



POVODÍ OHŘE

Vodohospodářský dispečink

ZPRÁVA O POVODŇOVÉ SITUACI

leden - únor 2002

OBSAH	strana
A. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE.....	2
A.1. Meteorologická situace	2
A.2. Modely	3
A.3. Zásoba vody ve sněhu.....	4
A.4. Srážková a teplotní situace.....	4
A.5. Průtoková situace	4
B. POVODŇOVÁ AKTIVITA.....	5
B.1. Stupně povodňové aktivity	6
B.2. Činnost povodňových komisí	7
B.2.1. Okresní úřad Cheb.....	7
B.2.2. Okresní úřad Karlovy Vary	7
B.2.3. Okresní úřad Louny.....	8
B.2.4. Okresní úřad Ústí nad Labem	8
C. POVODŇOVÉ ŠKODY	9
D. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ.....	9
E. FOTODOKUMENTACE.....	11
F. PŘÍLOHY	14

A. Hydrometeorologická situace

A.1. Meteorologická situace

Povětrnostní situace od 18.1. do 8.2. 2002 dle podkladů Českého hydrometeorologického ústavu pobočky Ústí nad Labem(dále jen ČHMÚ).

Tlaková výše nad Balkánem, která delší dobu ovlivňovala počasí ve střední Evropě slábla a 17. ledna přecházela přes naše území k východu rozpadající se okluzní fronta. V nastupujícím západním proudění nás pak přecházely další rozpadající se okluzní fronty v noci na 19.1., v noci na 20.ledna. V noci na 21.1. pak přecházel již výraznější okludující frontální systém a během dne následovala, s ním spojená, další teplá fronta. Srážky přecházely od sněhových k dešťovým postupně i na horách, teplota v hladině 850 hPa vzrůstala z -3 až -5°C na +3 až +5°C (22.1.). Za slabou studenou frontou 22.1. večer se jen přechodně ochladilo na -1 až -2°C (počátkem 23.1.). V noci na 24.1. přecházela zvlněná studená fronta, teplota se pohybovala kolem +1 až +2°C. Srážky byly v tomto období dešťové, jen na horách přechodně smíšené. Vydátnější srážky byly zejména 20.1. na severovýchodě regionu (12-22 mm), převážně dešťové.

V noci na 25.1. přešla od severozápadu studená fronta s přechodným ochlazením na - 7 až - 8°C, na horách srážky přechodně sněhové. Od 26.1. se v zesilujícím západním proudění opět oteplovalo, období bylo charakteristické rychlými přechody frontálních systémů či vln. Teplota v hladině 850 hPa mezi 27. a 30.1. kolísala mezi +1 až +5°C. Srážky byly dešťové i na horách, nejvydatnější 27.1. (Desná 22 mm, v západních Čechách se pohybovaly většinou mezi 10 až 15 mm).

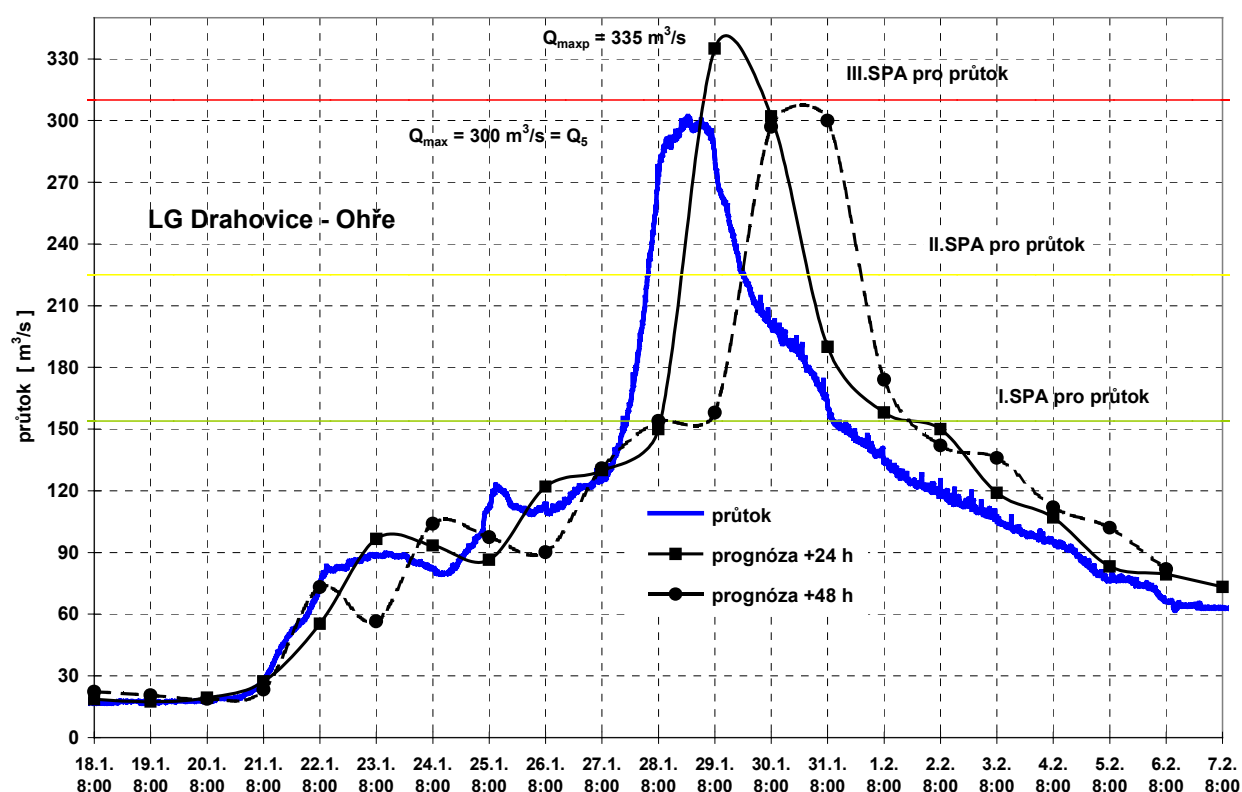
Od 29.1. se frontální zóna posunula k severu a frontální vlny ovlivňovaly naše území jen svými jižními okraji. Srážky se vyskytovaly pouze slabé nebo žádné, teploty však byly vysoké. Navíc došlo ke kombinaci se silným větrem, který v nárazech dosahoval 20-30 m/s, na horách i více. Ve čtvrtek 31.1. dosáhla teplota v hladině 850 hPa +9 až +10°C, proudění se stočilo na jihozápadní a sláblo. Po přechodném ochlazení 1.2. (za slabou okluzní frontou na +1 až +2°C) se opět od 2. do 4.2. teplota v hladině 850 hPa pohybovala mezi +5 až +11°C.

V pondělí 4.února od západu přešla studená fronta s přechodným krátkodobým ochlazením až na 0°C. Srážky byly nadále téměř nulové. 5.2. se opět obnovilo teplé JZ proudění s teplotami v hladině 850 hPa kolem +5 až +7°C. Ve dnech 6 a 7.2. ovlivňovala počasí ve střední Evropě velmi zvolna se pohybující zvlněná studená fronta, jejíž jednotlivé frontální vlny postupovaly od jihozápadu přes nás. Srážky byly dešťové s úhrny od 1 do 5 mm za den. Teplota v hladině 850 hPa pak postupně do 8.2. klesla na -1 až -4°C a srážky na horách přechodně přešly ve sněhové. Dne 8.2. od západu přecházel okludující frontální systém. Teplota v hladině 850 hPa se opět zvedla k nule, srážky na horách přecházely opět v déšť.

A.2. Modely

V současnosti probíhá na spravovaném území Povodí Ohře testování srážkoodtokového modelu AQUALOG pro vybrané limnigrafické profily. Tento model je provozován pobočkou ČHMÚ v Ústí nad Labem. Dle níže uvedeného grafu je patrné, že model ne zcela optimálně prognózoval průtoky v profilu Drahovice na Ohři při této povodňové situaci.

Graf č. 1

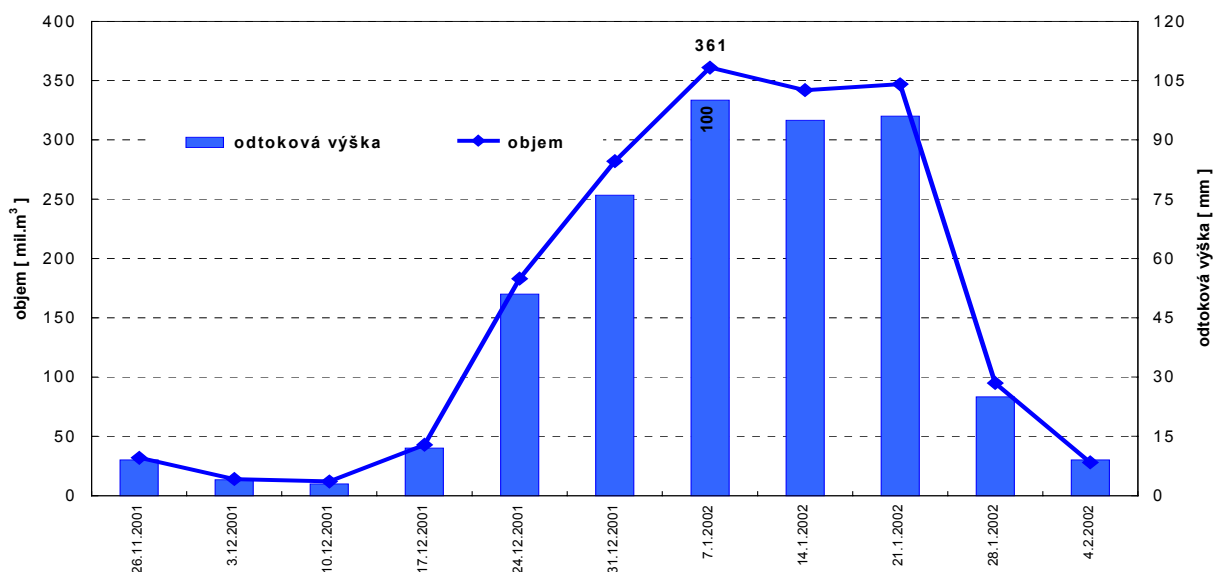


Pracoviště vodohospodářského dispečinku dále využívá pro operativní řízení výstupy z předpovědního srážkového modelu ALADIN od ČHMÚ. Výstupy z tohoto modelu již od 19.1.2002 naznačovaly v kombinaci s prognózovanou teplotní situací možný výskyt zvýšených průtoků. Přínosem pro nás byly i výstupy modelu ALADIN v grafické podobě.

A.3. Zásoba vody ve sněhu

V grafu č. 2 je zobrazen vývoj zásoby vody ve sněhové pokrývce včetně velikosti odtokové výšky pro VD Nechranice. Údaje jsou převzaty z pravidelného hlášení ČHMÚ. Zásoba vody ve sněhové pokrývce pro VD Nechranice k 21.1.2002 činila 347 mil.m³. Tento objem odpovídá odtokové výšce 96 mm.

Graf č. 2



A.4. Srážková a teplotní situace

Srážková a teplotní situace je podrobně popsána v odstavci A.1.

Na obrázku č. 1 a 5 je zachycen ledový režim na našich tocích, který předcházela povodňové situaci. Na neukázněnost při úklidu sněhu ve městě Nejdek upozorňuje obrázek č. 4.

Rozložení srážkových úhrnů a teplotní situace v období 19.12.2001 – 8.2.2002 ve stanicích Povodí Ohře je patrná z grafických příloh č. 1 a 2. Z příloh je možné vysledovat rozdělení srážek ve formě sněhu nebo deště. Celkové množství srážek nebylo nijak významné. V kombinaci s rychlým odtáváním sněhové pokrývky však způsobily povodňovou situaci. Odtávání sněhu bylo dále zvýšeno silným a teplým větrem.

A.5. Průtoková situace

Průtoková situace ve vybraných sledovaných profilech měrné sítě vodohospodářského dispečinku Povodí Ohře je patrná z příloh č.3 až 9. V přílohách č. 3, 4 a 7 je průtoková situace doplněna průběhem hladin v nádrži.

Kulminační maxima na celém území povodí Ohře dosáhla hodnot 1 – 5 letých vod.

V přílohách č. 6 a 8 jsme se pokusili zrekonstruovat neovlivněný průběh průtoku v limnigrafických profilech Drahovice a Louny. V obou případech je zřetelný vliv našich vodních děl na transformaci průtoku v těchto profilech. Pro LG Drahovice v Karlových Varech byl vyhodnocen rozdíl kulminací hodnotou $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, což představuje retenční účinek 23 %. V případě absence vodních děl v povodí by mohla teoreticky kulminace dosáhnout průtoku až $390 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, tj. hodnoty 10 – leté vody. U LG Louny jsou výsledky ještě výraznější, především vlivem retenčního účinku VD Nechranice.

Kulminace v profilu LG Louny by mohla teoreticky dosahovat průtoku $444 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ tj. hodnota blíží se 5 leté vodě. Retenční účinek vlivu nádrží v povodí Ohře odpovídá 50 % !

V příloze č. 7 je znázorněna průtoková a hladinová situace VD Nechranice s vyhodnocením retenčního účinku, který je dán hodnotou 38,5 %. Rozdíl přítoku a odtoku z nádrže odpovídá velikosti $129 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

B. Povodňová aktivita

První upozornění na možný vznik povodňového nebezpečí jsme obdrželi 20.1.2002 ve 12:49. V období 20.1. – 8.2.2002 jsme obdrželi od ČHMÚ devět upozornění na možný vznik povodňového nebezpečí, na vývoj hydrometeorologické situace nebo na nárazový vítr.

21.1.2002 začal ČHMÚ vydávat informační zprávu předpovědní povodňové služby ČHMÚ. Těchto zpráv jsme obdrželi 12, poslední 1.2.2002 ve 12:03.

Na základě předpovědí a upozornění byly průběžně konzultovány předpovědi teplot, srážek, rychlosti větru a průtoků na nejbližší dny s pobočkou ČHMÚ v Ústí nad Labem.

Na základě těchto informací byla vodohospodářským dispečinkem, ve spolupráci s provozními složkami, provedena opatření k dalšímu povyprázdňování prostorů některých nádrží.

Z těchto důvodů bylo ještě před příchodem povodňové situace dosaženo I. stupně povodňové aktivity (SPA) v profilech pod VD Skalka a Všechlapy.

Vlivem nepříznivé meteorologické situace došlo na přelomu 27.1. a 28.1.2002 k nárůstu průtoků.

Ve večerních a nočních hodinách 27.1.2002 začalo docházet na hlásných profilech k překračování I. a II. SPA.

V průběhu odpoledních a nočních hodin 28.1.2002 byly zaznamenány kulminace průtoků na horním úseku toku Ohře a také v povodí toku Ploučnice. Povodňové průtoky v oblasti dolní Ohře byly z důvodu zachycení povodňové vlny VD Nechranice a následným prázdňováním ochranného ovladatelného prostoru nádrže manipulacemi ovlivňovány až do 2.2.2002.

V žádném námi sledovaném měrném profilu monitorovací sítě vodohospodářského dispečinku nedošlo v průběhu této povodně k dosažení III. SPA.

Vodohospodářský dispečink Povodí Ohře celou situaci podrobně monitoroval a byl v kontaktu s RPP ČHMÚ v Ústí nad Labem. K informování krajských úřadů a povodňových komisí okresních úřadů došlo již 20.1.2002. Jednotlivé závody a provozní střediska podniku Povodí Ohře byly v pohotovosti.

V průběhu povodňové situace byly v pohotovosti rovněž povodňové komise obcí a měst v zasaženém území, jak dokládají zprávy jednotlivých komisí.

Povodí Ohře – odbor vodohospodářského dispečinku vydával v průběhu povodňové situace zprávy s informacemi o průtokové situaci, s tabulkou průtoků s dosaženým stupněm povodňové aktivity (SPA) a s předpokládaným vývojem situace na následující dny. Zprávy byly uveřejňovány na internetových stránkách Povodí Ohře a byly zasílány na MZe, MŽP a oba krajské úřady. První zpráva byla vydána 25.1.2002 ve 14:20. Poslední zpráva s číslem 9 byla vydána 4.2.2002 v 7:10.

Vzhledem k tomu, že situace byla zcela pod kontrolou a povodňové orgány byly dobře informovány, nemusela být Povodňová komise uceleného povodí Ohře aktivizována.

Povodňová situace skončila dne 4.2.2002 v ranních hodinách. Následně byla odvolána povodňová pohotovost.

V tab. 1 je uveden souhrnně průběh překročení a podkročení SPA.

B.1. Stupně povodňové aktivity

Tabulka č. 1

Profil	Tok	Překročení		Podkročení	
		I.SPA	II.SPA	I.SPA	II.SPA
Cheb	Ohře	25.1.2002 12:00	28.1.2002 00:00	4.2.2002 08:00	1.2.2002 14:00
Jesenice	Odrava	28.1.2002 01:00		29.1.2002 11:00	
Horka	Libocký potok	28.1.2002 09:00	31.1.2002 11:00	6.2.2002 12:00	1.2.2002 13:00
Čitice	Ohře	28.1.2002 14:00		31.1.2002 02:00	
Svatava	Svatava	27.1.2002 19:00		31.1.2002 11:00	
Stará Role	Rolava	28.1.2002 07:00		29.1.2002 10:00	
Mnichov	Pramenský potok	27.1.2002 23:00		28.1.2002 17:00	
Bečov	Teplá	27.1.2002 20:00		29.1.2002 02:00	
Teplička	Teplá	27.1.2002 18:00		29.1.2002 07:00	
Březová - odtok	Teplá	27.1.2002 21:00		29.1.2002 07:00	
Drahovice	Ohře	27.1.2002 19:00	28.1.2002 04:00	31.1.2002 11:00	29.1.2002 20:00
Ostrov	Bystřice	28.1.2002 11:00		29.1.2002 05:00	
Stranná	Ohře	27.1.2002 11:00	28.1.2002 12:00	5.2.2002 14:00	2.2.2002 05:00
Louny	Ohře	27.1.2002 19:00	28.1.2002 13:00	5.2.2002 10:00	2.2.2002 20:00
Bílý potok	Bílý potok	28.1.2002 17:00		29.1.2002 23:00	
Všechlapy - odtok	Bouřlivý potok	25.1.2002 09:00		3.2.2002 11:00	
Stráž p. Ralskem - město	Ploučnice	27.1.2002 12:00		29.1.2002 07:00	
Česká Lípa	Ploučnice	28.1.2002 00:00	28.1.2002 14:00	30.1.2002 17:00	29.1.2002 05:00

B.2. Činnost povodňových komisí

V následujícím textu uvádíme závěry či výtahy zpráv o povodňové situaci poskytnuté jednotlivými Okresními úřady.

Kompletní zprávy jsou uloženy na Vodohospodářském dispečinku Povodí Ohře.

B.2.1. Okresní úřad Cheb

Závěr zápisu sepsaný dne 4.3. 2002 na OkÚ-RŽP Cheb uvádí, že v průběhu povodňové situace v době od 20.1. 2002 – 6.2. 2002 došlo k zatopení pastvin u Nebanic z důvodu zvýšených průtoků řeky Ohře a toků Sázek, Plesná. Pod soutokem řeky Ohře a Odry došlo k zatopení části místní komunikace u nemovitosti p. Křehlíka v Mostově (jako při předcházejících povodních). Dle našeho názoru by bylo možné předejít tomuto zatápnění vytěžením nánosů z Ohře a jejich použití k navýšení pravého břehu v tomto úseku toku popř. vybudováním proti povodňové hrázky.

Do doby vyhotovení zápisu nebyly hlášeny Okresnímu úřadu v Chebu žádné škody vzniklé při výše uvedené povodňové situaci.

B.2.2. Okresní úřad Karlovy Vary

Závěrem zprávy o povodni dne 28.1. až 30.1.2002 vzniklé intenzivním táním sněhu a deštivým počasím se uvádí:

Povodňová komise okresu, resp. její pracovní štáb, byl po celou dobu průběhu povodni v telefonickém spojení.

Zprávu o průběhu povodně podaly obce Bečov nad Teplou, Dalovice, Karlovy Vary, Kyselka, Mírová, Ostrov nad Ohří, Stráž nad Ohří, Teplá a Velichov.

Z jejich obsahu vyplývá, že povodeň nenabyla takového rozsahu, aby bylo nutno přijímat jakákoliv opatření.

V okrese Karlovy Vary nebyly zaznamenány žádné škody na majetku ani na zdraví občanů, ani nebyla přijata žádná ochranná opatření.

B.2.3. Okresní úřad Louny

Ze zprávy o povodňové situaci leden-únor 2002 v okrese Louny uvádíme výčet obcí se zaznamenaným rozlivem. V uvedených obcích nebyly v důsledku povodně hlášeny žádné škody.

Město Louny	- došlo k vybřežení a k zaplavení výstaviště a hřiště
Město Postoloprty	- došlo k vybřežení v chatové osadě Seník - pole byly zaplaveny cca do 1 ha - musela být odstavena městská ČOV - do kanalizace se voda nedostala
Obec Zálužice	- došlo k vybřežení a vylití do vzdálenosti cca 5m od břehu, zaplaven 1 ha
Obec Lenešice	- došlo k zaplavení území mezi Ohří a Břvanským potokem - 10 až 15 domů mělo vodu ve sklepě v důsledku vniknutí vody do kanalizace (není zpět. klapka), což je obvyklý jev
Obec Černčice	- voda se vylila do bažantnice do vzdálenosti 5 m od břehu a do 1 ha pod pivovarem, celkově byly zaplaveny cca 3 ha
Obec Vršovice	- do 1 ha byly zaplaveny pole mezi Ohří a meliorační strouhou a do 3 ha pole u elektrárny a dále do 1 ha louka při cestě k nádraží -do kanalizace a do objektů voda nevnikla -do objektů a do kanalizace voda nevnikla
Obec Počedělice	-došlo k zaplavení cca 5-8 ha polí -do objektů voda nevnikla
Obec Koštice	-došlo k zaplavení mokřadů v chráněné oblasti po obou stranách silnice -voda vnikla do kanalizace (není zpět. klapka) a v důsledku toho do sklepů 5 domů.

B.2.4. Okresní úřad Ústí nad Labem

Zpráva o povodni v okrese Ústí nad Labem ve dnech 20. 1. – 16. 2. 2002 v úvodu popisuje hydrometeorologickou situaci na území okresu. Tato situace vyvolala mírnou povodňovou vlnu i na dolním úseku Labe v okrese Ústí n. L.

Na ostatních tocích v okrese se povodňová situace prakticky neprojevila.

C. Povodňové škody

Dle jednotlivých zpráv povodňových komisí (viz. kapitola B) nebyly zaznamenány na cizím majetku žádné povodňové škody.

Škody menšího rozsahu (např. nátrže, výmoly) vznikly na majetku Povodí Ohře státní podnik.

Tato poškození budou postupně odstraňována vlastními zdroji v rámci běžné údržby.

D. Závěry a doporučení

Tato povodňová situace byla zimní povodní s relativně rychlým poklesem průtoků na sestupné větvi povodňové vlny. Její průběh byl ovlivněn meteorologickou situací a stavem naplnění našich nádržních prostorů. Rozhodující pro její vznik však nebyly pouze srážky dešťové, ale především odtávání sněhové pokrývky.

Vzhledem ke značnému množství vody ve sněhové pokrývce byla již před touto situací přijata opatření pro uvolnění nádržních prostorů vodních děl ve správě Povodí Ohře v souladu s platnými manipulačními řády.

Jak dokreslují obrázky došlo k plynulému přechodu ze zimního režimu do povodňového.

Průběh a vývoj meteorologické situace vytvořil předpoklady pro ověření možnosti testovaného modelu AQUALOG. Ten však pravděpodobně z důvodu podhodnocení vlivu odtávání sněhu, neposkytoval optimální výsledky. Problematika modelu AQUALOG bude řešena na pracovních setkáních s kolegy ČHMÚ z pobočky v Ústí nad Labem. Domníváme se totiž, že tento prostředek by nám měl doplnit naše subjektivní předpovědi a tím napomoci optimálnímu řešení povodňových situací.

Opět se potvrdila oprávněnost budování automatického systému sběru dat spojeného s nepřetržitou službou včetně přínosu dat od ČHMÚ (varování, předpovědi počasí, předpovědi srážek, údaje o sněhové zásobě, meteorologické radary) a dat získávaných prostřednictvím sítě INTERNET.

Nadále se rovněž neobejdeme bez informací našich provozních pracovníků z terénu.

Vlivem povyprázdňených nádržních prostorů a vhodnými manipulacemi na našich vodních dílech došlo k významnému snížení kulminace povodňové vlny.

Pro účely prezentace možností retenčních účinků nádrží v povodí Ohře byly sestrojeny průběhy neovlivněných průtoků ve vybraných profilech na toku Ohře. Tyto průběhy jednoznačně poukazují na pozitivní funkci našich vodních děl při řešení této povodňové situace.

Zde je však nutno mít na zřeteli, že každé vodní dílo má svou kapacitu tzv. retenční schopnost !

Povodňová situace popsaná v této zprávě byla dalším zdrojem zkušeností pro všechny zúčastněné.

Budeme iniciovat rozšíření počtu limnigrafických profilů s určenými stupni povodňové aktivity v Povodňovém plánu uceleného povodí Ohře.

Budeme doplňovat naši měrnou síť limnigrafickými profily pro extrémní průtoky. Nadále budeme zlepšovat stav našich limnigrafických profilů včetně technického vybavení. V případě společných profilů s ČHMÚ budeme nadále pokračovat v pravidelných setkáních, při kterých je řešena problematika měrných profilů.

I v následujícím období bychom rádi spolupracovali při školení povodňových komisí, ale i pracovníků krajských úřadů.

Doporučujeme zvážit návrhy OkÚ Cheb k opatřením v profilu Mostov na Ohři.

Kladně musíme hodnotit předávání údajů pomocí našich internetových stránek (www.poh.cz) krajským a okresním úřadům, sdělovacím prostředkům, ale i široké veřejnosti.

Osvědčila se i aktivní účast tiskového mluvčího na sále vodohospodářského dispečinku, který v prvních dnech povodňové situace komunikoval se sdělovacími prostředky.

Zde je proto na místě za spolupráci pochválit Český hydrometeorologický ústav – především pracovníky pobočky v Ústí nad Labem, pracovníky krajských úřadů Ústeckého a Karlovarského kraje, ale i pracovníky okresních povodňových komisí.

Vypracovali :

Ing. Jindřich Břečka

vedoucí odboru vodohospodářského dispečinku

Ing. Martin Cidlinský

oddělení rozvoje vodohospodářského dispečinku

V povodňové zprávě byly použity podklady poskytnuté ČHMÚ a okresními povodňovými komisemi, kterým tímto patří poděkování.

E. Fotodokumentace



Obrázek č. 1 Ohře pod lávkou u Rašovic - ledový nápěch 22.1.2002 9:27



Obrázek č. 2 Ohře Jez Klášterec 28.1.2002 11:58 průtok $275 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



Obrázek č. 3 VD Nechanice 30.1.2002 13:13
přítok $230 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ - hladina 270,86 m n.m. - odtok $205 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$



Obrázek č. 4 Zatarasení koryta toku Rolava odklizením sněhu 21.1.2002 12:00



Obrázek č. 5 Teplá - ledový nápěch 23.1.2002 7:13 průtok $13 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

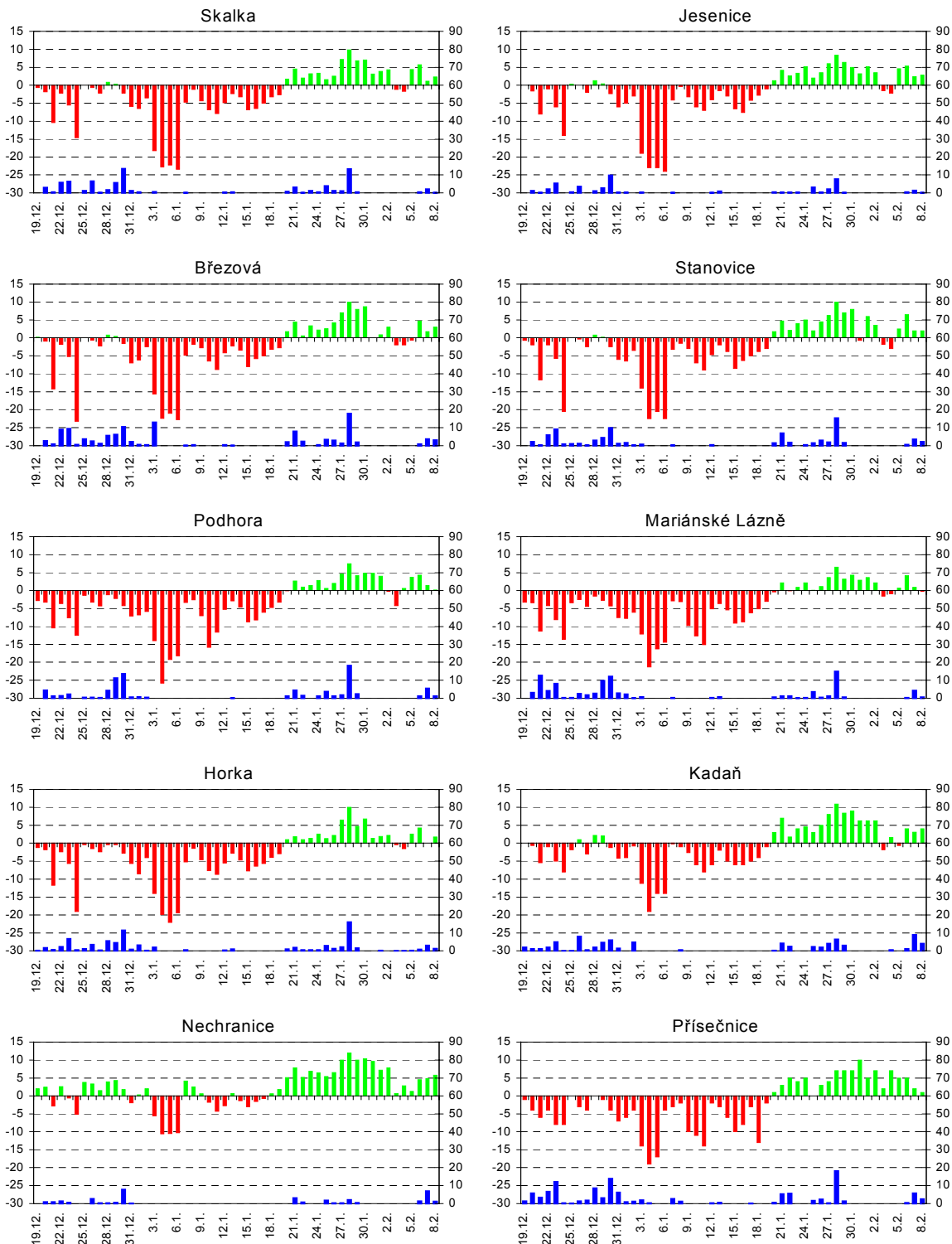


Obrázek č. 6 Karlovy Vary Teplá 28.1.2002 12:22 průtok $43 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

F. Přílohy

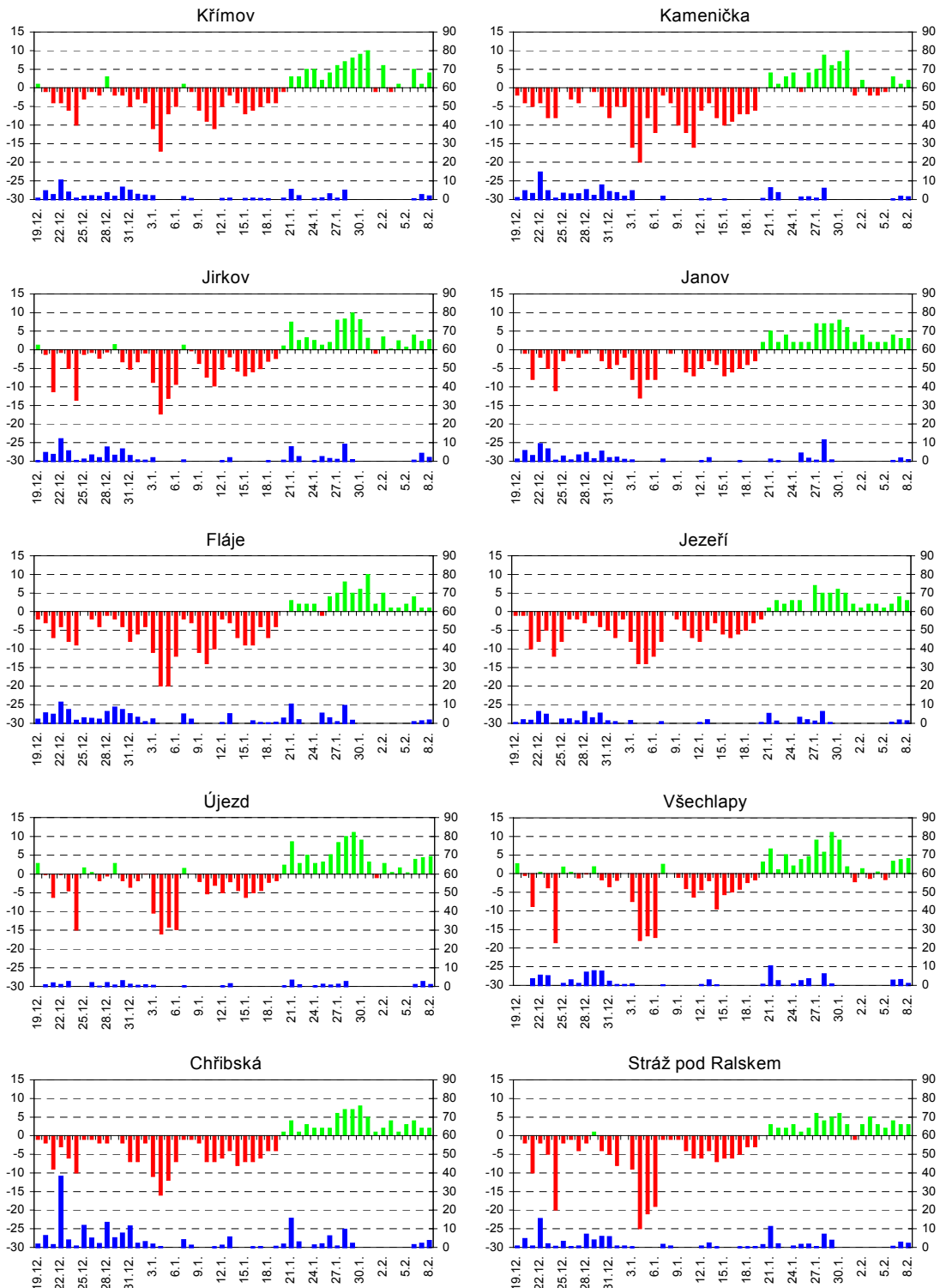
Příloha č. 1

Teploty vzduchu a srážkové úhrny k 7.00 ve vybraných stanicích 19.12.2001 - 8.2.2002

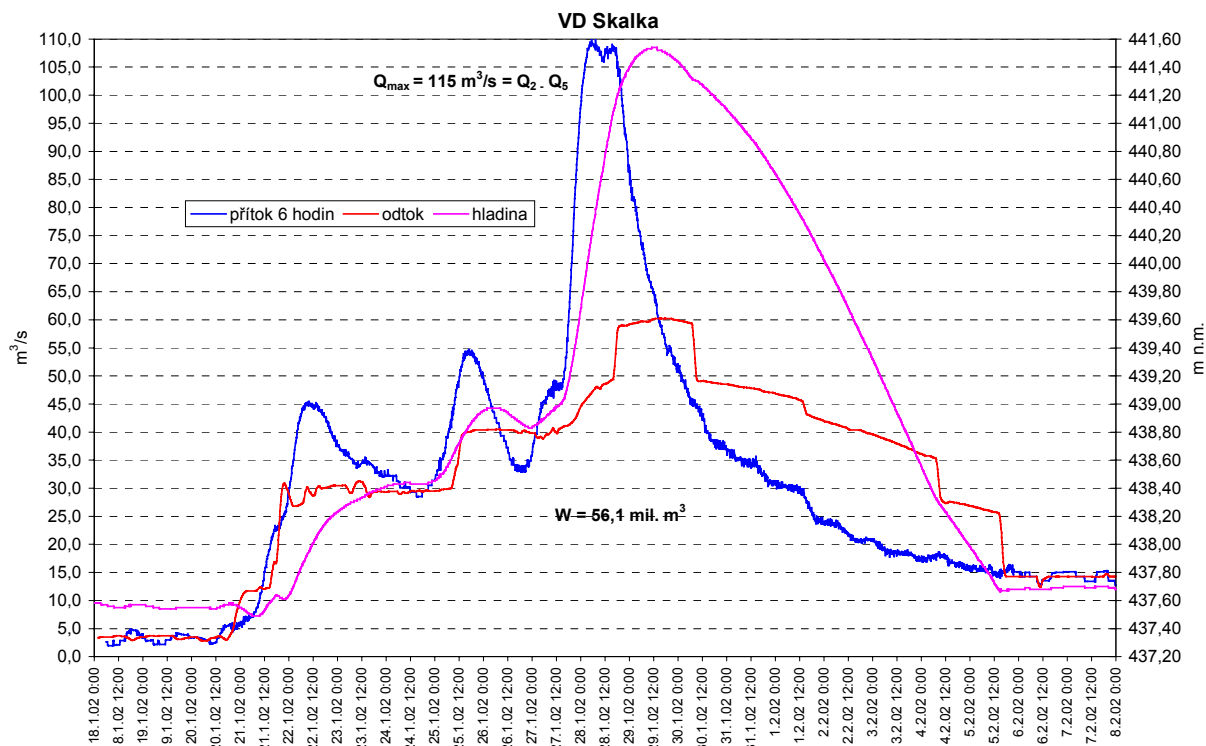


Příloha č. 2

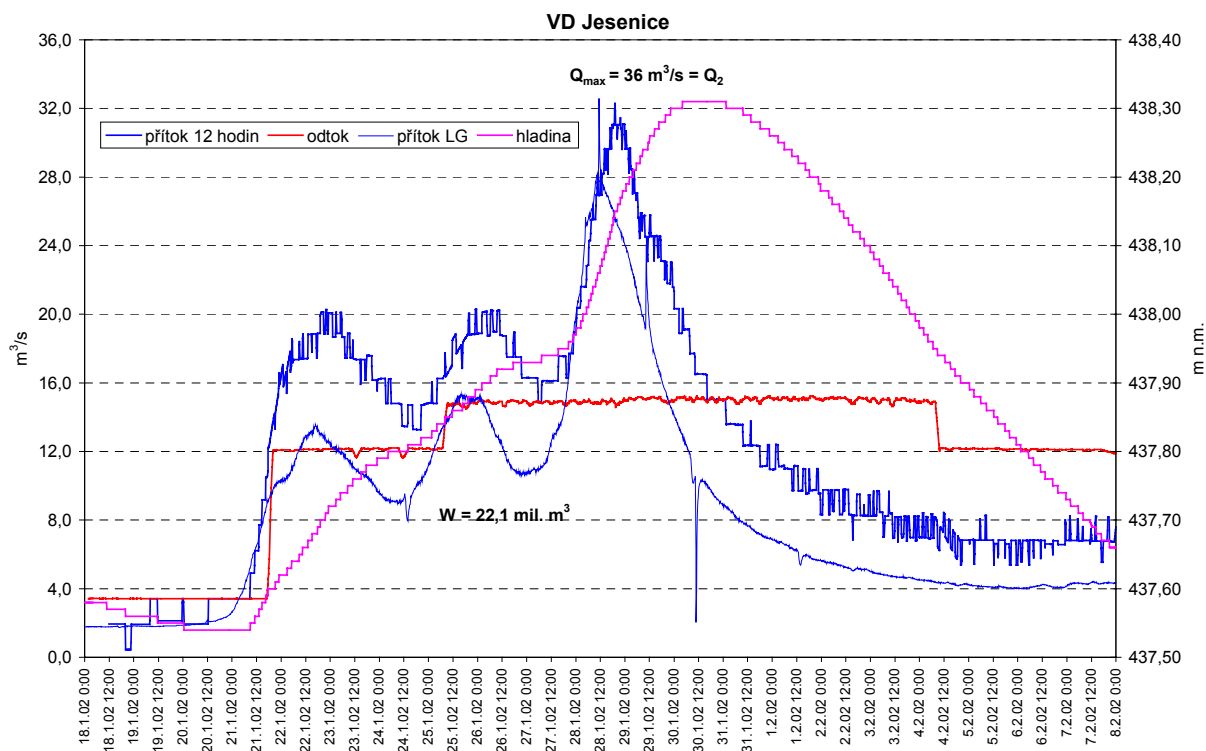
Teploty vzduchu a srážkové úhrny k 7.00 ve vybraných stanicích 19.12.2001 - 8.2.2002



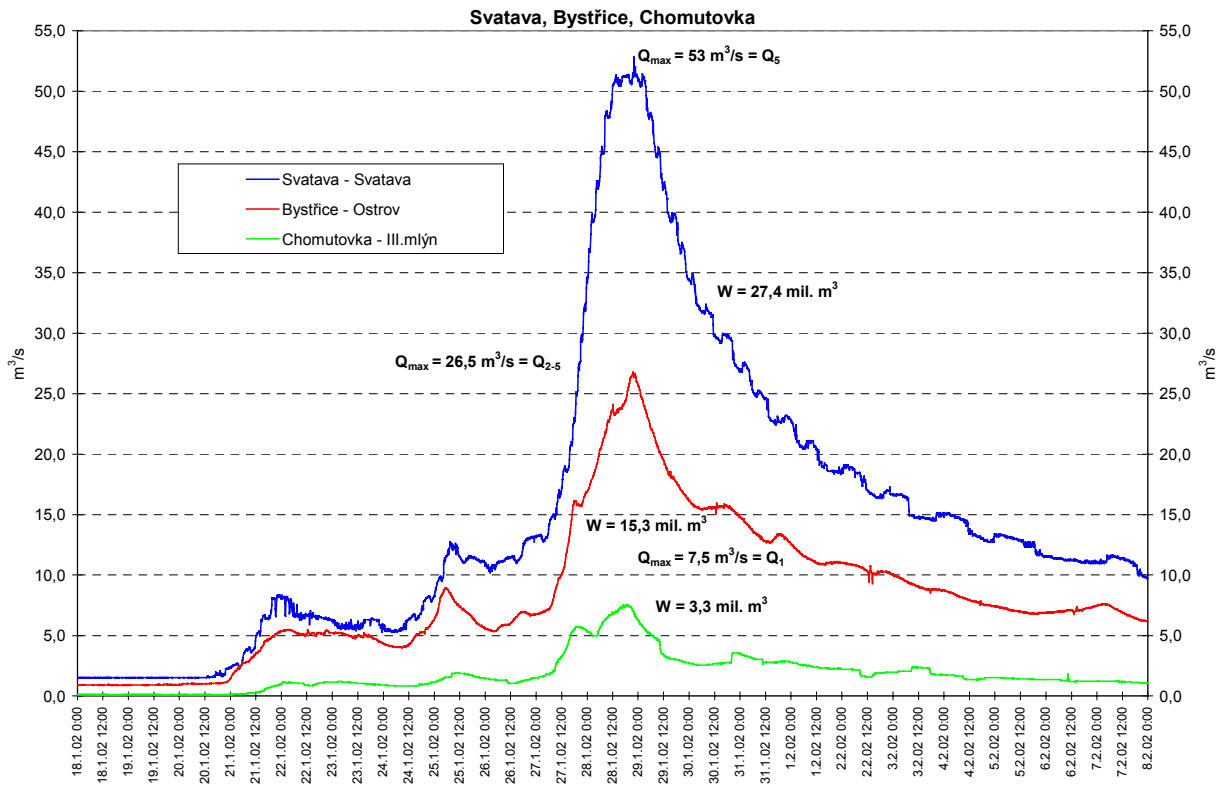
Příloha č. 3



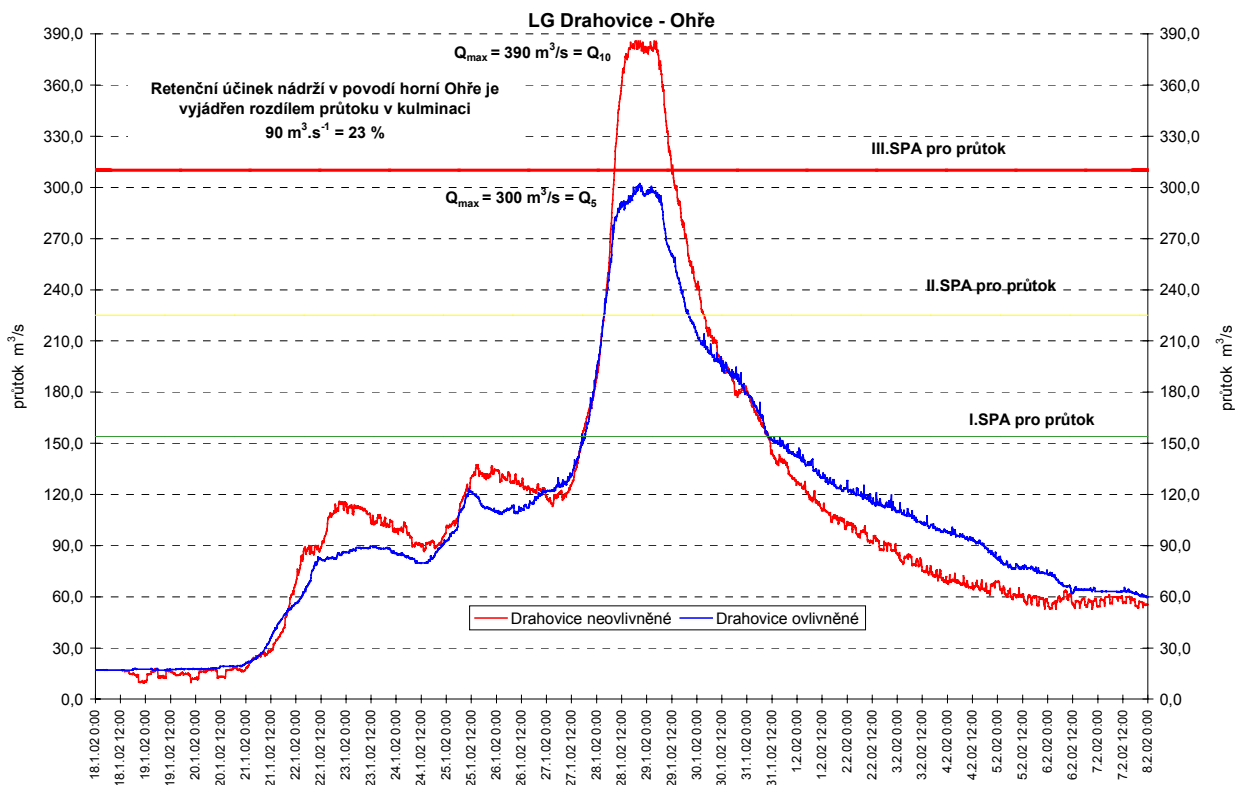
Příloha č. 4



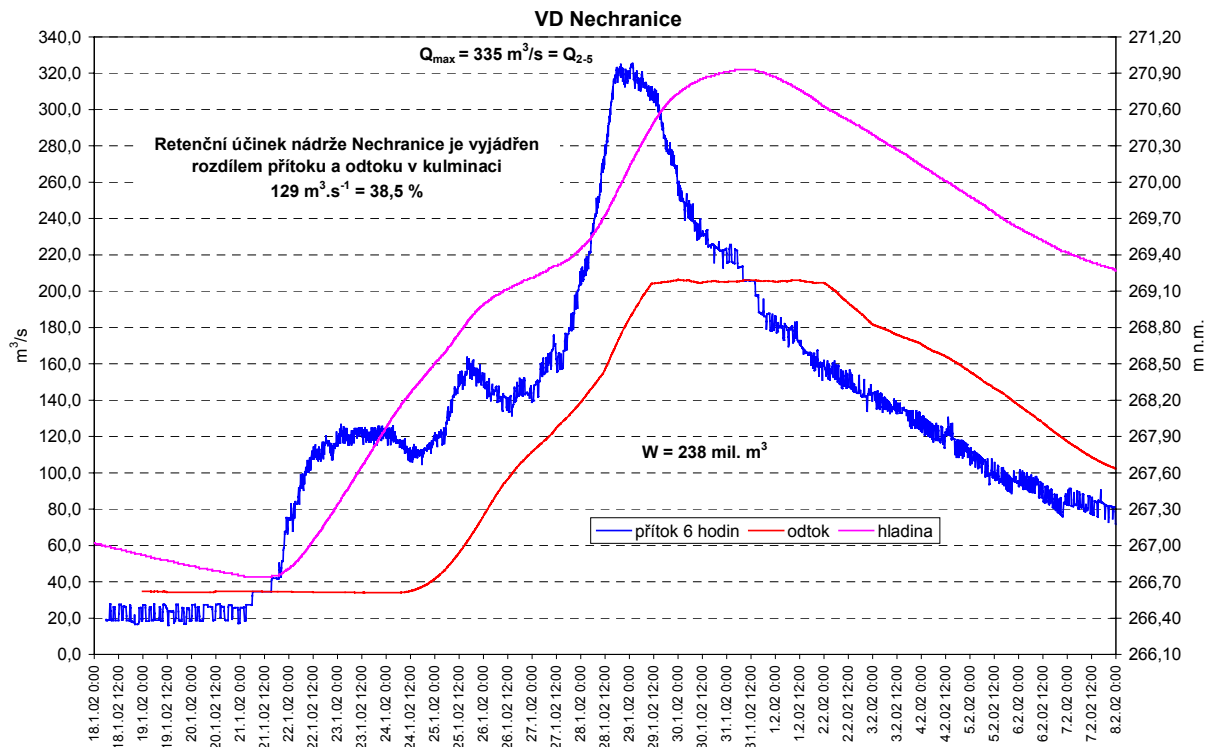
Příloha č. 5



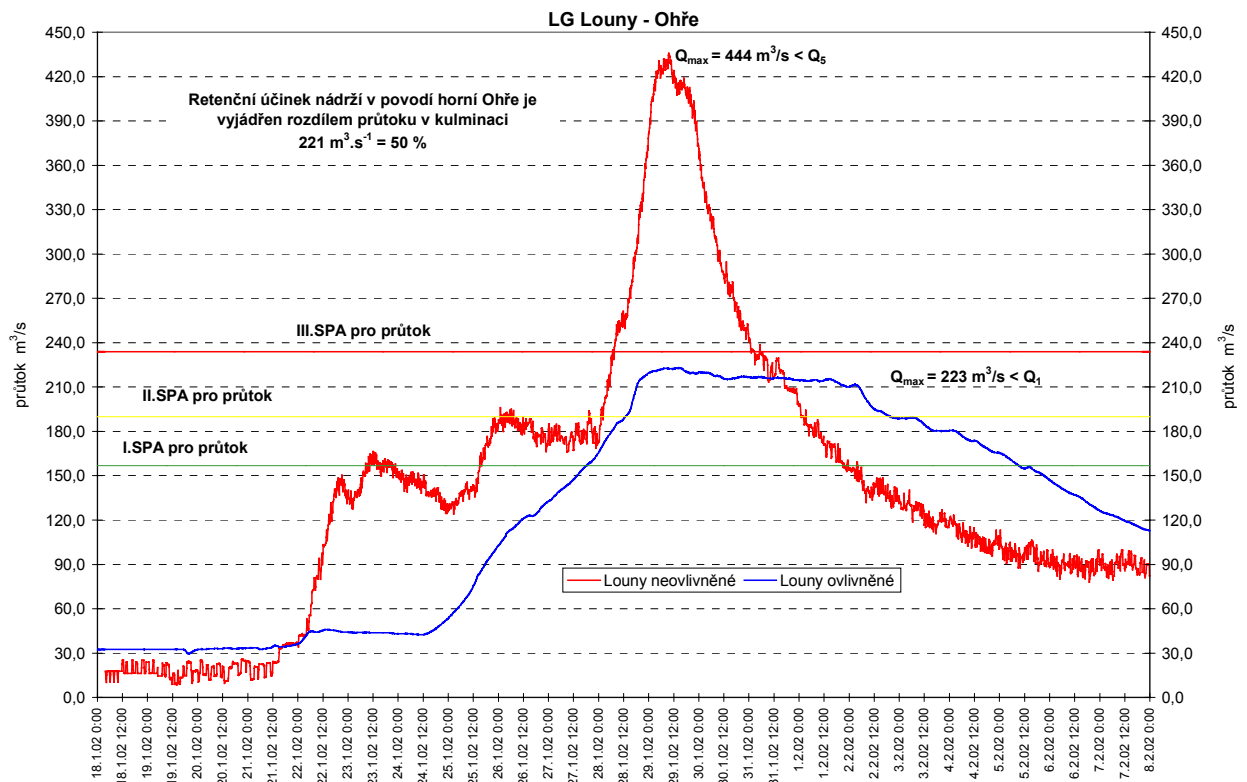
Příloha č. 6



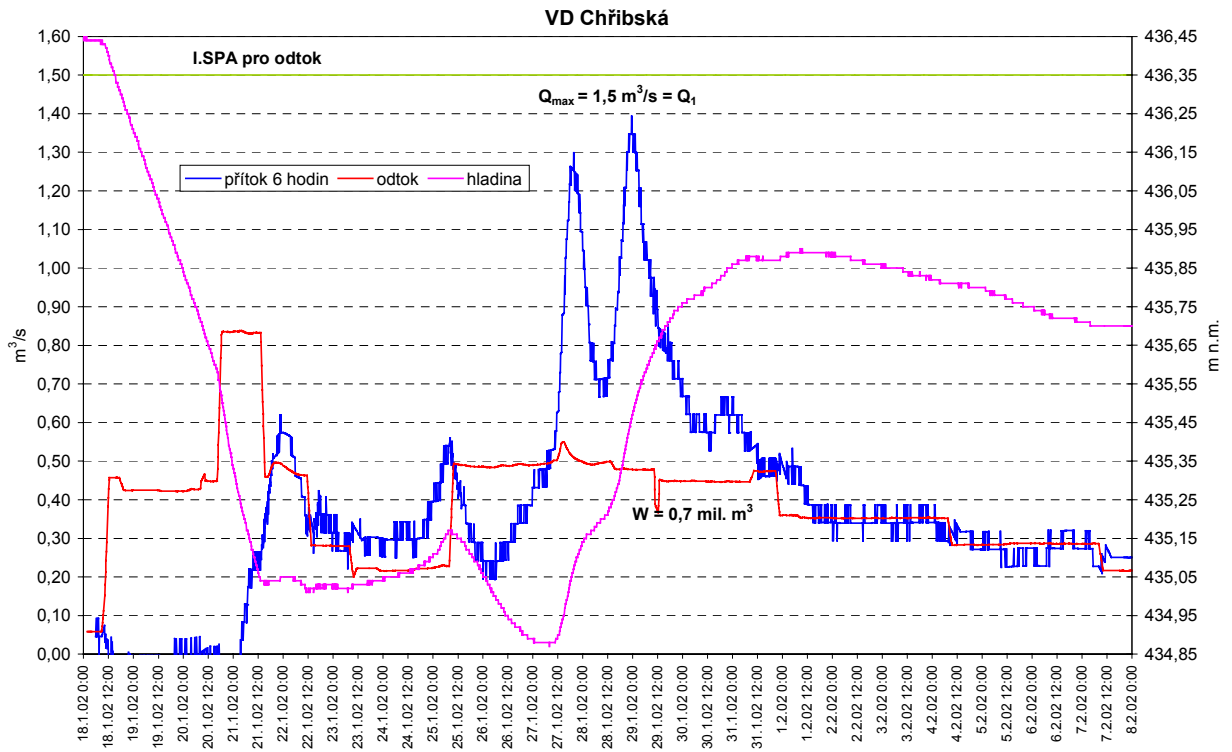
Příloha č. 7



Příloha č. 8



Příloha č. 9



Příloha č. 10

