříve nesl název Hlavní meliorační zařízení) a v horní části odvodňované plochy i potok Zif. *Podrobnější popis - viz př. E*

V současné době je problematická otázka vlastnictví a správcovství tohoto melioračního systému. Stávající meliorační systém vznikal v průběhu let současně s rozvojem obce. Výstavba byla zahájena cca v počátku 20.století kolem r.1905 a postupně probíhala až do dnešní doby.

V průběhu let se vlastníci a provozovatelé melioračního systému střídali. V dobách vzniku byl tento systém vybudován a spravován tzv.“Vodním družstvem Hrabová“. V období po 2.světové válce tento systém spravovalo místní Jednotné zemědělské družstvo a později pak Státní meliorační správa. V současné je pouze část stávajícího melioračního systému v zájmové oblasti obvodu Ostrava – Hrabová ve správě Města Ostravy, a to pouze část vybudovaná v 80-tých letech 20.století (v dnešním prostoru průmyslové zóny). Ostatní části stávajícího melioračního systému nemají doposud stanoveného správce.

#### **Návrh řešení problematiky meliorací v lokalitě zástavby:**

Z hlediska návrhu na zlepšení stávajícího stavu v prostoru zástavby jsou navrženy následující varianty řešení

##### **Varianta 0) ponechat stávající stav**

Jedná se o ponechání stávajícího stavu, kdy bude opět docházet k dílčím záplavám některých objektů v důsledku zaslepení nebo přerušení některé větve. Jednotlivé havarijní případy lokálního zaplavení objektů se budou řešit nadále individuálně ve vazbě na místní podmínky.

##### **Varianta 1) dostavba melioračního systému**

Jedná se o návrh rozšíření a dostavby stávajícího části drenážního systému v prostoru stávající zástavby, a to tak, že se nově vybudují nové hlavní svodné drény, které budou zaústěny do vhodných povrchových toků a následně až do řeky Ostravice

Výhody : dojde k odvedení podzemních vod z prostor stávající zástavby

Nevýhody : vysoké investiční náklady – odhaduje se cca 25 mil Kč

nutnost nalézt nebo jmenovat správce tohoto drenážního systému

##### **Varianta 2) přerušení melioračního systému**

V daném případě se navrhuje, nutnost ale každý případ individuálně posoudit, postupné přerušování stávajícího drenážního systému v prostoru stávající zástavby

Navrhuje se postupné zaslepování problematických hlavních, obvykle na hranicích pozemků tak, aby nedocházelo k nátoky podzemní vody hlavním z jednoho pozemku do druhého. Na příslušném pozemku se v místě zaslepení hlavního zřídí vsakovací studna – odhaduje se do hloubky 2,0 – 2,5 m. V praxi to představuje jednu studnu na příslušném hlavním a na příslušném pozemku. Tím dojde k přerušení toku a bude omezeno zaplavování níže položených objektů.

V daném případě je důležitá souhra a úzká součinnost majitelů jednotlivých pozemků, přes které inkriminovaný hlavní vede.

- Výhody** : nízké investiční náklady
- Nevýhody** : nutnost velmi úzké kooperace mezi jednotlivými majiteli pozemků, kterými prochází hlavní svodný drén, který se bude přerušovat, a na kterém se budou zřizovat vsakovací studny  
*koordinace prací mezi jednotlivými majiteli bude velmi problematická*

### **Dororučení**

Z celkového pohledu se jeví v daném případě jako všeobecně nepřijatelnější tzv. "0" varianta, a řešit nadále jednotlivé případy individuálním způsobem.

Dále doporučujeme realizovat odpojení stávajících drenážního systému ze systému městské kanalizace. V místech, kde dochází k napojení stávajícího drenážního systému do systému veřejné městské kanalizace se provede odpojení melioračních svodů od této kanalizace a jejich převedení do povrchových toků.

Jedná se v zásadě pouze o odpojení drenáží, které byly do napojeny do městské kanalizační sítě v rámci výstavby 3. etapy kanalizace v prostoru mezi ul. Šlejharova a ul. Mostní.

Toto odpojení drenážního systému ze systému městské kanalizace v současné době ale není možné. Toto odpojení bude umožněno až po odtěžení stávajícího odvalu Vítkovice, předpokládá se v období po r. 2007. V současné době je v prostoru kolem odvalu zatím bezodtoková oblast, kam není možno přivádět další vody. Po odtěžení odvalu Vítkovice bude provedena rekultivace této plochy včetně odvodnění. Tím se pak následně vytvoří podmínky pro možnost zaústění cizích vod, tedy vod z drenážního systému.

### **Upozornění :**

Při výstavbě nových objektů, zejména objektů v připravované průmyslové zóně, dojde k narušení tohoto stávajícího drenážního systému. Je proto nutno klást důraz na to, aby výstavba nových objektů a inženýrských sítí byla provedena tak, aby nedošlo k porušení tras hlavních sběrníků, zejména v jejich dolních úsecích. V případě, že dojde k narušení těchto hlavních tras, a bude hrozit nebezpečí podmáčení z důvodu přítoku a naakumulování spodních vod z výše položených území, bude nutno zřídit přeložku těchto hlavních sběrníků.

Abyste nedošlo k přerušení tohoto systému a k podmáčení pozemků, je nutno při výstavbě nových objektů uvažovat s přeložkami hlavních svodových drénů. Jednotlivé přeložky pro příslušné objekty je nutno konzultovat s pracovníky Státní meliorační správy Ostrava.

## 4.6. Stávající vodovodní síť

V současné době je na území městského obvodu vybudován městský vodovod, který provozuje OVAK a.s. Stávající individuální studny nejsou využívány pro pitné účely.

Řešené území spadá do vyššího tlakového pásma s řídicím vodojemem VDJ Krmelín o objemu 40 000 m<sup>3</sup>, s úrovní hladin 322,50 – 328,50 m n.m.

V prostoru Nové Bělé podél ul.Krmelínská a dále pak podél zástavby Hrabová – Žižkov je v současné době veden vodovodní přivaděč Krmelín – Hladnov o profilu DN 1200, který slouží jako hlavní přívod do městských vodojemů na Hladnově. Tento přivaděč prochází okrajem zájmového území a není možno jej využít pro zásobování navrhovaného areálu. Ochranné pásmo přivaděče činí 8 m od osy potrubí na obě strany.

Prostorem lokality Hrabová-Žižkov je dále veden stávající zásobovací vodovodní přivaděč o profilu DN 600, který je napájený z VDJ Krmelín. Tento přivaděč zásobuje celou zájmovou oblast a přilehlou zástavbu. Stávající rozvody podél ul.Krmelínská jsou na tento přivaděč napojeny.

Část průmyslové zóny je již v současné době připojeno na stávající vodovodní síť města Ostravy samostatnou vodovodní přípojkou DN 200 ze stávajícího vodovodního rozvodu v ul.Krmelínská.

Dále se v jižní části zájmového prostoru na ul.Místecká nachází stávající benzínová čerpací stanice. Zásobování vodou této stanice je místní, a to ze své vlastní studny.

Problematikou zásobování pitnou vodou se předložená dokumentace nezabývá.

## 5. Návrh ochrany zájmového území proti povodňovým stavům

### 5.1 Návrh řešení ochrany průmyslové zóny před cizími vodami

#### Ochrana průmyslové zóny před záplavami z potoka Zif

Ochranu území areálu zóny lehkého průmyslu je možno řešit v několika variantách.

#### Varianta č.1) Ochranná hrázka podél potoka Zif

V daném případě navrhujeme zřídit podél východního břehu potoka Zif (tedy podél břehu, na kterém probíhá výstavba průmyslové zóny) ochrannou hrázku o výšce cca 1,0 – 1,5 m dle místních podmínek.

Dále pak bude nutno provést rekonstrukci stávajícího zatrubněného úseku toku Zif v km 0,456 – 1,782, a to rekonstrukci ze stávajícího profilu DN 1200 na profil DN 2000

Zvětšit retenční schopnost zrealizovaných nádrží ze stávající velikosti akumulace 52 200 m<sup>3</sup> na novou velikost 90 000 m<sup>3</sup> (nutná velikost 89 820 m<sup>3</sup>).

#### Varianta č.2) Zkapacitnění koryta potoka Zif

V daném případě navrhujeme rozšířit koryto potoka Zif tak, aby převedlo i průtoky o velikosti Q100 a zajistit tak neškodný průtok vody za povodňových stavů podél okraje průmyslové zóny.

Dále pak bude nutno provést rekonstrukci stávajícího zatrubněného úseku toku Zif v km 0,456 – 1,782, a to rekonstrukci ze stávajícího profilu DN 1200 na profil DN 2000

Zvětšit retenční schopnost zrealizovaných nádrží ze stávající velikosti akumulace 52 200 m<sup>3</sup> na novou velikost 90 000 m<sup>3</sup> (nutná velikost 89 820 m<sup>3</sup>).

#### Varianta č.3) Odvedení části vod z povodí Zifu do potoka Ščučí

V rámci této varianty se navrhuje vybudovat nové koryto pro převedení části vod z povodí potoka Zif do potoka Ščučí. Toto nové koryto bude vedeno podél jižního okraje plánované *III. etapy zóny lehkého průmyslu*, (současně lemuje případnou plánovanou železniční vlečku pro průmyslovou zónu), vykřičuje spodem ulici Místecká a následně bude převedeno a napojeno do stávajícího koryta potoka Ščučí.

Tímto řešením dojde ke zmenšení povodí části toku Zif, které je vyspádováno k již zrealizovaným retenčním zdržím. Tím se vytvoří podmínky pro dodržení dostatečné akumulací kapacity retenčních zdrží, které nyní požadují objem 51 660 m<sup>3</sup>, což je ve stávajících zdržích zajištěno – k dispozici je 52 200 m<sup>3</sup> retenčního prostoru.

Převedení vody z povodí toku Zif do potoka Ščučí již bylo částečně zapracováno do „Regulačního plánu Nová Bělá“ v r.1999, a to jako ochrana zástavby zejména jižního okraje městského obvodu, kdy přívalové vody z povodí toku Zif způsobují zaplavování některých objektů a v prostoru podél ul.Na šancích.

V daném případě se tedy navrhuje zřídit dva otevřené příkopy, které povedou

- **příkop č.1** - podél severního okraje zástavby podél ulice Mitrovická  
(*mezi zástavbou a plochou připravovanou pro zónu lehkého průmyslu*)
- **příkop č.2** - podél jižního okraje zástavby podél ulice Mitrovická  
a bude zaústěn do Mitrovického potoka

Kapacita nového koryta pro převedení vody se navrhuje pro maximální (Q100) průtoky ze vybrané části povodí potoka Zif, a to na průtok **Q100 = 5,66 m<sup>3</sup>/s.**

*Pozn.: bylo stanoveno výpočtem – viz tab – Potok Zif, Hydrologické údaje*

Vzhledem k tomu, že se (ve vazbě na ochranu území zástavby) navrhuje zřídit dvě koryta, budou kapacity následující

- **otevřený příkop č.1** - na průtok **Q100 = 2,30 m<sup>3</sup>/s.**
- **otevřený příkop č.2** - na průtok **Q100 = 2,36 m<sup>3</sup>/s.**

#### **Poznámka :**

**Otevřený příkop č.1** bude současně sloužit i pro odvedení povrchových a dešťových vod ze zástavby podél severní strany ulice Mitrovická včetně ploch nově plánované zástavby ve smyslu „Regulačního plánu Nová Bělá“ z r.1999

**Otevřený příkop č.2**, který bude zaústěn do Mitrovického potoka bude vybaven akumulacími nádržemi pro zpomalení a regulaci odtoku vody, neboť kapacita dolního úseku koryta Mitrovického potoka, vedeného v zástavbě odpovídá pouze průtokům o velikosti cca  $Q_{10} = 3,65 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při vyšších průtocích již dochází k zátápní okolních pozemků.

Dle „Regulačního plánu Nová Bělá“ z r.1999 se uvažovaly na příkopu „P2“ převádějícím vody z povodí potoka Zif celkem tři poldry o celkové akumulaci schopnosti 6 450 m<sup>3</sup>.

Detailním návrhem a umístěním poldrů v rámci území obvodu Nová Bělá se předložená dokumentace již nezabývá, doporučujeme tuto problematiku řešit v rámci aktualizace „Regulačního plánu městského obvodu Nová Bělá“

#### **Posouzení kapacity koryta potoka Ščučí**

Stávající kapacita koryta potoka Ščučí, v úseku na jižním okraji městského obvodu Hrabová je na úrovni průtoků cca  $Q = 5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při vyšších průtocích dochází k rozlivům vody na okolní pozemky.

Pro odvod srážkových vod dle řešení **Varianty č.3** do řeky Ostravice je **nutno zkapacitnit** koryto potoka Ščučí v úseku km 3,990 – 4,750 včetně koryta odlehčovacího. Z uvedených údajů vyplývá, že koryto potoka Ščučí v lokalitě Hrabová bude nutno dimenzovat v délce 1 740 m na průtok cca  $23 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $17 + 0,66 + 5,66 = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Řešení je nutno skloubit se správcem vodního toku Povodí Odry s.p. a řešit tuto problematiku komplexně.

## 5.2. Návrh řešení odtoku dešťových vod z areálu průmyslové zóny

### Návrh řešení zpomalení odtoku dešťových vod z areálu IV.etapy

V rámci výše uvedené studie doporučujeme dodržovat principiálně stejné zásady pro odvádění a manipulaci s odpadními vodami jako u předchozích etap :

**Splaškové vody** - napojení do splaškové kanalizace a čerpání do sběrače „CIII“

#### Dešťové vody

*dešťové vody z nezpevněných ploch* - budou likvidovány vsakováním do volného terénu

*dešťové vody z komunikací* - navrhuje se akumulace v dešť.zdržích u jednotlivých investorů, osazení odlučovačů oleje a následné přečerpávání do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny  
dešťová kanalizace bude po akumulaci a zdržení následně zaústěna do potoka Zif

*dešťové vody ze střech* - navrhuje se dešťové vody ze střech budou po akumulaci a zdržení následně zaústěny do potoka Zif

Kapacita akumulace dešťových vod se navrhuje na tzv.20-ti letý déšť po dobu minimálně 2 hodin. Velikost řízeného odtoku se navrhuje tak, aby prázdnění zdrží probíhalo po dobu 8 hodin po odeznění deště. Tím se vytvoří dostatečné zdržení tak, aby mohly být vody rovnoměrně vypouštěny do povrchových toků po odeznění přívalové vlny.

### Návrh řešení zpomalení odtoku dešťových vod z areálu III.etapy

Za účelem ochrany níže položených pozemků před přívalovými dešťovými vodami odtékajícími z plochy navrhovaného průmyslového areálu (dojde ke zvýšení odtoku v důsledku zpevnění ploch oproti stávajícímu stavu) se navrhuje tzv.zpomalení odtoku dešťových vod.

Řešení problematiky odvádění a likvidace odpadních a dešťových vod bylo řešeno v urbanistické studii, Průmyslová zóna Ostrava-Hrabová, III.etapa, studie, ARPIK Ostrava v 07/2005. Jedná se o celkovou plochu s následujícím rozčleněním :

<b>Celková plocha odvodňovaného území :</b>	<b>57,6 ha</b>	<b>(100%)</b>
Z toho nezpevněné plochy	11,52 ha	( 20%)
Střechy	31,68 ha	( 55%)
Zpevněné plochy a komunikace	14,4 ha	( 25%)

Plánovaný počet zaměstnanců : 5 200 osob ve dvousměnném provozu

V rámci výše uvedené studie byly navrženy a doporučeny principiálně stejné zásady pro odvádění a manipulaci s odpadními vodami :

**Splaškové vody** - napojení do splaškové kanalizace a čerpání do sběrače „CIII“

**Dešťové vody**

*dešťové vody z nezpevněných ploch* - budou likvidovány vsakováním do volného terénu.

*dešťové vody z komunikací* - navrhuje se akumulace v dešť.zdržích u jednotlivých investorů, osazení odlučovačů oleje a následné přečerpávání do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny dešťová kanalizace je následně zaústěna do potoka Ščučí

*dešťové vody ze střech* - navrhuje se v dešť.zdržích u jednotlivých investorů s opožděným převedením do dešťové kanalizace v areálu komerční zóny dešťová kanalizace je následně zaústěna do potoka Ščučí

**Splaškové odpadní vody**

Splaškové odpadní vody ze zájmové plochy budou gravitační kanalizací svedeny do navržené ČS a následně výtlačkem přečerpávány do ČS, která je v současnosti ve výstavbě. Odtud budou splaškové odpadní vody zaústěny do stávající městské splaškové kanalizace do sběrače "C", který je veden ze sídliště Dubina podél zástavby v Hrabové-Žižkov. Tato kanalizace je součástí systematické jednotné kanalizační sítě města Ostravy s ukončením na ÚČOV Ostrava.

**Srážkové vody z komunikací a zpevněných ploch**

Srážkové vody ze zpevněných (asfaltobetonových) ploch v zájmovém areálu budou akumulovány v železobetonových zdržích u jednotlivých objektů investora, dále budou zbaveny ropných látek na ORL u jednotlivých nádrží na plochách příslušných investorů a následně napojeny a svedeny kanalizačním systémem spolu se srážkovými vodami ze střech objektů a vypouštěny do recipientu, kterým je potok Ščučí.

V daném případě se jedná o srážkové vody z příjezdové komunikace a z parkovacích ploch, tedy z ploch, kde hrozí nebezpečí možné kontaminace ropnými látkami. Tyto plochy jsou odvodněny samostatnou kanalizací, která je opatřena odlučovači olejů, lapoly se sorpčními filtry neboť recipientem je v konečné fázi povrchový tok – potok Ščučí a řeka Ostravice

Velikost akumulace srážkových vod ze zpevněných (asfaltobetonových) ploch se navrhuje s kapacitou pro tzv.20-ti letý déšť

**Velikost akumulace vody ze zpevněných ploch**

- celkem (pro celou zájmovou plochu 57,6 ha) **Vakum = 5 000 m<sup>3</sup>**  
 - vztaheno na jednotku plochy **Vakumprum = 86,8 m<sup>3</sup>/ha**

**Řízený odtok vody ze zpevněných ploch (po retenci a předčištění)**

- celkem (pro celou zájmovou plochu 57,6 ha) **Qodtok = 50 l/s**  
 - vztaheno na jednotku plochy **Qodtokprum = 0,87 l/s/ha**

Znečištění NEL na vstupu do odlučovače 2 - 30 mg/l

Znečištění NEL na odtoku z odlučovače 0,2 mg/l

**Srážkové vody ze střech**

Srážkové vody ze střech jsou řešeny v této studii v několika variantách. Z navrhovaných možností řešení doporučujeme k realizaci odvodnění území ve smyslu - akumulace srážkových vod u jednotlivých objektů s kapacitou pro tzv. 20-ti letý déšť

**Velikost akumulace vody ze střech**

- celkem (pro celou zájmovou plochu 57,6 ha)  $V_{stř} = 12\,400\text{ m}^3$
- vztaženo na jednotku plochy  $V_{střprum} = 215\text{ m}^3/\text{ha}$

**Řízený opožděný odtok z nádrží (z rozdělovacího objektu)**

- celkem (pro celou zájmovou plochu 57,6 ha)  $Q_{dětřred} = 610\text{ l/s}$
- vztaženo na jednotku plochy  $Q_{dětřredprum} = 10,5\text{ l/s/ha}$

**Převedení části vody z povodí toku Zif do potoka Ščučí**

$$Q_{100} = 5,66\text{ m}^3/\text{s}$$

Pro odvod srážkových vod do řeky Ostravice je nutno zkapacitnit koryto potoka Ščučí včetně koryta odlehčovacího. Z uvedených údajů vyplývá, že koryto potoka Ščučí v lokalitě Hrabová bude nutno dimenzovat v délce 1 740 m na průtok cca  $23\text{ m}^3/\text{s}$  ( $17 + 0,66 + 5,66 = 23,32\text{ m}^3/\text{s}$ ).

Řešení je nutno skloubit se správcem vodního toku Povodí Odry s.p. a řešit tuto problematiku komplexně.

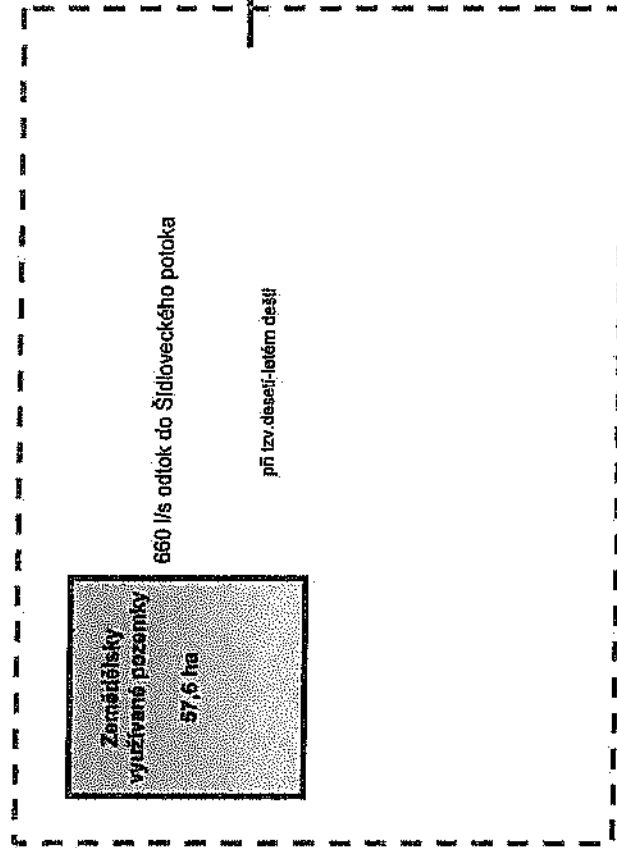
**Průmyslová zóna - III. etapa**  
**Schéma rozdělení odtoku srážkových vod - stávající stav**

**Současný stav - odtokové poměry**

Kapacita odtoku z plochy 57,6 ha:

$Q_{20} = 750 \text{ l/s}$  do Šídloveckého potoka

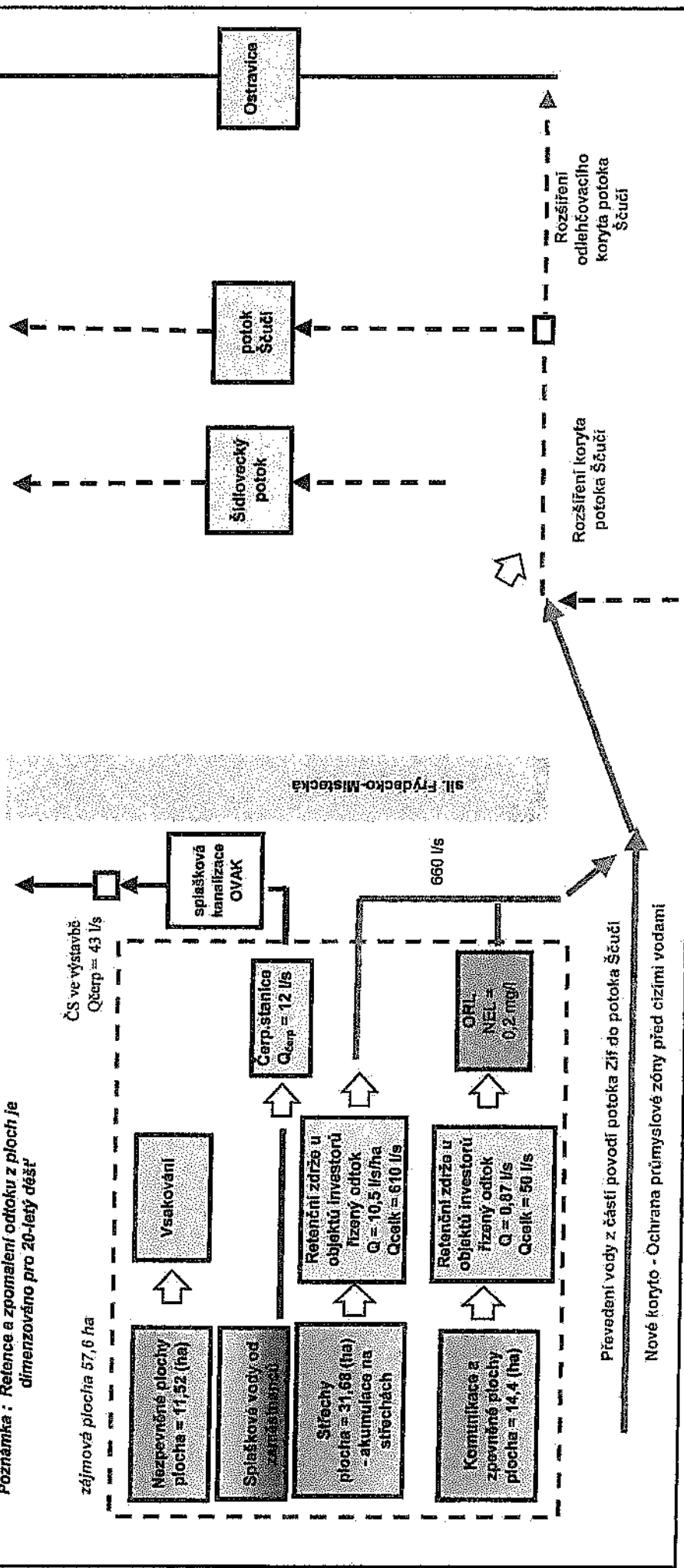
$Q_{10} = 660 \text{ l/s}$  do Šídloveckého potoka



# Průmyslová zóna III. etapa

## Zásady řešení vodního hospodářství objektů průmyslové zóny

Poznámka: Retence a zpomalení odtoku z ploch je dimenzováno pro 20-letý déšť



660 l/s

Převedení vody z části povodí potoka Žil do potoka Štůlka

Nové koryto - Ochrana průmyslové zóny před cizími vodami

**Obecné zásady řešení odvodnění zájmové plochy – rekapitulace**

Zásady řešení odvodnění zájmové plochy jsou obecné a jsou řešeny na tzv. 20-letý déšť

<b>Celková výměra:</b>	<b>57,6 ha</b>		
Počet zaměstnanců (dvousměnný provoz)	5 200 osob	90 osob/ha	-
Zásobování pitnou vodou	806 000 m <sup>3</sup> /rok	14 000 m <sup>3</sup> /rok/ha	0,44 l/s/ha
<b>a) Produkce splaškových odpadních vod ( na celkovou výměru 57,6 ha)</b>			
Splaškové odpadní vody	75 900 m <sup>3</sup> /rok	1 318 m <sup>3</sup> /rok/ha	0,04 l/s/ha
Rovnoměrné odčerpávání	12 l/s	-	0,21 l/s/ha
<b>b) Produkce vod z komunikací a zpevněné plochy z celkové plochy 57,6 ha (komunikace a zpevněné plochy představují 25% tj. 14,4 ha)</b>			
Srážkové vody z komunikací a zpevn. ploch	103 700 m <sup>3</sup> /rok	1 800 m <sup>3</sup> /rok/ha	0,06 l/s/ha
Stanovení zásad akumulace	5 000 m <sup>3</sup>	-	86,8 m <sup>3</sup> /ha
Rovnoměrné odčerpávání	50 l/s	-	0,87 l/s/ha
<b>c) Produkce vod z jednotlivých objektů z celkové plochy 57,6 ha (střechy představují 55% tj. 31,7 ha)</b>			
Srážkové vody z jednotlivých objektů (ze střech)	228 100 m <sup>3</sup> /rok	3 960 m <sup>3</sup> /rok/ha	0,13 l/s/ha
Stanovení zásad akumulace	12 400 m <sup>3</sup>	-	215 m <sup>3</sup> /ha
Rovnoměrné odčerpávání	610 l/s	-	10,6 l/s/ha
<b>d) Produkce z nezpevněných ploch z celkové výměry 57,6 ha (nezpevněné plochy představují 20% tj. 11,52 ha)</b>			
Srážkové vody z nezpevněných ploch	82 945 m <sup>3</sup> /rok	1 440 m <sup>3</sup> /rok/ha	0,13 l/s/ha
	vsakování	-	-

**Návrh řešení odvodnění průmyslové zóny – II. etapa**

Návrhem na řešení odvodnění ploch v rámci II. etapy průmyslové zóny se předložená studie nezabývá, neboť tyto jsou již ve výstavbě.

**Návrh řešení odvodnění průmyslové zóny – I. etapa**

Návrhem na řešení odvodnění ploch v rámci I. etapy průmyslové zóny se předložená studie nezabývá, neboť tyto jsou již zrealizovány a uvedeny do provozu.

### 5.3. Návrh řešení části stávající zástavby Hrabová

#### Část Hrabová - Žižkov (podél ul. Krmelínská)

Pro zajištění ochrany zástavby v lokalitě Hrabová se v zásadě nabízí několik možných variant řešení.

**Varianta č.1 - otevřený příkop podél sídliště Dubina**

**Varianta č.2 - rekonstrukce zatrubněného úseku toku Zif**

**Varianta č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255**

#### Varianta č.1 - otevřený příkop podél sídliště Dubina

V zásadě se jedná o návrh převedení vody z povodí č.1 potoka Zif (k profilu ul.Krmelínská) do potoka Ščučí. V tomto případě se navrhuje nový otevřený příkop podé jižního okraje sídliště Dubina, který povede od prostoru supermarketu INTERSPAR směrem do prostoru MAKRO a TESCO, následně vykřičuje ul.Místeckou a ul.Paskovskou a napojí se do potoka Ščučí uvnitř zástavby v Hrabové. Hydraulická kapacita tohoto nového příkopu se navrhuje v hodnotě  $Q_{kap} = 3,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Průtoky starým korytem toku Zif včetně zatrubněného úseku zůstanou v rozsahu do  $Q_{max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Vzhledem k obtížnosti výkupu pozemků v zájmové lokalitě se jeví tato varianta jako **nerealizovatelná**. Z tohoto důvodu se zde uvádí jen pouze jako **informativní**.

#### Varianta č.2 - rekonstrukce zatrubněného úseku

Aby se zamezilo zátopám v lokalitě Hrabová-Žižkov, bude nezbytně nutno provést rekonstrukci stávajícího zatrubněného úseku toku Zif v km 0,456 – 1,782 na profil o vyšší hydraulické kapacitě.

V daném případě bude nutno provést rekonstrukci ze stávajícího profilu DN 1200 na profil DN 2000. Jedná se tedy o zvýšení kapacity z dnešních  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  na novou kapacitu  $Q_{kap} = 4,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Odhadované investiční náklady činí : 134,- mil Kč

Výhody : zajištění odtok vody v požadovaném rozsahu

Nevýhody : vysoká investiční náročnost, technicky obtížná realizace

#### Varianta č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255

Tato varianta přináší pouze částečné zlepšení odtokových poměrů. Navrhované opatření bude mít pouze omezené účinky., Vody sice začnou částečně natékat na okolní pozemky od úrovně cca 2-ou letých vod, ale zřetelný negativní dopad budou mít až od průtoků tzv 10-ti letých . Za vyšších průtoků ( $Q_{50}$  a  $Q_{100}$ ) již zůstane situace nezměněná.

*Poznámka : mírně zvýšené přítoky se naakumulují v přirozeném akumulacním prostoru koryta potoka*

Jedná se o provedení úpravy a omezení kapacitního průtoku stávajícího regulačního objektu na toku Zif v km 3,255 – odlehčení do retenčních zdrží, a to z dnešní kapacity  $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  na novou kapacitu  $Q_{kap} = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Tímto se vytvoří podmínky pro neškodný odtok dešťových vod z povodí č.1 potoka Zif po dobu zvýšených přivalových dešťů do úrovně cca 10-ti letých vod.

Potom budou průtoky následující (pozn.srovnej s tab. na str.23)

**Km 1,752 - 3,255                      Hydraulické zatížení potoka Zif v lokalitě Žižkov**  
**Stávající stav k r.2005**

Směr průtoku	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Zif – přítok do odlehčení (km 3,255)	1,80	2,95	4,61	7,39	9,02	10,98
Zif pod odlehčením	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Přítok z povodí č.1	0,50	0,81	1,27	2,03	2,48	3,02
<b>Součet průtoků</b>	<b>2,00</b>	<b>2,31</b>	<b>2,77</b>	<b>3,53</b>	<b>3,98</b>	<b>4,52</b>
<i>Rozlivy na sousední plochy - nad zaústěním do zatrubněného úseku v km 1,752</i>	<i>0,50</i>	<i>0,81</i>	<i>1,27</i>	<i>2,03</i>	<i>2,48</i>	<i>3,02</i>

**Km 1,752 - 3,255                      Hydraulické zatížení potoka Zif v lokalitě Žižkov**  
**Navrhovaný stav**

Směr průtoku	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Zif – přítok do odlehčení (km 3,255)	1,80	2,95	4,61	7,39	9,02	10,98
Zif pod odlehčením	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Přítok z povodí č.1	0,50	0,81	1,27	2,03	2,48	3,02
<b>Součet průtoků</b>	<b>1,00</b>	<b>1,81</b>	<b>2,27</b>	<b>3,03</b>	<b>3,48</b>	<b>4,02</b>
<i>Rozlivy na sousední plochy - nad zaústěním do zatrubněného úseku v km 1,752</i>	<i>0,00</i>	<i>0,31</i>	<i>0,37</i>	<i>1,53</i>	<i>1,98</i>	<i>2,52</i>

Odhadované investiční náklady činí :            40.000,- Kč

Výhody :            nízké pořizovací a provozní náklady  
Nevýhody :        tato varianta řeší ochranu zástavby pouze částečně  
a to do úrovně cca 10-ti letých vod

**Část Hrabová - střed (podél ul. Paskovská)**

Studie „Studie odtokových poměrů Ostravice, km 0,0-14,0, potoka Ščučí a jeho odlehčení, km 0,0-7,9“, kterou vypracoval Aquatis a.s. v 11/2001 navrhuje následující řešení ochrany zástavby městského obvodu před účinky povodní :

**Ochranná hrázka podél odlehčovacího koryta Ščučí**

Na levém břehu odlehčovacího koryta je navrhována ochranná hrázka, která je zavázána do tělesa ochranné hráze Ostravice na straně jedné a do rostlého terénu na straně druhé. Tato hrázka zamezí jak nátoku velkých vod z Ostravice tak vod, které mohou vyběžít z odlehčovacího koryta do prostoru nad Hrabovou. Součástí tělesa hrázky musí být těsnicí clona, která přeruší stávající meliorační systémy. Tím dojde k přerušení podtékání vod pod tělesem ochranné hrázky, jež se díky přetlaku může projevit při vysokých hladinách v odlehčení. Tato hrázka rovněž zabrání případnému nátoku vod do prostoru Hrabová, které by mohly být do těchto prostor přivedeny z míst mimo námi řešeného území výše po toku Ostravice. Převýšení je navrhováno 0,5 m nad nejvyšší možnou hladinu jak při  $Q_{100}$  v Ostravici, tak při  $Q_{100}$  ve Ščučí.

**Varianta a)      Návrh odlehčení potoka Ščučí v Paskově do Olešné**  
(Ščučí km 7,161 – Olešná km 0,936)  
- dle studie Aquatis a.s., 11/2001

V místě navrhovaného odlehčení, udává ČHMÚ  $Q_{100} = 11,9 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Dělicí objekt zajistí maximální průtok v potoce Ščučí při  $Q_{100} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ , zbývající povodňový průtok bude odveden korytem odlehčení do nedaleké řeky Olešné. Předpokládá se použití podobného způsobu dělení jako při odlehčení v Hrabové.

**Dělení průtoků na potoce Ščučí – odlehčením Paskov**

Směr průtoku	$Q_1$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_2$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_5$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_{20}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_{50}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	$Q_{100}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
Ščučí	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
Odlehčení	3,35	5,23	6,68	8,17	10,16	11,75

Pro omezení negativního vlivu zvýšeného průtoku v Olešné se navrhuje snížení jejího pravého břehu a zvýšení levého o cca 0,3 m v rozsahu dle přiložené situace. Cílem je zvýšení ochrany budov na pravém břehu.

Pro zamezení současných pravobřežních rozlivů potoka Ščučí nad navrhovaným odlehčením se navrhuje úprava koryta v km 7,161 – 7,747. Jedná se zejména o rozšíření koryta ve dně (šířka dna 3 m) zejména na pravou stranu, tím bude dosaženo kapacity  $Q_{20}$ , pokud bude obec Paskov požadovat vyšší stupeň ochrany je vhodné doplnit tuto úpravu odsazenou hrázkou (o cca 10 m) o výšce koruny cca 0,5 m nad  $Q_{20}$ . Hrázka bude zavázána do vyššího terénu podél stávajícího náhonu. Ochrana touto hrázkou je na  $Q_{100}$  bez převýšení.

Vliv tohoto odlehčení se výrazně projeví po celé délce níže položeného toku. Toto velké snížení povodňového průtoku by mělo téměř vyloučit rozlivy nad stávajícím odlehčením Hrabová, zamezit vyběžování vod v stávajícím odlehčovacím korytě

Hrabová a ve vlastním potoce Ščučí protékajícím intravilánem obce Hrabová. Snížení povodňových hladin je patrné z podélných profilů návrhového stavu.

**Dělení průtoků na potoce Ščučí km 4,0 – 5,1 (nad odlehčením Hrabová – navrhovaný stav)**

Směr průtoku	$Q_1$ ( $m^3/s$ )	$Q_2$ ( $m^3/s$ )	$Q_{20}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{50}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{100}$ ( $m^3/s$ )
Ščučí	0,22	0,34	0,38	0,40	0,44
Odlehčení	2,5	2,1	3,4	4,2	4,4
Levobřežní louky nad Hrabovou	0	0	0	0	0

Realizace této varianty je bohužel z důvodu vysoké obtížnosti zajištění souhlasů majitelů dotčených pozemků **velmi problematická a obtížná.**

**Varianta b) Zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí včetně kapacity odlehčovacího koryta Ščučí na  $Q_{100} = 17 m^3/s$   
- dle studie Aquatis a.s., 11/2001**

Jedná se o zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí v úseku km 3,977 – 5,100, a to na kapacitu  $Q_{100} = 17 m^3/s$  včetně zvýšení kapacity odlehčovacího koryta Ščučí v celé délce 1 040 m. Součástí je i rekonstrukce stávajícího mostu na ul.Paskovská (km 0,769-0,809) na požadovanou kapacitu a rekonstrukce stávajícího mostku v km 0,120.

Odlehčovací objekt v km 3,977 zůstane na stávající kapacitě  $Q_{hyg} = 0,44 m^3/s$

Na základě výše uvedených úvah a návrhů proto navrhuje rozšíření této původně navrhované varianty b) včetně doplnění závěrů vyplývajících z řešení lokality průmyslové zóny a problematiky s potokem Zif.

Toto souhrnné řešení jsme zahrnuli do návrhu nové varianty řešení, a to varianty c).

**Varianta c)** tedy shrnuje jednak řešení ochrany území městského obvodu Hrabová před přívalovými vodami z prostor z jižní strany zájmového území, současně zahrnuje ochranu průmyslové zóny před přívalovými vodami z povodí potoka Zif a současně i chrání území zástavby městského obvodu před nepříznivými účinky přívalových vod v důsledku zrychleného odtoku ze zpevněných ploch v areálu průmyslové zóny.

#### **Varianta c) Zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí včetně kapacity odlehčovacího koryta Ščučí na $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$**

Jedná se o zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí v úseku km 3,977 – 5,100, a to na kapacitu  $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$  včetně zvýšení kapacity odlehčovacího koryta Ščučí v celé délce 1 040 m. Součástí je i rekonstrukce stávajícího mostu na ul.Paskovská (km 0,769-0,809) na požadovanou kapacitu a rekonstrukce stávajícího mostku v km 0,120.

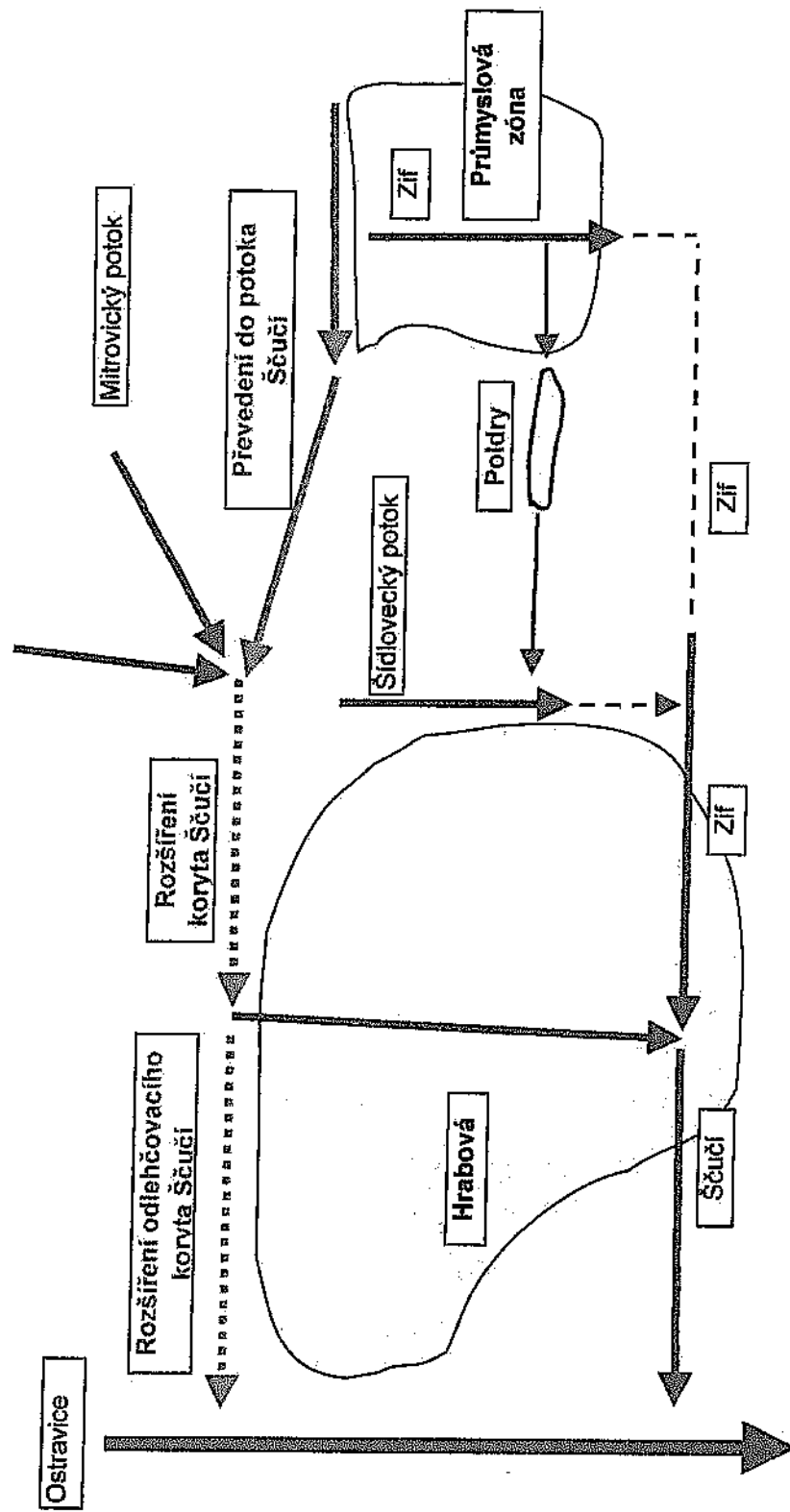
Odlehčovací objekt v km 3,977 zůstane na stávající kapacitě  $Q_{\text{hyg}} = 0,44 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Současně se navrhuje zřídit nové koryto pro převedení části vod z povodí potoka Zif do Ščučí.

Pro odvod srážkových vod do řeky Ostravice je **nutno zkapacitnit** koryto potoka Ščučí včetně koryta odlehčovacího. Z uvedených údajů vyplývá, že koryto potoka Ščučí v lokalitě Hrabová bude nutno dimenzovat v délce 1 740 m na průtok cca  $23 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $17 + 0,66 + 5,66 = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Řešení je nutno skloubit se správcem vodního toku Povodí Odry s.p. a řešit tuto problematiku komplexně.

# Hrabová - schéma vodních topků a dělení průtoků Navrhovaný stav



## 5.4. Popis doporučené varianty

### Oblast Hrabová -střed

Pro zajištění vysoké míry ochrany zástavby na území městského obvodu Ostrava-Hrabová, část Hrabová-Žižkov (podél ul.Krmelínská) je sice potřeba realizovat opatření ve smyslu **Varianty č.2 - rekonstrukce zatrubněného úseku potoka Zif** se zvýšením hydraulické kapacity zatrubněného úseku na novou kapacitu  $Q_{kap} = 4,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Vzhledem ale k vysoké investiční náročnosti tohoto řešení **doporučujeme** ale postupovat ve smyslu **Varianty č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255**. Tímto řešením se sice docílí pouze částečné ochrany posuzovaného území po dobu zvýšených přivalových dešťů, a to do úrovně cca **10-ti letých vod**, ale s minimálními investičními náklady.

### Varianta č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255

Jedná se o provedení úpravy a omezení kapacitního průtoku stávajícího regulačního objektu na toku Zif v km 3,255 – odlehčení do retenčních zdrží, a to z dnešní kapacity  $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  na novou kapacitu  $Q_{kap} = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Technicky se jedná o vložení clony do stávajícího potrubí DN 800 v regulačním objektu potoka Zif v km 3,255 (v místě nátoky do retenčních zdrží a převedení do Šídloveckého potoka) tak, aby došlo ke snížení průtočné kapacity na požadovanou úroveň.

### Oblast Hrabová -střed

#### Varianta c) Zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí včetně kapacity odlehčovacího koryta Ščučí na $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$

V daném případě se jedná o převedení části vod z povodí toku Zif do potoka Ščučí, zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí v úseku km 3,977 – 5,100, a to na kapacitu  $Q_{100} = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$  včetně zvýšení kapacity stávajícího **odlehčovacího koryta Ščučí** v celé délce 1 040 m. Součástí je i rekonstrukce stávajícího mostu na ul.Paskovská (km 0,769-0,809) na požadovanou kapacitu a rekonstrukce stávajícího mostku v km 0,120.

Pro odvod srážkových vod do řeky Ostravice se **navrhuje zkapacitnit** koryto potoka Ščučí včetně koryta odlehčovacího. Z uvedených údajů vyplývá, že koryto potoka Ščučí v lokalitě Hrabová bude nutno dimenzovat v délce 1 740 m na průtok cca  $23 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $17 + 0,66 + 5,66 = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Odlehčovací objekt na toku Ščučí v km 3,977 zůstane na stávající kapacitě  $Q_{hyg} = 0,44 \text{ m}^3/\text{s}$ . Proveďte se pouze nutná rekonstrukce a opevnění v souvislosti s navrhovaným rozšířením koryta toku.

### Převedení ze Zyfu do Ščučí

Současně se navrhuje zřídit nové koryto pro převedení části vod z povodí potoka Zif do Ščučí v celkové délce 1 940 m. Součástí je zřízení ochranné hráze v celkové délce 175 m (km 0.025.55 – 0.200.00) o šířce 3,0 m v koruně hráze.

Úprava koryta Ščučí od soutoku se Zyfem do rozdělného objektu se navrhuje jako rozšíření stávajícího koryta toku v celkové délce 707 m o šířce 5,5 m.

Ščučí – odlehčovací koryto se navrhuje jako rozšíření stávajícího koryta toku v celkové délce 1 074 m o šířce 5,5 m. Součástí je provedení rekonstrukce silničního mostu na ul. Paskovská a rekonstrukce stávajícího mostku v prostoru ochranné hrázky podél řeky Ostravice.

Dále se v rámci objektu navrhuje demontáž a zpětná montáž oplocení v délce 700 m v úseku rozšíření koryta v prostoru zástavby. V daném úseku se rovněž navrhuje úprava a rozšíření stávajících ochranných hrázek vedených podél odlehčovacího koryta.

## 6. Zábory ploch

### Oblast Hrabová - Žižkov

#### Varianta č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255

Tato varianta *nevyžaduje* žádné nároky na zábory ploch.

### Oblast Hrabová - střed

#### Varianta c) Zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí včetně kapacity odlehčovacího koryta Ščučí na $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$

Výstavba nového koryta pro převedení vody z povodí potoka Zif, rozšíření koryta potoka Ščučí a rozšíření koryta odlehčení, Ščučí si vyžádá trvalý zábor nových ploch.

**Převedení vody z povodí Zifu do Ščučí** **14 500 m<sup>2</sup>**

Délka : 1940 m      Šířka hran koryta : 6,5 m

Ochranná hráz: dl. 174,45 m (km 0.025.55 – 0.200.00)

š = 3m + 1 m vzdušná hrana na pravém a levém břehu

**Rozšíření koryta potoka Ščučí od soutoku se Zyfem po rozdělném objektu** **14 000 m<sup>2</sup>**

Délka: 707 m      Šířka hran koryta : 11 m

Obslužná komunikace: š=3 m + 1 m vzdušná hrana na pravém a levém břehu

**Ščučí – rozšíření odlehčovacího koryta** **21 000 m<sup>2</sup>**

Délka: 1 074 m      Šířka hran koryta: 11 m

Obslužná komunikace : š=3 m + 1 m vzdušná hrana na pravém a levém břehu

**Celková plocha trvalého záboru ploch činí** **49 500 m<sup>2</sup>**

Realizace varianty - převedení vody z povodí Zif do potoka Ščučí včetně rozšíření odlehčovacího koryta Ščučí, úpravy a dostavby protipovodňových hrází v dolním úseku koryta si vyžádá celkový trvalý zábor ploch o rozsahu **49 500 m<sup>2</sup>**.

## 7. Související stavby

Nepřímo související stavbou je výstavba obchodních celků na severní straně zájmové oblasti, případně areálu pro lehký průmysl, jejichž realizace se předpokládá v průběhu let po r. 2005.

Nepřímo související stavbou je uvažovaná výstavba obytného objektu v prostoru podél ul. Domovská v Hrabové, dále pak plánovaná výstavba rodinných domků v rámci urbanistické studie "Regulační plán Nová Bělá", která byla zpracována v r. 1999. Další nepřímo související stavbou je dále úprava pozemků "Odvodnění pozemků Ščučí" z 03/1999, které připravuje OKD IMGE Ostrava.

Nepřímo souvisejícími stavbami jsou i stavby obchodních a zábavních center, které se připravují v prostoru nad sídlištěm Dubina.

## 8. Podklady

1. Ostrava-Hrabová, aktualizace vodohospodářské studie, Stavoprojekt, 10/1985
2. Vodohospodářská studie průmyslové zóny Ostrava-Jih, Ing. Jaroslav Gavlas, 12/1999
3. Posouzení vlivu vypouštění dešťových vod ze střediska obchodu a služeb na tok Ščučí v Hrabové, Hydroprojekt OZ Ostrava, 08/1998
4. "Regulační plán Nová Bělá", urbanistická studie, r. 1999
5. Studie odtokových poměrů Ostravice, km 0,0-14,0, potoka Ščučí a jeho odlehčení, km 0,0-7,9, Aquatis a.s., 11/2001
6. „Průmyslová zóna Ostrava-Hrabová, 1. etapa“, DSP, kterou vypracoval Hutní projekt a.s. Ostrava v 10/2003
7. Průmyslová zóna Ostrava-Hrabová, 2. etapa, studie, ARPIK Ostrava v 07/2005
8. Povodňový plán ÚMOB Ostrava-Hrabová, schváleno 04/2005
9. Pasport stávající městské kanalizace, Ostrava-Hrabová, OVAK a.s. r. 2004
10. Územní plán zóny Hrabová
11. Generel kanalizace Ostrava, Stavoprojekt Ostrava, březen 1992.
12. Geologický průzkum „Ostrava-Hrabová“, Geosta stavební průzkum s.r.o., Ostrava v 07/1994
13. Kanalizace Hrabová, DUR, Hydroprojekt OZ Ostrava, 1992
14. Kanalizace Hrabová – DSP – 3. etapa stavby, Hydroprojekt OZ ostrava, r. 2001
15. „Hydrogeologický posudek „Ostrava-Hrabová, kanalizace – jižní část“, Ing. M. Kučera – Ochrana vod 01/2001
16. "Regulační plán Nová Bělá", r. 1999

## 9. Závěr a doporučení

Z předložené dokumentace a z vyhodnocení stávajícího stavu odtokových poměrů na území městského obvodu Ostrava-Hrabová doporučujeme postupovat podle následujících kroků

### Oblast Hrabová - Žižkov

Pro zajištění vysoké míry ochrany zástavby na území městského obvodu Ostrava-Hrabová, část Hrabová-Žižkov (podél ul.Krmelínská) je sice potřeba realizovat opatření ve smyslu **Varianty č.2 - rekonstrukce zatrubněného úseku potoka Zif** se zvýšením hydraulické kapacity zatrubněného úseku na novou kapacitu  $Q_{kap} = 4,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Vzhledem ale k vysoké investiční náročnosti tohoto řešení doporučujeme ale postupovat ve smyslu **Varianty č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255**. Tímto řešením se sice docílí pouze částečné ochrany posuzovaného území po dobu zvýšených přivalových dešťů, a to do úrovně cca 10-ti letých vod, ale zato s minimálními investičními náklady.

### Oblast Hrabová - střed

Pro ochranu zástavby na území městského obvodu Ostrava-Hrabová, část Hrabová-střed (podél ul.Paskovská) doporučujeme realizovat opatření ve smyslu **varianty c) Převedení vody z povodí Zif do potoka Ščučí**. Jedná se tedy o převedení části vod z povodí toku Zif do potoka Ščučí, zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí v úseku km 3,977 – 5,100, a to na kapacitu  $Q_{100} = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$  včetně zvýšení kapacity stávajícího odlehčovacího koryta Ščučí až po jeho vyústění do řeky Ostravice.

Navrhované řešení je nutno skloubit se správcem vodního toku Povodí Odry s.p. a řešit tuto problematiku komplexně.

### Průmyslová zóna - Zásady řešení vodního hospodářství

V nově připravovaných částech průmyslové zóny navrhujeme realizovat taková opatření, která budou zajišťovat akumulaci a zdržení dešťových vod ze střech nadzemních objektů a ze zpevněných ploch po dobu 2 hodin tzv. **20-ti letého deště** a teprve po odeznění dešťové události se zahájí regulované prázdněním naakumulovaných dešťových vod. Doba prázdnění akumulčních nádrží činí 8 hodin.

Při řešení odvodnění zájmového území je nutno brát na zřetel tu skutečnost, že zpevněním ploch v prostoru plánovaného areálu výrobního závodu dojde k výraznému zvýšení povrchového odtoku dešťových vod ze zájmového území oproti stávajícímu stavu, kdy je povrch zemědělsky využíván a tedy trvale udržován se schopností co nejlépe zadržovat vodu.

V rámci výše uvedené studie byly navrženy a doporučeny principiálně stejné zásady pro odvádění a manipulaci s odpadními vodami :

**Splaškové vody** - napojení do splaškové kanalizace a čerpání do sběrače „CIII“

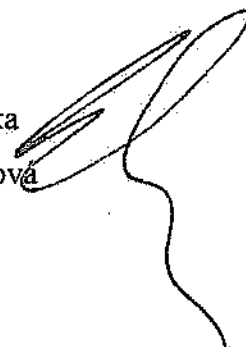
**Dešťové vody**

*dešťové vody z nezpevněných ploch* - budou likvidovány vsakováním do volného terénu

*dešťové vody z komunikací* - navrhuje se akumulace v dešť.zdržích u jednotlivých investorů, osazení odlučovačů oleje a následné přečerpávání do dešťové kanalizace dešťová kanalizace bude po akumulaci a zdržení následně zaústěna dle možností do potoka Zif nebo Ščučí

*dešťové vody ze střech* - navrhuje se dešťové vody ze střech budou po akumulaci a zdržení následně zaústěny dle možností do potoka Zif nebo Ščučí

Vypracoval : Ing.Krkoška  
Ing.Vilášková



## 10. Odhad investičních nákladů

### 10.1. Odhad investičních nákladů – Hrabová-Žižkov

#### Varianta č.3 - úprava regulačního objektu toku Zif v km 3,255

Jedná se o provedení úpravy a omezení kapacitního průtoku stávajícího regulačního objektu na toku Zif v km 3,255 – odlehčení do retenčních zdrží, a to z dnešní kapacity  $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  na novou kapacitu  $Q_{\text{kap}} = 1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .

#### Odhad investičních nákladů

##### Stavební část

Objekt	Popis		Jednotky	Jednotk.cena	Cena celkem
1	2	3	4	5	6
	Úprava regulačního objektu				40 000
	Snížení průtočného profilu na DN 600	1	ks	40 000	40 000
<b>Součet</b>	<b>stavební část - hlava III.</b>				<b>40 000</b>

#### Varianta č.2 - rekonstrukce zatrubněného úseku potoka Zif.

Aby se zamezilo zátopám v lokalitě Hrabová-Žižkov, bude nezbytně nutno provést rekonstrukci stávajícího zatrubněného úseku toku Zif v km 0,456 – 1,782 na profil o vyšší hydraulické kapacitě. Jedná se tedy o zvýšení kapacity z dnešních  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  na novou kapacitu  $Q_{\text{kap}} = 4,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

#### Odhad investičních nákladů

##### Stavební část

Objekt	Popis		Jednotky	Jednotk.cena	Cena celkem
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Zatrubněná část</b>				<b>125 970 000</b>
	potrubí profil DN 2000	1 326	m	95 000	125 970 000
<b>2</b>	<b>Křížení ul.Místecká</b>				<b>6 750 000</b>
	bezvýkopová technologie - štít DN 3600	50	m	135 000	6 750 000
<b>2</b>	<b>Úprava nátoků, česle</b>				<b>825 000</b>
	betonový objekt, ocelové brlení	150	m <sup>3</sup>	5 500	825 000
<b>3</b>	<b>Úprava vyústění</b>				<b>270 000</b>
	betonový objekt včetně opevnění břehů	90	ks	3 000	270 000
<b>Součet</b>	<b>stavební část - hlava III.</b>				<b>133 815 000</b>

## 10.2. Odhad investičních nákladů – Hrabová-střed

V daném případě se navrhuje řešení ochrany zástavby v lokalitě městského obvodu Ostrava-Hrabová ve smyslu Varianty c)

### Varianta c) Zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí včetně kapacity odlehčovacího koryta Ščučí na $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$

Jedná se o zvýšení kapacity koryta potoka Ščučí v úseku km 3,977 – 5,100, a to na kapacitu  $Q_{100} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$  včetně zvýšení kapacity odlehčovacího koryta Ščučí v celé délce 1 040 m. Součástí je i rekonstrukce stávajícího mostu na ul.Paskovská (km 0,769-0,809) na požadovanou kapacitu a rekonstrukce stávajícího mostku v km 0,120.

Odlehčovací objekt v km 3,977 zůstane na stávající kapacitě  $Q_{\text{hyg}} = 0,44 \text{ m}^3/\text{s}$ . Současně se navrhuje zřídit nové koryto pro převedení částí vod z povodí potoka Zif do Ščučí.

Pro odvod srážkových vod do řeky Ostravice je nutno zkapacitnit koryto potoka Ščučí včetně koryta odlehčovacího. Z uvedených údajů vyplývá, že koryto potoka Ščučí v lokalitě Hrabová bude nutno dimenzovat v délce 1 740 m na průtok cca  $23 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $17 + 0,66 + 5,66 = 23,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Řešení je nutno skloubit se správcem vodního toku Povodí Odry s.p. a řešit tuto problematiku komplexně.

### Odhad investičních nákladů

#### Stavební část

Objekt	Popis	Objem	Jednotky	Jednotk.cena	Cena celkem
1	2	3	4	5	6
1	Převedení vody z povodí Zif do Ščučí				29 450 000
	koryto, šířka ve dně 2,0 m, délka 1940 m	15 500	m <sup>3</sup>	1 900	29 450 000
2	Rozšíření koryta Ščučí				9 750 000
	šířka ve dně 5,0 m, délka 710 m	3 900	m <sup>3</sup>	2 500	9 750 000
3	Rozšíření odlehč.koryta Ščučí				14 000 000
	šířka ve dně 5,0 m, délka 1 070 m, násypy hrází	5 600	m <sup>3</sup>	2 500	14 000 000
4	Oprava mostku				4 500 000
	demontáž a nový most, ul.Paskovská	1	ks	4 500 000	4 500 000
5	Oprava propustku				450 000
	rekonstrukce propustku, km 0,120	1	ks	450 000	450 000
<b>Součet</b>	<b>stavební část - hlava III.</b>				<b>58 150 000</b>

## **11. Hydrotechnické výpočty**

### **11.1 Transformace povodňových vln**

### **11.2 Hydraulické výpočty plnění koryta**

Transformace povodňové vlny

Zyř - poldr u MAKRA

stav r. 2005

Výpočet retenčního prostoru

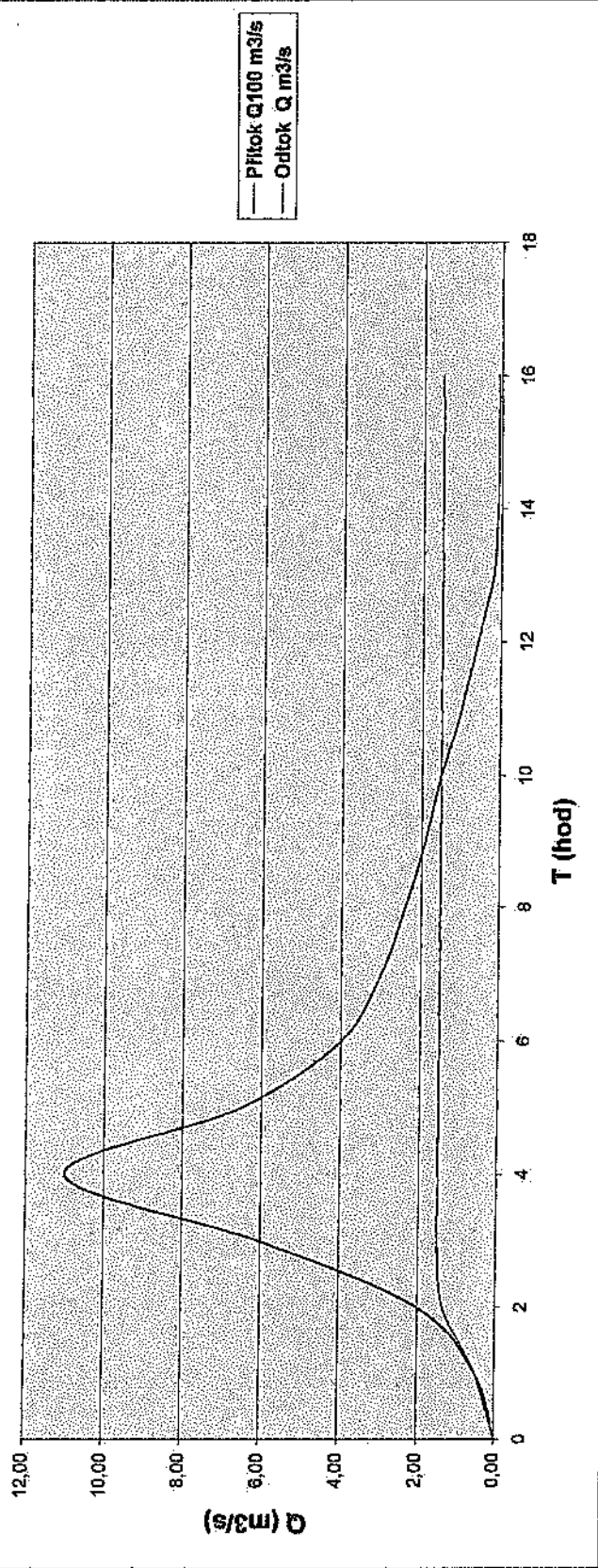
Varianta : přítok Q100

T (hod)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Přítok Q100	0,00	0,50	2,00	5,00	11,00	6,50	4,00	3,00	2,40	1,90	1,50	1,00	0,80	0,20	0,09	0,08	0,07
Odtok Q	0,000	0,500	1,350	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Objem vody - přítok	1 800	7 200	21 600	39 600	52 740	23 400	14 400	10 800	8 640	6 840	5 400	3 600	2 160	720	324	288	252
Povodňová vlna	1 800	9 000	30 600	70 200	93 600	108 000	116 800	118 800	127 440	134 280	139 880	143 280	145 440	146 160	146 484	146 772	147 024
Objem vody - odtok	1 800	4 950	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
Součet odtoku	1 800	8 950	12 080	17 480	22 880	28 280	33 680	39 080	44 480	49 880	55 280	60 680	66 080	71 480	76 880	82 280	87 680
Velikost akumulace	0	2 340	48 540	52 740	70 740	79 740	85 140	88 360	89 820	89 820	89 820	89 020	84 780	80 100	75 024	69 912	64 784

Pořábná velikost akumulace : 89 820 m<sup>3</sup>  
 Navrhovaná velikost akumulace : 62 280 m<sup>3</sup>

Teoretická doba prázdnění nádrže : 17 hod 1 den

Transformace povodňové vlny



Transformace povodňové vlny

Zyř - poldr u MAKRA

stav r.2005

Výpočet retenčního prostoru

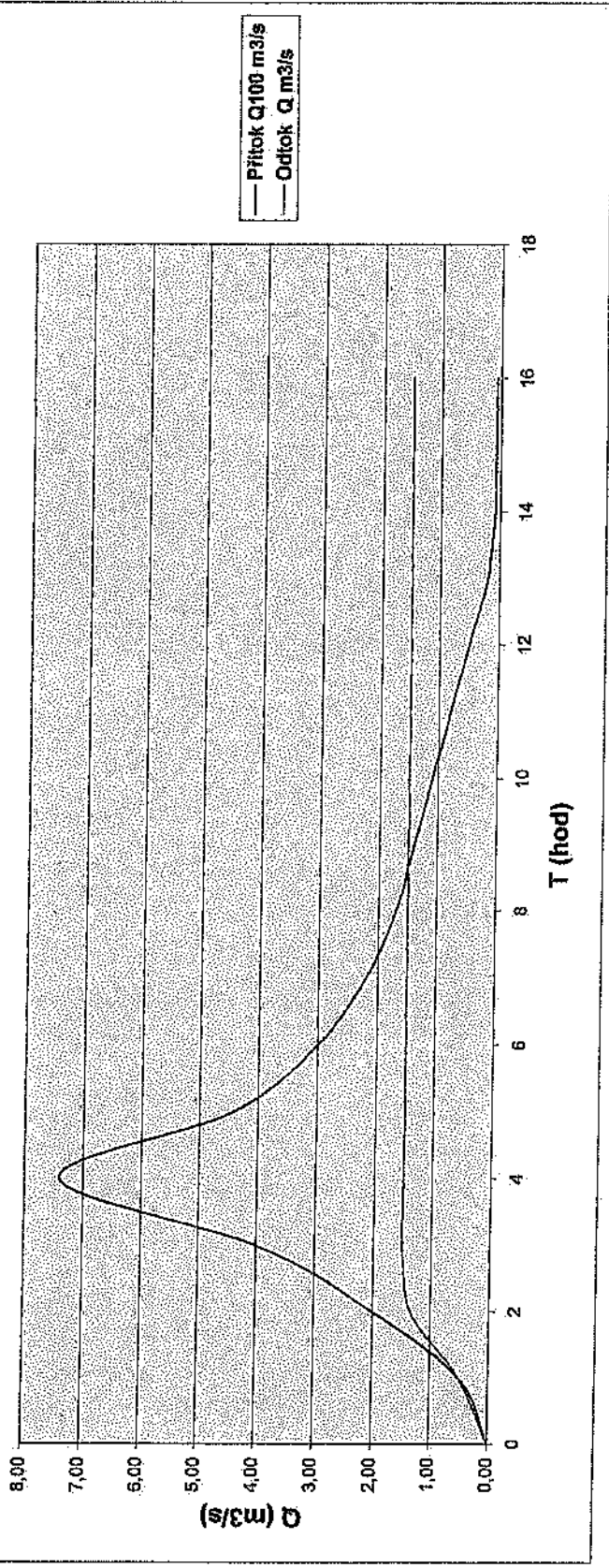
Varianta : přítok Q20

T (hod)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Přítok Q100	0,00	0,50	2,00	4,00	7,40	4,40	3,00	2,30	1,70	1,40	1,10	0,80	0,50	0,20	0,09	0,08	0,07
Odtok Q	0,000	0,500	1,350	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Objem vody - přítok		1 800	7 200	14 400	28 540	15 840	10 800	7 920	6 120	5 040	3 960	2 880	1 800	720	324	288	252
Povodňová vlna		1 800	9 000	23 400	50 040	65 880	76 680	84 600	90 720	95 760	99 720	102 600	104 400	105 120	105 444	105 732	105 984
Objem vody - odtok		1 800	4 860	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
Součet odtoku		1 800	6 660	12 060	17 460	22 860	28 260	33 660	38 060	44 460	49 860	55 260	60 660	66 060	71 460	76 860	82 260
Velikost akumulace		0	2 340	11 340	32 580	43 020	48 420	50 940	51 300	51 300	49 860	47 340	43 740	39 060	33 984	28 872	23 724

Potřebná velikost akumulace : 61 860 m<sup>3</sup>  
 Navrhovaná velikost akumulace : 62 200 m<sup>3</sup>

Teoretická doba prázdnění nádrže : 10 hod 0 dní

Transformace povodňové vlny



### Transformace povodňové vlny

### Výpočet retenčního prostoru

Zyř - Poldr u MAKRA

Varianta : přítok Q100

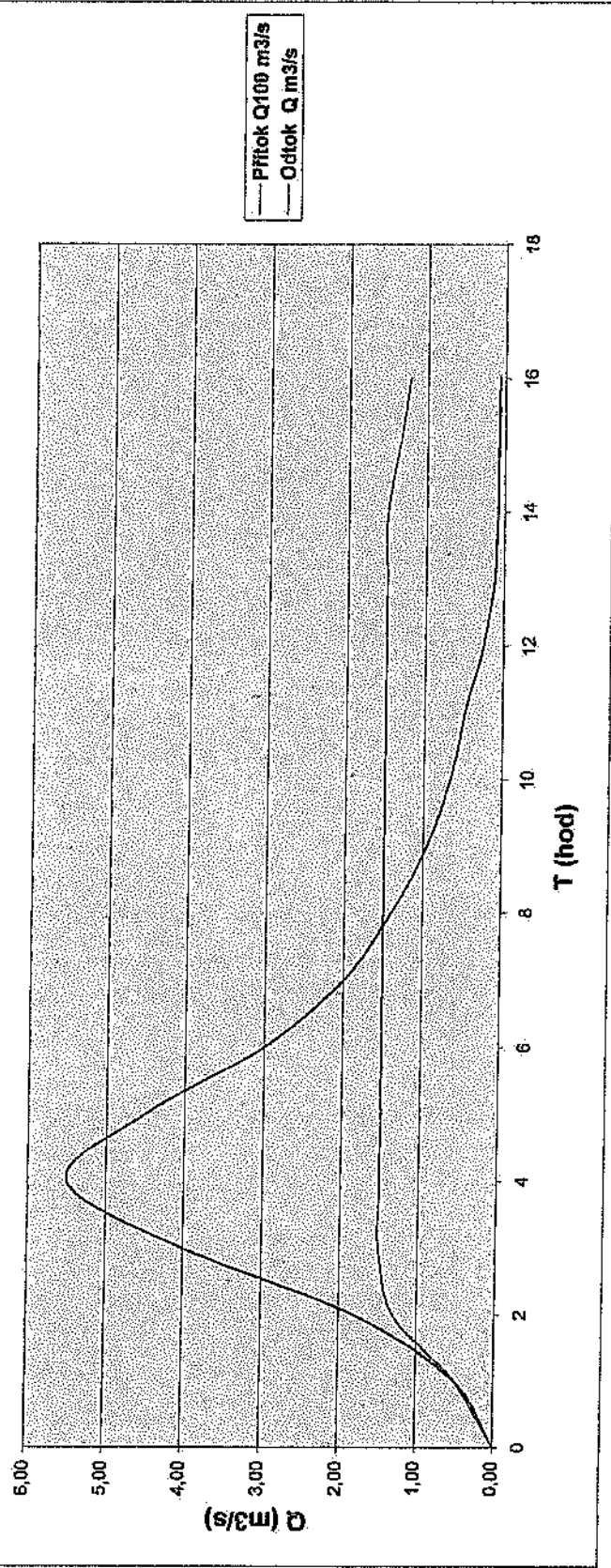
Stav - po vybudování odlehčení do Šcůči

T (hod)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Přítok Q100	0,00	0,50	1,80	4,00	5,50	4,50	3,00	2,00	1,40	0,95	0,56	0,48	0,25	0,12	0,09	0,08	0,07
Odtok Q	0,000	0,500	1,300	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,350	1,220
Objem vody - přítok		1 800	6 480	14 400	19 800	16 200	10 800	7 200	5 040	3 420	2 376	1 728	900	432	324	288	252
Povodňová vlna		1 800	8 280	22 680	42 480	58 680	69 480	76 680	81 720	85 140	87 516	89 244	90 144	90 578	90 900	91 188	91 440
Objem vody - odtok		1 800	4 680	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400	4 990	4 392
Sočet odtoků		1 800	6 480	11 880	17 280	22 680	28 080	33 480	38 880	44 280	49 680	55 080	60 480	65 880	71 280	76 140	80 532
Velikost akumulace		0	1 800	10 800	25 200	36 000	41 400	43 200	42 040	40 680	37 836	34 184	29 664	24 696	19 620	15 048	10 908

Potřebná velikost akumulace : 43 200 m<sup>3</sup>  
 Navrhovaná velikost akumulace : 52 200 m<sup>3</sup>

Tačnická doba prázdnění nádrže : 8 hod 0 dní

### Transformace povodňové vlny



### Transformace povodňové vlny

Zyř - Poldr u MAKRA

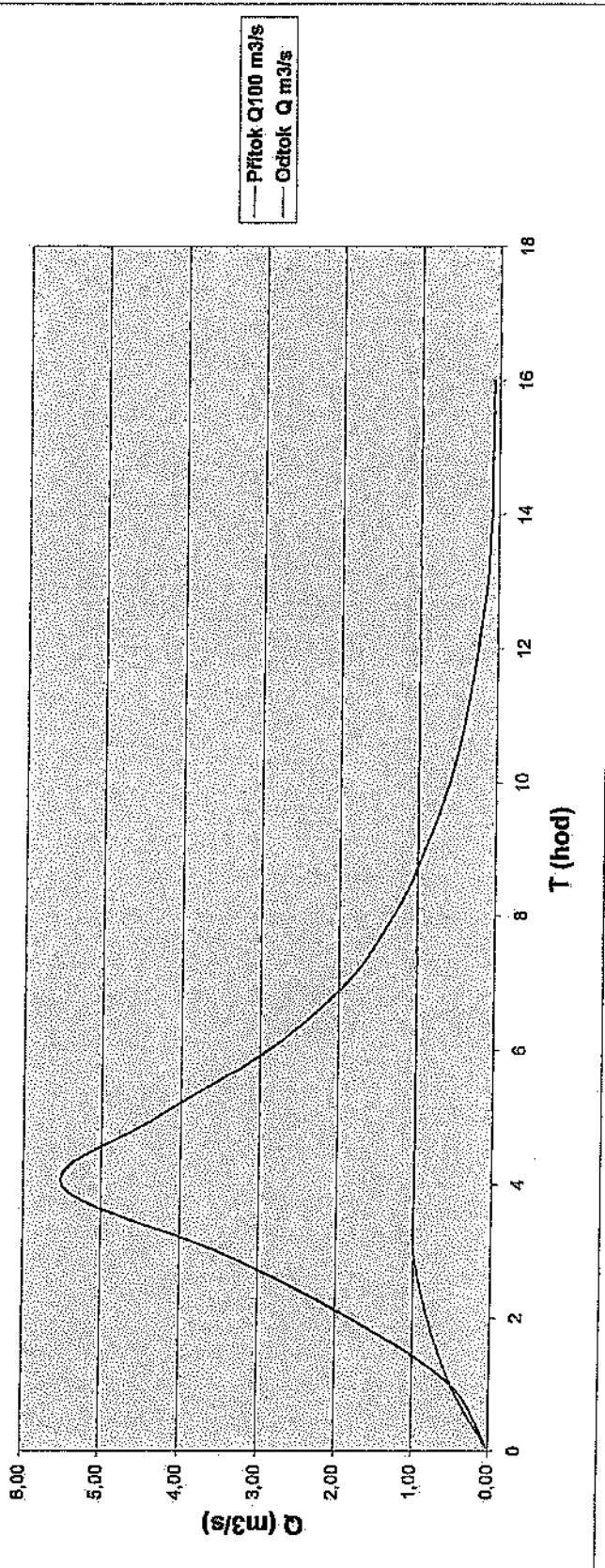
Stav - po vybudování odlehčení do Štúčí

### Výpočet retenčního prostoru

Varianta : přítok Q100

T (hod)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Přítok Q100	0,00	1,80	3,50	5,50	8,30	11,00	13,50	15,80	17,80	19,40	20,60	21,40	21,80	21,90	21,70	21,20	20,50
Odtok Q	0,000	0,500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000
Objem vody - přítok	1,800	6,480	12,600	19,800	27,900	36,900	46,800	57,600	69,300	81,900	95,400	109,800	125,100	141,300	158,400	176,500	195,600
Povodňová vlna	1,800	8,280	20,880	40,680	68,580	104,680	139,080	171,840	202,920	231,360	257,160	280,260	300,600	318,120	332,760	344,520	353,400
Objem vody - odtok	1,800	2,850	3,600	4,150	4,500	4,700	4,800	4,800	4,700	4,500	4,200	3,800	3,300	2,700	2,000	1,200	300
Součet odtoku	1,800	4,680	8,280	11,880	15,480	19,080	22,680	26,280	29,880	33,480	37,080	40,680	44,280	47,880	51,480	55,080	58,680
Velikost akumulace	0	3,600	12,600	28,800	49,800	75,000	104,400	138,000	175,800	217,800	264,000	314,400	368,100	425,100	485,280	548,520	614,880
Potřebná velikost akumulace :																	51 640 m <sup>3</sup>
Navržená velikost akumulace :																	52 200 m <sup>3</sup>
Teoretická doba prázdnění nádrže :																	14 hod
																	1 dní

### Transformace povodňové vlny



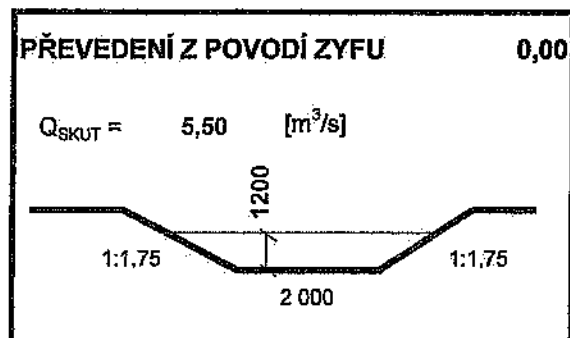
**PŘEVEDENÍ Z POVODÍ ZYFU**

ÚSEK :

SKLON : 2,30 ‰

**1) Výpočet plnění lichoběžníkového koryta dle Pavlovského**

Šířka dna koryta	B=	2,00 [m]
Max. hloubka	H=	3,00 [m]
Krok výpočtu	dH=	0,10 [m]
Sledovaný průtok	Q=	5,50 [m <sup>3</sup> /s]
Sklon pravého břehu	1:	1,75
Sklon levého břehu	1:	1,75
Podélný sklon	i=	2,30 ‰
Drsnost prav. břehu	n1=	0,030
Drsnost levého břehu	n2=	0,030
Drsnost dna	n3=	0,030



Tabelární výpočet měrné křivky, průtok pro H = 1,14 [m] : 5,50 [m<sup>3</sup>/s]

H [m]	S [m <sup>2</sup> ]	O [m <sup>3</sup> /s]	R [m]	prům n	p	C	v [m/s]	Q [m <sup>3</sup> /s]
0,00	0,00	2,000	0,00	0,030	0,30	0,00	0,00	0,00
0,10	0,22	2,403	0,09	0,030	0,29	16,75	0,24	0,05
0,20	0,47	2,806	0,17	0,030	0,28	20,19	0,40	0,19
0,30	0,76	3,209	0,24	0,030	0,28	22,37	0,52	0,39
0,40	1,08	3,612	0,30	0,030	0,27	23,97	0,63	0,68
0,50	1,44	4,016	0,36	0,030	0,27	25,26	0,72	1,04
0,60	1,83	4,419	0,41	0,030	0,27	26,33	0,81	1,49
0,70	2,26	4,822	0,47	0,030	0,27	27,25	0,89	2,02
0,80	2,72	5,225	0,52	0,030	0,26	28,07	0,97	2,64
0,90	3,22	5,628	0,57	0,030	0,26	28,80	1,04	3,36
1,00	3,75	6,031	0,62	0,030	0,26	29,46	1,11	4,18
1,10	4,32	6,434	0,67	0,030	0,26	30,07	1,18	5,10
1,20	4,92	6,837	0,72	0,030	0,26	30,64	1,25	6,13
1,30	5,56	7,240	0,77	0,030	0,25	31,16	1,31	7,28
1,40	6,23	7,644	0,82	0,030	0,25	31,65	1,37	8,54
1,50	6,94	8,047	0,86	0,030	0,25	32,11	1,43	9,92
1,60	7,68	8,450	0,91	0,030	0,25	32,54	1,49	11,43
1,70	8,46	8,853	0,96	0,030	0,25	32,96	1,54	13,07
1,80	9,27	9,256	1,00	0,030	0,25	33,35	1,60	14,84
1,90	10,12	9,659	1,05	0,030	0,25	33,72	1,65	16,74
2,00	11,00	10,062	1,09	0,030	0,25	34,07	1,71	18,79
2,10	11,92	10,465	1,14	0,030	0,24	34,41	1,76	20,99

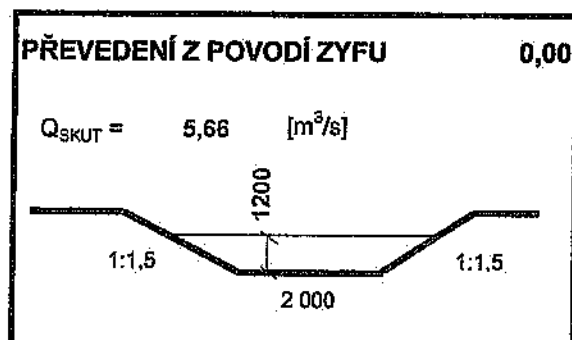
**PŘEVEDENÍ Z POVODÍ ZYFU**

ÚSEK :

SKLON : 2,50 ‰

**1) Výpočet plnění lichoběžníkového koryta dle Pavlovského**

Šířka dna koryta	B=	2,00 [m]
Max. hloubka	H=	3,00 [m]
Krok výpočtu	dH=	0,10 [m]
Sledovaný průtok	Q=	5,66 [m <sup>3</sup> /s]
Sklon pravého břehu	1:	1,50
Sklon levého břehu	1:	1,50
Podélný sklon	i=	2,50 ‰
Drsnost prav. břehu	n1=	0,030
Drsnost levého břehu	n2=	0,030
Drsnost dna	n3=	0,030



Tabelární výpočet měrné křivky, průtok pro  $H = 1,14 [m]$  :  $5,33 [m^3/s]$

H [m]	S [m <sup>2</sup> ]	O [m <sup>3</sup> /s]	R [m]	prům n	p	C	v [m/s]	Q [m <sup>3</sup> /s]
0,00	0,00	2,000	0,00	0,030	0,30	0,00	0,00	0,00
0,10	0,22	2,361	0,09	0,030	0,29	16,78	0,25	0,05
0,20	0,46	2,721	0,17	0,030	0,28	20,25	0,42	0,19
0,30	0,74	3,082	0,24	0,030	0,28	22,44	0,55	0,40
0,40	1,04	3,442	0,30	0,030	0,27	24,05	0,66	0,69
0,50	1,38	3,803	0,36	0,030	0,27	25,33	0,76	1,05
0,60	1,74	4,163	0,42	0,030	0,27	26,39	0,85	1,48
0,70	2,14	4,524	0,47	0,030	0,27	27,31	0,94	2,00
0,80	2,56	4,884	0,52	0,030	0,26	28,12	1,02	2,61
0,90	3,02	5,245	0,57	0,030	0,26	28,84	1,09	3,30
1,00	3,50	5,606	0,62	0,030	0,26	29,50	1,17	4,08
<b>1,10</b>	<b>4,02</b>	<b>5,966</b>	<b>0,67</b>	<b>0,030</b>	<b>0,26</b>	<b>30,10</b>	<b>1,23</b>	<b>4,96</b>
<b>1,20</b>	<b>4,56</b>	<b>6,327</b>	<b>0,72</b>	<b>0,030</b>	<b>0,26</b>	<b>30,65</b>	<b>1,30</b>	<b>5,93</b>
1,30	5,14	6,687	0,77	0,030	0,25	31,16	1,37	7,01
1,40	5,74	7,048	0,81	0,030	0,25	31,64	1,43	8,20
1,50	6,38	7,408	0,86	0,030	0,25	32,09	1,49	9,49
1,60	7,04	7,769	0,91	0,030	0,25	32,52	1,55	10,90
1,70	7,74	8,129	0,95	0,030	0,25	32,92	1,61	12,42
1,80	8,46	8,490	1,00	0,030	0,25	33,30	1,66	14,06
1,90	9,22	8,851	1,04	0,030	0,25	33,67	1,72	15,83
2,00	10,00	9,211	1,09	0,030	0,25	34,01	1,77	17,72
2,10	10,82	9,572	1,13	0,030	0,24	34,34	1,83	19,74

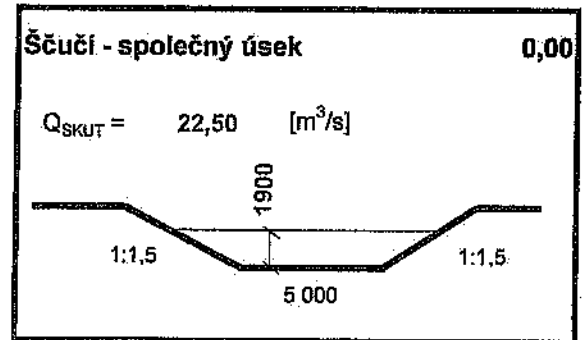
**Ščučí - společný úsek**

ÚSEK :

SKLON : 1,50 ‰

**1) Výpočet plnění lichoběžníkového koryta dle Pavlovského**

Šířka dna koryta	B=	5,00 [m]
Max. hloubka	H=	3,00 [m]
Krok výpočtu	dH=	0,10 [m]
Sledovaný průtok	Q=	22,50 [m <sup>3</sup> /s]
Sklon pravého břehu	1:	1,50
Sklon levého břehu	1:	1,50
Podélný sklon	i=	1,50 [‰]
Drsnost prav. břehu	n1=	0,030
Drsnost levého břehu	n2=	0,030
Drsnost dna	n3=	0,030



Tabelární výpočet měrné křivky, průtok pro  $H = 1,78$  [m] : 20,13 [m<sup>3</sup>/s]

H [m]	S [m <sup>2</sup> ]	O [m <sup>3</sup> /s]	R [m]	prům n	p	C	v [m/s]	Q [m <sup>3</sup> /s]
0,00	0,00	5,000	0,00	0,030	0,30	0,00	0,00	0,00
0,10	0,52	5,361	0,10	0,030	0,29	17,06	0,20	0,11
0,20	1,06	5,721	0,19	0,030	0,28	20,81	0,35	0,37
0,30	1,64	6,082	0,27	0,030	0,27	23,24	0,47	0,76
0,40	2,24	6,442	0,35	0,030	0,27	25,04	0,57	1,28
0,50	2,88	6,803	0,42	0,030	0,27	26,48	0,67	1,92
0,60	3,54	7,163	0,49	0,030	0,26	27,67	0,75	2,67
0,70	4,24	7,524	0,56	0,030	0,26	28,68	0,83	3,53
0,80	4,96	7,884	0,63	0,030	0,26	29,56	0,91	4,50
0,90	5,72	8,245	0,69	0,030	0,26	30,33	0,98	5,59
1,00	6,50	8,606	0,76	0,030	0,26	31,03	1,04	6,79
1,10	7,32	8,966	0,82	0,030	0,25	31,66	1,11	8,10
1,20	8,16	9,327	0,87	0,030	0,25	32,23	1,17	9,53
1,30	9,04	9,687	0,93	0,030	0,25	32,76	1,23	11,07
1,40	9,94	10,048	0,99	0,030	0,25	33,24	1,28	12,73
1,50	10,88	10,408	1,04	0,030	0,25	33,70	1,33	14,51
1,60	11,84	10,769	1,10	0,030	0,25	34,12	1,39	16,40
1,70	12,84	11,129	1,15	0,030	0,24	34,51	1,44	18,42
1,80	13,86	11,490	1,21	0,030	0,24	34,89	1,48	20,57
1,90	14,92	11,851	1,26	0,030	0,24	35,24	1,53	22,84
2,00	16,00	12,211	1,31	0,030	0,24	35,57	1,58	25,23
2,10	17,12	12,572	1,36	0,030	0,24	35,88	1,62	27,75

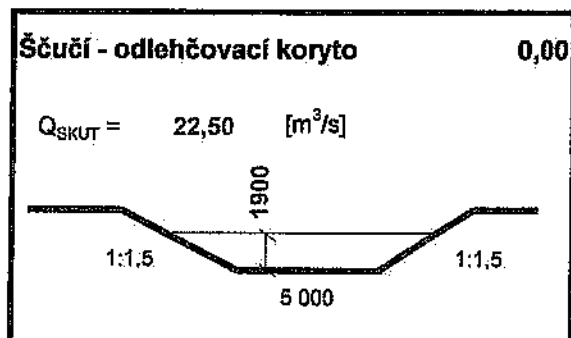
## Ščučí - odlehčovací koryto

ÚSEK :

SKLON : 1,50 ‰

## 1) Výpočet plnění lichoběžníkového koryta dle Pavlovského

Šířka dna koryta	B=	5,00 [m]
Max. hloubka	H=	3,00 [m]
Krok výpočtu	dH=	0,10 [m]
Sledovaný průtok	Q=	22,50 [m <sup>3</sup> /s]
Sklon pravého břehu	1:	1,50
Sklon levého břehu	1:	1,50
Podélný sklon	i=	1,50 ‰
Drsnost prav. břehu	n1=	0,030
Drsnost levého břehu	n2=	0,030
Drsnost dna	n3=	0,030



Tabelární výpočet měrné křivky, průtok pro  $H = 1,78$  [m] : 20,13 [m<sup>3</sup>/s]

H [m]	S [m <sup>2</sup> ]	O [m <sup>3</sup> /s]	R [m]	prům n	p	C	v [m/s]	Q [m <sup>3</sup> /s]
0,00	0,00	5,000	0,00	0,030	0,30	0,00	0,00	0,00
0,10	0,52	5,361	0,10	0,030	0,29	17,06	0,20	0,11
0,20	1,06	5,721	0,19	0,030	0,28	20,81	0,35	0,37
0,30	1,64	6,082	0,27	0,030	0,27	23,24	0,47	0,76
0,40	2,24	6,442	0,35	0,030	0,27	25,04	0,57	1,28
0,50	2,88	6,803	0,42	0,030	0,27	26,48	0,67	1,92
0,60	3,54	7,163	0,49	0,030	0,26	27,67	0,75	2,67
0,70	4,24	7,524	0,56	0,030	0,26	28,68	0,83	3,53
0,80	4,96	7,884	0,63	0,030	0,26	29,56	0,91	4,50
0,90	5,72	8,245	0,69	0,030	0,26	30,33	0,98	5,59
1,00	6,50	8,606	0,76	0,030	0,26	31,03	1,04	6,79
1,10	7,32	8,966	0,82	0,030	0,25	31,66	1,11	8,10
1,20	8,16	9,327	0,87	0,030	0,25	32,23	1,17	9,53
1,30	9,04	9,687	0,93	0,030	0,25	32,76	1,23	11,07
1,40	9,94	10,048	0,99	0,030	0,25	33,24	1,28	12,73
1,50	10,88	10,408	1,04	0,030	0,25	33,70	1,33	14,51
1,60	11,84	10,769	1,10	0,030	0,25	34,12	1,39	16,40
1,70	12,84	11,129	1,15	0,030	0,24	34,51	1,44	18,42
1,80	13,86	11,490	1,21	0,030	0,24	34,89	1,48	20,57
1,90	14,92	11,851	1,26	0,030	0,24	35,24	1,53	22,84
2,00	16,00	12,211	1,31	0,030	0,24	35,57	1,58	25,23
2,10	17,12	12,572	1,36	0,030	0,24	35,88	1,62	27,75

## 12. Dokladová část

1. ČHMÚ ze dne 29.4.1997
2. ČHMÚ ze dne 21.1.1998
3. ČHMÚ ze dne 11.2.2005
4. ČHMÚ ze dne 25.7.2005
5. Povodí Odry s.p. – vyjádření ze dne 5.9.2005
6. Zápis z jednání ze dne 13.10.2005
7. Zápis z jednání ze dne 2.11.2005

# ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

pobočka

Ing. Krkoška Čestmír

Srbská 15

Ostrava 3

Váš dopis značky Ing. Krkoška Naše čj. 465-4/1997

dne 29. IV. 1997

Věc: Hydrologická data

Na Vaši žádost ze dne 19.3.1997 Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

tok: Z I F Š Č U Č Í  
hydrologické číslo povodí: 2 - 03 - 01 - 061  
v profilu:

Kříž. sň.

ústí

1.

2.

1. Plocha povodí (F) v km<sup>2</sup>

5,5

23,0

2. Průměrná dlouhodobá roční výška srážek na povodí [ $H_{sr}$ ] v mm ✓

/

3. Průměrný dlouhodobý roční průtok [ $Q_s$ ] v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, l.s<sup>-1</sup>  
třída

/ /

4a. M-denní průtoky [ $Q_{Md}$ ] v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, l.s<sup>-1</sup>

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	třída
$Q_{Md}$														

4b. p-procentní denní průtoky [ $Q_{pd}$ ] v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, l.s<sup>-1</sup>

p <sup>0</sup> /o	1	2	5	10	20	50	80	90	95	99	/99,72	třída
$Q_{pd}$												

5. N-leté průtoky  $[Q_N]$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100	třída
$Q_N$								
1.	1,5	2	3,5	5	6	8	10	III.
2.	2,5	4	5	7,5	9,5	12,5	15	III.

Údaje velkých vod nejsou hodnoty neměnné, nýbrž mohou být měněny podle nových poznatků. Údaje byly vypracovány pro období 31-80. Způsob a rozsah jejich případného ovlivnění není znám.

Jiné údaje a poznámky:

Lesní potok- nelze ohraničit plochu povodí pro velmi složité odtokové poměry a proto nelze ani stanovit hydrologická data.

Za tyto práce Vám účtujeme podle výnosu č. 9 MLVH ČSR ze dne 4.3.1982 č.j. 13204/OEVH/1/82 (úhrada za práce ČHMÚ) a dodatku č. 1/91 a č. 2/92

Kčs4.400 , slovy čtřítisícečtyřistakorunčs.,

Přílohy: 2x faktura

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Pobočka Opatava

K myslivně, č. 1

70808000 OSTRAVA-PRAHA  
Ing. František Doležel

Za správnost:

Vyřizuje: Husáková linka 6900258

vedoucí odd. hydrogie

vedoucí pobočky

⇒ 131



# ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

pobočka Ostrava

K Myslivně 1, 708 00 Ostrava

HYDROPROJEKT, a.s.  
 ÚSTŘEDÍ PRAHA  
 Táborská 31

140 43 PRAHA 4

Váš dopis značky: vyř. Ing. Mareš  
 Vyřizuje: Homová

Naše značka: 1560-4-97  
 Telefon: 069/69 00 273

Datum 21.1.1998

Věc: **Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne 10.12.1997 Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: Ščučf  
 číslo hydrologického pořadí: 2-03-01-061  
 profil: pod rybníkem Pilík

1. Plocha povodí A (km<sup>2</sup>) 11.3  
 2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P<sub>a</sub> (mm)  
 3. Dlouhodobý průměrný průtok Q<sub>a</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>)  
 Třída

4. M-denní průtoky (l.s<sup>-1</sup>)

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Třída
---	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

nebo p-procentní denní průtoky (l.s<sup>-1</sup>)

p	10	20	50	80	90	95	99
---	----	----	----	----	----	----	----

5. N-leté průtoky (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>)

N	1	2	5	10	20	50	100	Třída
	1.8	2.8	3.7	5.5	7	9	11	III.

Útvar: 3T101	Zakázka č.:. 305008	Poř. č.: 2
Datum: 14.1.2005	Podpis:	

Český hydrometeorologický ústav  
K Myslivně 3/2182  
708 00 Ostrava - Poruba

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / DNE

NAŠE ZNAČKA  
0016/ČK

VYŘIZUJE / TELEFON  
Ing. Krkoška/596657 210

MÍSTO ODESLÁNÍ ( datum )  
Ostrava, 14.1.2005

Název akce: Průmyslová zóna Hrabová

## OBJEDNÁVKA

č. 2005 / 004

Objednáváme u Vás následující hydrologická data pro potřeby zpracování projektové dokumentace:  
m-denní průtoky včetně  $Q_{365}$   
n-leté průtoky

pro následující profily :

- |            |                  |  |
|------------|------------------|--|
| Profil č.1 | Mitrovický potok | - profil křížení s ul.Místecká                       |
| Profil č.2 | Potok Ščuří      | - profil křížení s ul.Paskovská                      |
| Profil č.3 | Lesní potok      | - profil křížení s ul. Paskovská                     |
| Profil č.4 | Lesní potok      | - profil Paskov - před zaústěním Mitrovického potoka |

(dle přiložené mapky)

Počet vyhotovení : 1  
Předpokládaná cena : dle dohody  
Termín dodání : 5.2.2005

Platební podmínky: splatnost faktury se stanoví na 30 dnů ode dne jejího prokazatelného odeslání dodavatelem.

V korespondenci, na dodacích listech, kupních smlouvách, fakturách a ostatních souvisejících dokladech uvádějte prosím, číslo této objednávky.

Naše bankovní spojení : Komerční banka Praha, č. účtu 1700041/0100

S pozdravem

Ing. Čestmír Krkoška  
ředitel odštěpného závodu  
**HYDROPROJEKT CZ a.s.**

**ODŠTĚPNÝ ZÁVOD OSTRAVA**

Varenská 49, 730 02 Ostrava 1, a groupe **sgis** company

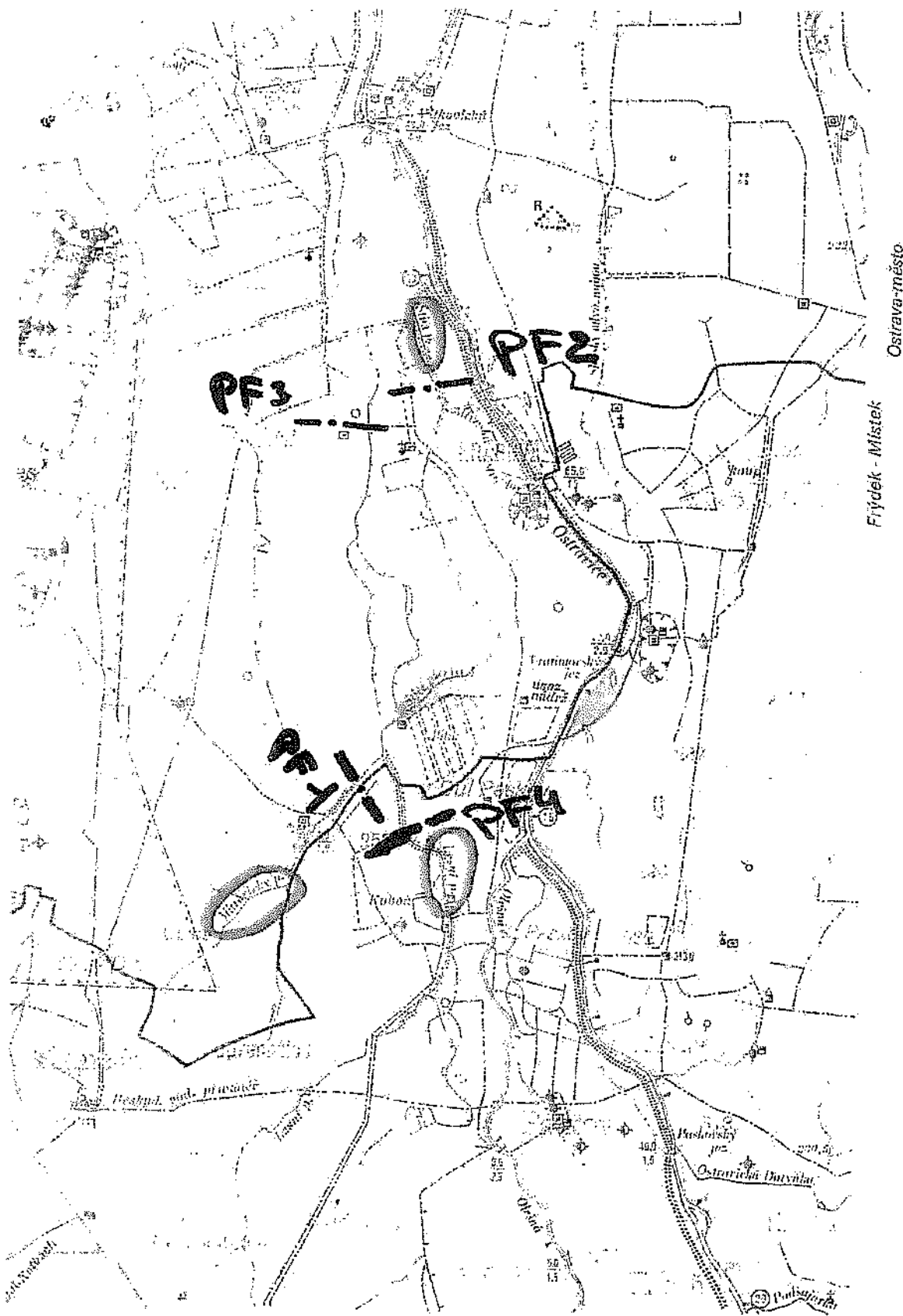


HYDROPROJEKT CZ a.s.  
• ústředí Praha  
• OZ Brno  
• OZ Ostrava  
• OZ České Budějovice

IČO: 29475081  
Táborská 31  
Minská 18  
Varenská 49  
Zátkovo nábreží 7  
DIČ: 004 - 26475081  
140 16 Praha 4  
816 00 Brno  
730 02 Ostrava  
370 21 České Budějovice

www.hydroprojekt.cz  
praha@hydroprojekt.cz  
brno@hydroprojekt.cz  
ostrava@hydroprojekt.cz  
c.budejovice@hydroprojekt.cz

TELEFON FAX  
261 102 222 261 215 188  
541 214 973 541 214 973  
596 638 329 596 638 329  
387 311 400 388 354 646



Vydal Český úřad zeměměřičký a katastrální jako účelový náklad pro Ministerstvo životního prostředí ČR. Zpracoval a vyřídil Zeměměřičský úřad.  
 Tematický obsah zpracoval AKVA - KART, spol. s r.o., Praha.  
 Gestor tematického obsahu Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha.  
 Stav tematického obsahu k 30.11.1987.

Tematický obsah © Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha, 1975

Vydáno v roce 1988. 4. vydání.  
 Náklad 200 výtisků. Mimo EP.



**ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV**

pobočka Ostrava  
K Myslivně 3/2182  
708 00 OSTRAVA - Poruba

PP 2.1

HYDROPROJEKT CZ a. s.  
odštěpný závod Ostrava  
do rukou Ing. Krkošky  
Varenská 49  
730 02 Ostrava I

VÁŠ DOPIS ZNAČKY  
0016/ČK

NAŠE ZNAČKA  
65-34-05

VYŘIZUJE / LINKA  
Homová / 273

OSTRAVA  
11.2.2005

Věc

**Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne **18.1.2005** Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: Mítrovický potok,  
číslo hydrologického pořadí: 2-03-01-061,  
profil: křížení s ulicí Místecká.

1. Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ] .....	2.65	Třída
2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub> [mm] .....	680	
3. Dlouhodobý průměrný průtok Q <sub>a</sub> [l.s <sup>-1</sup> ] .....	35	IV.
4. M-denní průtoky Q <sub>Md</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]		
M 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 355 364		
78 56 45 37 31 26 22 18 15 12 8.3 4.5 1.7		IV.
5. N-leté průtoky Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
N 1 2 5 10 20 50 100		
1.11 1.85 2.87 3.65 4.46 5.53 6.39		IV.

Doplňující informace:

Hydrologické údaje jsou zpracovávány a poskytovány na základě pozorovaných hodnot, které charakterizují odtokové poměry území. Plošně se vyrovnávají v síti vodních toků za vyloučení vlivu výrazného prokazatelného ovlivnění. Údaje o dlouhodobé průměrné roční výšce srážek na povodí, dlouhodobém průměrném průtoku a M-denních průtocích byly stanoveny za reprezentativní období 1931 – 1980. N-leté průtoky byly odvozeny za maximální období pozorování. Způsob a rozsah místa jeho ovlivnění není znám.

Doporučujeme Vám ověřit platnost námi poskytnutých hydrologických údajů povrchových vod po pěti letech ode dne jejich vydání.

Přílohy: faktura

S pozdravem

**ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
Pobočka Ostrava  
K Myslivně č. 3/2182  
708 00 OSTRAVA-PORUBA

*Y. Krkoška*  
RNDr. Tomáš Řehánek, Ph. D.  
vedoucí oddělení hydrologie



**ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV**

pobočka Ostrava  
K Myslivně 3/2182  
708 00 OSTRAVA - Poruba

PF 2.2

HYDROPROJEKT CZ a. s.  
odštěpný závod Ostrava  
do rukou Ing. Krškošky  
Varenská 49  
730 02 Ostrava 1

VÁŠ DOPIS ZNAČKY  
0016/ČK

NAŠE ZNAČKA  
65-34-05

VYŘIZUJE / LINKA  
Homová / 273

OSTRAVA  
11.2.2005

Věc

**Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne **18.1.2005** Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: Ščuť,  
číslo hydrologického pořadí: **2-03-01-061**,  
profil: křížení s ulicí Paskovská.

1. Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ] .....	12.40	Třída
2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub> [mm] .....	676	
3. Dlouhodobý průměrný průtok Q <sub>a</sub> [l.s <sup>-1</sup> ] .....	162	III.
4. M-denní průtoky Q <sub>Md</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]		
M 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 355 364		
361 260 206 170 142 120 101 84 69 54 38 21 7.9		III.
5. N-leté průtoky Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
N 1 2 5 10 20 50 100		
2.79 4.56 7.12 9.21 11.4 14.5 17.0		III.

Doplňující informace:

Hydrologické údaje jsou zpracovávány a poskytovány na základě pozorovaných hodnot, které charakterizují odtokové poměry území. Plošně se vyrovnávají v síti vodních toků za vyloučení vlivu výrazného prokazatelného ovlivnění. Údaje o dlouhodobé průměrné roční výšce srážek na povodí, dlouhodobém průměrném průtoku a M-denních průtocích byly stanoveny za reprezentativní období 1931 – 1980. N-leté průtoky byly odvozeny za maximální období pozorování. Způsob a rozsah místního ovlivnění není znám.

Doporučujeme Vám ověřit platnost námi poskytnutých hydrologických údajů povrchových vod po pěti letech ode dne jejich vydání.

Přílohy: faktura

S pozdravem

**ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
Pobočka Ostrava  
K Myslivně č. 3/2182  
708 00 OSTRAVA-PORUBA

RNDr. Tomáš Řehánek, Ph. D.  
vedoucí oddělení hydrologie



**ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV**

pobočka Ostrava  
K Myslivně 3/2182  
708 00 OSTRAVA - Poruba

HYDROPROJEKT CZ a.s.  
OSTRAVA

Dneš 16-02-2005

Číslo: 0153  
*Krkošky*

*[Signature]*

PF 2.3

HYDROPROJEKT CZ a. s.  
odštěpný závod Ostrava  
do rukou Ing. Krkošky  
Varenská 49  
730.02 Ostrava I.

VÁŠ DOPIS ZNAČKY  
0016/ČK

NAŠE ZNAČKA  
65-34-05

VYŘIZUJE / LINKA  
Homová / 273

OSTRAVA  
11.2.2005

Věc

**Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne **18.1.2005** Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: **levostranný přítok Šeučí,**  
číslo hydrologického pořadí: **2-03-01-061,**  
profil: **křížení s ulicí Paskovská.**

1. Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ] .....	2.40	Třída
2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub> [mm] .....	680	
3. Dlouhodobý průměrný průtok Q <sub>a</sub> [L.s <sup>-1</sup> ] .....	31	IV.
4. M-denní průtoky Q <sub>Md</sub> [L.s <sup>-1</sup> ]		
M 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 355 364		
69 50 39 32 27 23 19 16 13 10 7.3 4.0 1.5		IV.
5. N-leté průtoky Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
N 1 2 5 10 20 50 100		
1.02 1.70 2.64 3.36 4.10 5.09 5.88		IV.

Doplňující informace:

Hydrologické údaje jsou zpracovávány a poskytovány na základě pozorovaných hodnot, které charakterizují odtokové poměry území. Plošně se vyrovnávají v síti vodních toků za vyloučení vlivu výrazného prokazatelného ovlivnění. Údaje o dlouhodobé průměrné roční výšce srážek na povodí, dlouhodobém průměrném průtoku a M-denních průtocích byly stanoveny za reprezentativní období 1931 – 1980. N-leté průtoky byly odvozeny za maximální období pozorování. Způsob a rozsah místního ovlivnění není znám.

Doporučujeme Vám ověřit platnost námi poskytnutých hydrologických údajů povrchových vod po pěti letech ode dne jejich vydání.

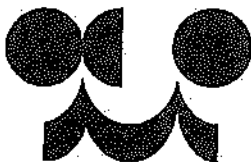
Přílohy: faktura.

S pozdravem

**ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
Pobočka Ostrava  
K Myslivně č. 3/2182  
708 00 OSTRAVA-PORUBA

*[Signature]*

RNDr. Tomáš Řehánek, Ph. D.  
vedoucí oddělení hydrologie



**ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV**

pobočka Ostrava  
K Myslivně 3/2182  
708 00 OSTRAVA - Poruba

PF 2.4

HYDROPROJEKT CZ a. s.  
odštěpný závod Ostrava  
do rukou Ing. Krkošky  
Varenská 49  
730 02 Ostrava 1

VÁŠ DOPIS ZNAČKY  
0016/ČK

NAŠE ZNAČKA  
65-34-05

VYŘIZUJE / LINKA  
Homová / 273

OSTRAVA  
11.2.2005

Věc

**Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne **13.1.2005** Vám zasiláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: **Lesní potok,**  
číslo hydrologického pořadí: **2-03-01-061,**  
profil: **Paskov - nad Mitrovickým potokem.**

1. Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ] .....	5.20	Třída
2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub> [mm] .....	678	
3. Dlouhodobý průměrný průtok Q <sub>a</sub> [L.s <sup>-1</sup> ] .....	68	IV.
4. M-denní průtoky Q <sub>Md</sub> [L.s <sup>-1</sup> ]		
M 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 355 364		
152 109 87 71 60 50 42 35 29 23 16 8.8 3.3		IV.
5. N-leté průtoky Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
N 1 2 5 10 20 50 100		
1.88 3.13 4.85 6.17 7.53 9.35 10.8		IV.

Doplňující informace:

Hydrologické údaje jsou zpracovávány a poskytovány na základě pozorovaných hodnot, které charakterizují odtokové poměry území. Plošně se vyrovnávají v síti vodních toků za vyloučení vlivu výrazného prokazatelného ovlivnění. Údaje o dlouhodobé průměrné roční výšce srážek na povodí, dlouhodobém průměrném průtoku a M-denních průtocích byly stanoveny za reprezentativní období 1931 – 1980. N-leté průtoky byly odvozeny za maximální období pozorování. Způsob a rozsah místního ovlivnění není znám.

Doporučujeme Vám ověřit platnost námi poskytnutých hydrologických údajů povrchových vod po pěti letech ode dne jejich vydání.

Přílohy: faktura

S pozdravem

**ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
Pobočka Ostrava  
K Myslivně č. 3/2182  
708 00 OSTRAVA-PORUBA

RNDr. Tomáš Řehánek, Ph. D.  
vedoucí oddělení hydrologie



**ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV**

pobočka Ostrava  
K Myslivně 3/2182  
708 00 OSTRAVA - Poruba

HYDROPROJEKT a.s.  
do rukou Ing. Krkošky  
Varenská 49  
730 02 Ostrava

HYDROPROJEKT  
OSTRAVA

27-07-2005

0913

*Krkoška*

VÁŠ DOPIS ZNAČKY  
0361/ČK

NAŠE ZNAČKA  
687-34/05

VYŘIZUJE / LINKA  
Mgr. Kaleta / 256

OSTRAVA  
25.7.2005

VĚC

**Hydrologické údaje povrchových vod**

Na Vaši žádost ze dne **13.7.2005** Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro

vodní tok: **potok Zyf,**  
číslo hydrologického pořadí: **2-03-01-061,**  
profil: **Ostrava-Hrabová.**

1. Plocha povodí A [km <sup>2</sup> ] .....	6.95	Třída
2. Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub> [mm] .....	678	
3. Dlouhodobý průměrný průtok Q <sub>a</sub> [l.s <sup>-1</sup> ] .....	91	III.
4. M-denní průtoky Q <sub>Md</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]		
M 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 355 364		
203 146 116 95.0 80.0 67.0 56.0 47.0 39.0 31.0 21.0 12.0 4.50		III.
5. N-leté průtoky Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
N 1 2 5 10 20 50 100		
2.30 3.76 5.88 7.61 9.42 11.5 14.0		III.
6. Teoretické povodňové vlny PV <sub>20</sub> , PV <sub>50</sub> a PV <sub>100</sub> (Přílohy 1-3)		

**Doplňující informace:**

Hydrologické údaje jsou zpracovávány a poskytovány na základě pozorovaných hodnot, které charakterizují odtokové poměry území. Plošně se vyrovnávají v síti vodních toků za vyloučení vlivu výrazného prokazatelného ovlivnění. Údaje o dlouhodobé průměrné roční výšce srážek na povodí, dlouhodobém průměrném průtoku a M-denních průtocích byly stanoveny za reprezentativní období 1931 – 1980. N-leté průtoky byly odvozeny za maximální období pozorování. Způsob a rozsah místního ovlivnění není znám.

Doporučujeme Vám ověřit platnost námi poskytnutých hydrologických údajů povrchových vod po pěti letech ode dne jejich vydání.

Přílohy: přílohy 1-3  
faktura

S pozdravem

**ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
Pobočka Ostrava

K Myslivně č. 3/2182  
708 00 OSTRAVA-PORUBA

*Tomáš Řehánek*

RNDr. Tomáš Řehánek, Ph. D.  
vedoucí oddělení hydrologie

TELEFON  
596 900 111

BANKOVNÍ SPOJENÍ  
KB Praha 4, č. ú. 54132-041/0100

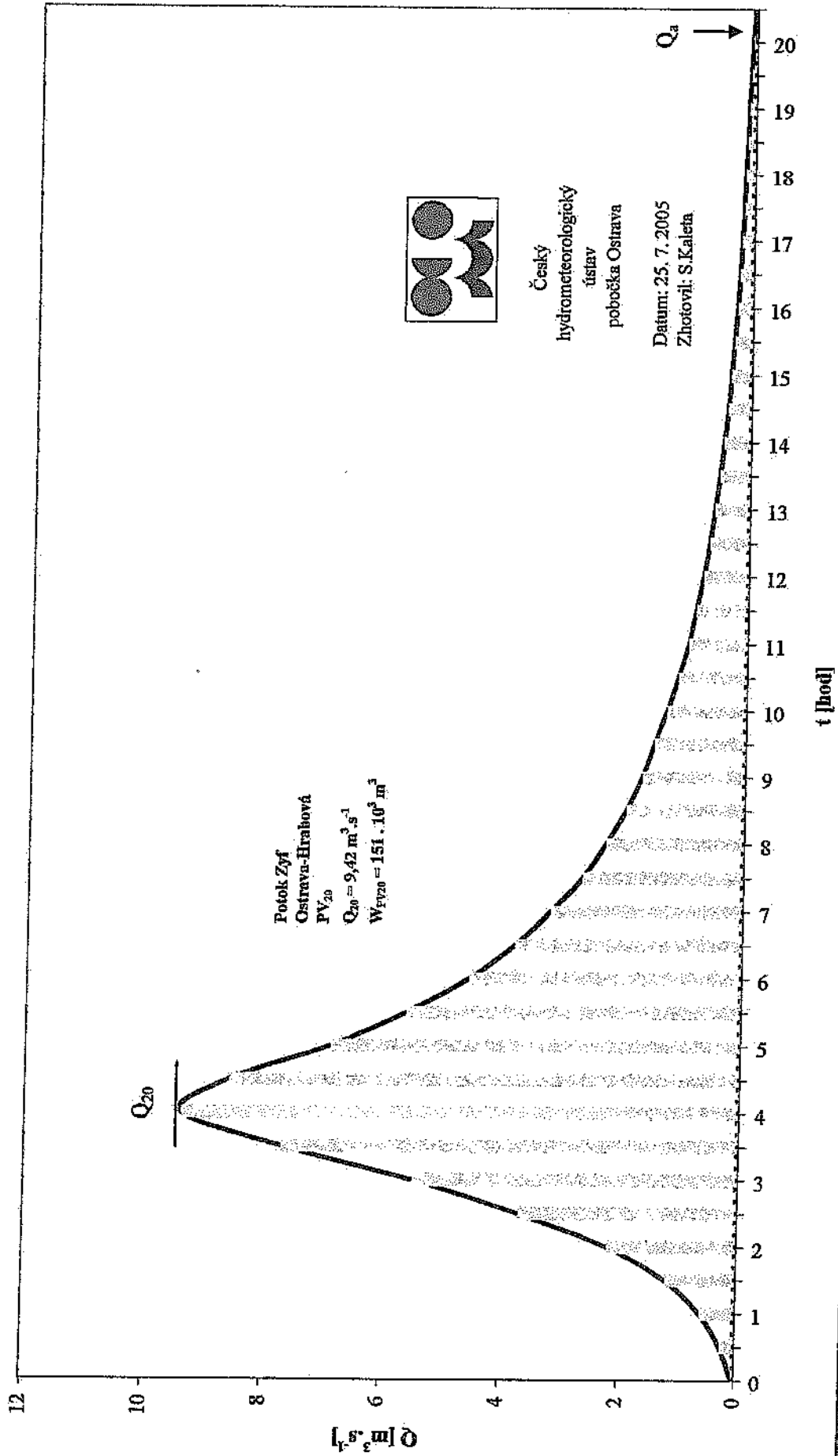
IČO  
00020699

FAX  
596 910 284

E-MAIL  
kaleta@chmi.cz

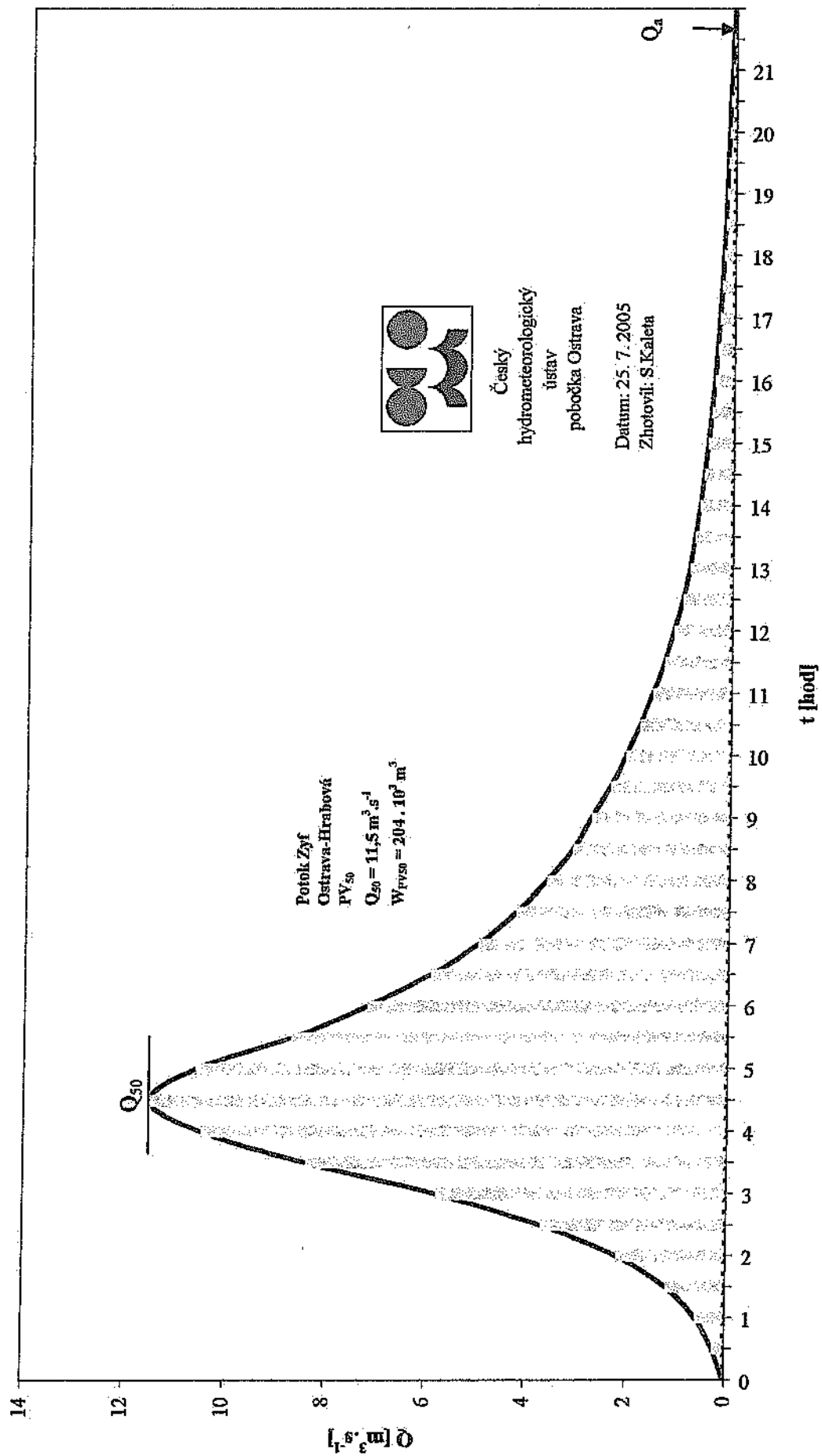
Příloha 1

Teoretická povodňová vlna PV<sub>20</sub> potoka Zyf v lokalitě Ostrava-Hrabová [A = 6.95 km<sup>2</sup>]

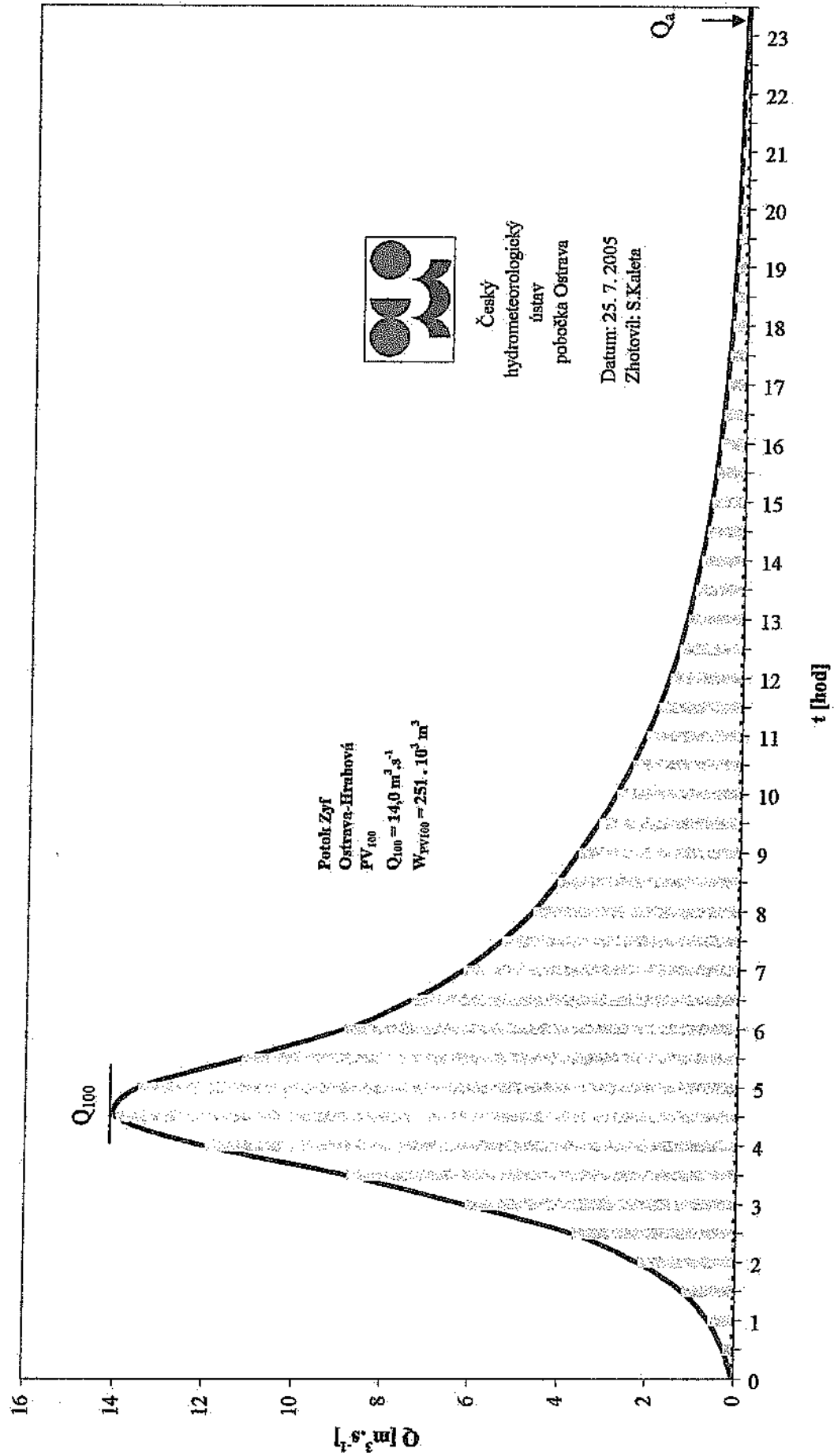


Příloha 2

**Teoretická povodňová vlna PV<sub>50</sub> potoka Zyř v lokalitě Ostrava-Hrabová [A = 6,95 km<sup>2</sup>]**



**Teoretická povodňová vlna PV<sub>100</sub> potoka Zyf v lokalitě Ostrava-Hrabová [A = 6,95 km<sup>2</sup>]**



Váš dopis zn.: 0466/ČK  
Ze dne: 2005-08-30  
Naše zn.: 10313/923/2/821.01/2005  
Vyřizuje: Ing. Fochtová  
Tel.: 596 657 273  
E-mail: kozlikova@pod.cz  
Datum: 2005-09-05

HYDROPROJEKT 02  
OSTRAVA

30. 09. 2005  


**Hrabová – studie odvodnění – sdělení správce povodí**

Dne 30.8.2005 jste nás požádali o sdělení kóty hladiny  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$  v řece Ostravici v Ostravě Hrabové v profilu zaústění odlehčovacího koryta Ščučí.

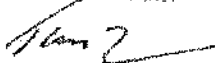
Dle "Studie odtokových poměrů Ostravice km 0,0 – 14,0 Ščučí potok a jeho odlehčení km 0,0 – 7,9", kterou zpracovala v roce 2001 firma Aquatis, jsou v profilu 13,661 (zaústění odlehčovacího koryta Ščučí) dosaženy na řece Ostravici tyto hladiny:

Při průtoku  $Q_{20}$ ...242,68 m n. m. (systém Balt p.v.)

Při průtoku  $Q_{100}$ ...243,13 m n. m. (systém Balt p.v.)

Za poskytnuté údaje Vám účtujeme částku 1200,- Kč (bez DPH).

Povodí Odry  
státní podnik  
701 26 Ostrava 1, Varenská 49  
IČ: 70890021, DIČ: CZ70890021



Ing. Břetislav Tureček  
vedoucí odboru  
vodohospodářských koncepcí a informací

---

## **ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ**

**Projekt :** *Studie vodohospodářských poměrů v Hrabové*

**Datum jednání :** 13.10. 2005

**Místo jednání :** Hydroprojekt CZ a.s. OZ Ostravy

**Přítomni :** viz. prezenční listina

---

Na jednání seznámil projektant přítomné s celkovou koncepcí řešení systému odvodnění městského obvodu Hrabová.

Jednání bylo rozděleno do těchto základních bloků, které ovlivňují vodohospodářské poměry v Hrabové:

1. Podzemní vody
2. Meliorační systém
3. Stávající kanalizační systém
4. Povrchové toky a povodňové stavy

Ad1) Podzemní vody - přítomni byli seznámeni s dosavadním postupem prací. V současné době probíhá zjišťování studní v zájmové lokalitě a zaměřování hladin v jednotlivých studních.

Ad2) Meliorační systém – v rámci prací bylo provedeno shromáždění dostupných údajů o stávajícím melioračním systému v zájmové lokalitě. Současně probíhá ověřování existence a vyhledávání hlavních objektů tohoto systému. Jedná se o jsou spojovací šachtice, výusti hlavních, napojování do kanalizace apod.

Bylo konstatováno, že některé významné spojovací objekty stávajícího melioračního systému je velmi obtížné v terénu dohledat.

Ad3) Kanalizační systém - v lokalitě obvodu Hrabová probíhá systematická výstavba jednotné kanalizace již několik let, v závislosti na finančních prostředcích. Organizačně byla rozčleněna na 6.etap, z čehož jsou již 3 etapy vybudovány a zprovozněny. V současné době je již odkanalizováno cca 50% obce.

V současné době je podél ul.Paskovská vybudována část kanalizace, která odvádí povrchové a částečně i splaškové odpadní vody z přilehlé zástavby. Tato kanalizace je sice napojena do již vybudované městské kanalizace (konkrétně v rámci 3.stavby), ale není doposud převedena do správy OVAK a.s..

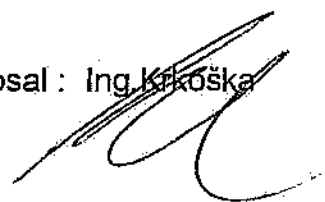
Ad4) Povrchové toky - lokalita Hrabová je ovlivňována a zaplavována v důsledku velkých vod jednak částečně přítokem z řeky Ostravice a potoka Ščučí, a to z jižního okraje městského obvodu

V rámci získávání hydrologických údajů, týkajících se potoka Zif, došlo ke změně údajů v průběhu jednotlivých let přípravy. Při přípravě 1.etapy průmyslové zóny se vycházelo z hodnot stanovených v letech 1997 –2001. Při provedení aktualizace údajů v r.2005 došlo k výraznému navýšení průtoků v toku Zif, z čehož vznikla nutnost na přehodnocení velikostí akumulace dnes již vybudovaných retenčních zdrží v rámci 1.etapy výstavby průmyslové zóny.

Vzhledem k tomu, že nebude technicky možno rozšířit stávající kapacitu již zrealizovaných nádrží, navrhuje se provést technická opatření, která budou znamenat převedení částí vod z povodí toku Zif do potoka Ščučí. V daném případě se navrhuje vybudovat na jižním okraji 2.etapy plánované průmyslové zóny nový otevřený příkop, který bude napojen do potoka Ščučí na jižním okraji městského obvodu.

Koryto potoka Ščučí pak bude rozšířeno nejen pro kapacitu vlastního toku, ale i pro kapacitu převáděných vod z povodí toku Zif. Celková kapacita rozšířeného koryta potoka Ščučí představuje 22,5 m<sup>3</sup>/s. ( Pro doplnění informací uvádíme, že kapacita dnešního koryta představuje cca 5,5 m<sup>3</sup>/s)

Zapsal : Ing. Křikůška





---

## ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ

**Projekt :** *Studie vodohospodářských poměrů v Hrabové*

**Datum jednání :** 2.11. 2005

**Místo jednání :** Magistrát města Ostravy

**Přítomni :** viz. prezenční listina

---

Na jednání seznámil projektant přítomné s celkovou koncepcí řešení systému odvodnění městského obvodu Hrabová.

Jednání bylo rozděleno do těchto základních bloků, které ovlivňují vodohospodářské poměry v Hrabové:

1. Podzemní vody
2. Meliorační systém
3. Stávající kanalizační systém
4. Povrchové toky a povodňové stavy

Ad1) Podzemní vody - rámci vyhodnocení režimu proudění podzemních vod v zájmové lokalitě bylo provedeno vyhledání stávajících studní, jejich geometrické zaměření včetně zaměření stavu hladiny podzemní vody. Tím je vytvořena základní síť pro vyhodnocení režimu proudění podzemních vod.

Ad2) Meliorační systém – v rámci prací bylo provedeno shromáždění dostupných údajů o stávajícím melioračním systému v zájmové lokalitě. Současně bylo provedeno ověření existence významných objektů tohoto systému, jako jsou spojovací meliorační šachtičky, výusti jednotlivých hlavních apod.

Ze shromážděných podkladů vyplývá, že část dnešní zástavby byla vybudována na dříve zmeliorovaných pozemcích, a v průběhu výstavby došlo k živelnému narušení tohoto systému. Z toho důvodu dochází na některých místech, v prostoru zástavby, k trvalému podmáčení pozemků.

Zástupci Úřadu městského obvodu Hrabová uvedli, že doposud nebyla na úřad podána žádná konkrétní stížnost. Současně bylo konstatováno, že se občané již (tento problém přetrvává již několik desítek let) naučili tomuto problému čelit, a to tím, že mají sklepní prostory vybaveny čerpadly, a pokud se objeví podzemní voda, tuto automaticky odčerpávají.

Samostatná problematika je vlastnictví tohoto melioračního systému. V dobách vzniku byl tento systém vybudován a spravován tzv. "Vodním družstvem Hrabová". V období po 2.světové válce tento systém spravovalo místní Jednotné zemědělské družstvo, povrchové toky (dnešní Šídlovecký potok - dříve Hlavní meliorační zařízení) byly ve správě Státní meliorační správy.

Část stávajícího melioračního systému v prostoru zástavby Hrabová nemá v současné době vlastníka. Z tohoto pohledu je velmi problematické zjednat nápravu a zajistit tak řádnou údržbu stávajícího melioračního systému.

Jiná situace je v prostoru připravované průmyslové zóny. Pozemky, na kterých se buduje průmyslová zóna, jsou ve vlastnictví Města Ostravy. S tím souvisí rovněž vlastnictví a správcovství stávajícího melioračního systému, který se nachází v této části posuzované lokality.

Ad3) Kanalizační systém - v lokalitě obvodu Hrabová probíhá systematická výstavba jednotné kanalizace již několik let, v závislosti na finančních prostředcích. Organizačně byla rozčleněna na 6.etap, z čehož jsou již 3 etapy vybudovány a zprovozněny. V současné době je již odkanalizováno cca 50% obce.

Dále jsou již projekčně připraveny další etapy výstavby (4., 5. a 6.etapa) Předpokládá se, že tyto budou realizovány v r.2006-2008. Po dokončení připravované dostavby kanalizace bude 95 % obvodu odkanalizováno.

Ad4) Povrchové toky - lokalita Hrabová je ovlivňována a zaplavována v důsledku velkých vod jednak částečně přítokem z řeky Ostravice, a to v důsledku zpětného vzduť přes nízkou hrázku odlehčovacího koryta Ščučí. Dále je zájmová lokalita zaplavována vodami z přítoku z jižní strany, a to z Mitrovického potoka a z výše položeného území potoka Ščučí.

Povodí Odry s.p.(jako správce toku) má v současné době připraveny dvě varianty řešení. V minulosti se Povodí Odry s.p. okusilo řešit tento stav vybudováním nového odlehčovacího koryta do toku Olešná ještě na území obce Paskov. Tuto variantu se ale doposud nepodařilo prosadit do územního plánu obce Paskov. Dle zástupce Povodí Odry s.p. nebude zřejmě odlehčení prosaditelné ani v blízkém budoucnu a bude se muset volit jiná cesta. Z tohoto pohledu se jeví jako schůdnější varianta vybudování kapacitního (rozšíření stávajícího) koryta potoka Ščučí včetně odlehčovacího koryta Ščučí přímo do Ostravice na jižním okraji obvodu Hrabová.

Samostatnou kapitolu tvoří potok Zif. V rámci získávání hydrologických údajů došlo ke změně údajů v průběhu jednotlivých let přípravy. Při přípravě 1.etapy průmyslové zóny se vycházelo z hodnot stanovených v letech 1997 –2001. Při provedení aktualizace údajů došlo k výraznému navýšení průtoků v toku Zif, z čehož vznikla nutnost na přehodnocení velikosti akumulace dnes již vybudovaných retenčních zdrží v rámci 1.etapy výstavby průmyslové zóny.

Vzhledem k tomu, že nebude technicky možno rozšířit stávající kapacitu již zrealizovaných nádrží, navrhuje se provést taková technická opatření, která budou znamenat zmenšení velikosti povodí toku Zif, které spádově přináležejí k profil stávajících retenčních zdrží. V daném případě se navrhuje vybudovat na jižním okraji 2.etapy plánované průmyslové zóny nový otevřený příkop, který bude převádět část vod z povodí toku Zif do potoka Ščučí.

Koryto potoka Ščučí pak bude rozšířeno nejen pro kapacitu vlastního toku, ale i pro kapacitu převáděných vod z povodí toku Zif. Celková kapacita rozšířeného koryta potoka Ščučí představuje 22,5 m<sup>3</sup>/s. ( Pro doplnění informací uvádíme, že kapacita dnešního koryta představuje cca 5,5 m<sup>3</sup>/s)

Zapsal : Ing.Klozová, Ing.Krkoška

