

Č H M Ú

Český hydrometeorologický ústav
pobočka Plzeň

ZPRÁVA O POVODNI

červenec 2002

Ejpovice

Zpracovatel: Jiří Biedermann

OBSAH

Úvod	1
1. Meteorologická situace	2
2. Klimatologická situace	4
3. Souhrn	6
4. Povodňové škody	7
5. Závěr.....	8

ÚVOD

MOTTO: Povodně jsou přírodním jevem, kterému nelze lidskými silami zabránit. Záleží však na naší přípravě a informovanosti, abychom při povodních obstáli a minimalizovali možné škody. Voda je dobrý sluha, ale zlý pán.

Mimořádná odtoková situace způsobená katastrofální přívalovou srážkou, která nastala v území u obce Ejovice, viz. mapka, v odpoledních dne 6. července 2002, si s ohledem na svou výjimečnost vyžádala podrobný rozbor.

Tato nastalá situace měla lokální charakter. Což znamená, že přívalový déšť tohoto dne zasáhl poměrně malé území, ale zato byl vydatnějšího charakteru. Příčiny, průběh a následky jsou popsány v jednotlivých částech této zprávy.



1. Meteorologická situace dne 6. července

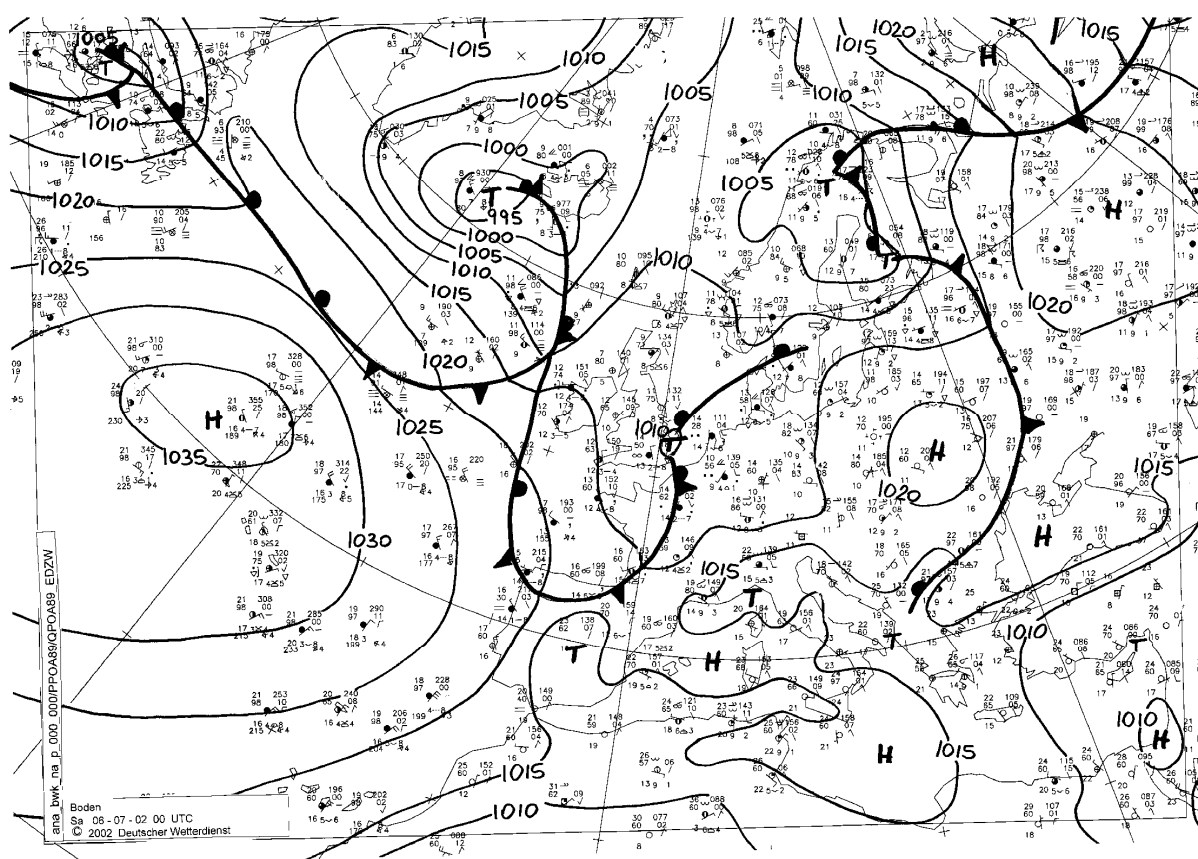
Nikdo netušil, že lokální přívalové srážky ze 6. července budou nepatrnou tečkou oproti srpnovým záplavám téhož roku.

V průběhu první dekády se teploty zvýšily na úroveň normálu. Dne 6.7. na Plzeňsku překročil teplotní limit 25°C. Srážkově byla poslední červnová a první červencová dekáda slabá, převažující polojasné počasí bylo jen občas vystřídáno zvětšenou oblačností a přeháňkami s denními úhrny srážek jen ojediněle dosahujícími 10 mm.

Naše území leželo v nevýrazném tlakovém poli se slabým větrem proměnlivých směrů nebo bezvětřím, v odpoledních hodinách vál slabý JV až SV vítr o rychlosti 1-3 m/s, na západě regionu. Ve vyšších hladinách atmosféry se vítr během dne stočil na jihovýchodní a to vlivem tlakové níže přesouvající se nad Středomoří.

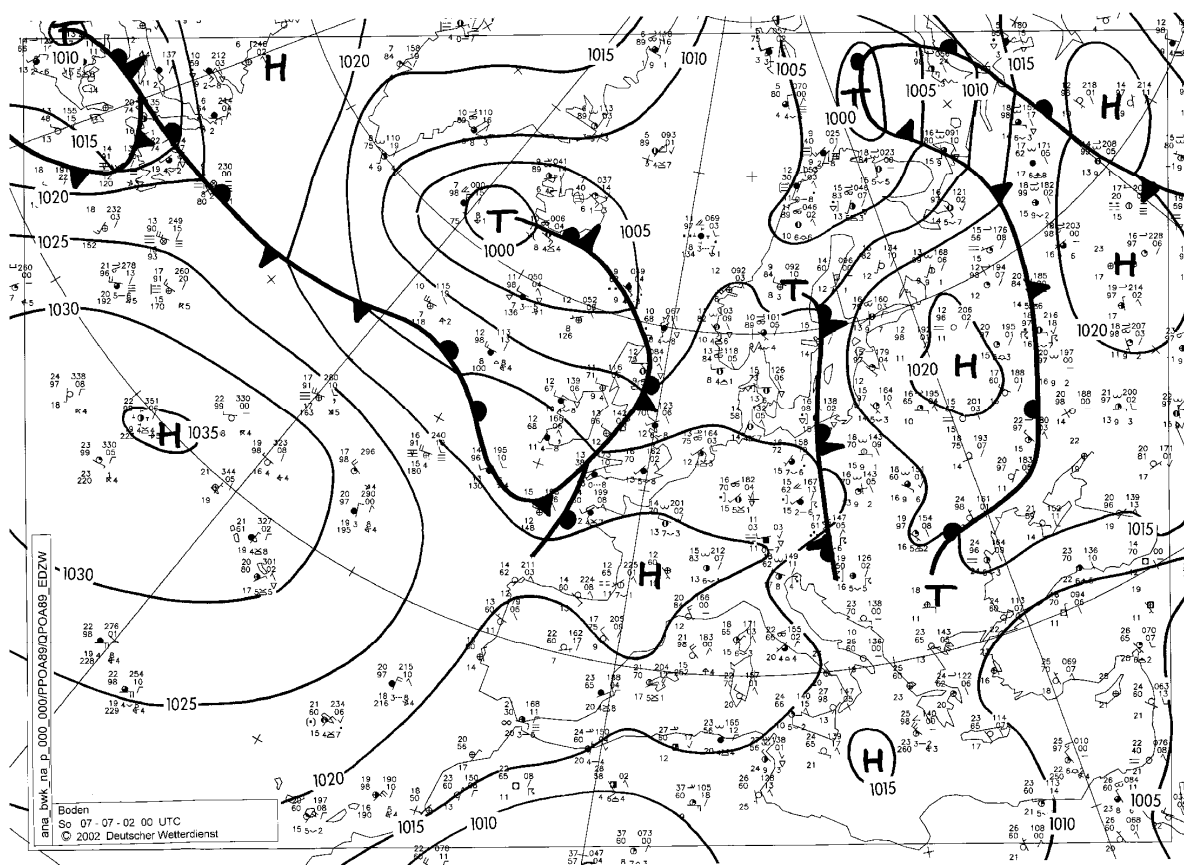
Během dne se při zemi přesouvala tlaková níže se studenou frontou z Anglie přes Francii a Německo. V jižním výškovém proudění se v odpoledních hodinách nad Bavorskem a západními Čechami vytvořila bouřková oblačnost na linii Passau – Klatovy – Plzeň a postupovala k severu. Viz příloha 1.1.

Tento bouřkový postup byl provázen prudkými přeháňkami. Změřené úhrny srážek pro Ejpovice spadají do intervalu 70-90 mm. Viz příloha 1.2.



Obr. 2 Synoptická mapa 1

Tato přesouvající se studená fronta přes Naše území postupem času zanikala před nastupující tlakovou výší přicházející od jihu, což lze vypožorovat ze synoptické mapy 2.



Obr.3 Synoptická mapa 2

Z předchozího vyplývá, že labilita atmosféry nad západními Čechami byla poměrně vysoká (hodnoceno podle potenciální energie dostupné pro konvekci spočtené pro sondáže nad Prahou a Kuemmersbruckem), větrné poměry ve vyšších hladinách (tzv.hodograf větru) zde nebyly nijak význačné a příznivé pro déletrvající intenzivní konvekci s nebezpečnými průvodními jevy. To potvrzuje i rozbor poledních aerologických měření (balonových sondáží atmosféry) v Praze a bavorském Kuemmersbrucku. Tyto měření potvrdili, že atmosféra je i po přechodu fronty dostatečně labilní pro vývoj bouřek.

2. Klimatologické hodnocení přívalové srážky ze dne 6.7. 2002

Přívalový déšť byl lokalizován podle měření klimatologických stanic a radarových snímků do relativně malého povodí Klabavy a blízkého okolí Ejpovic. Plocha o které můžeme mluvit, že byla postižena, není veliká. Odhadujeme ji na přibližně 5-10 km². Situace vzniklá 6.7. podle svědků netrvala více jak hodinu.

Berme v úvahu, že okolní meteorologické stanice nenaměřili srážky větší jak 10 mm. Ty jsou uvedeny níže v tabulce 1. Nejbližší meteorologické stanice jsou v Plzni.

Tabulka 1

Název	Město	Rok	Měsíc	Den	mm
LIPLZB01	Plzeň - Bolevec	2002	07	06	6,9
LIPLZM01	Plzeň - město	2002	07	06	10,2
L1SE0001	Seč	2002	07	06	2,5

Na základě terénního průzkumu byla dále upřesněna poloha centra maximální srážky v rámci povodí Klabavského potoka. V prostoru J úbočí hory Hradiště východně od Ejpovic. Výskyt přívalového deště podle záznamů nejbližších stanic spadá do poměrně krátkého časového intervalu mezi 14.15-16.45 hod. Rozhodující srážka spadla podle svědků pravděpodobně kolem 15.30. Úhrn naměřený jako denní srážka odpovídá prakticky popisované krátkodobé srážkové epizodě, další relevantní srážky před ani po uvedené době nebyly v postižené oblasti registrovány.

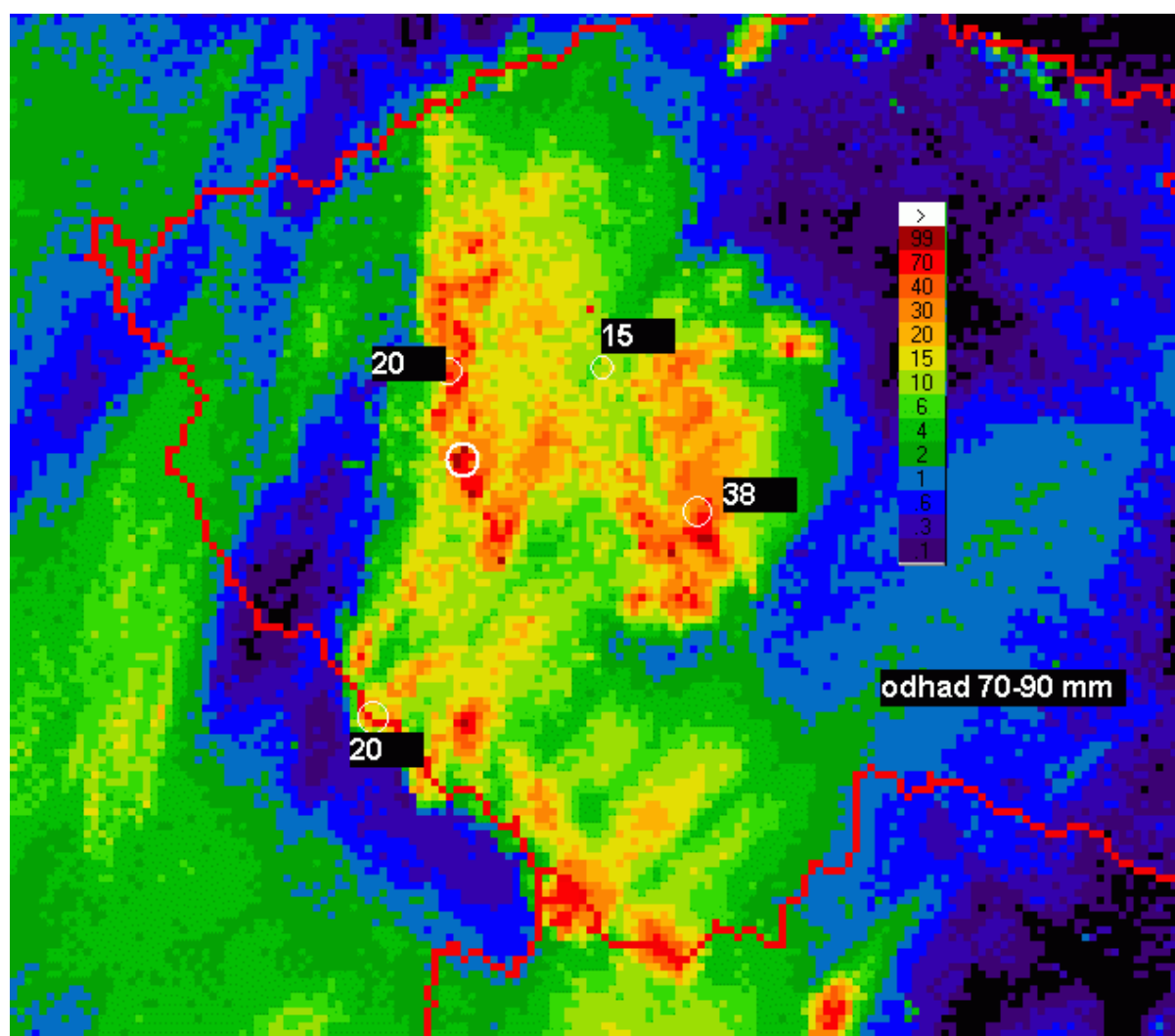
Pro hodnocení intenzity deště v trvání do 60 min se používá vzorec Wusova.

$$H = \sqrt{5 \cdot t} ,$$

kde H = množství srážek v mm
t = trvání deště v minutách.

Podle této metody hodnocení výskytu krátkodobých srážek, odpovídá katastrofálnímu lijavci hodnota 67 mm/hod. Což je jen teoretické. Ale podle odhadu z radaru se můžeme domnívat, že zde spadlo ještě mnohem více. Viz radarový snímek.

Radarový snímek ze 6.7.2002 (odhad srážek)



3. Souhrn

Podle naměřených srážkových úhrnů i pomocí dálkových metod-radiolokačních odrazivostí byla dokázána výjimečnost krátkodobé přívalové srážky dne 6.7.2002 v povodí Kalbavy. Extremita srážkové epizody byla prokázána též hodnocením 1-2 hod. intenzitou.

Pomocí sofistikovaného programového vybavení byl vypočten úhrn srážek v prostoru Ejpovic za období přibližně 1-2 hod. na 67 mm. Úhrny kolem 70-90 mm byly prokazatelně zjištěny i na základě radiolokační odrazivosti.

Tato situace nastala v důsledku skloubením dvou jevů naráz a to, první extrém nastal, když retenční nádrž nad Ejpovicemi neudržela množství vzniklých srážek. Voda se přelila přes hráz a doslova smetla tamní kemp. Což můžeme podložit výpovědí několika svědků a i správce kempu

"Máme všude bahno. Náš karavan stál dole u vody, kudy se valil proud. Měli jsme strach, aby ho nestrhl. Jestli pojedeme domů? To ne - musíme počkat, až nám to slunce vysuší," žertují manželé Bräunlichovi z Mitweideru u německého Chemnitzu, kteří u jezera strávili už pět dní dovolené.

Správce kempu Bohumír Tomášek konstatuje, že škody na zařízení jsou minimální a půjdou napravit svépomocí. "Odjely asi čtyři rodiny - ti lidé měli promočené úplně všechno," říká správce.

Druhý extrém nastal, když svody z dálnice D5 a její čtyřproudý přívaděč na Plzeň, proudící do místního potoka přinesly mnohem více vody než potok mohl zvládnout. Navíc očití svědci konstatovali, že proud vody s sebou strhávali větve a tím došlo k ucpání přemostění a tím i vylití.

Celou situaci zhodnotil starosta Rampas – „Největší škody vznikly v chatové oblasti a na komunikacích". "Krajnice jsou na mnoha místech vymleté. Kanalizace v obci je ucpaná. V pondělí z ní budeme odstraňovat nánosy bahna," uvedl. Voda zaplavila několik sklepů a poničila asi čtyři víkendové domky v rekreační oblasti, kde sahala až po střechy objektů.

Starosta je přesvědčený, že Ejpovice by měly ze sobotní zkušenosti vyvodit opatření. "Myslím, že nahoře by měla vzniknout ještě jedna nádrž, navíc bychom se měli zamyslet nad tím, jak zadržet více vody v půdě. Naši předkové to uměli. My máme místo mezí melioraci, která má jednu obrovskou nevýhodu - když se ucpe, škodí víc, než kdyby nebyla," míní starosta.

4. Povodňové škody

Celková částka na odstranění škod po povodních v roce 2002 v obci Ejpovice byla 4966 tis.

Tato částka byla použita na opravu kanalizace v celé obci, na opravu vymletých komunikací, na opravu povrchu parkoviště a přilehlé komunikace, na opravu chodníků, opravu cyklostezky, vyčištění obce od naplavenin , vyčištění příkopů.

Poskytnuté dotace na povodňové škody:

Ministerstvo financí	472 tis.
Plzeňský kraj	239 tis.
Ministerstvo pro místní rozvoj	2.000 tis.
Dar od Západočeské .energetiky a.s.	1.972 tis.
Dar od České spořitelny	100 tis.

Způsobené škody jsou zdokumentovány v příloze 1.3.

5. Závěr

Obsahem této stručné zprávy je hydrometeorologické vyhodnocení povodňové situace, která nastala v oblasti působnosti pobočky ČHMÚ Plzeň dne 6.7.2002. Příčinou byla extrémní srážková činnost v povodí Klabavy. Nejvíce byly postižena lokalita Ejpovice. Odtoková odezva na spadlé srážky byla velmi rychlá, průtoková maxima byly dosažena v rozpětí 2 hodin.

Podle radaru a přibližných výpočtů podle Wusova vzorce se jednalo o srážku přesahující 67 mm/hod. Přibližná škoda byla vyčíslena na bez mála 5 mil.