

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

(bakalářská)

2009

Dušan Bartošák

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

VYBRANÉ HISTORICKÉ POVODNĚ NA KOPŘIVNICKU –  
PŘÍČINY, NÁSLEDKY A DOPADY

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Dušan Bartošák, ochrana obyvatelstva

Vedoucí práce: Mgr. Olga Halásová

Olomouc 2009

**Jméno a příjmení autora:** Dušan Bartošák

**Název diplomové práce:** Vybrané historické povodně na Kopřivnicku – příčiny, následky a dopady

**Pracoviště:** Katedra kinantropologie a společenských věd

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Olga Halášová

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2009

**Abstrakt:** Diplomová práce se věnuje analýze povodní ve vymezeném území povodí Lubiny a rozboru největších povodní 20. a 21. století na Kopřivnicku. Úvodní kapitoly popisují základní hydrologické podmínky sledovaného povodí s navazující obecnou částí definující povodně a jejich rozdělení. Z různých historických i současných pramenů byl sestaven podrobný seznam zaznamenaných povodní, kdy na základě získaných dat a osobní zkušenosti při jejich likvidaci, byly k podrobnější analýze vybrány 4 případy povodní. Popis příčin vzniku, průběhu a následků vybraných povodní pokračuje jejich doslovným zaznamenáním ze získaných pramenů. Po vyhodnocení povodní ve vymezeném území následuje stručný rozbor současných protipovodňových opatření a návrhů na Kopřivnicku. Cílem práce je shrnutí a ucelení získaných informací.

**Klíčová slova:** povodí Lubiny, povodeň, Kopřivnicko, analýza povodní, následky povodní, vyhodnocení, protipovodňová opatření

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Dušan Bartošák

**Title of the master thesis:** Chosen historical floods in the area of Kopřivnice – the causes, the effects and the drops

**Department:** Department of Kinanthropology and Social Science

**Supervisor:** Mgr. Olga Halášová

**The year of presentation:** 2009

**Abstract:** The diploma work is concerned with analyse of floods in determinate territory river-basin of Lubina and analysis the largest floods of 20th and 21st century in the area of Kopřivnice. Introductory chaps are describing the basic hydrological conditions of monitored river-basin with continuation of general part which is defined floods and their dividing. From the different historical and present sources of information was making detailed register with noting of floods and on the basis of these datas and personal experience on their elimination, were chosen four events of floods for detailed analyse. Description cause of beginning, running and effects chosen floods is continuing their textual registering from acquired materials. After interpretation of floods in determinate territory follows short analysis present flood-protection of precautions and tips in the area of Kopřivnice. Object of the diploma work is summary and connected registering informations.

**Keywords:** river-basin of Lubina, flood, the area of Kopřivnice, analyse of floods, flood effects, interpretation, flood-protection precautions

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením  
Mgr. Olgy Halásové, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval  
zásady vědecké etiky.

V Kopřivnici dne 24. dubna 2009

.....

Děkuji Mgr. Olze Halásové za pomoc a cenné rady, které mi poskytla při zpracování diplomové práce. Zvláštní poděkování za ochotu podělit se o své vzpomínky si zaslouží místní pamětníci Lubomír Loukotka, Jiří Kutáč a Lubomír Hanzelka.

*Víte, co praví krůpěje vody, když sestupují pyšně s vrcholu hor  
strašlivou povodní a vylévají se neskroceny z řečiště a zvedají se nad  
mořské vlny pustošícím vírem? Pějí a praví: „Jsme malé...a ač po  
jednotlivu mizíme, pohlceny slunečním paprskem, či zrnkem písku,  
pospolu zatopujeme kvetoucí údolí a ničíme klidnou vesnici, a maříce  
veškeré dílo rukou člověka, pokořujeme pýchu jeho, ve které za to  
měl, že si nás podmaní. Jsme Sjednoceností!“*

Úryvek básně „Píseň krůpěj“, publikované v červenci 1906 periodikem LUBINA, neodvislým listem ku hájení národních, politických a hospodářských zájmů ohroženého Kravařska, Lašska a Valašska.

## **OBSAH**

1 Úvod .....	10
2 Přehled poznatků .....	11
2.1 Vymezení povodí Lubiny .....	11
2.2 Povodí Odry .....	11
2.3 Povodí Lubiny .....	13
2.4 Povodně .....	16
2.5 Od minulosti po současnost .....	16
2.6 Definice a charakteristika povodní .....	17
3 Cíle .....	20
4 Metodika .....	21
5 Výsledky .....	22
5.1 Povodně v povodí Odry .....	22
5.2 Historie výskytu povodní na Kopřivnicku – povodí Lubiny .....	23
5.3 Analýza vybraných povodňových událostí .....	36
5.3.1 Povodeň v červenci 1966 .....	36
5.3.1.1 Příčiny, průběh a následky povodně .....	36
5.3.1.2 Obraz povodně podle kronik .....	38
5.3.2 Povodeň v srpnu 1972 .....	39
5.3.2.1 Příčiny průběh a následky povodně .....	39
5.3.2.2 Obraz povodně podle kronik .....	42
5.3.3 Povodeň v červenci 1997 .....	43
5.3.3.1 Příčiny průběh a následky povodně .....	43
5.3.3.2 Obraz povodně podle zpráv o povodni .....	45
5.3.3.3 Obraz povodně podle kronik .....	47
5.3.4 Povodeň v září 2007 .....	48
5.3.4.1 Příčiny průběh a následky povodně .....	48
5.3.4.2 Obraz povodně podle místního tisku .....	52
5.4 Vyhodnocení povodní na Kopřivnicku – řece Lubině .....	52
5.5 Protipovodňová opatření a jejich návrhy na Kopřivnicku .....	57
6 Závěr .....	63
7 Souhrn .....	64
8 Summary .....	65



Referenční seznam.....	66
Seznam příloh.....	71
Přílohy	

# 1 Úvod

Povodně, neznající hranic, jsou součástí přirozeného koloběhu vody a z hlediska jejich existence lze říct, že povodně byly, jsou a budou. Vyskytují se ale nerovnoměrně jak v čase, tak v území, a v našich podmínkách jsou z pohledu škod nejvýznamnějšími přírodními katastrofami. Pro velké a ničivé povodně je typická vysoká nepravidelnost jejich výskytu. Nikdo přesně neví, kdy a s jakou intenzitou udeří, ale každý ví, že je nelze ovládnout.

Povodňové roky 1997 a 2002, které potvrdily, že naše společnost je povodněmi silně zranitelná, a to i v důsledku urbanizace, technického rozvoje, vybavenosti sídel, domácností a výstavby v záplavových územích, posunuly fenomén povodní do popředí zájmu společnosti a zároveň nás vyvedly z omylu, že pohromy spojené s přírodními hrozbami jsou pro nás něčím neskutečně vzdáleným.

Lidé však bohužel příliš rychle na nebezpečí zapomínají, zejména pokud v rychlém sledu za sebou nedojde k další povodňové události. Přestože jsou podrobně popsány příčiny povodní, ale nevyplývají z nich žádné dlouhodobější cíle, jak se zachovat při další povodňové katastrofě, následky povodně z povědomí lidí postupem času vymizí a lidé jsou na možnou povodeň nepřipraveni právě tak jako před léty.

Zejména pro stanovení dlouhodobějších cílů, standardů chování a dalších aspektů protipovodňové ochrany je zapotřebí neustále poznávat mechanismus vzniku povodní v minulosti a konfrontovat a kombinovat je se vzájemně působícími činiteli povodňové současnosti. Pro věrohodné a seriózní hodnocení těchto dlouhodobých činitelů s přímou vazbou na dopady pro člověka, jeho sídla a krajinu je bezesporu užitečné mít k dispozici chronologický přehled povodní ve vybraném regionu s co nejdelším pohledem do minulosti. Proto bych se chtěl alespoň přibližně o něco podobného v této práci pokusit, kdy vybraným územím je na toku řeky Lubiny Kopřivnicko s nedaleko vzdáleným městem Příbor.

Pro zájmové území bude dále bezesporu zajímavé zjistit nejenom počet, chronologický sled nebo extremitu vybraných povodňových případů, ale případně i sezonalitu výskytu povodní, kdy tato je obecně v povodí Odry dokladována obdobími letní poloviny roku.

V závěru práce se pokusím formulovat přijatá protipovodňová opatření na Kopřivnicku zaměřená na ochranu obyvatelstva včetně jejich návrhů do budoucna.

## **2 Přehled poznatků**

### **2.1 Vymezení povodí Lubiny**

Dáma z úbočí Radhoště, která si nese krásné ženské jméno – Lubina. Takto poeticky se o řece pramenící na severozápadním svahu hory Radhošť v Moravskoslezských Beskydech, asi 1 km jihovýchodně od osady Pindula v nadmořské výšce 740 m, vyjadřují Šindlářová a Kobza (2007). Po sesbírání vod a stečení z prudkých svahů hor má Lubina před sebou celkem 39 km. Na své pouti Lubina překonává přes zbudované kaskády prudké klesání, Štramberskou vrchovinu, Příborskou pahorkatinu, kdy na své další cestě, vstříc u Košatky nad Odrou meandrujícímu ústí do řeky Odry, už jen s malými výchyly směřuje stále k severu a postupně odvodňuje 194 km<sup>2</sup> hor i rovin. Za zmínku stojí skutečnost, že mezi prudkými svahy Beskyd a údolní nivou CHKO Poodří, kde Lubina končí svoji pout' a vlévá se u Jistebnických rybníků zleva do Odry, protéká řeka ve značné míře hustě osídlenou zemědělsko - lesní krajinou.

### **2.2 Povodí Odry**

Povodí Odry zaujímá severní část území Moravy a malou část severovýchodních a severních Čech. Na území ČR se rozprostírá jen asi 6 % (7 217 km<sup>2</sup>) z celkové plochy povodí, kdy převážná část tohoto leží na území Polské republiky a jen 5 % zasahuje do Německa.

Rozsáhlá sídelní a průmyslová ostravsko-karvinská aglomerace s dvojnásobnou hustotou obyvatelstva proti celostátnímu průměru, soustředěná na této ploše, dává povodí Odry mimořádný význam, takže patří k nejexponovanějším oblastem republiky co do nároků na vodu, zátěže odpadními vodami i zátěže přírodního prostředí vůbec (Brosch, 2005).

Výškově je povodí Odry značně členité, kdy nejvyšším bodem v povodí je Praděd a nejnižším terén při soutoku s Olší, kde řeka Odra opouští území našeho státu. Plocha povodí je tvarově a horopisně rozdělena na dva samostatné celky, a to na část jesenickou a část karpatskou (beskydskou), přičemž sklon beskydských toků je zhruba dvojnásobný než sklon toků jesenických, což se na říční síti projevuje ničivějšími účinky velkých odtokových vod. Tento vodohospodářský problém je podle Brosche (2005) dále umocněn rozdílnou odolností obou částí povodí vůči erozi. Beskydská část

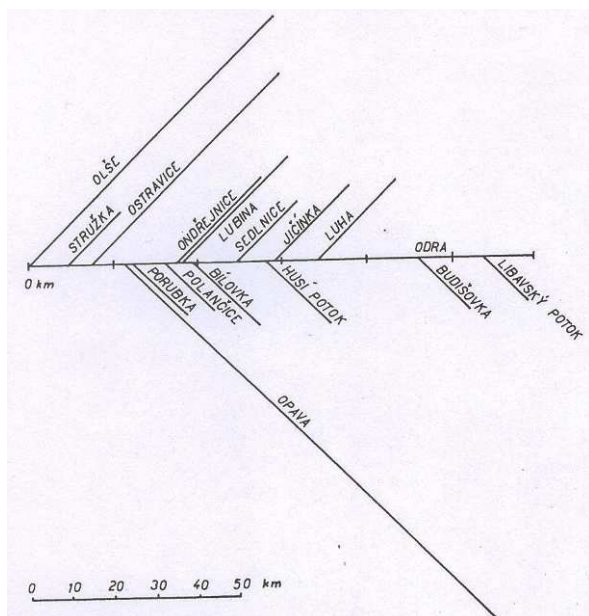
povodí je totiž tvořena druhohomími a třetihorními usazeninami, které mnohem snadněji podléhají erozi jak plošné, tak bystřinné. Zvětráváním pískovců a břidlic vznikají drobnější frakce, které jsou při přívalových deštích a zvýšených vodních stavech unášeny vodou.

Povodí Odry patří svojí polohou v mírném evropském pásmu k oblasti s velmi proměnlivým počasím. Podnebí je střídavě ovlivňováno klimatem oceánským od západu a klimatem kontinentálním od východu s převážně tuhými zimami a horkými léty. Vydatnost srážek závisí především na nadmořské výšce a je mnohem výraznější v karpatské části povodí, teplotně však mají Jeseníky drsnější klima. Moravskoslezské Beskydy patří k srážkově nejbohatším oblastem České republiky s převládajícími letními červencovými srážkami.

Říční síť povodí Odry má vzhledem ke svému hlavnímu toku mírně asymetrický tvar. Odra spolu s hlavními přítoky, levostrannou Opavou (s Moravicí) a pravostrannou Ostravicí a Olší, vytváří kostru hydrografické sítě, jež se sbíhá v Ostravské pánvi. Celkový tvar povodí má výrazně vějířovitý charakter (viz. Příloha 1).

Poměrně krátké délky toků s vysokým spádem zapříčiňují, že povodňové dotokové doby (rychlost postupu povodňové vlny mezi zvolenými říčními profily vyjádřená v čase) jsou velmi krátké a pohybují se přibližně v rozmezí šesti až dvanácti hodin, přičemž na beskydské straně povodí jsou tyto časové intervaly kratší. Povodně na území povodí Odry mají všeobecně rychlý a razantní průběh (Brosch, 2005).

Vyjma významných oderských přítoků Olše, Ostravice a Opavy přijímá Odra nad Ostravou několik menších toků. Porubka, Bílovka, Husí potok a Budišovka s prameny v Nížkém Jeseníku a zprava Ondřejnice, Lubina, Sedlnice, Jičínka a Luha (Obrázek 1), pramenící s výjimkou Luhy (Nížký Jeseník) v podhůří Beskyd však patří k těm větším. Pravostranné přítoky pramení ve vyšších polohách a jejich koryta mají větší sklon, čímž v podhorských částech nabývají bystřinného charakteru (Ondřejnice, Lubina).



Obrázek 1. Hydrografické schéma říční soustavy Odry (Kříž, 1971, 24)

### 2.3 Povodí Lubiny

Nejdelší z beskydských přítoků Odry je Lubina. Pramení na severních svazích Radhoště a hned v pramenné oblasti přijímá množství vodnatých horských potoků, mezi nimi Rokytný potok, Radostnici, Lomnou, Bystrý potok a Dlouhý potok. Protéká Frenštátem p. R., Vlčovicemi, Lubinou, Příborem, Skorotínem, Mošnovem a Petřvaldem a po toku dlouhém 40 km se vlévá do Odry v nadmořské výšce 223 m. Přijímá zleva Lichnovský potok a Kopřivnici, zprava Tichavu, Lubinku, Hájovský potok a těsně před ústím Trnávku. Mezi svým pramenem v Pindulském sedle a ústím Lichnovského potoka má spád 10 m na 1 km na úseku 21 km dlouhém....Bystřinný ráz si tedy Lubina na rozdíl od Jičinky podržuje jen v nejhornější části svého toku. Severně od Vlčovic teče Lubina širším údolím, které je místy porostlé olšinami a lužními lesy. Před svým ústím meandruje stejně jako její pravý přítok Trnávka. Její průměrný roční průtok u ústí je  $2,37 \text{ m}^3$  za 1 sec. (Bechný, 1963, 75).

Pro účely práce je aktuální zejména délka toku řeky Lubiny mezi Vlčovicemi, jednou z místních částí Kopřivnice (Vlčovice, Mniší, Lubina) a městem Příbor (Obrázek 2).



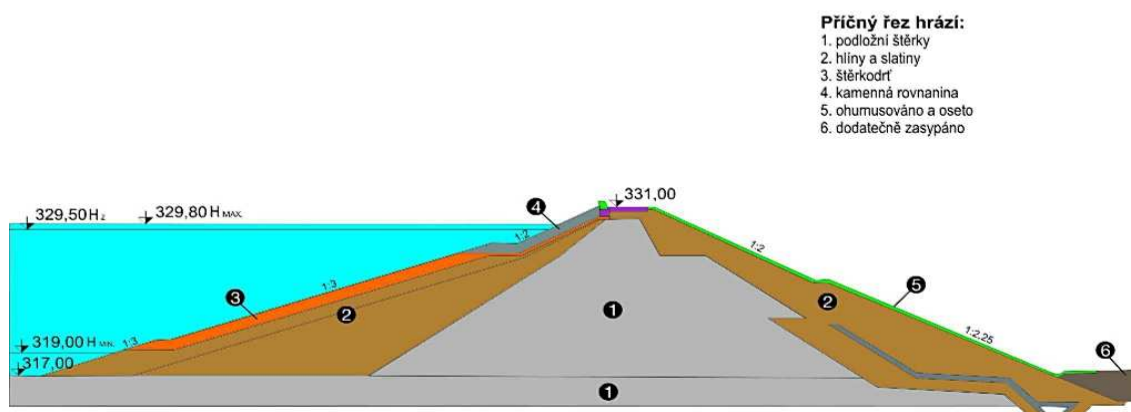
Obrázek 2. Výřez mapy okolí města Kopřivnice a města Příbor (Anonymous, Retrieved 26. 2. 2009, <http://www.mapy.cz/#x=141736960@y=134431744@z=11@mm=TP>)

Na území obce Kopřivnice v místní části Vlčovice přitéká řeka Lubina v říčním km cca 25,2 s max. průtokem  $Q_{100}=206,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (kdy Q je značen průtok a číslo v tomto případě stoletou vodu). Území místní části Lubina opouští v říčním km cca 18,0. V uvedené délce 7,2 km má spíše říční charakter proudění. Významnějšími levostrannými přítoky vodního toku v uvedeném úseku jsou mlýnský náhon ve Vlčovicích, Babincův potok, mlýnský náhon v Lubině a drobný vodní tok Kopřivnička ( $Q_{100}=37 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) s přítokem Sýkoreček. Z pravostranných přítoků je to vodní tok Tichávka, drobný vodní tok Lubinka a drobný vodní tok Svěčený potok vytékající z vodní nádrže Větrkovice. S výjimkou vodních toků Lubina a Kopřivnička v zastavěném území (úprava koryta toku na průtok  $Q_{50}-Q_{100}$ ) se jedná o toky s pouze částečnou úpravou koryta s jeho převážně přírodním charakterem.

Přehradní hráz vodního díla (VD) Větrkovice (Obrázek 3) se nachází v říčním km 1,2 vodního toku Svěčený potok v katastrálním území Větrkovice města Kopřivnice. Vodní dílo je zařazeno do III. kategorie z hlediska technicko-bezpečnostního dohledu a jeho provozovatelem je KOMTERM, a.s. Závod Morava. Jedná se o sypanou zemní hráz s vnitřním těsnicím jádrem z těsnicích hlín a šterkopískových materiálů pro návodní a vzdušní líc. Veškerá vypustná a odběrná zařízení jsou umístěna ve sdruženém

funkčním objektu hráze, který zahrnuje i šachtový přeliv. Šachtový přeliv má dvě přelivné hrany o délce 2x5 metrů umístěné na protilehlých stranách přelivné odpadní šachty lichoběžníkového průřezu. Maximální výška hráze je 15 metrů nade dnem údolí a délka hráze v koruně činí 460 metrů.

## VD VĚTŘKOVICE



Obrázek 3. Příčný řez hrází vodního díla Větrkovice (Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje a Povodí Odry, státní podnik, 2006-2007)

Příborem protéká Lubina ( $Q_{100}=248 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) od jihu k severu a přijímá z pravé strany přítok Klenos ( $Q_{100}=42 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ), který odvádí vody z východní části města a osady Hájov. Klenos, nebo také Klokočovský potok, se stéká z několika pramenišť v katastrálním území Hájov (Chmelník, Klenosek, Klenos). Z velké části je však dotován převážně z pramenišť, jež se rozprostírá okolo zahrádkářské osady Hájovka. Dalším drobným pravostranným přítokem je částečně zatrubněný meliorační odpad zaústěný v říčním km 14,7. Z levé strany jsou to některé drobné přítoky, např. vodní tok (meliorační odpad zaústěný v říčním km 16,8) protékající rozvodnou a vlévající se do Lubiny u říčního stupně v blízkosti restaurace "Mexico" a zejména Kopřivnička (při ústí do Lubiny  $Q_{100}=47 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) pramenící na Červeném kameni. Jako drobný vodní tok je veden rovněž mlýnský náhon, který vytéká z Lubiny přibližně v místě, kde se nachází silniční most, a do Lubiny se vlévá až za obcí Skotnice.

## 2.4 Povodně

Povodně jsou přírodní fenomén, kterému nelze zabránit a ochrana před nimi nebude nikdy dokonalá ani dostatečná. Ruku v ruce s ekonomickými aktivitami člověka v bezprostředním okolí vodních útvarů tak mohou často pro jednotlivce, skupiny obyvatel či celé regiony, představovat bolestné až tragické události.

## 2.5 Od minulosti po současnost

Velké vody se na území České republiky vyskytovaly odpradávná a vždy znamenaly výrazné ochuzení a devastaci postiženého území ve všech směrech lidského snažení. Svědčí o tom nejenom mnohé záznamy raných dějin českého písemnictví, ale také značky a staré vodočty, které nám připomínají dosažené maximální hladiny velkých vod v daleké historii.

Všechny zmíněné podklady doličné, až na pár výjimek, mají ale většinou podstatný nedostatek. Můžeme jich z hlediska důkazního využít pouze jako svědectví nepřímé, jelikož jsou zatíženy subjektivním pojetím o rozměrech povodně a rovněž koryto řeky anebo krajina se za uplynulou dobu výrazně změnily.

Během posledních sto let byla koryta řek prohloubena a narovnána, byl zvýšen odtok vody z krajiny a břehy toků místně doslova opevněny. V údolích řek, poblíže jejich koryt, byly postaveny stovky chat, obytných domů, zahrad a plotů, jezy a slepá ramena byly zarovnána navezenými zbytky. Všechna tato lidská omezení zvýšila odtok vody z povodí a zamezila tak přirozenému rozlivu, podmáčení, divočení a v důsledku toho přírodnímu zadržení vodních toků (ministerstvo životního prostředí, 2002).

Změnil se také výrazně způsob života lidí ve vztahu k přírodě a jejím zdrojům, zejména pokud jde o zemědělství, těžbu surovin a jejich zpracování. Je tedy přirozeným důsledkem, že společnost se stala proti působení těchto povodňových pohrom zranitelnější a škody, které kdysi způsobil např. 100letý průtok, může dnes vyvolat již průtok 20letý (Hladný, n. d., Co je třeba vědět o povodních předem. In Marešová et al (Eds.), Územní plánování v zátopových oblastech, n. d., pp. 1-25).

Povodeň je samozřejmě převážně následkem povětrnostních podmínek a jejich změn v souladu s řadou někdy spíše nešťastných náhod, kterým nelze včas zabránit a je proto nutné s nimi dnes i do budoucna počítat jako s výrazným ničivým a zároveň krajinoformujícím faktorem. Všechny těchto událostí, přírodních poznatků a pozorovaných



veličin musí však již novodobá generace využít k lepšímu zajištění protipovodňové ochrany, kdy klíčem k poznání mechanismu vzniku tohoto fenoménu mohou být a jsou právě podrobné analýzy a vyhodnocení historických povodní v uplynulých, zejména dvou posledních stoletích.

## 2.6 Definice a charakteristika povodní

Slovem povodeň je označován jev přechodného zvýšení hladiny vody v toku nad úroveň přirozených břehů v důsledku náhlého zvýšení průtoku nebo dočasného zmenšení průtočnosti koryta. Povodní ovšem můžeme nazvat také protržení hráze vodního díla nebo mimořádné vypouštění vody z nádrže v souvislosti s nouzovým řešením kritických situací z hlediska bezpečnosti vodního díla. Shrnutí - povodeň je zvýšení hladiny vody, jež se následně rozlije po zemském povrchu.

Pro účely vodního zákona se povodněmi rozumí:

přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod (z. č. 254/2001 Sb., vodní zákon).

Uvedená definice povodně se v zásadě neliší od více než sto let staré charakteristiky povodně v Ottově slovníku naučném kde se říká, že:

**povodeň** je mimořádně vysoký stav vody, který přináší obyvatelům okolních poloh značné škody na polích i majetku. Jest známo, že za obyčejných poměrů každý vodní tok, ať v potočičí ať v řece, zachovává jisté množství vody, které, sousedíc s okolními břehy, vytváří určitou hladinu vodní, jejíž výše obyčejně kolísává jen občas o málo milimetrů nebo centimetrů. To vše závisí na atmosférických srážkách nad oblastí pozorovaného toku. Shlukne-li se nad údolím průtrž mračen, nebo je-li po silné vánici sněhové na sklonku zimy před příchodem jarem náhlá obleva, nebo prší-li vydatně po dlouhou dobu a tou měrou, že země nestačí pohltit množství vody, jež by pórovitostí svojí pohltila za doby trvalého sucha, nastane **p.**, která trvá obyčejně jen krátko....Profil řečiště je stálý (aspoň skoro stálý), zvětšené množství vody spadlé musí mít větší profil a proto voda stoupá, vylévající se nad nízké břehy, zaplavující luka, pole, lidská

obydlí, odnášejíc zvětšenou rychlostí vše co jí stojí v cestě (Sdružení pro Ottův slovník naučný, 1903, 363).

Rozsah a dopady povodně závisí na množství okolností, které navzájem spolupůsobí a nepříznivá kombinace těchto činitelů bývá příčinou těch nejhorších povodňových škod. Velikost a průběh povodně závisí nejenom na velikosti srážky, retenční vlastnosti povodí nebo kapacitě koryta, ale i na přítomnosti vodních nádrží, jezových zdrží či přirozených rozlivů v nivách potoků a řek, které významnou měrou přispívají ke snížení kulminace povodňové vlny a tím ke zdržení povodňového průtoku v krajině. Další faktory mající vliv na velikost a průběh povodně jsou rovněž tvar povodí, roční období, typ podloží, odvodnění pozemků nebo zalesnění.

Povodně lze rozdělit mnoha způsoby. Například podle působení různých druhů příčinných faktorů (meteorologické, fyzickogeografické, antropogenní), zasaženého území nebo periodicity.

Z hlediska příčiny vzniku můžeme povodně rozdělit do několika typů:

- jarní povodně, které vznikají prudkým táním sněhu v důsledku rychlého oteplení, spojeného povětšinou s teplým deštěm
- převážně „letní“ povodně způsobené výrazným množstvím dešťových srážek za poměrně krátkou dobu
- ledové povodně, které vznikají zatarasením koryta ledovými krami a následně vzduťím hladiny

Letní povodně můžeme dále ještě rozdělit na dva druhy:

- přívalové neboli bleskové povodně, které jsou charakteristické krátkou, velmi intenzivní srážkou na malé ploše a jejich působením vznikají prudké přívalové vlny zejména na bystřinných tocích
- dlouhotrvající deště se střední intenzitou zasahující velkou část povodí

Martínek a Linhart et al. (2003) rozlišují dva základní typy povodní - říční a mořské, kdy souš je zaplavována buď mořem nebo řekou. Dále pak povodně dělí na přívalové, jednoduché (s jedním maximem množství srážek), složité (s několika maximy) a sezónní. Kromě již zmíněných jevů rozeznávají rovněž „zvláštní povodně“, které mohou nastat při stavbě a provozu vodních děl.

Matějček a Hladný (1999) rozlišují pět typů povodní, a to podle příčin vzniku, doby vzniku a velikosti povodní zasaženého území:

- letní typ povodní z krátkodobých přívalových dešťů
- letní typ povodní z regionálních dešťů
- zimní a jarní typ povodní z tání sněhu
- zimní a jarní typ povodní způsobený chodem ledu
- povodně ze specifických příčin

Brázdil et al. (2007) charakterizuje meteorologické příčiny u těchto typů povodní:

- dešťové povodně z trvalých nebo přívalových srážek
- sněhové povodně
- smíšené povodně
- ledové povodně

### 3 Cíle

Hlavní cíl práce:

Cílem práce je sestavení chronologického přehledu povodní na Kopřivnicku s co největším pohledem do minulosti a následné vyhodnocení nejzávažnějších povodňových epizod.

Dílčí cíle:

- určení četnosti povodní podle příčin jejich vzniku
  - stanovení sezonality povodňových epizod
  - následky a dopady velkých vod do současnosti
- } vše na Kopřivnicku

## **4 Metodika**

Stěžejní metodou k získávání informací byla práce s historickou a odbornou literaturou. Větší část literatury použité v textu se nachází ve státních i soukromých archivech. Data k určitým povodním poskytly formou písemných zpráv o povodni rovněž některé zainteresované složky povodňové ochrany. Místní pamětníci se podělili o informace a vzpomínky formou rozhovoru.

## 5 Výsledky

### 5.1 Povodně v povodí Odry

Dosavadní práce o povodních se zabývaly většinou rozbořem povodní na území celé Moravy a Slezska, kdy většina prací byla věnována analýze velkých historických povodní.

Podle Munzara (1998) byl z hlediska četnosti povodní velmi významný rok 1598, kdy se jich na území Čech, Moravy a Slezska vyskytlo hned několik. Hydrometeorologickou analýzou povodně v roce 1897 ve vztahu ke katastrofálním záplavám v Čechách na začátku září 1890 a na Moravě v červenci 1997 se zabýval Kakos (1997) a meteorologickým příčinám povodní ve Slezsku se věnoval Brádka (1967). Historické i současné povodně v České republice podrobně popsal Brázdil et al. (2005) a komplexní výčet vybraných přírodních extrémů a jejich dopadů na Moravu a Slezsko sestavil rovněž Brázdil et al. (2007).

Brosch (2005) v první polovině 20. století v povodí Odry zmiňuje dvě velké letní povodně z let 1902 a 1903. Mezi povodňové řadí také roky 1937, 1939 a 1940. K povodňovým epizodám druhé poloviny minulého století, vyjma regionálních povodní s lokálním dopadem a osudového roku 1997, přidává ke svému výčtu velké vody z let 1966, 1970, 1972, 1974, 1975, 1977 a 1985, kdy všechny zmíněné povodňové epizody druhé poloviny 20. století se v povodí Odry odehrály v rozmezí měsíců května až měsíce září.

Seznamy a popis jednotlivých povodní na Moravě a ve Slezsku doplňuje ze srážkoměrného hlediska opět Brázdil et al. (1985) a (1987).

Ve 20. a na začátku 21. století se podle Brázdila et al. (2007) na území Moravy a Slezska vyskytly tyto vybrané extrémní povodně:

- letní povodeň ve dnech 10. až 11. července 1903
- letní povodeň v srpnu až září 1938
- letní povodeň v červenci 1997
- jarní povodeň z tání sněhu v březnu až dubnu 2006

Povodně v povodí Odry ve druhé polovině 20. století dále podrobně rozpracovali např. Kříž a Sochorec (1963), Doležel et al. (1976), Hošek et al. (1988) nebo Řehánek (1997). Vyhodnocení povodňové situace z července 1997 je dostupné

na internetových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu (<http://www.chmi.cz/hydro/souhrn/uvod.html>).

## 5.2 Historie výskytu povodní na Kopřivnicku – povodí Lubiny

Do následujícího výčtu byly vybrány všechny doložené, zjištěné a nalezené případy, kdy se v historických písemnostech, kronikách, publikacích či jiných zdrojích píše nebo hovoří o povodni na řece Lubině, zejména v souvislosti s územím mezi Vlčovicemi a Příborem. Výjimku tvoří povodně z dávných let 1591, 1595, 1598 a 1618, u nichž jsem bohužel nebyl schopen nalézt prameny popisující povodeň na uvedeném území. K tomuto účelu jsem použil publikaci od Strnadla (1950), popisující tyto neblahé události ve Frenštátě pod Radhoštěm, tedy v místech, kde po opuštění úbočí hory Radhošť začíná Lubina svoji pouť.

Sestavená databáze obsahuje v jednotlivých případech datum povodně, pokud bylo uvedeno, příčinu nebo typ povodně (ledová, jarní, letní, nezjištěno), stručný popis, následky a zdroj z něhož bylo čerpáno. Ne vždy se však podařilo všechny aspekty u každé povodňové epizody z dostupných zdrojů vytěžit.

Problematickou se ukázala typizace dubnových a květnových povodňových událostí, jelikož oba měsíce jsou z hlediska astronomického zařazeny mezi měsíce jarní. Brádka (1967, 5) však ve své zprávě o příčinách povodní ve Slezsku konstatuje, že „v létě vznikají povodňové srážky nejčastěji při severovýchodních situacích, v přechodné době v květnu a září při východních situacích“. Řadí tedy květen do období přechodného. V zařazení povodní z dubna a května mezi povodně letní mě ovšem jednoznačně utvrdil kolektiv autorů (2007, 78), který v Atlasu podnebí Česka uvádí, „v mapě srážkových úhrnů letního půlroku (duben – září) se promítají hlavní rysy srážkového pole na jaře a v létě“ (viz. Příloha 2).

- Nedatováno 1583. Nezjištěno.

tři léta na to r. 1583 stihla příborské obyvatelstvo pohroma. Rozvodněná Lubina zaplavila daleko široko celý kraj způsobivši ohromné škody. Tu plni důvěry příborští obrátili se na svého příznivce biskupa Stanislava, který vyhovuje jejich úpěnlivé prosbě, prominul jim pro tento rok bernu (Pokorný, 1917, 75).

- Nedatováno 1591. Nezjištěno.

léta Páně 1591. Od velikých a nenadálých povodní , které na mnohých místech velmi velikou škodu učinily na lidech, lukách a staveních, ačkoliv ta hojná úroda obilí nás poněkud potěšila, ale jak mnozí jsou, kteří z ní nic jiného nemají nežli práci, a jiní užitek, nebo boháči, totiž lakomci, kteří v nedostatku potřebné zakládají, aby i v čas hojnosti nic neměli, nepamatujíce na řeč Páně, Lucae 6: Dobře čiňte, nic jako neberúce (rozuměj lichvy), a bude odplata vaše hojná u Boha (Strnadel, 1950, 14).

- Nedatováno 1595 (červenec). Letní povodeň.

v pondělí před svatým Prokopem počalo pršetí a přšlo nepřestávaje až do neděle po svatém Prokopu, kteréhož bylo v úterý, od kteréhož pršení voda veliká se učinila a mnoho zahrad, co prvnější nezkazily, to ta do konce zamyla, pobrala a kamením zanesla (Strnadel, 1950, 14 a 15).

- Nedatováno 1598 (srpen). Letní povodeň.

léta Páně 1598. Z dopuštění Pána Boha všemohoucího v pondělí po památce blahoslavené Panny Marie Nanebevzetí a po druhé po svatém Bartoloměji veliké povodi a od paměti lidské a v nenadalo přišly, kteréž při městečku veliké škody podělaly na rolích, lukách, zahradách a obilích jarních i ozimních, sena i trávy pobraly. Kteréžto vody téměř po všem světě byly, i v Čechách a vzláště okolo Prahy mnoho množství mlýnův i s mynářami a s čeládků (voda) pobrala, množství stodol, i (se) zbožím; stavení, kolíbky i s dětmi zanesla a stopila, což i hovědům neodpustila (Strnadel, 1950, 15).

- Nedatováno 1618 (srpen). Letní povodeň.

léta Páně 1618. Ve středu před svatým Vavřincem z dopuštění Pána Boha všemohoucího přišlo na to městečko veliké povětrí od hor a krúpy a povod' veliká přes městečko šla. Pobrala mnohé svini i potopila, škody na ovsoch a pohankách některým susedům podělala, památníka se nemohlo najíti na to povětrí, neb jako súdný den, že hrozno na to bylo hleděti, jak strach veliký a lid přestrašený a jako zmámený, neb v každém domě vody plno bylo (Strnadel, 1950, 18).

- Nedatováno 1658. Nezjištěno.

povodeň strhla 17 domů (Loukotka, 2000, 9).



- 30. 6.–1. 7. 1667. Letní povodeň.

katastrofu s dalekosáhlými následky přinesla městu povodeň 30. června – 1. července 1667, kdy rozvodněná Lubina, v pramenu mylně uvedená jako Olešná, zatopila a zničila celkem 145 domů, z nichž 65 bylo zničeno úplně, 56 poškozeno z poloviny a 24 ze čtvrtiny. Autor relace o povodňových škodách tyto zničené poloviny a čtvrtiny přepočítal na celé domy a tím dospěl k číslu 99 celých domů, které byly povodní natolik zničeny, že je nebylo možno opravit (Jurok, Kovářová, Loukotka, Urbanec, Vlach, 2002, 91).

- 8. 7. 1747. Letní povodeň.

8. 7., obrovská povodeň (Loukotka, 2000, 10).

- 17.–19. 7. 1845. Letní povodeň.

17. až 19. 7., povodeň strhla mosty a odnesla několik domů na Benátkách (Loukotka, 2000, 14).

- 11.–13. 6. 1846. Letní povodeň.

11. až 13. 6., obrovská povodeň zničila několik domů a odnesla dřevěný klokočovský most (Loukotka, 2000, 14).

- 23.–24. 9. 1846. Letní povodeň.

až do r. 1846 (23. září) bylo s Větrkovicemi dosti dobré spojení po dřevěném mostě přes Lubinu, který stál na dolním konci obce proti číslu 6. Dne 24. září 1846 byl však most velkou povodní stržen a spojení s Větrkovicemi je až dosud udržováno jen 2 lávkami (Pamětní kniha obce Drholce, 1923-1960, 7).

- 11.-13. 6. 1847. Letní povodeň; Nedatováno 1853. Nejistěno.

roku 1847 a 1853 byl průtrž mračen nad Červeným Kamenem. Celá vesnice byla vodou zaplavena. Hluboké příkopy u „staré školy“ jsou prý v roce 1847 vodou, která s velikou prudkostí se od „hor“ valila, vymyty (Pamětní kniha obce Kopřivnice, 1923–1936, 22).

- 4.–6. 8. 1880. Letní povodeň.

druhá velká povodeň byla v r. 1880, kdy řeka Lubina tak se rozvodnila, že všichni obyvatelé usedlí poblíže bystřiny Lubiny museli se vystěhovati, neboť voda vtékala jim do obydlí nejen dveřmi, ale i okny (Pamětní kniha obce Drholce, 1923-1960, 8).

- Nedatováno 1889. Nezjištěno

Po velké povodni v tom roce byla dána na boční stěnu mlýna kovová značka s písmeny a letopočtem H. M. 1889 (viz. Příloha 3). Domnívám se, že je to zkratka slov Hochwaser Marke. Stejná značka je na staré radnici v Ostravě, jen s jiným letopočtem (ze vzpomínek příborského pamětníka Lubomíra Loukotky).

- 30. 7. 1897. Letní povodeň.

30. 7., velká povodeň. Voda dosahovala až ke mlýnu /č. 120/ (Loukotka, 2000, 21).

- 19.–20. 6. a 25. 6. 1902. Letní povodně.

Lubina se opět vylila (ze vzpomínek příborského pamětníka Lubomíra Loukotky).

- 10.–11. 7. 1903. Letní povodeň.

ze dne 10. na 11. července 1903 byl pozemek par. čís. ... ležící na levém břehu Lubiny u hlavních lávek povodní odplaven a lávky byly značně porouchány. Stává nyní obava, že při další povodni voda jiným směrem se brátí bude a obci Drholecké značnější ještě škody způsobí. Jelikož obec Větrkovická ku odstranění tohoto zla ničehož podniknouti nechce usnesli se podepsaní by za tou příčinou u c. k. okresního hejtmanství za komisí zažádáno bylo (Protokol obce Drholce, 1903, 5).

- Nedatováno 1910. Nezjištěno.

prozkoumání obecního účtu za opravy hlavních lávek (viz. Příloha 4) které v r. 1910 valně povodněmi poškozeny byly. Jelikož onen podrobný účet podaný obcí Větrkovskou obci zdejší velmi nejasný jest, činí se tuto návrh zdejšího člena obecního výboru p. Františka Horáka, by ze zdejšího obecního zastupitelstva zvolena byla trojčlenná komise již se klade za úkol dotčený podrobný účet se zástupci obce Větrkovice na místě samém řádně prozkoumati (Protokol obce Drholce, 1911, 51).

- Nedatováno 1912. Nezjištěno.

Lubina zaplavila Benátky (ze vzpomínek příborského pamětníka Lubomíra Loukotky).

- 17. 7. 1913. Letní povodeň.

předseda předčítá přítomným opisy různých žádostí, k tomu příslušných urgencí, respektive listů přímluvných podaných v poslední době mor. zemskému výboru a jeho přisedícímu Huneši Sontagovi ve příčině udělení subvencí: a/ na úpravu zdejších obecních cest, b/ na úpravu břehů řeky Lubiny valně povodní dne 17. července b. r. poškozených (Protokol obce Drholce, 1913, 66).

- Nedatováno 1924. Nežjištěno.



Obrázek 4. Povodní v roce 1924 stržena Vesecká lávka v Příboře (foto: archiv odboru kultury a cestovního ruchu, Městský úřad Příbor)

- 2. 8. 1925. Letní povodeň.

povětrnostní poruchy, na které je letošní rok tak bohat, nadělaly již mnoho škod, zejména poslední porucha, která dostavila se v neděli 2. srpna, zničila na mnohých místech veškerou úrodu. Lijavec spojený s vichřicí přeplnil nejen koryta řek, nýbrž i doliny. Vichřice polámala množství stromů, setřásla téměř všechno ovoce a natropila velkých škod na obydlích. V našem kraji všechny bystřiny byly v pondělí přeplněny dravými vodami, zejména řeka Lubina ukázala tentokrát svoji dravost, přinášejíc spoustu dřev, jichž nárazy a prudkým tokem stržen byl v Příboře most, vedoucí od nádraží na Benátky, jakož i část lávky, spojující Vésku s Příborem. Také most mezi Příborem a Klokočovem měl na mále, proto byla přes něj jízda zakázána. Výsledek několikadenní práce

na regulaci této řeky byl zničen, čímž vznikla ohromná škoda. – Staří pamětníci příborští vzpomínají, že před 45 lety právě 4. srpna byla rovněž velká povodeň, kdy voda zaplavila všechny vesnice, ležící při březích a v Příboře všechna níže položená místa. Úroda na polích a v zahradách byla tehdy úplně zničena (Radhošť, číslo 45, ročník I, 6).

- 31. 7.–1. 8. 1926. Letní povodeň.

po velkých deštích 31. července a 1. srpna 1926 se rozvodnila řeka Lubina a způsobila v Příboře i v okolí mnoho škod (Kronika města Příbora, 1918–1945, 154).

- 29. 7. 1938. Letní povodeň.

29. července 1938 strhla povodeň dřevěný splav na Lubině (viz. Příloha 5). Stál naproti č. p. 1. Tím zaniklo přirozené koupaliště a oblíbená plavba na lodičkách (Kutáč, 2001, 48).

- 19. 5. 1940. Letní povodeň.

jaro bylo celkem převážně deštivé. 19. května byla povodeň, jaké není u nás pamětníka. U Honců sebrala břeh a cestu až ke kříži. V těch místech přešel tok řeky na drnholeckou stranu. Na žádosti postižených, aby se břehy v nebezpečných místech chránily, německé úřady prostě nařídily, že každý si musí pobřeží hradit a zajišťovat sám (Pamětní kniha obce Drholce, 1923–1960, 43).

- Nedatováno 1942. Ledová povodeň.

jarní velká voda a ledové kry strhly část „Mockovy lávky“. Spojovala nynější ul. Josefa Hory a ulici Novou. Zbytky lávky byly rozebrány. Nebyla již obnovena (Loukotka, 2000, 32).

- Únor 1946. Jarní povodeň - tání sněhu.

v měsíci únoru strhla rozvodněná Lubina dřevěné lávky spojující Příbor a Benátky. V březnu byly lávky opět opraveny (Kronika města Příbora, 1945–1964, 96).

- 2.–4. 7., 20. 7. a 20. 8. 1949. Letní povodně.

rovněž povodně z 2.–4. července, 20. července a 20. srpna natropily mnoho škod. Těžce byl poškozen dřevěný most u nádraží a železobetonová lávka mezi Příborem a Benátkami. Silně byly porušeny břehy potoka Klenose a řeky

Lubiny, zvláště nad horním splavem ve Veselkově údolí. Časté deště během roku měly nepříznivý vliv na úrodu (Kronika města Příbora, 1945–1964, 259).

- Závěr jara 1951. Jarní povodeň – dešťová.

zima nebyla téměř žádná, zejména leden a únor byly bez sněhu, takže jarní práce začaly neobvykle brzy. Ke konci jara se pak dostavily vydatné deště, takže řeka Lubina se rozvodnila a zatopila pozemky podél jejího břehu. Povodní Lubiny byl zničen most na silnici do Frenštátu, zvaný Lubinský, při čemž se utopil jeden občan z Tiché Kocian (Pamětní kniha obce Vlčovice, 1923–1963, nestr.).

- 8. 7. 1952. Letní povodeň.

jaro tohoto roku začalo velmi brzy a bylo velmi pěkné počasí, které trvalo až do 25. V. Po tomto dni začalo pršet a pršelo nepřetržitě až do 8. července, takže pole hlavně v povodí Lubiny byla zatopena. Hlavně utrpěly okopaniny (Pamětní kniha obce Drholce, 1923-1960, 131).

- 29. 6. 1958. Letní povodeň.

v neděli 29. VI. tak vydatně přšlo v našem kraji, že se rozvodnila řeka Lubina a strhla dřevěný most u nádraží (viz. Příloha 6). Část mostu visela na dálkovém plynovém potrubí, takže most musil býti rozebrán. Hasiči – požárníci a sbor bezpečnosti byli po 2 dny v pohotovosti. Most byl znovu vystavěn v září za pomoci voj. posádky z Mošnova. Hlavní nosníky mostu jsou železné, ostatní je ze dřeva (Kronika města Příbora, 1945–1964, 540).

- Nedatováno 1960. Letní povodně.

v povodí Odry vyskytly se v letních měsících posledních let (1958, 1959, 1960) význačné povodně, zvláště na pravostranných bystrinných přítocích Odry z oblasti Moravskoslezských Beskyd.... Spolehlivých, dostatečně reprezentativních hydrologických údajů, především o režimu velkých vod, je v této oblasti ještě nedostatek, uvážíme – li vodohospodářskou exponovanost průmyslového Ostravska a poměrně krátkou dobu sledování hydrologických jevů (Kříž, Sochorec, 1960, 5).

- 28.–29. 5. 1965. Letní povodeň.

byly 28. a 29. května, kdy vydatně přšlo, voda zatopila domky na Dvořákově a Březinově ulici. K večeru 28. V. strhl se takový děšť, že byli povoláni požárníci, aby zachránili zatopené byty a sklepy. Na hřišti „Spartaku“ bylo

29. května tolik vody, že musil býti odvolán zápas kopané. Vznikly škody na porušených střeších, zničeném nábytku a zaplavených zahradách....Tehdy napršelo 628 l vody na 1m<sup>2</sup> (Kronika města Příbora, 1965-1975, 343).

- 25. 7. 1966. Letní povodeň (viz. Příloha 7).

dnes je pondělí 25. července 1966. Ráno se nemůže dlouho rozbřesknout. Je kalné, zamhlené. Nízké mraky visí zrovna nad domy a nad vrcholky stromů. Od jihovýchodu přichází dunění vzdálené bouřky. K osmé hodině se spouští opět drobný déšť. Ozve se telefon. Nenadále, trochu rozezleně. Závod n. p. Tatra v Kopřivnici: „Kopřivnička vystoupila ze břehů, voda zaplavuje ulice. Závod z poloviny pod vodou. Vyšlete pomoc! Pošlete vojsko! Potřebujeme čerpadla! Čerpadla! Čerpadla!“ (Baláš, 1967, 18).

- 6. a 8. 7. 1969. Letní povodeň.

dosti srážek přinesl také červenec, hlavně v první polovině. Letní vedra zavládla po 20. 7. /26. až 30st./ Lijáky a povodně /6. a 8. 7./ (Kronika města Kopřivnice, 1968–1975, 57).

- 11., 18. a 22. 8. 1970. Letní povodně.

pěkná byla první polovina července druhá již deštivější s bouřkami. Rovněž srpen byl na srážky a bouřky štědrější. Za velkých lijáků /11., 18., 22./ dostala se voda do sklepů (Kronika města Kopřivnice, 1968–1975, 98).

- 21. 8. 1972. Letní povodeň.

dokumentace řeší zajištění povodňových škod ze srpna 1972 na řece Lubině, v úseku km 14,300 po km 15,045, t.j. v dílčí úpravě inv. číslo ... s pořizovací hodnotou Kčs ... uvedené do provozu v roce 1967. Jde o obnovení opevnění a zajištění drobných a středních nátrží v celkové délce 315 m. Ohrožen je zejména přechod plynovodů Ø 300 a Ø 500 v km 14,370 a 14,400 a hrozí další devastace a rozšíření drobných nátrží úpravy (Projekt akce: Lubina Příbor – Klokočov, km 14,300–15,045, povodňová škoda srpen 1972 – okamžitá opatření, Hübl, příloha: technická zpráva).

- 13. 6. 1974. Letní povodeň.

měsíc červen vykazoval velmi málo pěkných dnů. Teplotně celkem normálně ale srážkově vysoce nad obvyklým průměrem. Deště se střídaly s lijáky a přeháňkami, hlavně v nočních hodinách. Pršelo téměř každý druhý den. Lijáky

s bouřkami: 13., 22., 23., 27., 28. Dne 13. se rozvodnila Lubina a ve městě byly zatopeny některé sklepy (Kronika města Kopřivnice, 1968–1975, 26).

- 31. 7.–3. 8. 1977. Letní povodeň.

v závěru srpna (19.–21. 8.) opět vydatně pršelo a hladiny řek vystoupily hluboko nad normál. Na nedaleké Odře byl vyhlášen třetí stupeň pohotovosti. Na Lubině byl nejvyšší stav vody začátkem srpna. Ve dnech 31. 7.–3. 8. téměř neustále pršelo. Na většině našich řek byl vyhlášen stav ohrožení (Kronika Příbor, díl IV., 155).

- 7. 5. 1984. Letní povodeň.

v pondělí 7. 5. byla mlha, z které se zatáhla obloha a pršelo. Odpoledne v 15.00 h se úplně z mraků setmělo a s bouřkou přišel prudký déšť. Bylo zaplaveno několik nových domků na ul. Pabla Nerudy, kde u domku 288 ing. Holce voda prorazila zeď ve sklepu a vyplavila auto z garáže. Dosáhla ve sklepních místnostech výšku 1,5 m. Vodu odčerpávali požárníci do večerních hodin a odvezli 9 fekálních vozů bahna. Velkou škodu udělal déšť i na polích, kde splavil ornici se setím. Mlhy s deštěm trvaly do 15. 5. (Kronika města Kopřivnice, 1984–1992, 39).

- 7. – 8. 8. 1985. Letní povodeň.

povodeň. Po dlouhotrvajících deštích vystoupily z břehů řeky Lubina (na dolním toku) a Odra a zaplavily z 7. na 8. srpna ve značné šířce pozemky i rybníky v úseku Mankovice – Polanka n. O. V Příboře byly v pohotovosti povodňové hlídky, ale voda zde z břehů nevystoupila (Kronika Příbor, díl IV., Loukotka, 504).

- 22. 5. 1987. Letní povodeň.

vlivem dešťů zvýšil se stav vody v potocích a řekách, Odra se vylila z břehů, je vyhlášen stav povodňové pohotovosti ve Vsetíně na Bečvě, v Novojičínském okrese a v okolí Ostravy (Kronika města Kopřivnice, 1984–1992, 44).

- 2. 5. 1989. Letní povodeň.

jak již bylo uvedeno, koncem dubna bylo velmi deštivé počasí, které mělo za následek zvýšení vody v Kopřivniče, ale i v řekách, Odra vystoupila o 1,5 m. V úterý, 2. května se pět vodáků z Příbora vydalo s dvoumístnými kanoemi k Lubině, kde, jak se říká u Habeše se chtěli pokusit sjet rozvodněnou

Lubinu. Při sjíždění řeky byla jedna loď vtažena pod splav a při poskytování pomoci utonuli 35letý učitel gymnázia, 27letý ing. agronom z JZD a 19ti letý chlapec. Čtvrtého chlapce když lidé vytáhli z vody ještě dýchal, ale při převozu do nemocnice zemřel (Kronika města Kopřivnice, 1984–1992, 29).

- 24.–25. 5. 1990. Letní povodeň.

při bouřkách, které se přehnaly v noci z 24. na 25. 5. padal prudký déšť, který přešel v mírnější, ale trvajícím vydatným déšťem. Potok se rozvodnil, ale díky provedené regulaci nevystoupil z břehu. Hůře tomu bylo jinde (Kronika města Kopřivnice, 1984–1992, 43).

- 6.–8. 7. 1997. Letní povodeň.

6. až 8. 7., velká povodeň. Obrovské škody způsobily na Moravě řeky Bečva a Morava. Stoletá voda. Po vydatných deštích 5. a 6. července vylila se Lubina 7. 7. v 02 h v noci a zaplavila část Banátek a Vésky. Voda se sice ještě 7. 7. vrátila do řečiště, ale přišlo dále. 8. 7. voda z polí zaplavila část Vésky a školu npor. Loma. Lubina se opět vylila a zaplavila hlavně ul. 9. května v Klokočově. Povodeň způsobila v Příboře škody za 22 mil. Kč (Loukotka, 2000, 40).

- 24. 8. 2005. Letní povodeň.

situace na řece Lubině si vyžádala ve středu 24. srpna odpoledne svolání povodňové komise. „Ve sledovaném profilu na řece Lubině ve Vlčovicích dosáhla hladina vodního toku výše, při které se vyhláší 2. stupeň povodňové aktivity (pohotovost). Z tohoto důvodu byla svolána v 14.30 hodin povodňová komise města Kopřivnice. Hladina vody dále stoupala a k její kulminaci došlo v šestnáct hodin (Kopřivnické noviny, 30/2005, 1. 9. 2005, 2).

- 26. 3.–29. 3. 2006. Jarní povodeň – dešťová.

26. 3. 2006, 17:30 hod., na služebnu se dostavil p. Černoš z odboru ŽP, byl kontrolovat stav vody a požádal na noční o kontrolu toků.

27. 3. 2006, 12:18 hod., pro odbor životního prostředí MÚ zjištěn stav hladiny řeky Lubiny v místní části Lubina. Hladina je 1m pod zelenou ryskou.

27. 3. 2006, 20:09 hod., hladina řeky Lubiny je už těsně pod žlutou čarou (Kniha služeb MP, 27. 1. 2006–29. 3. 2006, stálá služba).

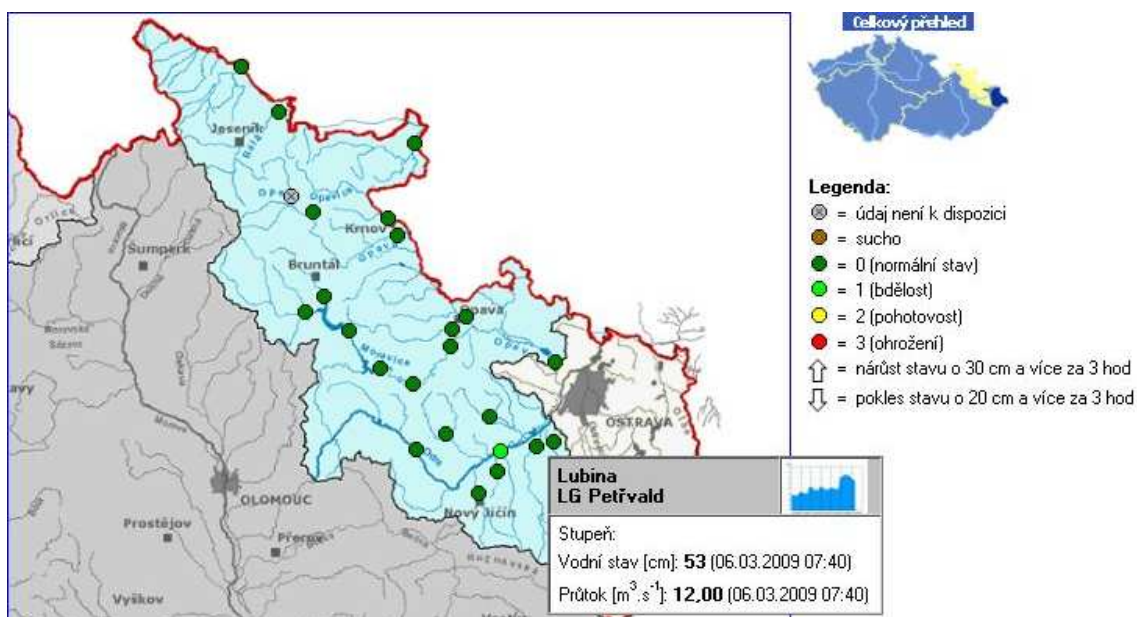


- 7. 9. 2007. Letní povodeň.

déletrvající déšť a zvýšená hladina vodních toků vyvolaly zasedání povodňové komise v pátek 7. září. Během dne se členové komise sešli hned třikrát, přičemž hned po prvním jednání starosta Josef Jalůvka s vedoucím oddělení krizového řízení Dušanem Bartošákem (viz. Příloha 8) vyjeli do terénu, aby si sami prověřili, zda se řeka Lubina nevytlívá z břehů (Kopřivnické noviny, 31/2007, 13. 9. 2007, 1).

V souvislosti s analýzou historických povodní v povodí Lubiny nutno ovšem předeslat, že archivy, kroniky, dochované paměti či tiskoviny z dávnějších období obsahují převážně emocionálně podbarvené popisy povodňových událostí a omezují se většinou na výčet časových dat a identifikaci místa výskytu povodně. Z těchto zkrácených informací je velice obtížné povodně přiměřeným způsobem kvantifikovat nebo srovnávat. Časová data a místopis velkých vod nám může posloužit maximálně k určení hrubého územního rozsahu povodňové epizody nebo přiřazení přívlasku místní, regionální, historická či dokonce katastrofální povodeň.

Pro potřeby této práce bude proto větším přínosem materiál poskytnutý Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ), pobočkou Ostrava, s konkrétními naměřenými údaji povodňových průtoků řeky Lubiny v obci Petřvald, kde se na jejím toku od roku 1953 nachází tzv. základní hlásný profil (kategorie A). Obec leží na toku Lubiny, kdy za městem Příbor následují ve směru toku obce Skotnice, Mošnov a Petřvald. Profily kategorie A jsou vybrané profily s vodoměrnými stanicemi na významných vodních tocích, kdy informace z těchto profilů jsou nezbytné pro řízení opatření k ochraně před povodněmi na národní úrovni nebo jsou využívány pro předpovědní povodňovou službu a jsou profesionálně provozovány ČHMÚ nebo správcem povodí. Tyto stanice jsou vybavovány zařízením pro dálkový přenos údajů na pracoviště provozovatele. Evidenční list hlásného profilu v Petřvaldu je umístěn v příloze (viz. Příloha 9).



Obrázek 5. Celková mapa povodí Odry s ukazatelem aktuálního průtoku a výškou hladiny na hlásném profilu v Petřvaldu (Povodí Odry, státní podnik, Retrieved 6. 3. 2009, <http://www.pod.cz/portal/sap/cz/>)

Z informací ČHMÚ ohledně získaných dat z vodoměrné stanice v Petřvaldu lze interpretovat následující:

- starší povodně dle historického pozorování v Košatce a v Příboru (1897–1931):
  - 29. 7. 1897
  - 11. 7. 1903
  - 20. 5. 1911
  - 5. 8. 1915
  - 3. 8. 1925
- starší povodně v Petřvaldu (1931–1952), kdy neznáme údaje o průtoku:
  - 19. 5. 1940
  - 20. 7. 1949
- povodňové průtoky řeky Lubiny v Petřvaldu větší než  $Q_5$  (cca  $104 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) v období 2. poloviny 20. století (Tabulka 1):

Tabulka 1. Povodňové průtoky Lubiny v Petřvaldu blízcí se nebo větší než  $Q_5$

Datum kulminace	Průtok $Q$ ( $m^3 \cdot s^{-1}$ )
19. 8. 1958	150
13. 7. 1960	142
28. 6. 1961	94
12. 3. 1963	97,3
<b>25. 7. 1966</b>	<b>170</b>
5. 1. 1970	137
<b>21. 8. 1972</b>	<b>154</b>
9. 8. 1985	108
8. 9. 1996	99,6
<b>7. 7. 1997</b>	<b>246</b>
7. 9. 2007	92,7

K průtoku  $Q_5$  (cca  $104 m^3 \cdot s^{-1}$ ) nutno doplnit, že se jedná o průtok, kdy dochází v Petřvaldu k vybřežení Lubiny a vyhláší se III. a tedy nejvyšší stupeň povodňové aktivity (SPA) – ohrožení.

Tabulky 2. a 3. Nejvyšší zaznamenané vodní stavy na hlásném profilu v Petřvaldu podle měsíců

V. – XI. měsíc	
datum	výška $H$ (cm)
7. 7. 1997	260
25. 7. 1966	227
21. 8. 1972	207
9. 8. 1985	205
7. 9. 1996	193
2. 8. 1977	172
19. 7. 1970	165
22. 6. 1999	163

XII. – IV. měsíc	
datum	výška $H$ (cm)
5. 1. 1970	143
29. 3. 2006	142
23. 4. 1972	140
20. 1. 1974	124
12. 2. 1987	102
28. 1. 1979	96
23. 2. 1977	95
14. 4. 1977	85

Význam barev v buňkách tabulek:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| I. SPA - bdělost $H = 100$ cm     | } hlásný profil kategorie A v Petřvaldu |
| II. SPA - pohotovost $H = 150$ cm |   |
| III. SPA – ohrožení $H = 180$ cm  |   |

## **5.3 Analýza vybraných povodňových událostí**

Pro podrobnější analýzu povodňových událostí byly zvoleny povodně, u nichž lze jednoznačně doložit konkrétní objektivní údaje podložené měřeními hydrologické stanice v Petřvaldu. Jedná se o tři povodně z období 2. poloviny 20. století., které dosahovaly nejvyšších kulminačních hodnot z hlediska průtoku a výšky hladiny řeky Lubiny.

Výběr největších povodní byl doplněn o povodňovou epizodu z již 21. století, na jejímž zvládnutí jsem se osobně podílel jako jeden z členů povodňového orgánu obce – povodňové komise.

### **5.3.1 Povodeň v červenci 1966**

#### **5.3.1.1 Příčiny, průběh a následky povodně**

V červenci v roce 1966, období letních dovolených a prázdnin, se zcela nečekaně vlivem silných dešťů zvedly vody řek a potoků v okrese Nový Jičín tak, že se proměnily v rozvodněné běsnící živly ničící všechno, co jim stálo v cestě.

Vše začalo v pondělí 18. července v 16:00 hodin odpoledne, kdy již od rána bylo „ze vzduchu“ jasné, že se to dnes bez bouře neobejde. Obloha potemněla z jižní a z jihovýchodní strany, odkud bouře obvykle nepřicházejí. V 16:30 se náhle spustil déšť, který se v několika minutách změnil v prudkou průtrž mračen. Míříže kanálů nestačí pojmout takovou spoustu vody a ulice se v krátké době mění doslova v potoky. Po šesté hodině déšť ustal.

Je středa 20. července a z nízkých mraků začíná opět drobně pršet. Později déšť začne nabírat na intenzitě a ulice se opět mění v drobné říčky. V 11:00 hodin dopoledne se schází okresní povodňová komise se štábem civilní obrany (CO) a ihned vyhlásují stav pohotovosti, který trval i ve čtvrtek, protože s menšími přestávkami pršelo celou noc.

Ve čtvrtek od rána prší drobný déšť a voda stéká povrchově do příkopů a potoků, jelikož nasáklá půda už žádnou vodu nepřijímá.

V pátečních ranních hodinách se tentokrát těžké mraky nakupily na východě a na západě a nevěstily nic dobrého. Sedmou hodinou se rozpoutala nezvykle prudká bouře, která přešla v liják sílící každou minutou. Vrcholů srážky dosáhly mezi osmou

a devátou a znova mezi desátou a jedenáctou hodinou dopoledne. Přívaly vod se valily z okolních kopců do nižších poloh a koryta potoků a řek se plnila kalnou bahnitou vodou, která se vylévala do okolí. Během dvou hodin prudce stouply hladiny Sedlničky a Lubiny. V povodí Lubiny byl zaplaven Příbor, Stíkovec, Skorotín a Mošnov. Obce volají o pomoc a žádají vojenské záchranné čety, plavidla, čerpadla na vodu a zásoby potravin. 22. července v 11:00 hodin byl svolán štáb okresu a okresní povodňová komise. V obcích v povodí Lubiny byly uvedeny do pohotovosti jednotky požární ochrany, které začaly provádět záchranné práce. Ve 13:00 hodin byly aktivovány k záchraně majetku vojenské jednotky.

Během soboty a neděle se valily mraky od západu až severozápadu a přeháňky se střídaly jedna za druhou. Rovněž v noci z neděle na pondělí padal drobný hustý déšť, který ustal až k ránu.

Ráno, pondělí 22. července - od jihovýchodu přicházelo dunění vzdálené bouřky. Osmou hodinou začalo drobně pršet, Kopřivnička vystoupila z břehů a začala zaplavovat ulice města. Další prudká bouře se rozpoutala nad Frenštátskem a opět prudce pozvedla hladinu Lubiny, která se změnila v dravý proud ničící a anašející vše, co bylo v jeho dosahu. Voda ve městech vniká do sklepů, do níže položených bytů, zaplavuje zahrady a komunikace. Bouře neustává a kolem deváté hodiny nabývá ještě větší prudkosti a síly. Ve Vlčovicích a v Lubině je vyhlášen stav ohrožení. Mošnov a Příbor provádí rychlou evakuaci ohrožených budov a vyvádí se dobytek. Lubina strhávající mosty a lávky se valí k Odře.

Svědkiem a důkazem řádění běsnícího živlu byly mnohamilionové škody, které povodeň napáchala. Jen v Kopřivnici byla škoda vyčíslena na bezmála 4 miliony Kčs (bez škod v závodě Tatra). Jednalo se o škody způsobené zejména na komunikacích, chodnicích a březích vodního toku Kopřivničky. Byla rovněž poškozena řada veřejných i soukromých budov a rada tehdejšího MěstNV projednala stav povodňových škod a pověřila příslušné komise, aby tyto postupně odstraňovaly podle schváleného harmonogramu a za pomoci občanů. K likvidaci škod na soukromém majetku přistoupila rovněž pojišťovna v Kopřivnici.

Pozadu nezůstala ani Tatra, která mimo Kopřivnici pomohla při odstraňování škod i dalším obcím. Zástupci podniku po projednání uzavřeli smlouvy o likvidaci škod v Sedlnici, Závišicích a Vlčovicích. Jednalo se zejména o poskytnutí mechanizačních

a dopravních prostředků. Dále Tatra dodala materiál ke zpevnění břehů řeky Lubiny ve Vlčovicích.

Částečné škody byly v krátké době odstraněny, nicméně výstavba nových mostů, kterých bylo strženo v blízkém okolí hned několik, kopřivnické teprve čekala a s opravou rodinných domků na kopřivnicku tomu bylo nejinak. Kromě materiálních škod povodeň také ztížila žňové práce, kdy značná část obilí byla polehlá a škody i v tomto směru dosahovaly milionové částky.

Vzdor tomu všemu se život v okrese velmi rychle vrátil do normálních kolejí a iniciativa lidí – kopřivničanů, která byla vidět na každém kroku, jak napsal 19. srpna 1966 tehdejší Tatrovák, časopis pracujících N. P. Tatra Kopřivnice, dávala záruku, že zničené bude opět obnoveno.

Z celkového počtu 94 obcí poškodila povodeň 60 obcí v okrese. Z toho:

- Kopřivnice: veliké škody v závodu Tatra (1.619.000 Kčs), zaplaveny kryty, chemická laboratoř, trafostanice, kalírna, nářad'ovna a sklad plechů, zatopeny domky kolem Kopřivničky, závodní hotel, budova OO VB, budovy na sídlišti
- Příbor: zaplaveno 210 bytů, nutná evakuace šesti rodin, narušeny komunikace (zejména Štramberská a Helmova ulice), stržen most a lávka přes Lubinu, poškozen železniční most, zaplaveno 100 studní; (škody odhadnuty na cca 6.000.000 Kčs)
- Lubina: zatopena budova kulturního domu a kravín JZD; (škoda cca 50.000 Kčs)
- Petřvald: zatopeno 26 domů, evakuovány čtyři rodiny, poškozeny komunikace a strženy dvě lávky; (škoda cca 750.000 Kčs)

Rozsah povodňových škod v okrese Nový Jičín dosáhl částky 280.861.000 Kčs, kdy částka zahrnovala pouze ztráty materiální bez vyčíslení hodnoty lidské práce (Baláš, 1967).

### **5.3.1.2      Obraz povodně podle kronik**

V našem městě začalo se s úpravou náměstí a pokračovalo se v jeho zkrášlování, které velmi utrpělo velikou povodní ve dnech 22. července a 25. července 1966, kdy vydatné lijáky zvedly hladinu Lubiny a potoka Klenosu tou měrou, že voda zaplavila mnoho bytů, strhla a zničila most u nádraží a lávku přes Lubinu, čímž

vznikla škoda 2,000.000 Kčs, domovní správa naší obce utrpěla škodu v obnose 180.000 Kčs, státní statky 1,500.000 Kčs a Komunální podnik místního hospodářství 160.000 Kčs; celkové škody způsobené touto nezvyklou povodní byly odhadnuty na 7,000.000 Kčs! Podobnou pohromou bylo naše město naposled postiženo před 80 léty. Občané ihned po opadnutí vody opravovali zatopené byty za rychlého přispění Českoslov. státní pojišťovny, která urychleně odhadovala škody na nemovitostech a vyplácela pojistné dle odhadu škod. Občanům sociálně slabým byla poskytnuta finanční podpora z prostředků státních, dle návrhů místního národního výboru v Příboře. Celkem vyplaceno v 72 případech 68.850 Kčs (Kronika města Příbora, 1965–1975, 348)!

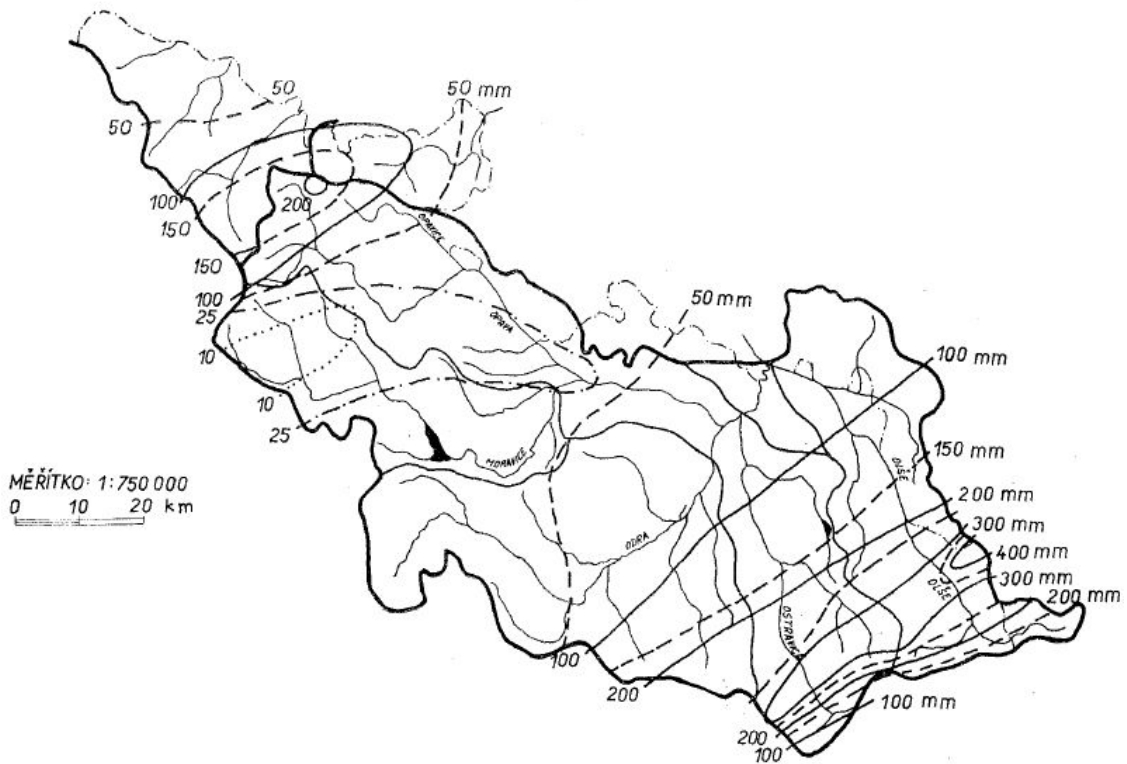
Od 2. pol. června nastává zhoršení počasí. Celé léto je pak deštivé. Dostavují se prudké lijáky a bouřky a po nich veliké povodně, které neznají pamětníka. Největší povodně se dostavily v 2. pol. července (22. a 25. VII.). Vodní toky Lubiny, Tichavky a Pružinky se hrozivě rozvodnily a napáchaly spousty škod. Domky poblíž vodních toků musely být urychleně vystěhovány. Na štěstí nepřišel nikdo o život, protože voda stoupala za dne a občané byli na nebezpečí záplav včas upozorněni. Nejvíce škody bylo na podmočeném zdivu, vyvrácených plotech, silně poškozených komunikacích, stržených mostech a lávkách a na odnesené hlíně z polí, kde zůstal místy jen holý kamenec. Na dolní návsi u č. 87 – 88 byla silně rozrušena ochranná hráz. Celková škoda způsobena povodněmi činí jen v naší obci přes 300 000 Kčs. Huť na tom však byla sousední obec Tichá, kde škody způsobené povodněmi překročily částku 2 mil. korun. Část těchto škod byla občanům hrazena čs. státní pojišťovnou a pak ze sbírky. Voda – Ostrava 1966. Dlouho trvajícím dešti nastaly na několika místech i posuny půdy, zejména na horských svazích (u č. 35 a 54 v horní části obce a u č. 42 v dolní části obce) (Kronika Vlčovice, 1964–1978, nestr.).

## **5.3.2 Povodeň v srpnu 1972**

### **5.3.2.1 Příčiny, průběh a následky povodně**

Podle Doležela, Kříže a Sochorce (1976) se na začátku srpna v povodí Odry vyskytovaly srážky od několika milimetrů do 20 mm a srážková činnost trvala 3–4 dny. Další srážky následovaly 9.–12. srpna, 16.–18. srpna 1972 a jen v ojedinělých případech přesáhly 20 mm za 24 hodin. Nejvyšších denních úhrnů mezi 211,7–215 mm

dosahovaly srážky v období mezi 20.–23. srpnem (Obrázek 6), kteréžto měly rozhodující vliv na vznik povodně na Odře a jejích přítocích.



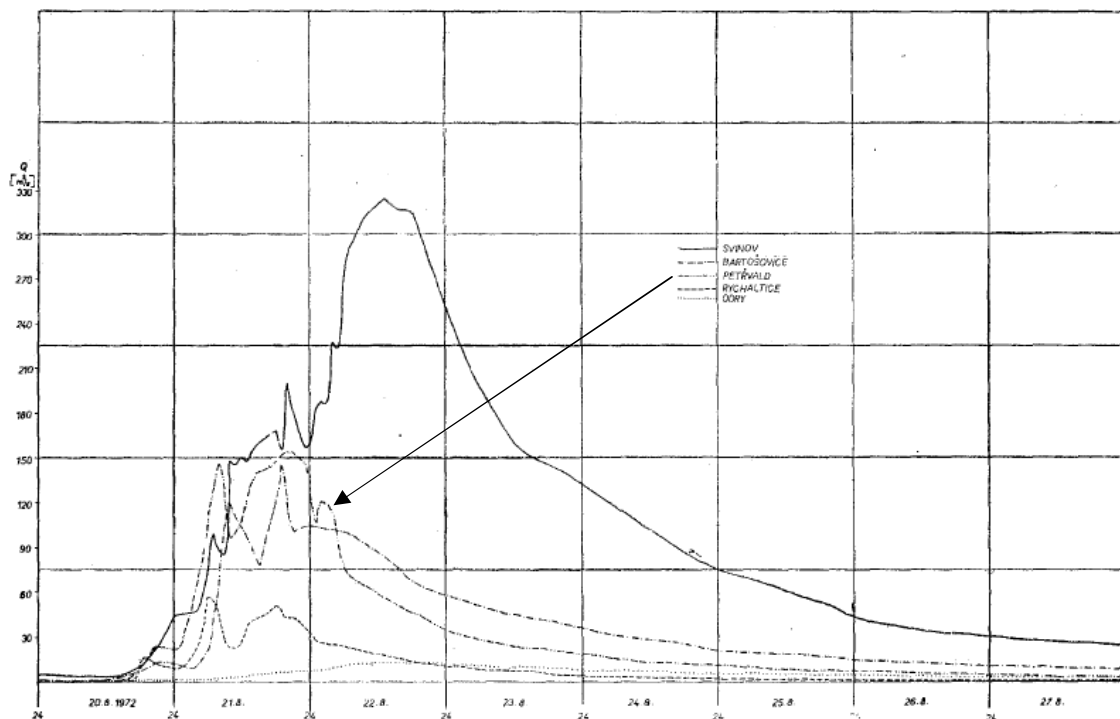
Obrázek 6. Rozložení srážek v povodí Odry za období 20.–23. 8. 1972 (Doležel, Kříž a Sochorec, 1976, 21)

Stav nasycenosti povodí hodnocený zpravidla za třicetidenní období předchozích srážek se před povodní pohyboval od 20 do 50 mm, kdy tato hodnota odpovídá průměrným poměrům při výskytu krátkých, méně vydatných dešťů za delší období. Z těchto naměřených údajů nebylo možné diagnostikovat bezprostřední nástup povodňových průtoků.

Na většině toků byly před povodní menší průtoky než dlouhodobé roční průměrné hodnoty a jejich vodnost odpovídala celkové srážkové situaci v povodí během prvních dvou srpnových dekád. První zvýšení stavů bylo pozorováno ve většině vodoměrných stanic již 20. srpna v odpoledních až nočních hodinách a jednu až dvě hodiny od začátku stoupající tendence došlo k rychlému a trvalému zvětšování průtoků. Kulminace povodně nastala v průběhu 21.– 23. srpna (Obrázek 7). Na návrh Povodňového štábu povodí Odry vyhlásila Krajská povodňová komise v Ostravě dne 21. srpna 1972 v 15:00 hod. II. SPA pro okresy Frýdek – Místek, Karviná, Nový Jičín,



Opava, Bruntál, Šumperk a pro město Ostravu, který byl odvolán až 25. srpna v 18:00 hod.



Obrázek 7. Průběh povodňových vln na dolním toku Odry a hlavních přítocích v srpnu 1972 (Doležel, Kříž a Sochorec, 1976, 28)

Při povodni byly v Beskydech zaznamenány největší úhrny srážek a odtoků v posledních 15 letech, přitom však kulminační průtoky, až na některé případy, nedosáhly extrémních hodnot. Lze usuzovat, že svou podstatnou roli v tom sehrály tyto skutečnosti:

- povodní nebylo zasaženo celé povodí Odry
- srážky byly časově i prostorově nerovnoměrně rozložené bez výskytu krátkodobých přívalových dešťů
- povodňové deště nenavazovaly bezprostředně na předchozí srážky
- povodňové vlny měly protáhlý vrchol
- manipulace na vodních dílech

Povodní byly způsobeny značné povodňové škody a na Lubině byly poškozeny především provedené a již dokončené úpravy toku. Nejvíce však povodní utrpěly úseky bez břehových porostů, kde došlo k masivnímu napadení břehů a místy došlo i k prohloubení koryta.

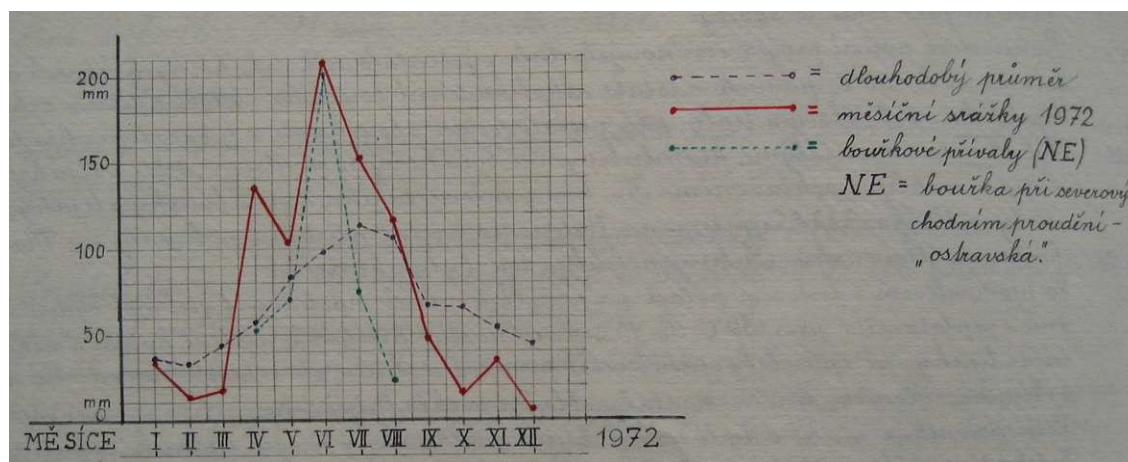
### 5.3.2.2 Obraz povodně podle kronik

„Za dešťů okolo 20. se rozvodnila Lubina a v Kopřivnici prosákla místy voda do sklepů. Za špatného počasí se žně opozdily, pšenice místy zčernaly a na promočené půdě se nedala použít těžká mechanizace“ (Kronika města Kopřivnice, 1968–1975, 39).

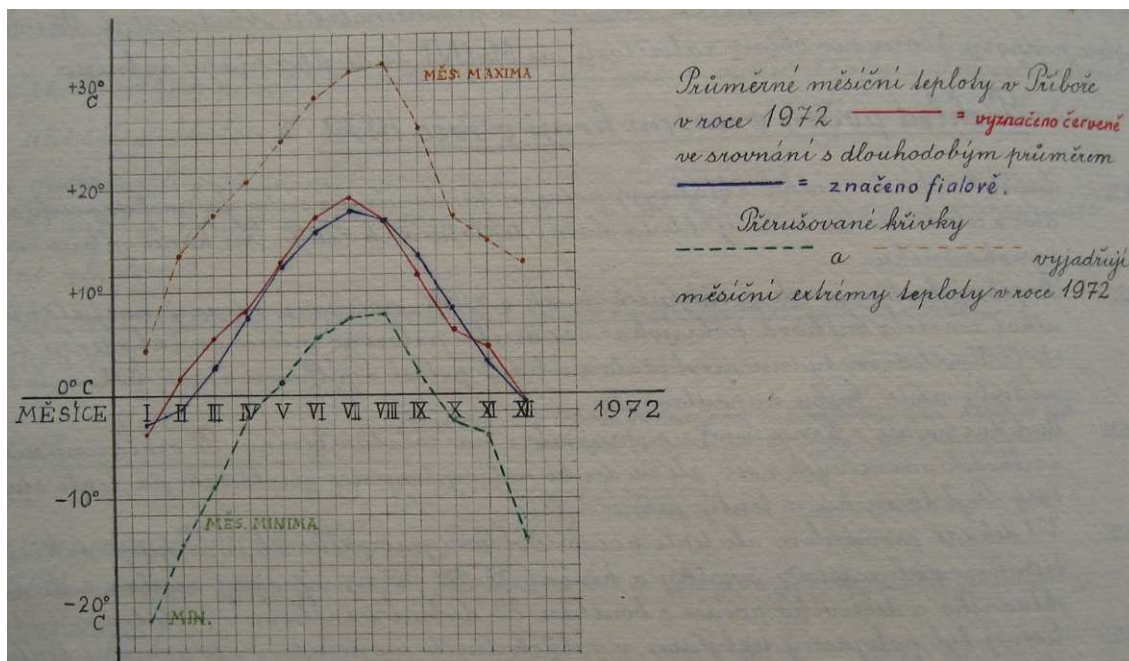
Vytrvalé deště v oblasti Beskyd způsobily, že stav vody v řekách této části Karpat byl kritický. U nás v Příboře byla nejsvízelnější situace v řece Lubině v sobotu 21. srpna v ranních hodinách. V noci z neděle na pondělí byla vyhlášena pohotovost místního požárního sboru. K žádným živelným pohromám však nedošlo a ještě téhož dne začala voda v řečišti klesat. Všichni občané, pamětníci povodně v r. 1966, kdy voda natropila obrovské škody, mohli si oddechnout. Voda sice sahala téměř po samý okraj, ale v úseku kudy protékala městem, na žádném místě nevystoupla z břehu a nezpůsobila škod na majetku občanů. Hůře na tom byly obce Vlčovice, Závišice, Sedlnice aj., kde došlo k povodním a ke značným škodám. Na některých místech došlo i k přerušení silniční dopravy a dělníci se nemohli dostat do práce (Kronika města Příbora, 1965-1975, 579).

„Červen v celku deštivý. Dostavila se doba dešťů a vyvrcholila v červenci povodní. Množství vody jako v roce 1966“ (Kronika Vlčovice, 1964–1978).

„Ke zprávě o přehledu počasí v našem městě a okolí v r. 1972 zpracoval RNDr. J. Förchtgott 2 názorné diagramy (Obrázek 8 a 9). Prvý se týká srážkové činnosti, druhý teploty“ (Kronika města Příbora, 1965-1975, 589).



Obrázek 8. Srážková činnost v Příboře v roce 1972 (Förchtgott, 1972, 589)



Obrázek 9. Průměrné měsíční teploty v Příboře v roce 1972 (Förchtgott, 1972, 589)

### 5.3.3 Povodeň v červenci 1997

#### 5.3.3.1 Příčiny, průběh a následky povodně

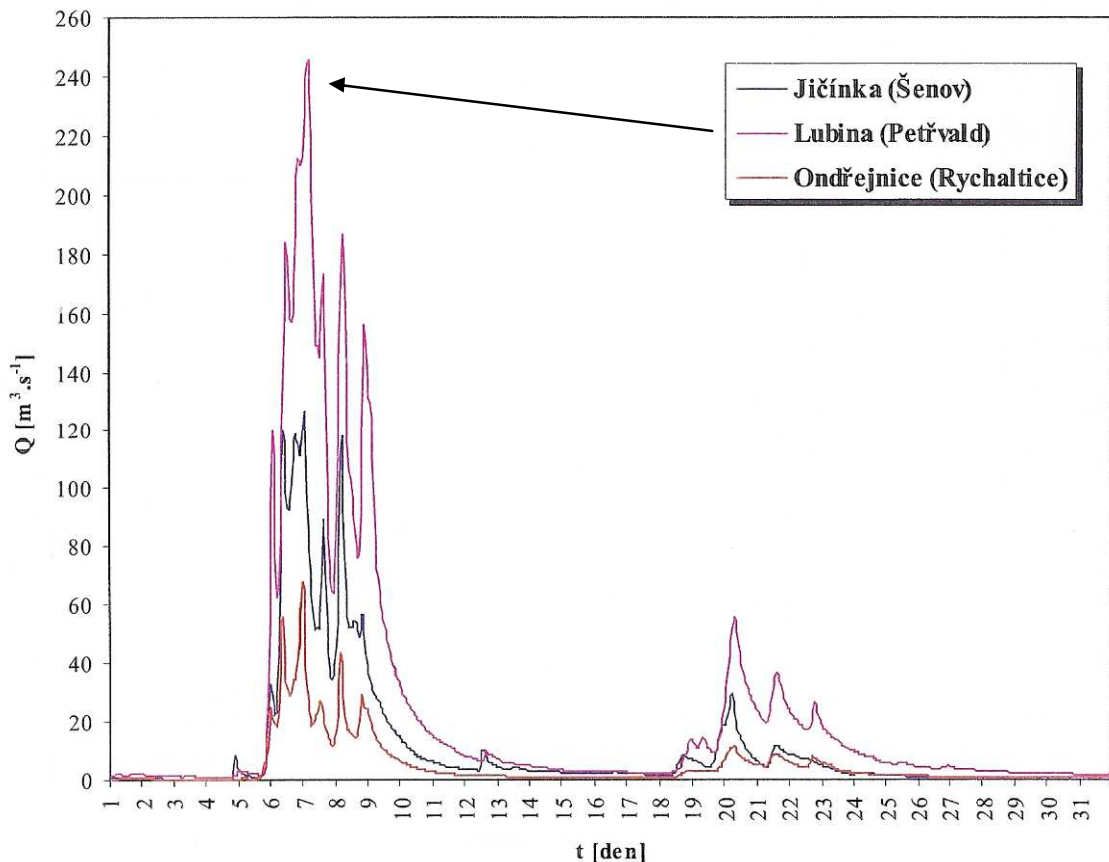
V roce 2002 vydal ČHMÚ studii Povodeň na řece Odře v červenci 1997, jejímž cílem bylo podrobné zmapování průběhu a zachování základních údajů o mimořádné povodni z roku 1997, jakož i doplnění o některé dosud nezpracované výsledky. Další odbornou prací, která se zabývá komplexním vyhodnocením jedné z největších přírodních katastrof 20. století ve střední Evropě je Souhrnná zpráva o průběhu povodně na území povodí Odry ve dnech 5.– 21. července 1997 zpracovaná tehdy akciovou společností Povodí Odry v srpnu 1997. Do třetice se mohu zmínit o Zprávě o povodni v Ostravě v červenci 1997, kterou společně sepsali zaměstnanci Centra tísňového volání Ostrava a odboru obrany a ochrany Magistrátu města Ostravy. Věřím, že pouze seznam prací (v jakémkoliv formátu), jež se věnovaly problematice extrémní povodně ze srpna 1997, by zaplnil ne jeden list papíru, proto pouze stručně.

V červenci 1997 došlo na území Moravy a Slezska k povodním způsobených regionálními trvalými dešti a lokálními přívalovými lijáky, jejichž rozsah, ničivost a velikost přesáhly zdejší lidskou zkušenost 20. století. Povodně probíhaly od 5. do 21. července ve dvou vlnách. První vlna, která se vyskytla mezi 4.– 8. červencem přesáhla co do výše průtoku i objemu vody všechny hodnoty, které byly doposud v povodí Odry

pozorovány. Těmto událostem předcházely srážky, které spadly 30. června a 1. července a snížily retenční kapacitu povodní během následné povodně.

Pršet začalo v pátek 4. července. Během sobotního dopoledne srážky zasáhly už celou severní Moravu a Slezsko a předpověď upozorňovala na vzestup intenzity srážek, což se rychle potvrdilo. V neděli 6. července již srážky vesměs přesáhly 100 mm denních srážkových úhrnů, přičemž nejextrémnější denní úhrny byly naměřeny ve Frenštátě pod Radhoštěm (205 mm), který leží na toku řeky Lubiny, dále pak na Lysé hoře, v Šancích a Rejvízu.

Odezva na intenzivní srážky se na dolních tocích Odry projevila v časných ranních hodinách dne 6. července. Kulminačních průtoků bylo nejdříve dosaženo na horských tocích, a to 7. července, střední a dolní úseky řek kulminovaly ve dnech 8.-9. 7. 1997. V neděli 7. července postupně všechny měrné profily dosáhly III. SPA. Konkrétně v Petřvaldu na Lubině trval II. SPA přibližně od 6. 7., 8:00 hod do 9. 7., 6:00 hod. a III. SPA od 6. 7., 10:00 hod. do 7. 7., 19:00 hod. Rekordní průtok  $Q=247 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  byl v Petřvaldu zaznamenán 7. 7. v 6:00 hod. (Obrázek 10).



Obrázek 10. Průběhy průtoků na přítocích Odry (Řehánek, 2002, 29)

Od 4. do 8. července spadlo na sever Moravy a Slezsko 2,3 km<sup>3</sup> vody na plochu asi 10 000 km<sup>2</sup> (viz. Příloha 10). Srážková činnost ustala dne 9. července.

Podstatně nižší hodnoty vykazovaly průtoky za druhé kulminace mezi 19. a 22. červencem, kdy se četnost jejich výskytu všeobecně v povodí pohybovala mezi jedno až dvouletou vodou.

Při povodni přišlo o život 50 obyvatel a celkové povodňové škody dosáhly podle oficiálních údajů 63 mld. Kč.

### **5.3.3.2      Obraz povodně podle zpráv o povodni**

Povodeň, která postihla území okresu Nový Jičín jako jedno z prvních v rámci České republiky, se svým rozměrem vymyká jakýmkoliv zkušenostem obyvatelstva i předstávám odborníků. Voda zaplavila dvě třetiny území obcí okresu, což představovalo 52 obcí včetně jejich integrovaných částí. Tuto katastrofu způsobila nejenom řeka Odra, ale i další vodoteče. Území katastrů obcí a měst zaplavovaly Jičínka, Zrzávka, Lubina, Sedlnice, Trávka, Tichávka, Křivý potok, Husí potok, Bílovka a další.

Ve srovnání s ohniskem povodně, které bylo ohraničeno obcemi Hladké Životice, Fulnek – Stachovice a Velké Albrechtice lze Kopřivnici a Příbor charakterizovat jako obce povodní méně postižené.

Obrovská vodní masa postupovala krajinou a ničila vše, co jí stálo v cestě. Škody způsobené mimořádně katastrofickou povodní byly v okrese Nový Jičín odhadnuty na 1,38 mld. Kč (viz. Příloha 11). Zcela zničeno bylo 25 bytových domů, poškozeno 1340. Povodeň dále poškodila 114 km komunikací, 39 silničních mostů na státních komunikacích, 173 mostů a můstků na místních komunikacích. V kritických dnech byla zcela ochromena doprava přes okres Nový Jičín směr Ostrava – Olomouc. Narušena a přerušena byla rovněž železniční doprava na tratích Ostrava – Olomouc, Nový Jičín – Suchdol nad Odrou – Budišov nad Budišovkou. Újmu utrpělo 2000 ha půdy včetně úrody a různé vodní stavby a díla.

Povodeň si bohužel vyžádala i tragické následky, a to především na životech. Došlo k jednomu případu úmrtí a další muž byl pohřešován. Byla provedena evakuace obyvatelstva z postiženého území a dětí z letních táborů v okolí obcí.

V průběhu povodně bylo nasazeno značné množství sil a prostředků, které nemá v novodobé historii obdoby. Na záchranných pracích se podílela celá řada subjektů počínaje profesionálními složkami a konče dobrovolnými sdruženími, včetně aktivního přístupu obyvatelstva celého okresu.

Časový sled vyhlášení jednotlivých stupňů povodňové aktivity:

6. 7. 1997      8:00 hod. vyhlášen I. SPA pro celé území okresu  
                  13:00 hod. vyhlášen II. SPA pro celé území okresu
8. 7. 1997      12:00 hod. vyhlášen III. SPA a zároveň byl vyhlášen stav ohrožení pro celé území okresu (viz. Příloha 12)
10. 7. 1997     12:00 hod. odvolán stav ohrožení, odvolán rovněž III. SPA

Povodeň byla označena za stoletou (Kučera, 1997).

Podle zprávy vedoucí odboru životního prostředí a lesního hospodářství na Městském úřadě v Příboře (Volná, 1997), způsobila červencová povodeň městu Příbor škodu za 20 milionů korun.

Dokladem síly proudící vody se stala stržená cesta směrem k zahrádkářské osadě Orinoko a zničené nábřeží v blízkosti parku. Největší škoda ovšem vznikla v Klokočově na novém kanalizačním potrubí, které bylo proudem zničeno, čímž bylo přerušeno napojení na čistírnu odpadních vod.

Voda dvakrát zaplavila část Benátky. V noci z 6. na 7. července z vylité Lubiny a další noc vodou z okolních polí. Tahle vlna zaplavila také školu Npor. Loma, kde na dílnách, tělocvičně, školní družině a školní jídelně napáchala škody za cca 2,5 milionu korun. V Klokočově Lubina zaplavila rovněž přízemí rodinných domků na ulici 9. května a na Kamenci. Evakuováno muselo být 24 lidí.

Vodě neunikl ani podnik Lonka, kde byly zaplaveny sklepy.

Také potok Klenos předvedl, že se dokáže rozvodnit, a voda z něj poničila část ulice 9. května u Lonky. Střední částí toku zaplavil Klenos zahrádkářskou osadu.

Živelně se chovaly i místní malé meliorační strouhy, kdy 7. července stačilo pár centimetrů k zatopení důležitých součástí příborské elektrárny a celé okolí by bylo rázem bez elektřiny.

Škody vznikly rybářům, když přetekly hráze Boroveckých rybníků a s vodou odplavaly do řeky Sedlnice i chovné ryby. Zemědělci vyčíslili škody na 400 tisíc korun.

### 5.3.3.3 Obraz povodně podle kronik

Na Kopřivnicku začala povodeň bouřkou v sobotu 5. 7. odpoledne. Srážky ustaly až ve středu 9. 7. Voda vystoupila z koryt řek a potoků. Na řece Lubině, byl vyhlášen třetí stupeň povodňové aktivity. Jednou z prvních zaplavených obcí byly sousední Závišice a to od úpatí Pískovny až po cestu do Nového Jičína. 7. 7. utonul v rozbouřené Sedlničce místní občan Václav Najzar (47 let). Jeho tělo bylo nalezeno až v Borovci.

Škody způsobené povodní.

Kopřivnici a jejímu nejbližšímu okolí se velká voda více méně vyhnula....

Velké škody způsobila povodeň především v místních částech Vlčovicích a Lubině. Ve Vlčovicích a Lubině byly splavením břehů poškozeny zahrady, strhnuty a odplaveny ploty.... Dalšími škodami byly především zaplavené kanalizace, poškozené cesty a chodníky. Zemina splavená z polí ucpala kanalizaci a zaplavila psí kotce v nově postaveném útulku pro psy ve Vlčovicích. Vyvráceny byly i některé stromy nebo vzhledem k nebezpečí pádu vyvolané jejich podemletými kořeny, bylo nutno je skácet. V místních částech Vlčovice a Lubina byli evakuováni obyvatelé celkem dvacíti rodinných domků.... Kopřivnice zůstala velkých škod ušetřena, na majetku města to bylo asi 3 miliony korun, celkové škody na místních komunikacích byly vyčísleny na 855 tis. Kč, na kanalizacích ve správě města na 1.020 tis. Kč, na veřejných prostranstvích v majetku města na 150 tis. Kč a poškození lesních cest asi 600 tis. Kč. Rovněž Tatra zůstala ušetřena velkých škod (Kronika města Kopřivnice, 1997, 9 a 10).

Povodeň kulminovala v obci Lubina v noci z neděle 6. na pondělí 7. července kolem 2. hodiny. Voda z řeky Lubiny zaplavila fotbalové hřiště. Škody však byly především na jezích, březích, někde si řeka udělala zcela nové, často původní koryto (Kronika města Kopřivnice, 1997, 76).

Největší, i když velmi nepříjemnou zkušeností byla stoletá povodeň, která způsobila největší škody právě ve Vlčovicích. Všechno začalo první týden v červenci postupným zhoršováním počasí. Pršet začalo v sobotu 5. 7. a přestalo až ve středu 9. 7. Voda v řece Lubině velmi rychle stoupala a během krátké doby vystoupila z koryta a zaplavila hlavní silnici. Situaci zhoršovala voda z Babincova potoka, která brala všechno, co jí stálo v cestě. Protože kanál

u stavidla mlýnského náhonu se ucpal, voda za chvíli zaplavila zahrady, uličku a přes hlavní cestu tekla do Lubiny. Pročištění ucpaného kanálu bránil neustálý déšť, nánosy zeminy, bahna, větví apod. Přesto se to nakonec podařilo a situace se mírně zlepšila. Nejhuře byli postiženi občané v horní části obce. Nejvíce byl postižen dům č.p. 58 Marie Štefkové. Na řece byl poškozen splav, oba břehy řeky, mlýnský náhon vedoucí přes obec. Při likvidaci následků povodní vykonali velký kus práce místní dobrovolní hasiči (Kronika města Kopřivnice, 1997, 76).

### **5.3.4 Povodeň v září 2007**

#### **5.3.4.1 Příčiny, průběh a následky povodně**

Záříjová povodeň v roce 2007 nebyla pro oblast Kopřivnicka z hlediska svého rozsahu a vyčíslení povodňových škod nikterak významná. Do analýzy vybraných povodňových událostí ji zařazuji z důvodu mé přímé účasti v povodňové komisi města, do níž jsem byl jmenován v důsledku svého pracovního zařazení na Městském úřadě v Kopřivnici, kde jsem od roku 2003 zaměstnaný jako krizový koordinátor, který má na starosti krizové a havarijní plánování, ochranu obyvatelstva, obranu a řízení rizik. Kopřivnice, jako obec s rozšířenou působností, zřizuje jak povodňovou komisi obce, tak povodňovou komisi obce s rozšířenou působností. Jmenované komise jsou po dobu povodně povodňovými orgány ve svém územním nebo správním obvodu.

Ve středu 5. 9. 2007 se od východu rozšířila oblačnost, která přinesla vytrvalou srážkovou činnost, jejíž úhrny se pohybovaly cca do 5 mm za hodinu, a ta dále postupně sílila. Během noci na 6. 9. se úhrny srážek přiblížily hodnotám 10–14 mm / hod. a déšť pak pokračoval s proměnlivou intenzitou po celý den. V pátek 7. 9., kdy nepřestávalo pršet, došlo vlivem intenzivních srážek ke zvýšeným průtokům v korytech vodních toků a ve Vlčovicích byl dokonce dosažen III. SPA (podle místního hlásného profilu kategorie C).

Pomocné hlásné profily kategorie C (viz. Příloha 13) doplňují síť celostátních profilů (A, B) pro potřeby obce, která na těchto profilech stanovuje směrodatné limity (stavy, průtoky). Doporučeným minimálním vybavením profilu kategorie C je vodočetná lať nebo alespoň 3 značky vodních stavů (např. na pilíři mostu) odpovídající směrodatným limitům pro stupně povodňové aktivity (I. SPA zelená značka, II. SPA žlutá značka, III. SPA červená značka). Sledování hladiny na hlásných profilech provádí hlídková služba, v Kopřivnici hlídka městské policie.



Tabulka 5. Hlásné profily kategorie C v Kopřivnici a místních částech

<b>C</b>	<b>Název obce</b>	<b>Název toku</b>	<b>Umístění</b>	<b>Popis</b>
<b>1.</b>	Kopřivnice - Vlčovice	Lubina	ř. km 24	u vyústění kanalizace pod kostelem, kamenné čelo
<b>2.</b>	Kopřivnice - Lubina	Lubina	ř. km 19,5	kamenný stupeň pod mostem na šikmém břehovém pilíři jezu
<b>3.</b>	Kopřivnice - Lubina	Lubina	ř. km 18,75	kovový sloupek naproti domu č. 7 v Lubině v levém břehu toku
<b>4.</b>	Kopřivnice - Mniší	Lubinka	levý břeh, kovová tyč	cca 200m za mostem přes Lubinu na kom. II/486 naproti RD č. p. 167
<b>5.</b>	Kopřivnice	Kopřivnička	vyústění kanalizace	na betonovém čele vyústění kanalizace na ul. Havlíčkova

Již od 5. 9. byly na webových stránkách ČHMÚ ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)) zveřejněny výstrahy týkající se očekávaných intenzivních srážek nad našim územím (viz. Příloha 14). Výstrahy byly distribuovány v elektronické podobě rovněž na pracoviště krizového koordinátora.

Od večerních hodin dne 5. 9. prováděla hlídka Městské policie Kopřivnice, na žádost vedoucího odboru životního prostředí, kontrolu místních hlásných profilů kategorie C v Kopřivnici a místních částech Lubina, Vlčovice, Mniší. Kontrola byla provedena v 19:00 hod. a 24:00 hod.

6. 9. byly z důvodu zvýšených dešťových srážek prováděny opakované kontroly všech hlásných profilů kategorie C hlídkou městské policie, a to konkrétně v 5:00 hod., 17:00 hod. a 23:00 hod.

Dne 7. 9. v 6:10 hod. oznámila hlídka městské policie vedoucímu odboru životního prostředí dosažení I. SPA v Lubině a II. SPA v místních částech Vlčovice a Mniší. V Kopřivnici na Kopřivničce byla výška hladiny na hlásném profilu C hluboko pod I. SPA. V 6:15 hod. byla již členy povodňové komise (Ing. Jiří Sopuch, Dušan Bartošák) provedena kontrola průtoků vodních toků na webových stránkách Povodí Odry, státní podnik ([www.pod.cz](http://www.pod.cz)). Zároveň byli prostřednictvím telefonu informováni ostatní členové povodňové komise a starosta obce Závěšice. V 7:10 hod. byl na řece Lubině ve všech místních částech vyhlášen II. SPA a prostřednictvím stálé služby městské policie byla svolána povodňová komise města. Informace o dosažených

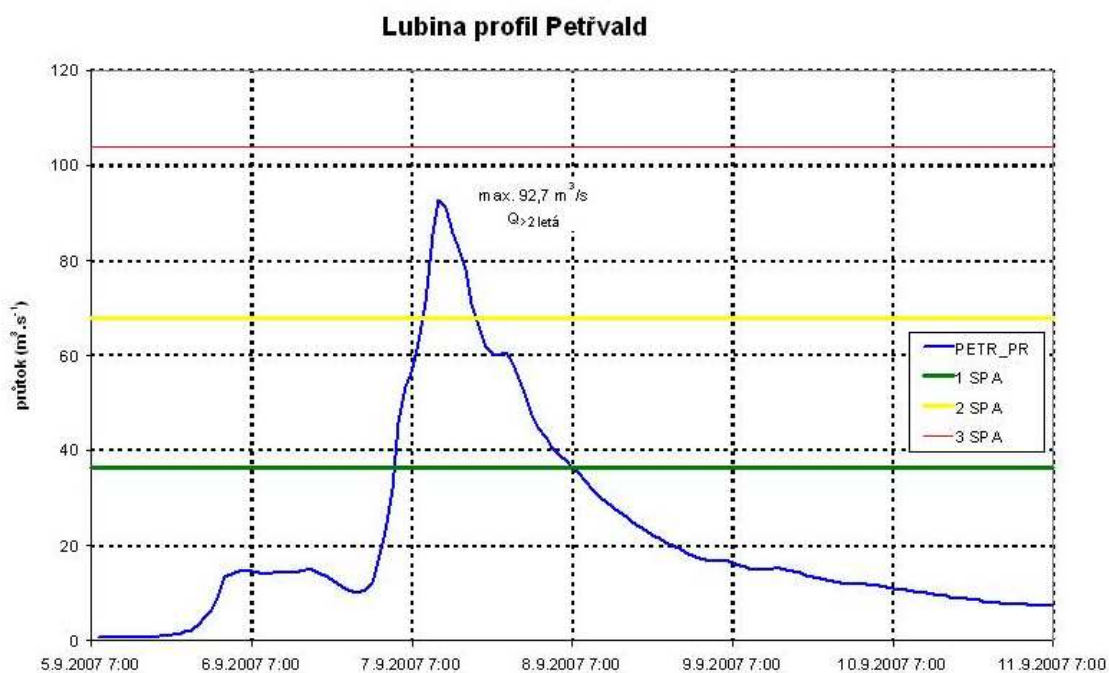
stupních povodňové aktivity hlásila povodňová komise na operační a informační středisko integrovaného záchranného systému v Novém Jičíně.

V 7:25 hod. již byl ve Vlčovicích vyhlášen III. SPA a někteří členové povodňové komise vyjeli s hlídkou městské policie do terénu, kde prováděli osobní kontrolu zjištěných výšek hladiny řeky Lubiny na jednotlivých hlásných profilech kategorie C.

Další členové komise vytvořili v 7:50 hod. hlášení o vzniklém nebezpečí povodně pro obecní rozhlas v místních částech a následně bylo toto hlášení provedeno. Majitelé firem, jež sídlí v záplavovém území, byli telefonicky upozorněni na možné nebezpečí vzniku povodně.

V tuto dobu hladina na vodních tocích Lubina a Lubinka kulminovala, přičemž v Kopřivnici na Kopřivničce nebylo dosaženo ani I. SPA.

V Petřvaldu na hlásném profilu kategorie A byl na řece Lubině dosažen I. SPA v 3:47 hod. a II.SPA v 8:01 hod (Obrázek 11).



Obrázek 11. Průběh povodňové vlny na Lubině v Petřvaldu v září 2007 (Souhrnná zpráva o povodni září 2007 v povodí Odry, VH dispečink Povodí Odry, státní podnik, 2007)

II. SPA na řece Lubině byl, podle VH dispečinku Povodí Odry, státní podnik (2007) rovněž povodňovými komisemi vyhlášen v obcích Skotnice (8:00 hod.), Petřvald (9:00 hod.) a Mošnov (10:00 hod.).

Z následné činnosti kopřivnické povodňové komise:

- v 9:00 hod. opět zasedá povodňová komise, která vyhodnocuje informace o stavech hladin na vodních tocích a předpokládaném vývoji srážek. Rozhoduje dále o telefonickém (příp. osobním informování hlídkou MP) vyrozumění podnikatelských subjektů v záplavových územích, které nebyly zastiženy v brzkých ranních hodinách. Byl projednán a schválen návrh zprávy k informování obyvatel před nebezpečím vzniku povodně na internetových stránkách města Kopřivnice.
- v 10:02 hod. byla provedena kontrola jezu ve Vlčovicích. Bylo zjištěno, že k přelití horní hrany uzavřeného stavidla mlýnského náhonu schází asi 30 cm.
- v 10:10 hod. provedena konzultace o vzniklé situaci s vodohospodářskou jednotkou Skotnice, Povodí Odry, státní podnik.
- v 10:15 hod. byl kontaktován dispečink Severomoravských vodovodů a kanalizací Ostrava, a.s. a požádán o případnou spolupráci při možných problémech s kanalizací.
- v 10:33 hod. telefonicky oznámil občan, že po ulici Lomené stéká z Bílé hory vody a ohrožuje stavby rodinných domků. Zaměstnanci Slumeka (Služby města Kopřivnice) provedli kontrolu a vyčistili propustek.
- v 11:00 hod. povodňová komise opět vyhodnocuje informace od hlídkové služby městské policie, která uvedla, že hladiny stagnují a nikde nedochází k vyběžení. Bylo prověřeno spojení na obsluhu vodní nádrže Větrkovice.
- ve 13:20 hod. odvolala povodňová komise III. SPA ve Vlčovicích. Občanem z Vlčovic byl nahlášen vznik jezera nad skládkou. Voda stojí rovněž v polích Na Drahách nad Příborem.
- ve 14:00 hod. byl konstatován pokles hladin toků na všech kontrolovaných hlášených profilech.
- 14:00 hod. – 18:30 hod. kontrolovala hlídková služba nepřetržitě všechny hlášené profily. I přesto, že stále drobně prší, hladiny klesají.
- ve 21:30 hod. byl odvolán II. SPA a povodňová komise končí svoji činnost.

Ještě téhož dne byl II. SPA postupně odvolán i na řece Lubině v obci Mošnov (14:00 hod.), Skotnice a Petřvald (16:00 hod.).

8. 9. 2007 v 8:50 hod. byla již hladina na všech kontrolovaných hlásných profilech kategorie C minimálně 30 cm pod ukazatelem I. SPA.

Při této letní povodňové epizodě kulminovala hladina ve Vlčovicích a Mniším asi 30 cm pod horní hranou koryta a nedošlo tudíž k vyhlídce Lubiny. Vážnějším nebezpečím byla shledána skutečnost, že k prudkému nárůstu průtoků došlo vlivem srážek zejména v nočních hodinách z 6. na 7. září. Během povodně v září 2007 nedošlo ve správním obvodu města Kopřivnice k vážnějším škodám na majetku.

#### **5.3.4.2 Obraz povodně podle místního tisku**

„Můžeme konstatovat, že nedošlo k naplnění těch nejhorších obav. Lubina nevystoupila z břehů, ani jiné toky nepáchaly žádné škody, takže jsme mohli celou páteční akci pojmout jako cvičení mimořádných situací,“ komentoval situaci v pondělí ráno starosta Josef Jalůvka. Členové povodňové komise si tak mohli v praxi prověřit, jak jsou stanoveny jednotlivé stupně povodňové aktivity.... Škody na majetku města mimo zatečení do budovy radnice a loutkového divadla neměl v pondělí starosta hlášeny. Větší škody mohla způsobit voda stékající z polí, v jednom případě došlo k zatopení staveb ve Vlčovicích a v jednom případě v Lubině. S jejich odstraňováním pomohlo město ve spolupráci se Slumekem, v Lubině si majitel pomoc zajistil sám (Kopřivnické noviny 31/2007, 13. 9. 2007).

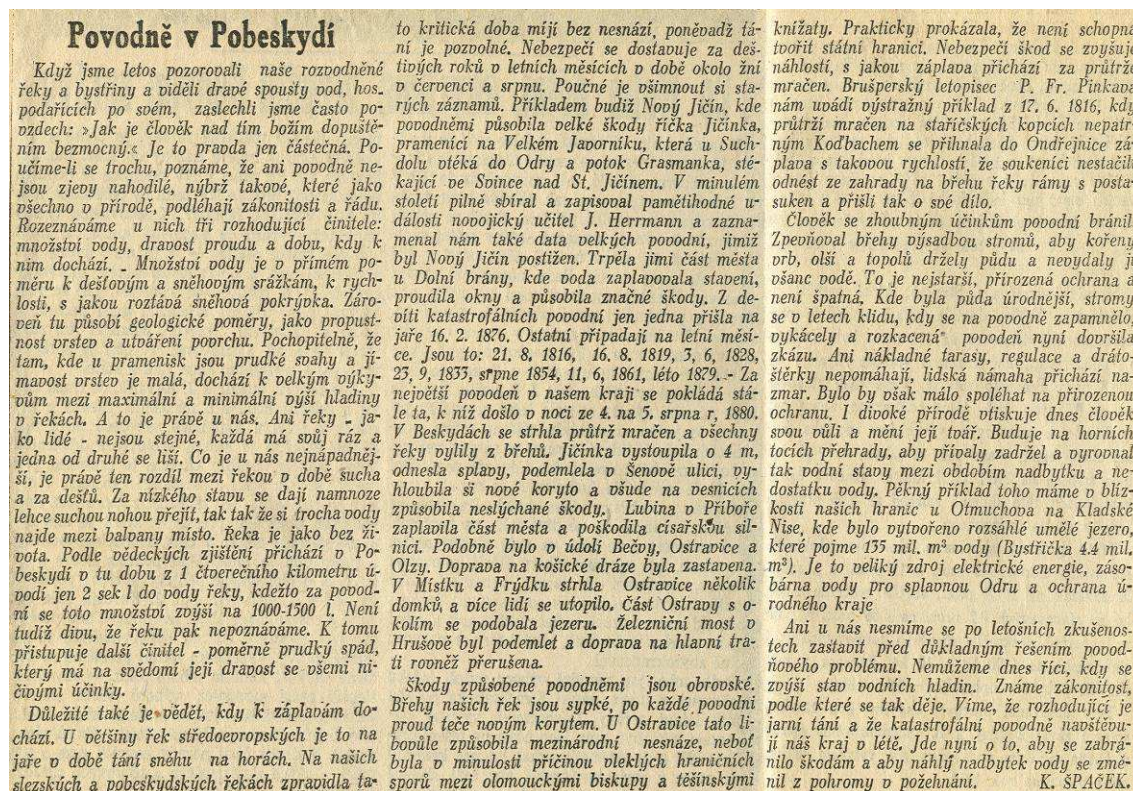
#### **5.4 Vyhodnocení povodní na Kopřivnicku - řece Lubině**

Skutečnost, že se na rozdíl od zbytku území České republiky vyskytují velké povodně na větších tocích severní Moravy a Slezska pouze v letní polovině roku, prokázalo podrobné hodnocení extremity katastrofální povodně v červenci 1997, jež bylo vypracované z popudu a na návrh vlády v roce 1998.

Ze Státního vodohospodářského plánu republiky Československé, hlavní povodí Odry, dílčí SVP XVII (1954), který byl ve své době veden v režimu „TAJNÉ“, lze vyčíst, že v režimu velkých vod v povodí Odry, převládají letní velké vody nad vodami zimními. Je konstatováno, že na řece Ostravici jsou převážně velké vody letní a jejich

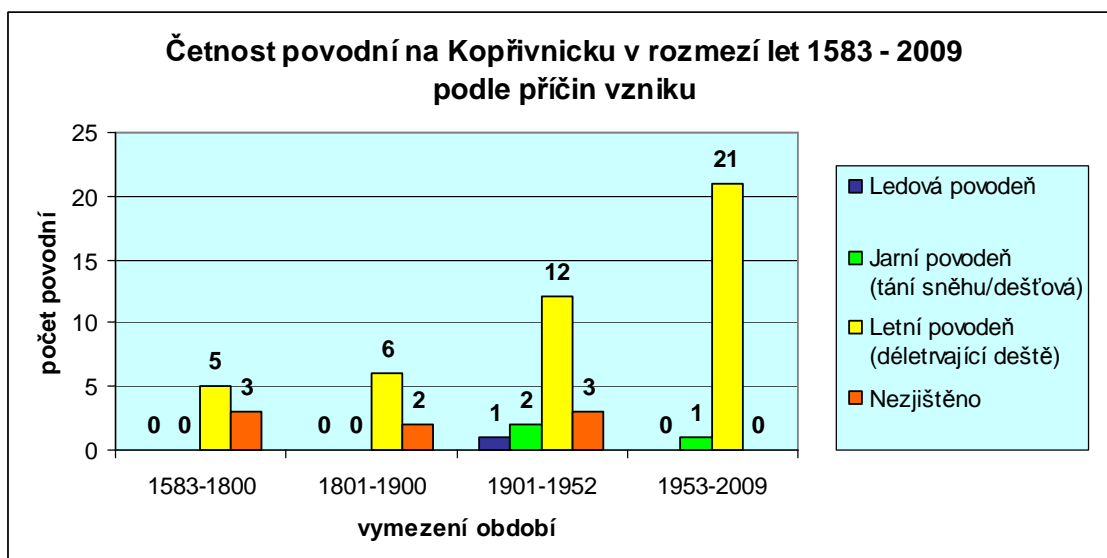
počet má vliv na počet velkých letních vod pod Ostravicí natolik, že v tomto úseku je až 85 % velkých vod, potažmo povodní, letních.

Z databáze jednotlivých povodňových událostí lze usuzovat, že v povodí Lubiny převládají, co do četnosti a objemu srážek, letní povodně způsobené vydatnými déletrvajícími dešti. Povodně způsobené táním sněhové pokrývky jsou v této části povodí Odry poměrně ojedinělé, což potvrzuje i článek publikovaný v srpnu 1949 v deníku Práce.



Obrázek 12. Charakteristika povodní v Pobeskydí (Špaček, 1949, archiv Muzea Fojtství v Koprivnici, 163/30)

Povodně z prudkých lijáků bouřkového typu, bleskové povodně, jsou většinou omezeny na určitý úsek řeky či potoka a jejich sledování, potažmo statistické vedení, je tudíž i na tak relativně malém území poněkud obtížnější. Bleskové povodně jakožto lokální jevy, nejsou, až na některé výjimky, v této práci zohledněny. Výjimkou zde tvoří případy, kdy je z dostupných pramenů velmi obtížné rozlišit, zda bouřkový přívalový dešť přerostl v trvalé srážky nebo zda déletrvajícím srážky jsou vystřídány dešti přívalovými.

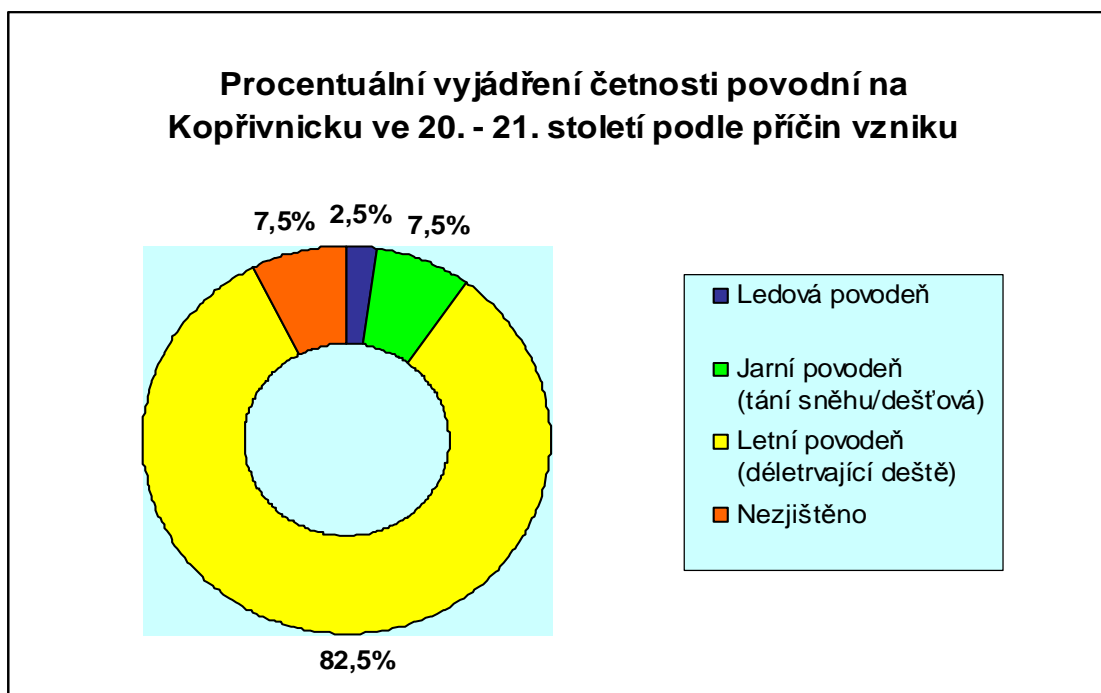


Obrázek 13. Četnost povodní na Kopřivnicku v rozmezí let 1583 – 2009 podle příčin vzniku

Na základě sestaveného chronologického sledu povodní na Kopřivnicku (Příbor, Kopřivnice včetně místních částí) v rozmezí let 1583-2009 lze konstatovat, že v uvedené oblasti výrazně převažují letní povodně z déletrvajících dešťů (Obrázek 13), přičemž povodně ledové a jarní (z tání sněhu, dešťové) jsou ve výčtu zastoupeny spíše sporadicky.

Období bylo v grafu, z důvodu lepší přehlednosti, rozděleno na časové dekády 16.-18. století, 19. století, 1. polovina 20. století, 2. polovina 20. století – rok 2009 (období měření toku Lubiny vodoměrnou stanicí v Petřvaldu).

Následující graf (Obrázek 14) zobrazuje procentuální vyjádření četnosti povodní na Kopřivnicku v přístrojovém období 20. a 21. století, kdy již lze jednotlivé povodňové epizody objektivně a z velké části podložit naměřenými údaji z vodoměrných a srážkoměrných stanic v regionu.



Obrázek 14. Procentuální vyjádření četnosti povodní na Kopřivnicku ve 20.-21. století podle příčin vzniku

Z pohledu množství srážek v jednotlivých ročních obdobích upřesňují provedenou analýzu dvě následující tabulky (Tabulka 6 a 7) zohledňující data ze srážkoměrných stanic v Příboře a Frenštátě pod Radhoštěm.

Obě zmíněná města se rozprostírají na březích řeky Lubiny a jsou od sebe na toku vzdáleny cca 12 km. Nejvýše na toku se nachází právě Frenštát pod Radhoštěm, následují místní části Kopřivnice - Vlčovice a Lubina (před rokem 1959 Drnholec nad Lubinou a Větrkovice) a dále město Příbor.

Tabulka 6. Základní statistické charakteristiky měsíčních a ročních úhrnů srážek ze srážkoměrné stanice v Příboře (Brázdil et. al, 1987, 111)

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
průměr 1901-80	33,8	33,4	41,8	58,1	89,1	104,1	117,8	102,8	66,4	59,3	50	38,9	795,4
průměr 1951-80	34,5	39,8	42,8	65,3	100,6	118,3	122	98,6	59,8	52,8	52,5	40,8	827,9
nejvyšší úhrn	82	119	117	178	255	245	368	226	179	154	125	80	1209
rok výskytu	1920	1977	1906	1972	1962	1926	1966	1977	1910	1902	1962	1907	1966

Tabulka 7. Základní statistické charakteristiky měsíčních a ročních úhrnů srážek ze srážkoměrné stanice ve Frenštátě pod Radhoštěm (Brázdil et. al, 1987, 93)

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
průměr 1901-80	53,1	48,7	55,9	71,9	98,4	120,1	136,1	114,3	78,4	70,8	64,7	55,9	968,4
průměr 1951-80	53,1	55,3	53,9	79,5	107,1	132,3	142,3	112,7	69,6	61,1	68,3	61,3	996,6
nejvyšší úhrn	162	184	151	189	267	372	423	265	225	194	150	125	1402
rok výskytu	1920	1977	1906	1972	1940	1902	1966	1977	1910	1930	1910	1954	1966

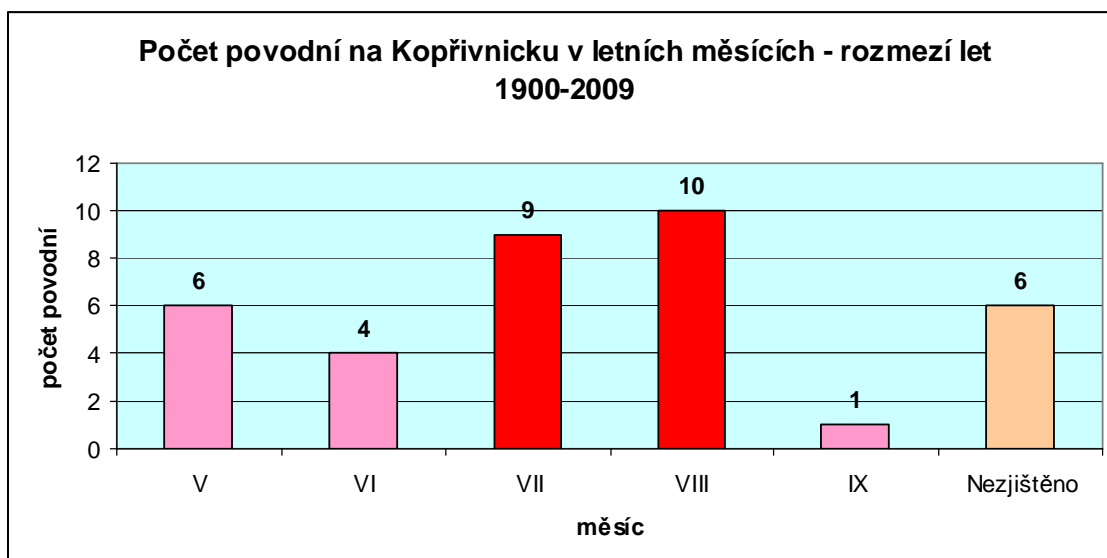
Z obou tabulek je patrné, že obsahují informace od roku 1901–1980 a chybí v nich data zřejmě největší povodňové epizody 20. století, jak se domnívá a podrobněji rozebírá i Brosch (2005), bez nichž by prezentované údaje postrádaly reálnou vypovídací úroveň. Jedná se o katastrofální povodeň z července roku 1997, k níž jsou úhrny srážek zobrazeny v samostatné tabulce (Tabulka 8).

Tabulka 8. Úhrny srážek v Příboře a Frenštátě pod Radhoštěm v červenci 1997 (Řehánek, 2002, 22 a 23)

srážkoměrná stanice	úhrn srážek 4. – 8. 7.	úhrn srážek 17. – 21. 7.	úhrn srážek za červenec
Frenštát pod Radhoštěm	491	94	624
Příbor	294	69	407

Ačkoliv z tabulek jednoznačně vyplývá, že nejvyšší úhrny srážek připadají u obou stanic na měsíc červenec, mnou provedená analýza povodní postavila měsíce červenec a srpen, co do četnosti výskytu povodňových událostí na Koprivnicku, téměř na roveň (Obrázek 15). Tato skutečnost mohla být ovlivněna zejména tím, že nebylo možné zjistit datum povodní u šesti epizod a některé epizody se odehrály na přelomu obou letních měsíců, kdy vydatněji přšelo v červenci, ale k povodni došlo v důsledku předcházející srážkové činnosti až v srpnu.





Obrázek 15. Počet povodní na Kopřivnicku v letních měsících (květen – září) v rozmezí let 1900-2009

I přes drobnou odchylkou v grafu můžeme s odstupem téměř 130ti let souhlasit se zápisem z výroční zprávy nižšího státního gymnázia v Příboře (1880), kde gymnaziální profesor Kämmerling v kapitole „Geschichte der Stadt Freiberg“ (Dějiny města Příbora) věnoval část textu povodním, konkrétně zhodnocení jejich výskytu v průběhu roku.

Již koncem 19. století profesor uvádí (dle překladu poskytnutého příborským pamětníkem Lubomírem Loukotkou), že nejhorší povodně v Příboře bývají v červenci, kdy měsíce červenec a srpen jsou měsíce s nejvyššími srážkami. Jarní povodně byly skoro každý rok, ale nebývaly tak nebezpečné. Nenadělaly tolik škody jako ty letní, hlavně po zregulování Lubiny.

## 5.5 Protipovodňová opatření a jejich návrhy na Kopřivnicku

Ochrana před povodněmi se stala po povodních v letech 1997, 2002 a 2006 opět velmi aktuálním problémem. Při realizaci a plánování opatření k ochraně před povodněmi vycházejme ovšem ze základní zásady, že povodni nelze zabránit a není proti ní dostatečné ochrany. Můžeme pouze ovlivňovat rozsah povodňových škod a připravovat různá opatření na zmírnění následků.

Každá z povodní nám ukázala, kde pokulhává naše zpracovaná plánovací dokumentace, a obnažila nedokonalost nebo úplnou absenci některých opatření technického či netechnického rázu.

Shrnutí zkušeností z roku 1997 je jednoduché, buď povodňové plány neexistovaly nebo se nedodržovaly, případně se jednalo o nic neříkající dokument. Ihned po vyhodnocení katastrofální povodně byl s přispěním poznatků z okolních obcí aktualizován povodňový plán okresu, kdy byl oprostěn od nepřehledného a velkého množství balastního textu. Do dokumentu bylo nutné zpracovat zásadní informace o místech nejpravděpodobnějšího ohrožení, možných rozlivech, subjektech nacházejících se v územích s pravděpodobnými rozlivy a dále informace o tom, jaké škody mohou nastat, co bude zatopeno, co lze odstranit, čím, jak rychle, kam atd.

Po zrušení okresních úřadů v roce 2002 se začaly na úrovni obcí zpracovávat povodňové plány obcí a rovněž povodňové plány obcí s rozšířenou působností (ORP), které zahrnují celé správní území ORP. Kopřivnice tedy, jako ORP, zpracovává nejenom povodňový plán města, ale rovněž povodňový plán ORP, zahrnující katastrální území obcí Kopřivnice, Příbor, Štramberk, Ženklaava, Závišice, Skotnice, Petřvald, Mošnov, Trnávka a Kateřinice. Náležitosti povodňových plánů a úkoly povodňových orgánů obcí upravuje legislativa.

V roce 1997 nebyly dostatečně řešeny a zapracovány ani evakuační plány, systémy vyrozumění, informování občanů a podnikatelských subjektů, jakož i vzájemné kompetence jednotlivých komisí z hlediska nadřízenosti nebo definování momentu přebírání zodpovědnosti. Větší přehlednost do této oblasti přinesla krizová legislativa a zákon o vodách.

Do konce roku 2004 byl zpracován dokument Rozpracování krizového plánu Moravskoslezského kraje určenou obcí Kopřivnice, který řeší právě zmíněnou problematiku varování, evakuace a nouzového přežití obyvatelstva v celém správním obvodu ORP, jehož součástí jsou rovněž oba kopřivnické povodňové plány a operační plán Ochrana pod vodním dílem Větrkovice před zvláštní povodní. Z legislativy lze dnes již rovněž odvodit přehled činností jednotlivých složek povodňové ochrany (viz. Příloha 15).

Já osobně jsem v roce 1997 zasahoval u povodní jako zaměstnanec Městské policie Kopřivnice, ostatní složky integrovaného záchranného systému (IZS). Z vlastní

zkušenosti mohu uvést, že v té době chyběly citelně jakékoliv osobní ochranné pracovní prostředky (oděv, obuv) pro zajišťování výkonu služby nejenom městské policie, ale rovněž havarijní komise města. Dnes je tato problematika v rámci kopřivnického úřadu vyřešena vnitroorganizační směrnicí, která upravuje přidělování ochranných prostředků členům bezpečnostní rady, krizového štábu, potažmo také povodňové komise.

S mírou lehké nadsázky lze konstatovat, že Příbor byl na povodeň v roce 1997 připraven zejména díky zpevněným hrázím Lubiny a provedenou prohrábkou koryta řeky v roce 1995, která zajistila velké vodě dostatečně průtočnou kapacitu. Po povodni v roce 1997 byla zvýšena a prodloužena ochranná zídka (viz. Příloha 16) na pravém břehu Lubiny (Benátky, Klokočov).

Jedno z několika významných opatření, nejenom proti povodni, ale i v případě jiných mimořádných událostí v Kopřivnici, spatřuji ve skutečnosti, že se nám v roce 2006 podařilo zakoupit nové zásahové vozidlo pro kopřivnickou jednotku sboru dobrovolných hasičů, která je bezesporu nejdůležitějším výkonným článkem starosty při zdolávání povodní.

Dalším významným opatřením v roce 2006 bylo nastartování procesu výstavby bezdrátového vysílání městského rozhlasu v Kopřivnici, bez něhož si nedovedu představit řádné splnění povinnosti, která je starostovi města uložena přímo legislativou, a to včasné informování a varování obyvatelstva před hrozícím nebezpečím.

Vyjma drobné techniky využitelné ke zdolávání povodní, jako jsou vysoušeče, mobilní odvlhčovače, elektrocentrály nebo čerpadla, disponujeme rovněž prostředky prvotní pomoci postiženému obyvatelstvu (jídlní soupravy, karimatky, spací pytle).

Po povodni v roce 2007 jsme pro potřeby ochrany obyvatelstva a jeho majetku zakoupili alespoň 1800 jednokomorových, protipovodňových pytlů, které jsou uloženy u složek IZS.

Důležitým úkolem obecních úřadů v rámci boje proti povodním zůstává informování obyvatelstva o charakteru možného povodňového ohrožení, o připravených záchranných a likvidačních pracích a ochraně obyvatelstva pro případ vzniku povodně. Postupné plnění uvedených povinností zajišťujeme zejména pravidelnou osvětovou činností, vydáváním různých brožurek, publikační činností nebo pořádáním besed se složkami IZS, čímž výrazně uvádíme do praktického života zásadu odpovědnosti každého, kdo může být povodní poškozen, za ochranu svého majetku a ochranu vlastní.

Od roku 2005 se nám rovněž osvědčila přímá spolupráce s Českým hydrometeorologickým ústavem, který prostřednictvím e-mailu okamžitě rozesílá vydané výstražné zprávy nebo informace o možném výskytu extrémních jevů na území České republiky, potažmo Moravskoslezského kraje. Obdržené informace se vyhodnotí z hlediska prezentovaného stupně nebezpečí a jsou pak dále distribuovány občanům (webové stránky města, rozhlas) a starostům obcí (e-mail, SMS) ve správním obvodu Kopřivnice.

V souvislosti s včasným varováním před povodněmi mě osobně zaujal projekt VŠB – TU Ostrava, Fakulty elektrotechniky a informatiky a Hornicko – geologické fakulty, s názvem FLOREON (FLOods REcognition On the Net), jehož hlavním cílem je přinést komplexní informaci o předvídané povodňové události koncovému uživateli ve srozumitelná podobě. Rozdílní uživatelé jako jsou běžní uživatelé, starostové obcí, krizové štáby krajů a ORP nebo specialisté ze zainteresovaných oborů v něm mohou nalézt požadované informace.

Požadovaným výsledkem řešení první fáze tohoto projektu je vybudování prototypového systému pro modelování a simulace situací způsobených nepříznivými přírodními jevy s využitím moderních internetových technologií.

Svou celkovou koncepcí je projekt zaměřen na prokázání funkčnosti unikátního spojení nejmodernějších informačních technologií, všech dostupných informací z oblasti hydrologie, geologie a meteorologie, zapojení stávajících a vývoj vlastních alternativních modelů pro predikce a simulace povodňových stavů. Informační systém samotný je vyvíjen s důrazem na předávání aktuálních informací ve srozumitelné grafické podobě 2D, 3D, stereo 3D, včetně textových a jiných interaktivních způsobů přenosu informace jak pro laiky, tak pro profesionály v daném oboru, a zejména osoby zodpovědné za řešení krizových situací na různých úrovních hierarchie.

Daný systém, který je prototypově vyvíjen se zaměřením na povodňové situace, je možno elegantně a jednoduše rozšířit o další moduly, jako mohou být kupříkladu modely šíření požárů, modely různého druhu znečištění apod. Všechny tyto funkčnosti bude možno přidávat, odebírat a měnit za jiné s využitím principu „plug and play“. Díky tomuto řešení bude daný systém zcela jedinečný a unikátní tím, že se nezaměřuje jen na úzce specifikovanou oblast, ale umožní využití svého obecného potenciálu pro různé krizové situace.

Dostupnost co nejaktuálnější informace je a nadále bude klíčovým prvkem návrhu a implementace architektury systému. Informace týkající se situací, ať jsou to aktuální měřená data či zpracované simulace a prognózy, je nutno dodat uživateli, který je požaduje v co nejkratším možném čase a to tak, aby na jejich základě mohl učinit co nejkvalitovanější rozhodnutí.

Uživatelé takového systému pochopitelně mají a budou mít různou dostupnost komunikačních kanálů. Je proto nutné umožnit co největší mobilitu systému v tom smyslu, aby informace požadované uživatelem bylo možno zobrazit kdekoliv a kdykoliv na jakémkoliv zařízení. To například znamená, že pokud je uživatel přítomen na technicky dostatečně vybaveném krizovém centru, bude si schopen informace zobrazit pomocí nejmodernějších technologií v prakticky jakékoliv požadované podobě, kterou mu dané vybavení umožní. Pokud ovšem bude daný uživatel v terénu a bude disponovat např. pouze mobilním telefonem, systém musí být schopen požadované informace předat na toto zařízení a to tak, aby uživateli poskytl i přes omezené technické prostředky co nejobsáhlejší a nejúplnější informaci (Vondrák, 2007).

Užívání systému FLOREON bych chtěl po jeho spuštění a uvedení do plného provozu implementovat do rozhodovacích procesů krizového koordinátora v průběhu řešení mimořádných událostí, zejména však povodní. Nezdřáhám se konstatovat, že digitální technika dosáhla úrovně použitelnosti, kdy věk ani úroveň vzdělání nejsou překážky jejich využití. Dokazuje to i fakt, že v současné době je v České republice uživatelů mobilních telefonů více, než v ní žije obyvatel. Je tedy zjevné, že i taková oblast, jako je krizové řízení a management krizových situací, se bez moderních informačních technologií nemůže obejít. Kvalita podpory rozhodování je úměrná množství a kvalitě informací, které mají ti, kteří za takové řízení zodpovídají, k dispozici.

Závěrem nastíním směr, jímž bychom se chtěli na kopřivnickém úřadě v rámci provádění protipovodňových opatření ubírat v nejbližších dvou letech. Ponechme stranou nákup techniky a různých systémů, dovybavování složek IZS nebo různá opatření proti povodním realizovaná zásahem do krajiny či toku řeky. Zůstaňme u vytváření vnímavého přístupu obyvatelstva k preventivní, nejenom protipovodňové, ochraně.

Výrazně nás oslovila problematika „plánu rodiny pro mimořádné události“, kterou prezentovala Hanzlíková (2008, 20 a 21). Jedná se o vytvoření jakéhosi nouzového plánu rodiny, který řeší mimořádnou situaci, do níž se rodina dostala, z hlediska tří nejzákladnějších potřeb:

- spojení s rodinnými příslušníky (vědět, kde se nalézá partner, děti, příbuzní; mít k dispozici seznam telefonních čísel příbuzných a přátel; mít rodinnou e-mail schránku přístupnou z veřejných počítačů...)
- potraviny a voda (zabezpečení trvanlivých a uskladnitelných zásob potravin a vody; zabezpečení náhradního zdroje elektrické energie...)
- přístup k finančním prostředkům (mít k dispozici hotovost)

Součástí plánu je rovněž příprava pohotovostních zavazadel, a to nouzového neboli evakuačního zavazadla do auta a pohotovostního příručního evakuačního zavazadla.

S ohledem na zvyšující se počet přírodních mimořádných událostí, ale i negativních důsledků lidské činnosti, je naprostou nezbytností, umět si sám poradit do doby spuštění státem nastaveného mechanismu pomoci. Uvedenou problematiku bychom proto po projednání v bezpečnostní radě města chtěli vhodnou formou prezentovat veřejnosti.

Posledním opatřením v rámci prevence, které bych chtěl uvést do života a předložit bezpečnostní radě města (koordinální orgán pro přípravu na krizové situace) ke schválení, je zpřístupnění devatenácti přibližně dvouminutových výukových a instruktážních videoklipů s tematikou prevence, které natočili filmaři videostudia Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč. Cílem videoklipů je informovat a naučit občany, jak se zachovat v ohrožujících situacích.

Ať již bude zvolena jakákoliv forma prezentace videoklipů (nákup autorských práv a distribuce nosičů do rodin, smlouva s Kabelovou televizí Kopřivnice), jsem přesvědčen o tom, že dostaneme do povědomí veřejnosti základní znalosti o způsobu chování občanů v krizových situacích a zvýšíme zájem o problematiku IZS.

## 6 Závěr

Povodně jsou jedním z přírodních živlů, které v případě dopadu na obydlenou oblast působí odedávna ztráty na lidských životech, velké škody na majetku a na životním prostředí.

Je důležité uvědomit si, že základní příčinou vzniku tohoto fenoménu není úprava koryt řek, odlesnění krajiny, urbanizace území nebo další jiné činnosti člověka, které mají samozřejmě menší či větší vliv na průběh povodně i výši škod, ale jednoznačně srážková činnost, která dále svým množstvím a intenzitou určuje rozměr a velikost povodně. Samotný její průběh pak velkou měrou souvisí s okamžitými podmínkami konkrétního povodí nebo jeho části.

Problém povodní samotných, jakož i ochrany před nimi, není však možné řešit a vyhodnocovat bez zvážení situace v minulosti. Je zapotřebí porovnávat vlivy jednotlivých přístupů k řešení protipovodňové ochrany se stávajícím stavem a vyhodnotit tak nejvhodnější způsob ochrany před povodněmi, který by měl být co nejvíce efektivní a zároveň ekonomicky výhodný. Zde bych chtěl ovšem ihned dodat vodohospodáři často citovanou zkušenost, že každá koruna vložená do prevence na ochranu před povodněmi se mnohokrát vrátí.

V souvislosti s protipovodňovou ochranou je rovněž důležité vyvolat angažovanost a zájem lidí podílet se na utváření jejich životního prostoru. Předcházení přírodním katastrofám, tedy i povodním, je nutno chápat jako společenský úkol, na jehož řešení se podílí všichni občané, kdy na základě spolupráce ve smyslu prevence ze strany státu a zodpovědného jednání jedince lze účinně omezit škody vzniklé povodní.

Ať se však přijmou nebo naplánují protipovodňová opatření na jakýkoliv průtok velkých vod, skoro vždy se, díky složitým zákonitostem přírody, může vyskytnout povodeň ještě větších rozměrů. Nezbyvá nám tedy, než se naučit s povodněmi žít a poznávat je neustálým ožíváním historie v naší paměti, k čemuž snad napomůže i tahle diplomová práce.

## 7 Souhrn

Diplomová práce sceluje poznatky z historie povodní na Kopřivnicku. Tyto pak následně analyzuje a vyhodnocuje.

Jedním z dílčích záměrů práce bylo pokusit se zdokumentovat povodňovou historii řeky Lubiny v území vymezeném Vlčovicemi, místní částí Kopřivnice, a Příbořem co nejdále do minulosti, a to na základě většího počtu nezávislých pramenů nejen písemného charakteru.

Zpracovaná databáze povodňových epizod, společně s informacemi poskytnutými Českým hydrometeorologickým ústavem, vymezila největší povodňové události na Kopřivnicku, které byly následně rozebrány z hlediska příčin vzniku, následků a dopadů v daném regionu. Při analýze největších povodňových případů nebyly opomenuty ani záznamy z místních kronik, periodik a sepsaných zpráv o průběhu velkých vod.

Po vyhodnocení povodní, zaměřeném na určení jejich četnosti podle příčin vzniku v rozmezí 16.- 21. století a následným určením počtu povodní v jednotlivých letních měsících 20. a 21. století, jsem stručně charakterizoval některá přijatá a navrhovaná protipovodňová opatření v Kopřivnici a Příboře.



## **8 Summary**

The diploma work summarizes pieces of knowledge from history of floods in the area of Kopřivnice. These pieces of knowledge are analyzed and interpreted.

One of the sectorial object of work was trying to documented flood history of the river Lubina in the area of Vlčovice, Kopřivnice and Příbor farthest to past, on the basis of more the numer of independent origins not only documentary charakter.

Worked database of flood parts altogether with informations given by The Czech Hydrometeorological Institution defined the most flood events in the area of Kopřivnice, which were consequently analysed in light of causes rise, effects and drops in existing region. In analyse the most flood events, we didn't forget for notations from local chronicles, serials and write up reports about running big floods.

After interpretation of floods, which is specialized on determination of their frequency by reasons of rise in interval 16th-21st century and resulting determination of number floods particular in summer months 20th-21st century. I shortly characterized some flood-protection precautions which were adopted and submitted in Kopřivnice and Příbor.

## Referenční seznam

- Autorský kolektiv. (2007). *Atlas podnebí Česka / Climate atlas of Czechia*. Praha – Olomouc: Český hydrometeorologický ústav, Univerzita Palackého v Olomouci.
- Baláš, M. (1967). *Vodě neunikneš*. Nový Jičín: Okresní povodňová komise v Novém Jičíně
- Bechný, J. (1963). *Geografie okresu Nový Jičín*. Ostrava: Krajské nakladatelství.
- Brádka, J. (1967). Meteorologické příčiny povodní ve Slezsku. *Meteorologické zprávy, roč. 20, č. 1*.
- Brázdil, R. et al. (2005). *Historické a současné povodně v České republice*. Praha: ČHMÚ.
- Brázdil, R., Dobrovolný, P., Kolář, M., Kříž, V., & Litschmann, T. (1987). Měsíční a roční úhrny srážek na Moravě v období 1901-1980 a jejich časové a prostorové změny. *Sborník prací Českého hydrometeorologického ústavu, svazek 32*. Praha: SNTL
- Brázdil, R., & Kirchner, K. et al. (2007). *Vybrané přírodní extrémy a jejich dopady na Moravě a ve Slezsku*. Brno – Praha – Ostrava: Masarykova univerzita v Brně, ČHMÚ, Ústav geoniky Akademie věd České republiky.
- Brázdil, R., Kolář, M., & Žaloudík, J. (1985). Prostorové úhrny srážek na Moravě v období 1881-1980. *Meteorologické zprávy, roč. 38, č. 3*.
- Brosch, O. (2005). *Povodí Odry*. Ostrava: Nakladatelství Anagram s.r.o.
- Centrum tísňového volání Ostrava & Odbor obrany a ochrany Magistrátu města Ostravy. (1997). *Zpráva o povodni v Ostravě v červenci 1997*. Ostrava: Krizová a havarijní komise Rady města Ostravy.
- Doležel, F., Sochorec, R., & Kříž, V. (1976). Hydrologické vyhodnocení povodně ze srpna 1972 v povodí Odry. *Sborník prací hydrometeorologického ústavu v Praze, svazek 23*.
- Hanzlíková, H. (2008). Plán rodiny pro mimořádné události. *112, odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva, roč. VII, č. 8*.

- Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje, & Povodí Odry, s. p. (2006-2007). *Operační plán „Ochrana pod vodním dílem Větrkovice před zvláštní povodní.“* Součást Krizového plánu Moravskoslezského kraje.
- Hoďáková, D. (2005). Povodňová komise monitorovala stav hladiny Lubiny. *Kopřivnické noviny*, č. 30.
- Hoďáková, D. (2007). Zvýšené hladiny řek radnice pojala i jako cvičení. *Kopřivnické noviny*, č. 31.
- Hošek, A., Koblihová, E., & Sochorec, R. (1988). Hydrologické vyhodnocení povodně v srpnu 1985 na tocích Severomoravského kraje. *Sborník prací Českého hydrometeorologického ústavu, svazek 33*. Praha: SNTL.
- Hübl et al. (1972). *Příloha: technická zpráva*. [Projektová dokumentace k akci: Lubina Příbor – Klokočov, km 14,300–15,045, povodňová škoda srpen 1972 – okamžitá opatření]. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- Jurok, J., Kovářová, S., Loukotka, L., Urbanec, J., & Vlach, B. (2002). *Dějiny města Příbora* (2nd ed.). Vydalo Město Příbor.
- Kakos, V. (1997). Hydrometeorologická analýza historické povodně v roce 1897 ve vztahu ke katastrofálním záplavám v Čechách na začátku září 1890 a na Moravě v červenci 1997. *Meteorologické zprávy, roč. 50, č. 6*.
- *Kniha služeb Městské policie Kopřivnice, 27. 1. 2006–29. 3. 2006*.
- *Kronika města Kopřivnice, 1968-1975*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika města Kopřivnice, 1984-1992*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika města Kopřivnice, 1997*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika města Příbora, 1918-1945*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika města Příbora, 1945-1964*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika města Příbora, 1965-1975*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika Příbor, díl IV*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Kronika Vlčovice, 1964-1978*. Státní okresní archiv Nový Jičín.

- Kříž, V. (1971). *Potamologie povodí československé Odry*. Praha: Hydrometeorologický ústav.
- Kříž, V., & Sochorec, R. (1963). *Hydrologické vyhodnocení povodně z července 1960 v povodí Odry*. Praha: Hydrometeorologický ústav.
- Kučera, E. (1997). *Zpráva o mimořádné události. Povodeň v okrese Nový Jičín červenec 1997*. Nový Jičín: Okresní úřad Nový Jičín, okresní havarijní komise.
- Kutáč, J. (2001). *Jak se žilo kolem Lubiny a dobové fotografie z Drnholce, Sýkorce a Větrkovic*. Vydal Městský úřad v Kopřivnici.
- Kutáč, J. (n. d.). *Jak se žilo kolem Lubiny* (2nd ed.). Autorem zapůjčený rukopis.
- Loukotka, L. (2000). *Dějiny Příbora v datech. Příborské pověsti*. Vydal Městský úřad v Příboře.
- Marešová, I., Zezulák, J., Mařa, M., Reidinger, J., Mareš, K., Blöschl, G., Vogt, R., & Andah, K. (Eds.). (n. d.). *Územní plánování v zátopových oblastech*. Centrum pro kontinuální vzdělávání ve vodním hospodářství.
- Martínek, B., Linhart, P., Balek, V., Čapoun, T., Slávik, D., Svoboda, J., & Urban, I. (2003). *Ochrana člověka za mimořádných událostí* (2nd ed.). Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR
- Matějček, J., & Hladný, J. (1999). *Povodňová katastrofa 20. století na území České republiky*. Praha: ministerstvo životního prostředí.
- Ministerstvo životního prostředí. (2002). *Krizové řízení v obcích při mimořádných událostech*. Ministerstvo životního prostředí.
- Munzar, J. (1998). Historické povodně v Čechách a na Moravě na příkladu roku 1598. *Meteorologické zprávy, roč. 51, č. 6*.
- *Pamětní kniha obce Drholce, 1923-1960*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Pamětní kniha obce Kopřivnice, 1923-1936*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- *Pamětní kniha obce Vlčovice, 1923-1963*. Státní okresní archiv Nový Jičín.
- Píseň krupějí. (1906, červenec 14). *LUBINA, neodvislý list ku hájení národních, politických a hospodářských zájmů ohroženého Kravařska, Lašska a Valašska, roč. II, č. 28*.

- Pokorný, F. (1917). *Vlastivěda moravská, příborský okres*.  
Brno: nákladem Musejního spolku.
- Povětrnostní poruchy. (1925, srpen 8). *Radhošť, nezávislý pokrokový týdeník severo – východní Moravy a Slezska, roč. I, č. 45*.
- Povodí Odry, akciová společnost. (1997). *Souhrnná zpráva o průběhu povodně na území povodí Odry ve dnech 5.-21. července 1997*. Ostrava: Povodí Odry.
- *Povodňový plán Kopřivnice obce s rozšířenou působností*. (2003, aktualizace 2005).  
Nový Jičín: Avona.
- *Povodňový plán města Kopřivnice včetně místních částí Lubina, Vlčovice, Mniší*. (2008).  
Kopřivnice: Městský úřad Kopřivnice, odbor životního prostředí.
- *Protokol obce Drholce*. (1903). Zápis ze zasedání obecního výboru.  
Archiv Městského úřadu v Kopřivnici.
- *Protokol obce Drholce*. (1911). Zápis ze zasedání obecního výboru.  
Archiv Městského úřadu v Kopřivnici
- *Protokol obce Drholce*. (1913). Zápis ze zasedání obecního výboru.  
Archiv Městského úřadu v Kopřivnici
- Řehánek, T. (2002). *Povodeň na řece Odře v červenci 1997*.  
[Práce a studie, sešit 31]. Praha: Nakladatelství Český hydrometeorologický ústav.
- Sdružení pro Ottův slovník naučný. (2000). *Ottův slovník naučný / díl dvacátý Pohora Q*. v. Olomouc: Paseka – Argo.
- Skupina pro SVP ve Vodohospodářském rozvojovém středisku v Brně. (1954).  
*Státní vodohospodářský plán republiky Československé. Hlavní povodí Odry. Dílčí SVP XVII. Odra. I. díl*. Brno: Ústřední správa vodního hospodářství.
- Strnadel, B. (1950). *Nejstarší kronika města Frenštátu pod Radhoštěm*.  
Ostrava: Nakladatelství krajského národního výboru v Ostravě.
- Šindlářová, I., & Kobza, M. (2007). *Řeky Moravskoslezského kraje*.  
Olomouc: Poznání.
- *Tatrovák – časopis pracujících n. p. Tatra Kopřivnice – nositele řádu práce*,  
roč. XX, č. 32. (19. srpna 1966). Archiv Tatra, a.s.

- VH dispečink Povodí Odry, státní podnik. (2007). *Souhrnná zpráva o povodni v září 2007 v povodí Odry*. Ostrava: Povodí Odry.
- Volná, L. (1997). *Povodeň v Příboře*. Příbor: Městský úřad Příbor, odbor životního prostředí a lesního hospodářství.
- Vondrák, I. (Eds.). (2007). *IT4DM 2007. Informační technologie pro modelování krizových situací*. [Sbomík příspěvků prvního ročníku workshopu]. Ostrava: VŠB Technická univerzita Ostrava.
- *Zákon číslo 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*

World wide web:

- <http://www.chmi.cz>
- <http://www.chmi.cz/hydro/souhrn/uvod.html>
- <http://www.mapy.cz/#x=141736960@y=134431744@z=11@mm=TP>
- <http://www.pod.cz>
- <http://www.pod.cz/portal/sap/cz/>

## Seznam příloh

1. Mapa území povodí Odry
2. Průměrný úhrn srážek v letním půlroce (duben – září) v České republice
3. Fotografie kovové značky na zdi starého mlýna v Příboře
4. Fotografie lávek mezi Drholcem, Větrkovicemi (dnes Lubina) a hukvaldským panstvím na řece Lubině
5. Fotografie splavu pod Hončovým statkem na Lubině, který 29. 7. 1938 odnesla voda
6. Fotografie strženého původního dřevěného mostu přes Lubinu na Benátky r. 1958
7. Fotografie z povodně v Kopřivnici v roce 1966
8. Fotografie z mapování povodňové situace v roce 2007
9. Evidenční list hlásného profilu kategorie A v Petřvaldu
10. Rozložení srážek na území Severní Moravy a Slezska
11. Vyčíslení povodňových škod z července 1997 v okrese Nový Jičín
12. Nařízení o vyhlášení stavu ohrožení na celém území okresu Nový Jičín
13. Fotografie některých měrných profilů kategorie C na Kopřivnicku
14. Výstraha hlásné a předpovědní služby ze dne 5. 9. 2007
15. Schematický přehled činností složek povodňové ochrany
16. Fotografie zvýšení a prodloužení pravostranných hrází v Příboře na řece Lubině

## Přílohy

### Příloha 1

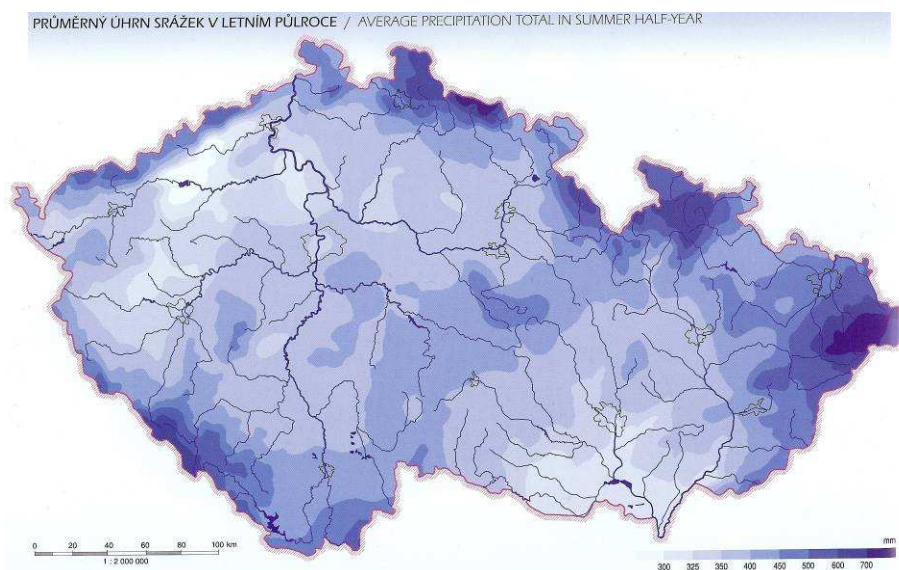
#### Mapa území povodí Odry



Obrázek 1. Řeka Odra mezi jeseníckou a beskydskou částí povodí (výřez mapy)

### Příloha 2

#### Průměrný úhrn srážek v letním půlroce (duben – září) v České republice



Obrázek 1. Průměrný úhrn srážek v letním půlroce (duben – září)  
(ČHMÚ a UPOL, 2007, 78)



### Příloha 3

Fotografie kovové značky na zdi starého mlýna v Příboře



Obrázek 1. Detail značky na budově starého mlýna v Příboře (foto: autor, 2009)



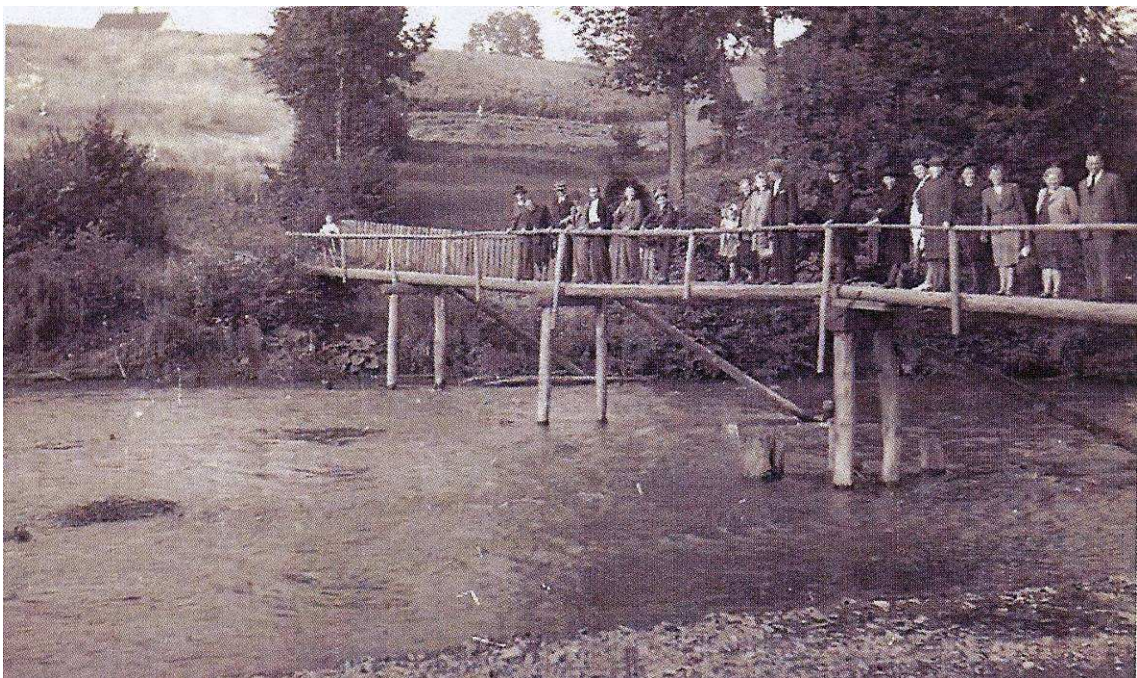
Obrázek 2. Až sem dosahovala voda při povodni v roce 1889 (foto: autor, 2009)

#### **Příloha 4**

Fotografie lávek mezi Drholcem, Větrkovicemi (dnes Lubina) a hukvaldským panstvím na řece Lubině



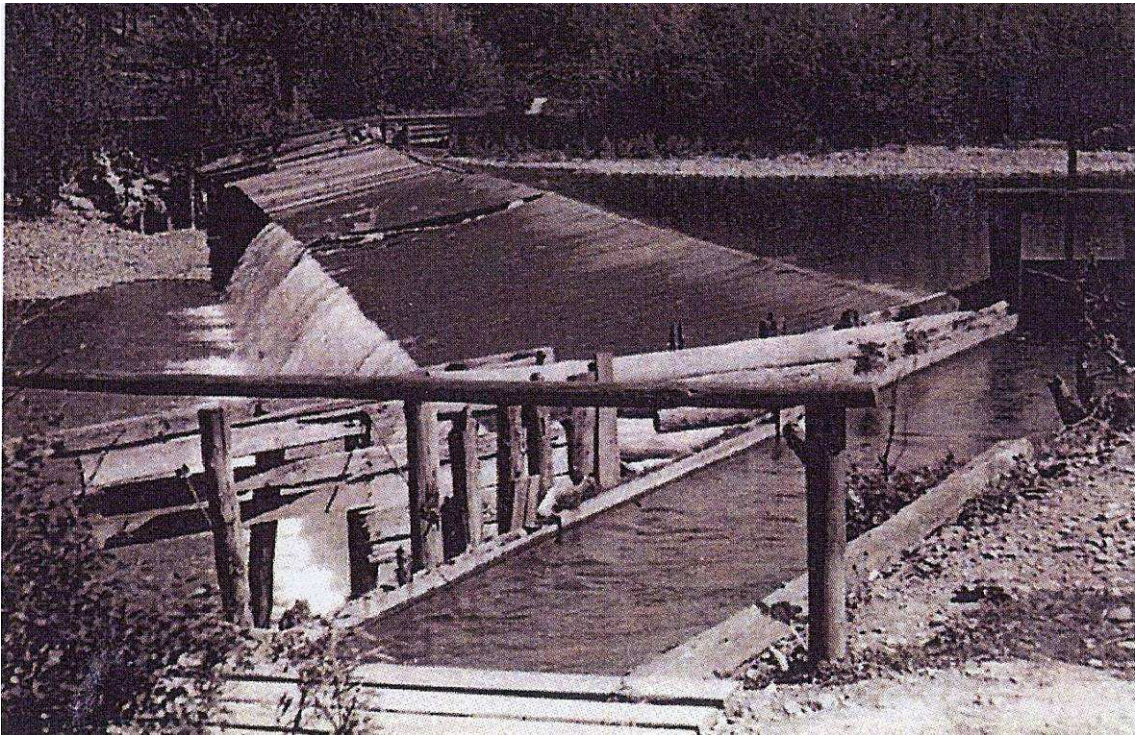
Obrázek 1. Fotografie lávky mezi Drholcem a Větrkovicemi na řece Lubině (Kutáč, n. d., 154)



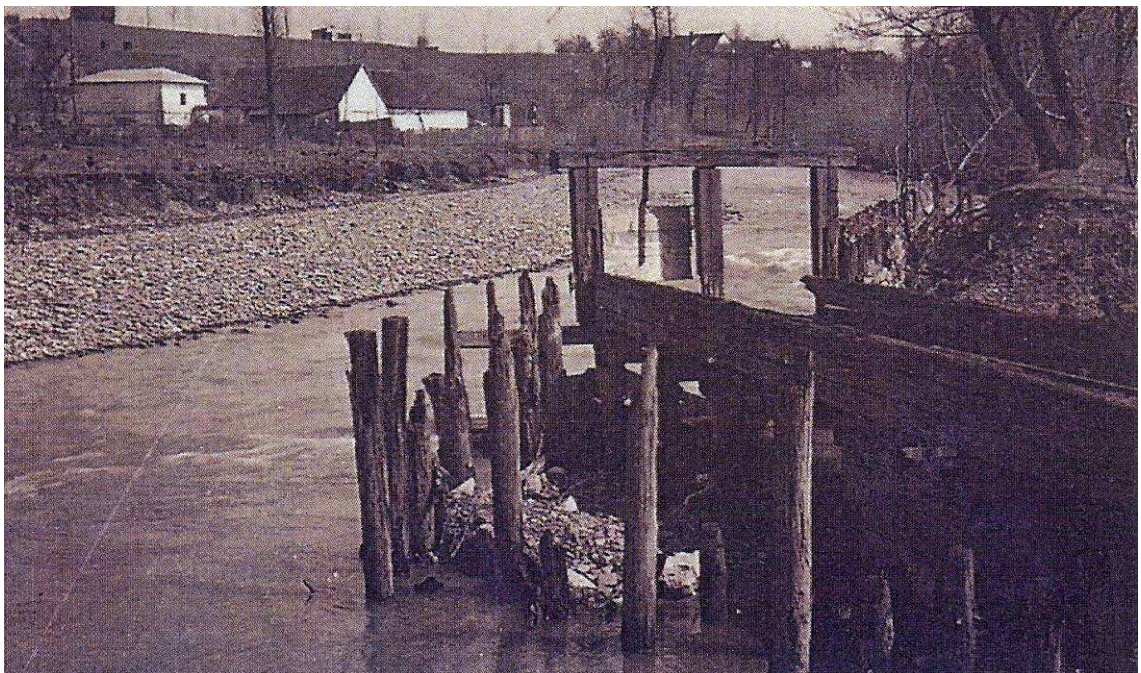
Obrázek 2. Fotografie lávky mezi Drholcem a Větrkovicemi na řece Lubině (Kutáč, n. d., 154)

## Příloha 5

Fotografie splavu pod Hončovým statkem na Lubině, který 29. 7. 1938 odnesla voda



Obrázek 1. Splav ještě plně funkční (Kutáč, n. d., 150)



Obrázek 2. Náhon a stavidlo ještě plně funkční (Kutáč, n. d., 150)

## Příloha 6

Fotografie strženého původního dřevěného mostu přes Lubinu na Benátky r. 1958



Obrázek 1. Povodní stržený most na Benátky (foto: Zahradník, 1958, archiv Muzea Fojtství v Kopřivnici, 47/142c)



Obrázek 2. Povodní stržený most na Benátky (1958, archiv Muzea Fojtství v Kopřivnici, 47/142a)

## Příloha 7

Fotografie z povodně v Kopřivnici v roce 1966



Obrázek 1. U katolického domu (osobní archiv Lubomíra Hanzelky)



Obrázek 2. U konzumu, dnes ulice Záhumenní (osobní archiv Lubomíra Hanzelky)



Obrázek 3. Koryto Kopřivničky (osobní archiv Lubomíra Hanzelky)



Obrázek 4. U Hanzelků, dnes ulice Obránců míru (osobní archiv Lubomíra Hanzelky)

## Příloha 8

Fotografie z mapování povodňové situace v roce 2007




Obrázek 1. Starosta s pracovníkem krizového řízení (foto: David Macháček, 2007)



Obrázek 2. Starosta v terénu při komunikaci s občany postiženými povodní (foto: David Macháček, 2007)

## Příloha 9

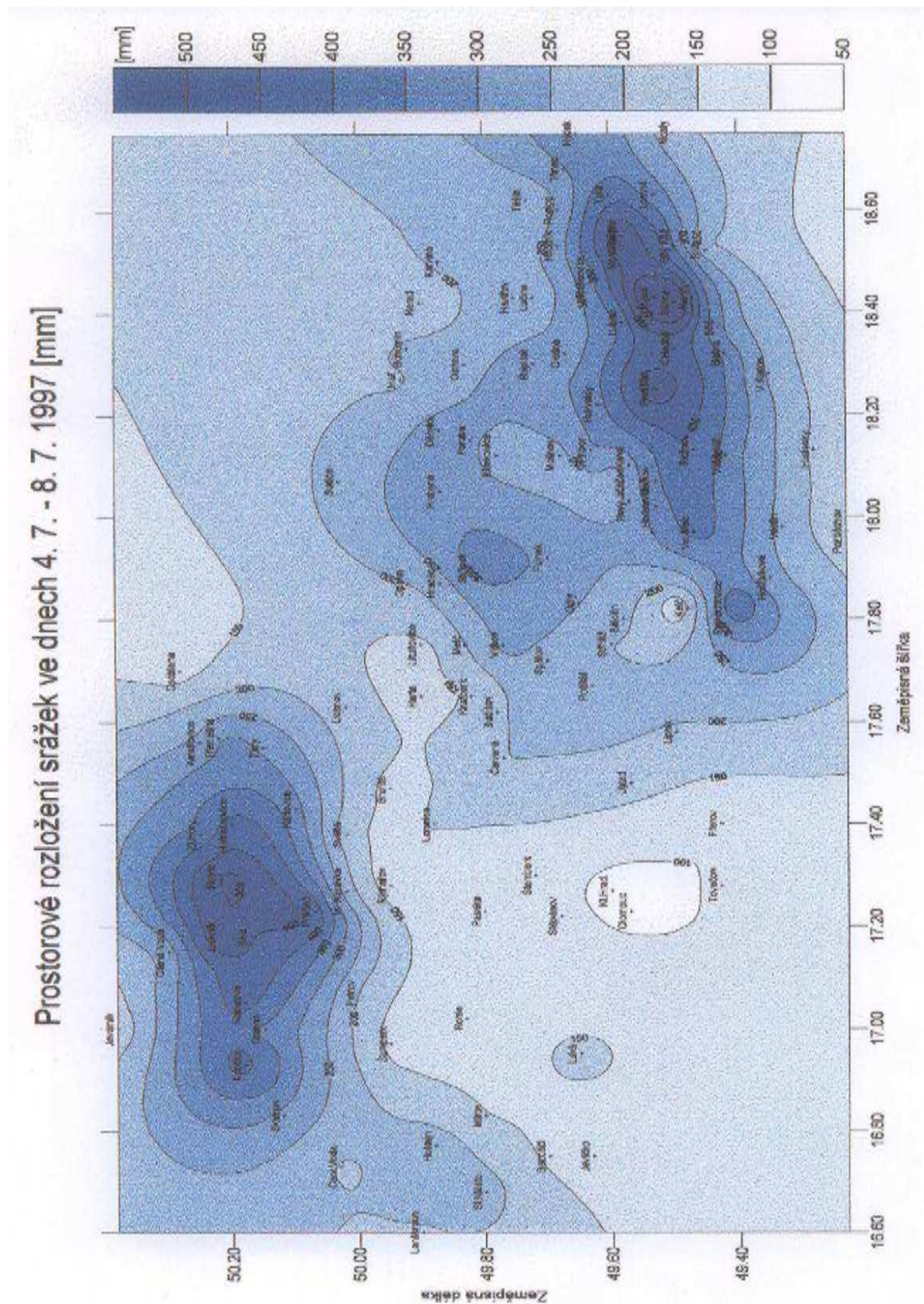
### Evidenční list hlásného profilu kategorie A v Petřvaldu

EVIDENČNÍ LIST HLÁSNÉHO PROFILU - odborné pokyny				Stanice kategorie: <b>A</b>			
Tok:	Lubina	Stanice:	Petřvald				
Kraj:	Moravskoslezský kraj	ORP:	Kopřivnice	Obec:	Petřvald		
Provozovatel stanice: Povodí Odry Ostrava							
Centrum automatického sběru dat: RPP ČHMÚ Ostrava, VHD Povodí Odry Ostrava							
Staničení:	5,00 [km]	Číslo hydrologického pořadí:	2-01-01-141				
Plocha povodí:	165,28 [km <sup>2</sup> ]	Zeměpisné souřadnice:	180921 v.d. 494245 s.š.				
Nula vodočtu:	230,84 [m.n.m.] B	Procento plochy povodí toku:	85,0				
Stupně povodňové aktivity:	[cm]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Platnost SPA pro úsek toku / Kritické místo:				
bdělost	100	36,2	ústí do Odry - Vlčovice				
pohotovost	150	68,0					
ohrožení	180	104					
Průměrný roční stav:	23 [cm]	Nleté průtoky:	Q <sub>r</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub> Q <sub>50</sub> Q <sub>100</sub>		
Průměrný roční průtok:	1,96 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	41,3	99,3	131 223 269		
Odesílatel zpráv:			Četnost hlášení SPA:	I. 1 x denně II. 2 x denně III. min. 3 x denně			
Odesílatel podá zprávu:	Spojení na adresáta:	Příjemce dále vyzoomí:					
Nejvyšší zaznamenané vodní stavy:			Mapa v měřítku 1:50 000:				
[cm]	V. - XI.	[cm]	XII. - IV.				
260	07.07.1997	143	05.01.1970				
227	25.07.1966	142	29.03.2006				
207	21.08.1972	140	23.04.1972				
205	09.08.1985	124	20.01.1974				
193	07.09.1996	102	12.02.1987				
172	02.08.1977	96	28.01.1979				
165	19.07.1970	95	23.02.1977				
163	22.06.1999	85	14.04.1977				
Popis umístění profilu :							
100 m pod fotbalovým hřištěm Sokol Petřvald, levý břeh							



## Příloha 10

### Rozložení srážek na území Severní Moravy a Slezska



Obrázek 1. Prostorové rozložení srážek ve dnech 4.-8. 7. 1997 (Povodí Odry, a.s., 1997)

**Příloha 11**

**Vyčíslení povodňových škod z července 1997 v okrese Nový Jičín**

Vyčíslení škod vzniklých na majetku v důsledku povodní v červenci 1997

Tabulku předkládá  
RESORT:  
OKRESNÍ ÚŘAD: Nový Jičín

Poř. č.	NÁZEV	Jednotka množství CELKEM	MAJETEK										CELKEM						
			Státu		Obci		Ponikatských subjektů		Občanů		Ostatních subjektů		tis. Kč	lis. Kč					
		počet ks	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	počet ks	tis. Kč	
1	Bucový a halý	735	14	5 191	X	98	12 413	X	X	625	100 000	X	X	X	X	X	X	117 604	
	Bytové domy a rodinné domky zcela zničené (určené k demolicí)																		
2	Bytové domy																		
2a	Nájemní byty v bytových domech	počet ks																	
3	Rodinné domy	počet ks																	
3a	Byty v rodinných domcích	počet ks																	
	Bytové domy a rodinné domky poškozené (budou opraveny)																		
4	Bytové domy	počet ks																	
4a	Nájemní byty v bytových domech	počet ks																	
5	Rodinné domy	počet ks																	
5a	Byty v rodinných domcích	počet ks																	
6	Stavby určené k rekreaci a zahradkářské chaty	počet ks																	
7	Mošty silniční	počet ks																	
8	Mošty železniční	počet ks																	
9	Pozemní komunikace	km																	
10	Kolejové dráhy	km																	
11	Vezení a rozvodů inženýrské	km																	
12	Ostatní stavby inženýrské a speciální pozemní	počet ks																	
13	Stavby vodních nádrží a rybníků	počet ks																	
14	Ostatní stavby	počet ks																	
15	Stroje a zařízení, dopravní prostředky a inventář	X																	
16	Zásoby ve výrobních jednotkách	X																	
17	Zásoby v obchodních jednotkách	X																	
18	Vnitřní vybavení domácnosti	X																	
19	Uroda	ha																	
20	Zakladní stáda a tažná zvířata	počet ks																	
21	Ekologické škody	X																	
22	Účební pomůcky	X																	
23	Kulturní památky	počet ks																	
24	Sbírkové předměty	X																	
25	Knihovní fondy	X																	
26	Ostatní	X																	
27																			
28																			
29																			
30																			
	CELKEM		X	491 250	X	325	189 703	X	50	X	351 425	X	242 600	X	106 120	X	900	X	1 382 373

Datum: 29. 9. 1997

Jméno odpovědného (kontaktního) pracovníka: Ing. Jaroslava Hýklová

Obrázek 1. Vyčíslení škod na majetku v okrese Nový Jičín po červencových povodních v roce 1997 (Kučera, 1997)

## Příloha 12

### Nařízení o vyhlášení stavu ohrožení na celém území okresu Nový Jičín

Okresní úřad Nový Jičín

## NAŘÍZENÍ č. 5/1997 o vyhlášení stavu ohrožení

Okresní úřad Nový Jičín na základě § 5 odst. 3 zákona č. 425/1990 Sb., o okresních úřadech, úpravě jejich působnosti a o dalších opatřeních s tím souvisejících, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s § 3 uvedeného zákona *s t a n o v í:*

### Čl. 1

K plnění úkolů spojených s řešením mimořádné události vzniklé v důsledku živelní pohromy, která ohrožuje životy, zdraví, značné majetkové hodnoty a životní prostředí vyhláší na celém území okresu Nový Jičín s okamžitou platností

*s t a v o h r o ž e n í .*

### Čl. 2

Záchranné, pohotovostní, odborné a jiné služby, správní úřady, obce, fyzické a právnické osoby začleněné do integrovaného záchranného systému jsou povinny plnit úkoly stanovené havarijním plánem okresu.

### Čl. 3

V případě bezprostředního ohrožení života rozhodne o případné evakuaci obyvatel příslušný velitel složky integrovaného záchranného systému.

### Čl. 4

1. Fyzické a právnické osoby, správní úřady a obce jsou povinny poskytnout při odstraňování následků této události a při předcházení vzniku dalších škod osobní a věcnou pomoc.1/

2. Osobě nebo obci, která splnila povinnost uloženou podle odst. 1, přísluší náhrada účelně vynaložených nákladů. Právo na náhradu těchto nákladů musí být uplatněno u Okresního úřadu Nový Jičín do šesti měsíců od jejich vzniku, jinak zaniká. 1/

Obrázek 1. První strana nařízení okresního úřadu o vyhlášení stavu ohrožení  
(Kučera, 1997)

3. Stát odpovídá za škodu způsobenou při plnění povinnosti uložené podle odst. 1, jakož i za škodu, kterou osoba nebo obec při plnění uložené povinnosti způsobila jinému. Právo na náhradu škody musí být uplatněno u Okresního úřadu Nový Jičín do šesti měsíců po jejím vzniku, jinak zaniká. 2/

4. Nesplnění povinnosti uložené podle odst. 1 může být u fyzických osob postiženo jako přestupek 3/ a u právnických osob nebo fyzických osob vykonávajících podnikatelskou činnost jako jiný správní delikt 4/.

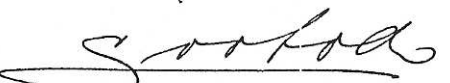
#### Čl. 5

1. Obecní úřady zveřejní toto nařízení způsobem v místě obvyklým.

2. Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

V Novém Jičíně dne 8. 7. 1997



  
Ing. Josef Svoboda  
přednosta Okresního úřadu

- 
- 1/ § 5 odst. 4 zákona č. 425/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů
  - 2/ § 5 odst. 5 zákona č. 425/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů
  - 3/ Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů.
  - 4/ § 5a zákona č. 425/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Obrázek 2. Druhá strana nařízení okresního úřadu o vyhlášení stavu ohrožení  
(Kučera, 1997)

## Příloha 13

### Fotografie některých měrných profilů kategorie C na Kopřivnicku



Obrázek 1. Měrný profil ve Vlčovicích pod kostelem (foto: autor, 2009)



Obrázek 2. Měrný profil v Lubině u fotbalového hřiště (foto: autor, 2009)

## Příloha 14

### Výstraha hlásné a předpovědní služby ze dne 5. 9. 2007

ZCZC 485  
WOCZ71 OPIN 050919

ZCZC 485.txt

#### VÝSTRAHA HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY CPP-PRAHA

Číslo: PVI\_44/07  
Vydaná: středa 05.09.2007 11.19 (09:19 UTC)  
Na jevy: Extrémní srážky (extrémní stupeň nebezpečí),  
velmi silný vítr (extrémní stupeň nebezpečí),  
silný vítr (vysoký stupeň nebezpečí),  
Povodňová pohotovost (vysoký stupeň nebezpečí),  
silný trvalý déšť (vysoký stupeň nebezpečí),

Platnost: od středy 05.09.2007 15.00 do pátku 07.09.2007 08.00

Pro kraje: Extrémní srážky:  
od středy 05.09.2007 15.00 do pátku 07.09.2007 08.00  
Jihočeský, Vysočina, Jihomoravský, Zlínský,  
Olomoucký, Moravskoslezský,  
  
Povodňová pohotovost:  
od čtvrtka 06.09.2007 00.00 do čtvrtka 06.09.2007 23.00  
Jihočeský, Zlínský, Olomoucký, Moravskoslezský,

Silný trvalý déšť:  
od středy 05.09.2007 15.00 do pátku 07.09.2007 08.00  
Pardubický,

Silný vítr:  
od středy 05.09.2007 15.00 do čtvrtka 06.09.2007 23.00  
Jihočeský,

Velmi silný vítr:  
od středy 05.09.2007 15.00 do čtvrtka 06.09.2007 23.00  
Pardubický, Královéhradecký, Vysočina, Jihomoravský,  
Zlínský, Olomoucký, Moravskoslezský,

Počasí u nás bude ovlivňovat výrazný frontální systém spojený s tlakovou níží nad Maďarskem a Slovenskem.

Vzhledem k tomu, že v současné době právě probíhá povodňové cvičení Vltava &#8211; Labe 2007 chceme zdůraznit, že tato výstražná informace NENÍ CVIČNÁ. Jedná se o SKUTEČNOU výstražnou informaci!!

V průběhu dneška (5.9.) se od východu očekává nástup výrazných srážek, převážně trvalejšího charakteru.

Předpokládaný srážkový úhrn do čtvrtčního (6.9.) rána v jižních Čechách, na Moravě a ve Slezsku: 20 až 50 mm, na návětrí hor až 70 mm. Na ostatním území budou srážkové úhrny nejvýše do 20 mm. Do pátečního (7.9.) rána spadne v jižních Čechách, na Moravě a ve Slezsku dalších 20 až 60 mm, na ostatním území budou srážky do 25 mm.

Celkové srážkové úhrny mohou místy přesáhnout 100 mm za 48 hod. Srážková činnost bude slábnout během noci na pátek a na východě Moravy a Slezska až během pátečního rána.

Dále bude na území republiky během dnešního dne postupně zesilovat severní vítr, který ve východní polovině území v průběhu noci na čtvrtek (6.9.) dosáhne rychlosti 9 až 14 m/s, v nárazech 20 až 30 m/s (70 až 110 km/hod.). Na hřebenech českých a moravskoslezských hor se vyskytnou nárazy až kolem 35 m/s (125 km/hod.). Vítr bude zvolna slábnout během čtvrtčního odpoledne a večera.

V důsledku intenzivních srážek bude již v průběhu noci na čtvrtek docházet ke

ZCZC 485.txt

vzestupům zejména malých vodních toků v oblasti Beskyd, na východě Moravy, v Novohradských horách (Malše) a v rakouské části povodí Dyje. Vzestupy přitom mohou do čtvrtého rána na nejhořejších úsecích toků dosáhnout 1. místy až 2. SPA. Vzestup pak bude pokračovat i během čtvrtka s možností dosažení při nepříznivém vývoji srážek až 3. SPA, zejména na menších horských tocích na severovýchodě a východě Moravy a ve Slezsku. Výhled vývoje bude upřesněn během čtvrtka v závislosti na spadlých srážkách a na nové předpovědi srážek.

Vzhledem k tomu, že jsou předpovídány intenzivní nebezpečné jevy s extrémním stupněm nebezpečí, je nutná nejvyšší ostražitost a potřeba sledování informací o meteorologické situaci. Lze očekávat materiální škody na velkém území a ohrožení životů.

Doporučujeme:

- Při silném dešti dostatečně snížit rychlost jízdy autem, při delším trvání deště může dojít k průtoku vody přes komunikace, k jejich zatopení nebo i podemletí, k sesuvům půdy apod.
- S rostoucí intenzitou a trváním silného deště roste pravděpodobnost rozvodnění toků, zatopení sklepů, níže položených míst, údolních poloh apod.
- Sledovat zpravodajství veřejnoprávní televize nebo rozhlasu, internetové stránky ČHMÚ a podle zveřejněných informací případně podnikat nezbytná opatření.
- Pro omezení škod na majetku je nutno zabezpečit okna, skleníky, lehčí věci, ukotvit stavební jeřáby apod.
- Doporučuje se omezení pohybu venku. Je nutno nezdržovat se zejména v okolí vyšších a starších budov a v blízkosti větších stromů. To platí i pro pobyt v autě. Je-li to možné, přečkat nejprudší nárazy větru v uzavřených prostorách. Silný vítr také významně ztěžuje chůzi a dýchání.
- Doporučuje se omezení jízdy autem. V případě jízdy je nutno přiměřeně snížit rychlost. Náhlý boční náraz větru může automobil učinit neovladatelným, případně jej vytlačit ze silnice nebo převrátit. To platí i pro prázdné nebo poloprázdné nákladní auto a kamion.
- Dávat pozor na možnost pádu drátů vysokého napětí. Pokud leží na zemi, zásadně se k nim nepřibližujeme.
- Lze očekávat omezení v dopravě, možnost výpadků elektrického proudu, polomy v lesích.
- V případě podmáčeného terénu může dojít k vyvracení stromů.

Vydalo: Centrální předpovědní pracoviště ČHMÚ - Praha/Šimandl, Daňhelka  
<http://pocasi.chmi.cz/>

Distribuce: C,E,H,J,B,Z,M,T,

Obrázek 2. Druhá strana výstrahy centrálního předpovědního pracoviště Praha

# Příloha 15

## Schematický přehled činností složek povodňové ochrany

Situace	Účastníci povodňové ochrany	Předpovědní povodňová služba		Hlídková služba	Hlídná povodňová služba	Povodňový orgán (v době povodně, od II. SPA)		Krizový štáb	
		ČHMÚ Povodí	neprerušitelná činnost	určené osoby dle povodňového plánu	určené osoby dle povodňového plánu	povodňová komise (PK) (komise rady) případně rada obce	Nadřízená povodňová komise (ORP, MSK)		
Nadprůměrné srážky			Upozornění na možnost výskytu povodně						
<b>I. SPA</b> stupeň povodňové aktivity – dle povodňového plánu <b>nastává (zanká)</b>	<b>Stav nebezpečí</b> Zvýšená pozornost Zabýváje činnost hlídková a hlídná služba		prognóza velikosti povodňových průtoků a času kulminace v daných profilech (viz Povodňový plán)	informace z terénu (katastra obce) pochůzky odečty na hlášených profilech kontroluje situaci u ohrožených objektů	příjem informací od předpovědní služby a hlídkové služby předává informace povodňové komisi	informování členů povodňové komise o situaci, příprava	zahájení činnosti při vyhlášení II. SPA	zahájení činnosti vyhlášení stavu nebezpečí	
<b>II. SPA</b> vyhláší (odvolává) <b>Povodňová komise</b>	<b>Stav pohotovosti</b> Zabýváje činnost povodňová komise Pohotovost prostředků pro zabezpečovací práce opatření ke zmiřnění průběhu povodně: - odstranění zárasí - umišťování zábran - ap.	<b>správece povodí:</b> - zabezpečuje dokumentování průběhu povodně v povodí - navrhuje povodňovým orgánům vyhlášení nebo odvolání SPA	zajišťuje <b>informační servis PK (PK ORP)*:</b> informuje o vývoji situace: - povodňové orgány „po toku“ - nadřízené povodňové orgány - fyzické a právnické osoby v obci	zajišťuje <b>informační servis PK (PK ORP)*:</b> informuje o vývoji situace: - povodňové orgány „po toku“ - nadřízené povodňové orgány - fyzické a právnické osoby v obci	zajišťuje <b>informační servis PK (PK ORP)*:</b> informuje o vývoji situace: - povodňové orgány „po toku“ - nadřízené povodňové orgány - fyzické a právnické osoby v obci	vyhláší, odvolává II. a III. SPA	vyhláší, odvolává II. a III. SPA oznamuje PK dobu převzetí, ukončení řízení organizuje, řídí a ukládá opatření na ochranu před povodněmi na území ORP, MSK koordinuje činnost PK spolupráce s obcemi při: - realizaci záchranných prací, - evakuaci osob, dočasné ubytování, stravování, návrat - zajištění nouzového zásobování, nutné hygienické a zdravotní péče		
<b>III. SPA</b> vyhláší (odvolává) <b>Povodňová komise</b>	<b>Stav ohrožení</b> Záchranné práce: - evakuace osob - náhradní ubytování - přemísťování majetku - ap.		zjištěné údaje předává hlášené povodňové službě.	zajišťuje <b>informační servis PK (PK ORP)*:</b> informuje o vývoji situace: - povodňové orgány „po toku“ - nadřízené povodňové orgány - fyzické a právnické osoby v obci	zajišťuje <b>informační servis PK (PK ORP)*:</b> informuje o vývoji situace: - povodňové orgány „po toku“ - nadřízené povodňové orgány - fyzické a právnické osoby v obci	informování členů povodňové komise o situaci, příprava	vyhláší, odvolává II. a III. SPA oznamuje PK dobu převzetí, ukončení řízení organizuje, řídí a ukládá opatření na ochranu před povodněmi na území ORP, MSK koordinuje činnost PK spolupráce s obcemi při: - realizaci záchranných prací, - evakuaci osob, dočasné ubytování, stravování, návrat - zajištění nouzového zásobování, nutné hygienické a zdravotní péče		
Po povodni	prohličky odstraňování vzniklých škod atp.	<b>Zpracováva souhrnnou zprávu o povodni za povodí</b> (předává povodňovému orgánu kraje a MZP)					Zadost o převzetí řízení ochrany před povodněmi před povodňovými PK ORP (PK MSK) Povodňová komise zřizává činnost v koordinaci a podle pokynů nadřízené PK Zadost o převzetí řízení ochrany před povodněmi před povodňovými PK ORP (PK MSK) Povodňová komise zřizává činnost v koordinaci a podle pokynů nadřízené PK vše zaznamenává v povodňové knize předává informace, zajišťuje zpravidla hlášená služba - *	Vyhlášení krizového stavu Povodňová komise - součástí krizového štábu	Souřídí uje informace od PK Hodnotí účinnost provedených opatření <b>Zpracováva souhrnnou hodnotící zprávu o povodni</b> (předává správci povodí)



## Příloha 16

Fotografie zvýšení a prodloužení pravostranných hrází v Příboře na řece Lubině



Obrázek 1. Naproti vlakového nádraží (foto: autor, 2009)



Obrázek 2. U Lonky (foto: autor, 2009)



Obrázek 3. Naproti restaurace Mexico (foto: autor, 2009)