

Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

**o povodni v březnu 2000
v uceleném povodí Labe**

**Hradec Králové
srpen 2000**

Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

o povodni v březnu 2000 v uceleném povodí Labe

Vypracoval: Vodohospodářský dispečink Povodí Labe a.s.
z podkladů Povodí Labe a.s., zpráv o povodni Okresních
povodňových komisí, Českého hydrometeorologického ústavu,
Státní meliorační správy, Lesů České republiky s.p. a Krajských
hygienických stanic

Schválil: Ing. Jiří Kremsa, technický ředitel
Povodí Labe a.s.

Předkládá: Ing. Tomáš Vaněk, generální ředitel
Povodí Labe a.s.

Projednáno a odsouhlaseno Povodňovou komisí uceleného povodí Labe
dne 24. 7. 2000

**Hradec Králové
srpen 2000**

OBSAH

Textová část :

1.	Úvod	3
2.	Meteorologická situace	3
3.	Hydrologická situace	4
3.1.	Celkové zhodnocení	4
3.2.	Povodí Labe po Hradec Králové	6
3.3.	Povodí Orlice	9
3.4.	Povodí Jizery	11
3.5.	Labe od Hradce Králové do Mělníka	11
3.6.	Labe od Mělníka do Hřenska	12
3.7.	Povodí Lužické Nisy, Smědé a Stěnavy	13
4.	Povodňové zabezpečovací a záchranné práce	13
4.1.	Povodňové komise obcí a okresní povodňové komise	13
4.1.1.	Povodí Labe po Hradec Králové	13
4.1.2.	Povodí Orlice	14
4.1.3.	Povodí Jizery	15
4.1.4.	Labe od Hradce Králové do Mělníka	16
4.1.5.	Labe od Mělníka do Hřenska	17
4.1.6.	Povodí Lužické Nisy, Smědé a Stěnavy	17
4.2.	Správci vodních toků	17
4.2.1.	Povodí Labe, a. s.	17
4.2.2.	Státní meliorační správa	18
4.2.3.	Lesy České republiky s. p.	18
5.	Hygienicko-epidemiologická situace	19
6.	Rozsah povodňových škod	19
6.1.	Povodí Labe, a. s.	19
6.2.	Státní meliorační správa	20
6.3.	Lesy České republiky s. p.	20
6.4.	Okresy	21
7.	Celkové zhodnocení	23
8.	Návrh opatření	25
8.1.	Opatření legislativního charakteru	25
8.2.	Preventivní opatření	25
8.3.	Předpovědní a hlásná povodňová služba	26
8.4.	Technická opatření	26
8.5.	Organizační opatření	27
8.6.	Vodohospodářský dispečink	27

Přílohy :

A. Tabulky

1. Průměrné hodnoty srážek a tání

2. Denní srážkové úhrny
3. Maximální stavy a průtoky
4. Dosažené N-leté průtoky
5. Přehled dosažených stupňů povodňové aktivity
6. Rozsah povodňových škod na vodních tocích Povodí Labe, a. s., na území
 - a) jednotlivých okresů
 - b) jednotlivých závodů
7. Seznam akcí Povodí Labe, a. s. k nápravě povodňových škod
8. Seznam akcí Povodí Labe, a. s. k nápravě povodňových škod rozšířený o názvy jednotlivých lokalit
9. Seznam akcí Státní meliorační správy na odstranění povodňových škod
10. Seznam akcí Lesů České republiky s. p. na odstranění povodňových škod

B. Grafy

- Vodní díla -
- Labská
 - Les Království
 - Rozkoš
 - Pastviny
 - Hamry
 - Seč
 - Pařížov
 - Josefův Důl
 - Souš

- Průběh vodních stavů
- horní Labe
 - Metuje
 - Divoká Orlice
 - povodí Orlice
 - Bystřice a Cidlina
 - Jizera
 - střední Labe
 - dolní Labe

- Průběh průtoků
- horní Labe
 - Metuje
 - Divoká Orlice
 - povodí Orlice
 - Bystřice a Cidlina
 - Jizera
 - střední Labe
 - dolní Labe

C. Fotodokumentace

1. Úvod

Krajně nepříznivá kombinace několika klimatických faktorů, t.j. **vysoká teplota vzduchu, vysoký úhrn dešťových srážek a silný vítr**, způsobila velmi rychlé odtávání sněhové pokrývky zejména v Jizerských horách, Krkonoších a Orlických horách a v jejich podhůří. To bylo **příčinou vzniku extrémních povodní na Jizeře, horním Labi a Divoké Orlici**, které kulminovaly vesměs **v hodnotách 50 - 100 letých velkých vod**. Vysokou extrémnost těchto povodní dokumentuje i to, že pro přehrady Les Království i Pastviny to byly největší povodně v celé jejich dosavadní historii. Rychlost nástupu povodně a její mohutnost měla na stav vodních toků a přilehlá území nesmírný devastační účinek, neboť **celkový rozsah povodňových škod překročil částku 3 miliardy Kč**.

2. Meteorologická situace

Počátkem března postupovaly přes naše území v silném řídícím západním až severozápadním proudění frontální systémy ze severního Atlantiku, které přinášely střídavě dešťové a sněhové srážky v nížinách a podhůří. Ve vyšších horských polohách, kde v tomto období zůstávala teplota vzduchu po celý den pod bodem mrazu, byly srážky pouze sněhové. Ve dnech 3. až 5. 3. byla podhůří Jizerských hor, Krkonoš a Orlických hor zasažena mimořádně vydatným sněžením, v důsledku kterého se tu nově vytvořila sněhová pokrývky o síle několika decimetrů.

Následně 8. 3. přešla přes naše území teplá fronta spojená s velmi vydatnými srážkami, výrazným oteplením a silným větrem. Nejvydatnější srážky, které byly i v nejvyšších horských oblastech dešťové, byly v rámci uceleného povodí Labe zaznamenány v Jizerských horách, Krkonoších a Orlických horách a v jejich podhůřích, kde byly ještě při silném větru podstatně zesíleny na návětrných horských svazích. **Nejvyšší třídní úhrny srážek** (7. 3., 7:00 hod – 10. 3., 7:00 hod) byly naměřeny **ve stanicích VD Labská (Krkonoše) - 150,2 mm, Desná – Souš (Jizerské hory) – 130,3 mm a Orlické Záhoří (Orlické hory) – 131,1 mm**.

Velikost odtoku vody z dešťových srážek byla ještě **velmi výrazně zvětšena o vodu z rychle tajícího čerstvého sněhu** a to zejména **ve středních horských oblastech a v podhůří**. Např. ve stanici Rýchorská bouda v Krkonoších se uvolnilo ve dnech 7. – 10. 3. z tajícího sněhu 125,7 mm vody, ve stanici Desná – Souš to bylo 110,0 mm vody a ve stanici Orlické Záhoří pak 99,7 mm vody. K mimořádně rychlému tání sněhu přispěl podstatnou měrou **silný teplý západní vítr**, který měl rychlost kolem 10 m.s^{-1} , v horských oblastech to bylo **kolem 20 m.s^{-1}** . **Teploty vzduchu** v tomto období dosahovaly v nižších polohách **ve dne hodnot 10 až 14 °C** a **v noci 10 až 8 °C**. V horských oblastech byla naměřena denní maxima kolem 8 °C a minima 4 °C .

3. Hydrologická situace

3.1. Celkové zhodnocení

Vzhledem k tomu, že již po řadu dní před začátkem povodně bylo prakticky celé území naší republiky pod vlivem západního proudění s četnými srážkami, byla nasycenost povodí vodou poměrně značná a průtoky ve vodních tocích se pohybovaly převážně v rozmezí odpovídajícím 30 – 90 denním průtokům. Nižší průtoky byly pouze v horských a podhorských oblastech (např. Úpa v Horním Maršově – Q_{240d} , Labe pod VD Labská – Q_{300d} , Jizera v Jablonci nad Jizerou – Q_{120d}).

V důsledku již zmíněných velmi intenzivních dešťových srážek 8. a 9. 3. které zasáhly zejména Jizerské hory, Krkonoše a Orlické hory a jejich podhůří, společně s mimořádně rychlým táním čerstvého sněhu, nastal prudký vzestup průtoků ve všech vodních tocích v uvedených oblastech. **Nejvíce však bylo zasaženo povodí horního Labe, kde kulminační průtok v Labi v úseku Hostinné až Jaroměř dosáhl hodnoty s dobou opakování 100 až 200 let. Dále to byly povodí Divoké Orlice, kde dosaženým kulminačním průtokům v Divoké Orlici v úseku Klášterec nad Orlicí až Týniště nad Orlicí byla přiřazena doba opakování 50 až 100 let a povodí Jizery, kde průtok Jizery v úseku Železný Brod až Brandýs nad Labem kulminoval na hodnotě s dobou opakování cca 50 let.**

Ve všech třech uvedených případech se jednalo o tzv. zimní či jarní typ povodní, vyvolaných táním sněhu v kombinaci s dešťovými srážkami. Tak, jak je pro tento typ povodní charakteristické, byly nejvíce zasaženy povodňovými průtoky vodní toky ze středně vysokých horských oblastí a podhůří. Dále **povodňové vlny na horním Labi, Divoké Orlici a Jizeře dosáhly** nejenom velmi vysokých hodnot kulminačních průtoků, ale zejména **extrémně velkých objemů**. V důsledku toho se vysoké povodňové průtoky propagovaly i v nížinných úsecích hlavních toků zasažených povodí do vzdálenosti několika desítek kilometrů.

Ostatní přítoky Labe v rámci uceleného povodí Labe i Labe samotné v úseku Hradec Králové až Hřensko a rovněž povodí Lužické Nisy, Smědé a Stěnavy na území ČR byly zasaženy již povodňovými průtoky s nižší vodností s dobou opakování nejvýše do 20 let.

3.2. Povodí Labe po Hradec Králové

Nástup povodňových průtoků v povodí horního Labe nastal nejdříve, když 1. SPA na Labi v profilech Hostinné a Debrné byly dosaženy již 8. 3. odpoledne. Strmý vzestup průtoků pokračoval v obou profilech až do odpoledních hodin 9. 3., kdy kulminoval na hodnotách s dobou opakování vyšší než 100 let. Na dosažení průtoků tak mimořádné extremity mají největší podíl přítoky, které odvádějí vody převážně z podhůří Krkonoš, a to Čistá, kde kulminoval průtok na hodnotě $Q_{100-200}$, a dále Malé Labe a Kalenský potok s kulminacemi na hodnotě Q_{20-50} . Přitom kulminace průtoků ve vlastním Labi po Vrchlabí nedosáhla ani doby opakování 5 let, což svědčí o tom, že ve vyšších polohách Krkonoš bylo i přes vydatné dešťové srážky tání sněhu podstatně menší intenzity, než tomu bylo v podhůří.

Jak již vyplývá z výše uvedeného, nebyla povodňová situace na VD Labská ve Špindlerově Mlýně v tomto případě nijak dramatická. Po celou dobu průchodu povodňové vlny, byl udržován odtok z nádrže vyrovnaný s přítokem při téměř volném ochranném prostoru nádrže.

Odtok z nádrže kulminoval na hodnotě $55,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, což odpovídá průtoku s dobou opakování 2 – 5 let, když neškodný průtok v Labi pod nádrží Labská je $100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Zato na VD Les Království, kde velikost kulminačního průtoků na přítoku do nádrže $385 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ byla vyhodnocena s dobou opakování 100 až 200 let, byla situace skutečně mimořádná. Vždyť se jednalo o největší povodeň, která se na této přehradě v její dosavadní cca 80 let trvající historii vyskytla, když doposud největší kulminační průtok povodně 8. 2. 1946 byl překročen dokonce o $75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Velmi extrémní byl současně i objem povodňové vlny. Objem horní části této vlny, přesahující velikost neškodného průtoků v korytě pod VD ($90 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), byl téměř dvakrát větší, než je celkový objem zcela prázdné nádrže. Z výše uvedeného je zřejmé, že velikost této povodně několikanásobně převyšovala funkční schopnost VD výraznou měrou snížit průtok. V částečně předvypuštěné nádrži bylo zachyceno téměř 8 mil. m^3 vody, avšak celkový objem povodňové vlny to snížilo pouze o necelých 20% a odtok z nádrže byl snížen oproti přítoku jen o 10%. Ochranný prostor nádrže byl plně využit, neboť max. přípustná hladina vody v nádrži byla dokonce překročena o 4 cm.

Pro řešení povodňové situace v obcích pod VD mělo mimořádný význam to, že manipulacemi na přehradě bylo oddáleno překročení neškodného průtoků v korytě Labe pod nádrží o 7 hodin, o čemž byly všechny dotčené povodňové komise informovány předem. Obce tak získaly určitý čas navíc k provedení alespoň těch nejnaléhavějších zabezpečovacích prací. Avšak i přesto dosáhl rozsah povodňových škod zejména ve Dvoře Králové nad Labem a v Jaroměři katastrofální velikosti.

VD Les Království pomohlo ještě i v období poklesu povodňového průtoků při řešení kritické situace v zatopeném sídlišti v Jaroměři tím, že na žádost městské povodňové komise rozhodl vodohospodářský dispečink Povodí Labe, a. s. se souhlasem okresní povodňové komise přerušit 11. 3. na 11 hodin prázdnění ochranného prostoru nádrže a snížit odtok z $90 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Povodí Úpy, druhé nejvýznamnější řeky pramenící v Krkonoších bylo zasaženo povodní podstatně méně, než tomu bylo u horního Labe, když v profilu Slatina nad Úpou byla vyhodnocena doba opakování kulminačního průtoků 5 až 10 let. Avšak v dolním úseku Úpy byl snížen povodňový průtok pod hodnotu Q_1 převodem vody z Úpy do VD Rozkoš. Manipulacemi na VD Rozkoš byl v Úpě pod odbočením

přivaděče udržován po celou dobu povodně vyrovnaný průtok ve výši cca $30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, když max. přítok do nádrže byl $55 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. To znamená, že **VD Rozkoš zachytilo prakticky celý povodňový průtok Úpy**, který měl tentokrát objem téměř 17 mil. m^3 vody. Kromě toho **nádrž Rozkoš** též pomáhala při řešení kritické **situace v Jaroměři** po průchodu povodně tím, že z rozhodnutí vodohospodářského dispečinku a souhlasu okresní povodňové komise ve dnech 11. až 14. 3. **redukovala průtok v Úpě dokonce na hygienické minimum $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$** .

Povodňový průtok v Metuji měl ještě nižší dobu opakování, než tomu bylo v Úpě. **V horním úseku Metuje kulminoval na hodnotě menší než Q_1 , v dolním úseku pak dosáhl hodnoty Q_{2-5}** .

Záslouhou relativně nižších průtoků v Úpě a v Metuji snížila se **doba opakování kulminačního průtoku v Labi pod Jaroměří na 20 až 50 let**. Tento průtok již v celém regulovaném úseku Labe až do Hradce Králové nezpůsobil **žádné větší problémy**, dokonce nedošlo téměř vůbec k vyběžení vody z koryta řeky.

3.3. Povodí Orlice

Intenzivní srážky zvýrazněné návětrným efektem a spojené s rychlým táním sněhu zasáhly nejvíce severní a centrální část Orlických hor, a proto i **nejvyšší povodňové průtoky** byly dosaženy **v Divoké Orlici a jejích horských přítocích Rokytnice, Zdobnici a Bělé**.

Obdobně, jako tomu bylo na horním Labi, i v nejnávýše položeném úseku Divoké Orlice nedosáhl povodňový průtok žádné mimořádné velikosti. **V profilu Orlické Záhoří** byla **doba jeho opakování 2 až 5 let**. Ovšem v **30 km vzdáleném Klášterci nad Orlicí** byla vyhodnocena **doba opakování kulminace průtoku na 50 až 100 let**. To znamená, že právě **toto mezipovodí bylo tou nejkritičtější oblastí**. Stejnou **dobu opakování 50 až 100 let** měl i povodňový průtok v Divoké Orlici pod **Pastvinskou přehradou v Nekoři** a v důsledku velmi vysokých povodňových průtoků v Rokytnice a Zdobnici (Q_{20-50}) a Bělé (Q_{10-20}) zůstala na této výši zachována až do soutoku Divoké a Tiché Orlice u Týniště nad Orlicí.

Nádrž VD Pastviny byla před příchodem povodně částečně předvypuštěna, když hladina vody v zásobním prostoru byla snížena o **2 m**, což znamenalo **zvětšení objemu ochranného prostoru o 1/3 na $5,5 \text{ mil. m}^3$** . Tentokrát to však na výraznou transformaci povodňového průtoku v nádrži nestačilo, neboť objem povodňové vlny byl podstatně větší. **Přítok do nádrže** v Klášterci nad Orlicí kulminoval na hodnotě **$174 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Q_{50-100})**, max. **průtok v profilu hráze** vypočtený z konšumpčních křivek výpustných potrubí a korunových přelivů, který je zvýšený o přítoky z mezipovodí vlastní nádrže, byl **$200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Q_{100})** a **odtok z nádrže** v profilu Nekoř kulminoval na **$170 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Q_{50-100})**. Rovněž **manipulace na VD Pastviny umožnily oddálení nástupu povodně v korytě řeky pod hrází** a tím byl prodloužen velmi významně čas na provedení těch nejvýznamnějších zabezpečovacích prací. **První informaci o příchodu velké povodně dostaly ohrožené obce pod nádrží od obsluhy VD 8. 3. po 18 hodině, když prudký vzestup průtoků, nad do té doby udržovaný neškodný odtok, začal až 9. 3. ve 13 hodin**. Doposud největší povodeň, která postihla VD Pastviny za dobu jeho více jak šedesátileté existence, byla povodeň 8.-10. 2. 1946. Letošní březnová

povodeň měla velikost kulminačního průtoku i objemu povodňové vlny prakticky totožný s touto povodní.

Odtoková situace na Tiché Orlici a jejím povodí měla podstatně mírnější průběh, než tomu bylo na Divoké Orlici. Na dolním toku Tiché Orlice byl vyhlášen pouze 2. SPA a max. průtok v profilu Malá Čermná dosáhl výše Q_{2-5} .

Na Orlici pod soutokem Divoké a Tiché Orlice byla průtoková situace příznivě ovlivněna nižší vodností průtoku Tiché Orlice. Velikost kulminačního průtoku v profilu Týniště nad Orlicí $325 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ měla dobu opakování 10 až 20 let.

Na Dědině, která je posledním významným přítokem Orlice, měl max. průtok v profilu Mitrov v dolní části toku dobu opakování 2 až 5 let.

3.4. Povodí Jizery

Povodí Jizery bylo v rámci uceleného povodí Labe třetí oblastí, která byla zasažena intenzivními srážkami a rychlým táním sněhu. **Povodňový průtok**, který tato situace vyvolala, **měl v Jizeře největší vodnost v úseku Železný Brod - ústí do Labe a to s dobou opakování 50 až 100 let.** U přítoků Jizery byla zaznamenána nejvyšší vodnost na úrovni Q_{10-20} na Kamenici ve stanici Jesenný. Dále byla kritická zejména oblast kolem Vysokého nad Jizerou v povodí Vošmendy a v okolí Jilemnice v povodí Jizerky.

Rovněž v povodí Jizery byl největší povrchový odtok vody v podhůří Jizerských hor. V nejvýše položeném úseku Jizery byla vodnost povodňového průtoku relativně nízká (Jablonec nad Jizerou Q_{2-5}), avšak dále po směru toku výrazně stoupala (Dolní Sytová - Q_{5-10} , Železný Brod - Q_{50}).

Mnohem delší dobu opakování, než dosáhla velikost kulminačního průtoku, však měla v tomto případě velikost objemu povodňové vlny. Svědčí o tom to, že došlo k zatopení rozsáhlých inundačních území podél celého středního i dolního úseku toku Jizery a přitom extrémní velikost kulminačního průtoku se prakticky vůbec nesnížila (Předměřice nad Jizerou - Q_{50}). **Pro srovnání při povodni v srpnu 1978 kulminoval povodňový průtok v Železném Brodě ještě o 16 cm výše, než tomu bylo letos v březnu. Avšak naproti tomu v dolní části toku v Mladé Boleslavi v profilu Rožátov tentokrát kulminoval vodní stav téměř o 100 cm výše, než před 22-ti lety.** V roce 1978 se jednalo o povodeň letní, způsobenou deštěm velmi vysoké intenzity na území Jizerských hor, která měla podstatně menší objem, než letošní zimní povodeň umocněná intenzivním táním sněhu.

Jediné dvě **přehradní nádrže** v povodí Jizery, **Josefův Důl na Kamenici a Souš na Černé Desné**, mají svá povodí v nadmořské výšce nad 700 m, kde povrchový odtok měl podstatně menší intenzitu, než tomu bylo v podhůří. **Přítok do obou nádrží kulminoval na hodnotě cca Q_2 a odtok z nádrží byl snížen pod Q_1** (Josefův Důl - $4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Souš - $11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Hladiny vody v nádržích zůstaly i po zachycení povodňového průtoku uvnitř zásobních prostorů.

3.5. Labe od Hradce Králové do Mělníka

Na Labi v Hradci Králové pod soutokem s Orlicí byla 10. 3. situace poměrně dost kritická, neboť hrozilo nebezpečí střetu kulminací povodňových vln Labe (Q_{20-50}) a Orlice (Q_{10-20}). Průtok v Labi však kulminoval dříve než Orlice, k čemuž přispěly i manipulace na přehradách v povodí obou řek. Maximální průtok v Labi v Hradci Králové pod soutokem s Orlicí byl cca $650 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, což odpovídá Q_{20-50} a vodní stav byl o 15 cm nižší, než tomu bylo při povodni počátkem července 1997.

Rozsáhlá inundační území, která jsou podél Labe pod Hradcem Králové, snížila velikost kulminačního průtoku do profilu Němčice na $545 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s dobou opakování 10 až 20 let. K dalšímu snížení vodnosti povodňového průtoku v Labi v Pardubicích a to na Q_{5-10} přispěly Loučná a Chrudimka, které kulminovaly na relativně nízkých průtocích Q_{1-2} , resp. $Q_{1/2-1}$. V profilu Sávy na dolním úseku Cidlíny měl maximální průtok vodnost Q_{2-5} a na Doubravě a Mrlině byly dosaženy průtoky na úrovni cca Q_1 . Proto velikost vodnosti průtoku v Labi ve směru po toku dále mírně klesala.

Velikost průtoku v Labi v profilu Brandýs nad Labem rozhodující měrou ovlivňoval povodňový průtok z Jizery, který se na celkovém maximálním průtoku v Labi cca $1000 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Q_{20}) podílel téměř ze dvou třetin. Kulminační průtok v Labi způsobený povodní na horním Labi a Orlici dorazil do profilu Brandýs nad Labem zhruba o 1 den později, než v tomto profilu kulminovala povodeň z Jizery. Průchod povodňového průtoku z povodí horního Labe se v profilu Brandýs nad Labem projevil již jenom tím, že pouze zastavil pokles průtoku na hodnotě cca $750 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ zhruba na 24 hodin.

3.6. Labe od Mělníka do Hřenska

Pro vývoj průtokové situace v Labi pod Mělníkem mělo rozhodující význam to, že povodí Vltavy bylo počátkem března zasaženo intenzivními srážkami jen okrajově a tudíž i tání sněhu zde bylo pozvolné. Rovněž vzestupy průtoků ve vodních tocích v povodí Vltavy nebyly nijak vysoké, když nejvýše dosáhly vodnosti $Q_{1/2}$. Vzhledem ke značné velikosti kulminačního průtoku v Labi nad Mělníkem, která byla na úrovni Q_{20} ($1000 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), požádal vodohospodářský dispečink Povodí Labe a.s. vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy a.s. o umělé snížení průtoku ve Vltavě zvýšením akumulace vody v nádržích Vltavské kaskády. Žádosti bylo vyhověno a průtok ve Vltavě byl udržován po celé období průchodu povodňové vlny v Labi Mělníkem na hodnotě $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, což představuje snížení o více jak $100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odpouštění zadržené vody z Vltavské kaskády bylo zahájeno až po poklesu celkového průtoku v Labi v profilu Mělník pod $900 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Obdobně řídil manipulace na VD Nechanice vodohospodářský dispečink Povodí Ohře a.s., kde rovněž byla značná část povodňového průtoku Ohře zadržena v ochranném prostoru nádrže. Zásluhou této spolupráce kulminoval průtok na celém dolním Labi na hodnotě pouze mírně vyšší než Q_1 a v profilu Ústí nad Labem to znamenalo snížení maxima vodního stavu téměř o 50 cm.

Další vlna vydatných dešťových srážek zasáhla území ČR v posledních dnech března. V tomto případě to bylo zejména na povodí Vltavy.

V celém povodí horního Labe však byly srážky menší a zvýšené průtoky zde dosáhly pouze ojediněle 1. stupně povodňové aktivity. Avšak **povodňový průtok Vltavy, který v profilu Vraňany kulminoval na hodnotě Q_1** , způsobil na dolním Labi novou povodňovou vlnu, která však nakonec velikostí předchozí povodňové vlny nedosáhla. Vodní stav Labe v profilu Ústí nad Labem kulminoval na 632 cm, což bylo o 13 cm níže, než počátkem března.

V tomto období byly dosaženy ve vybraných profilech následující maximální stavy a průtoky.

Tok	Profil	Datum	Čas	Stav (cm)	Průtok ($m^3 \cdot s^{-1}$)	Doba opakování (roky)
Labe	Brandýs n.L.	31. 3.	11:30	365	510	1-2
Vltava	Vraňany	1. 4.	13:00	494	822	1
Labe	Mělník	1. 4.	12:00	515	1340	1
Labe	Ústí n. L.	1. 4.	08:00	632	1350	1

3.7. Povodí Lužické Nisy, Smědé a Stěnavy

Je zajímavé, že pramenní oblast Lužické Nisy byla zasažena srážkami a táním sněhu podstatně méně, než sousední povodí pravostranného přítoku Jizery Kamenice. Proto také i **povodňový průtok v Lužické Nise nedosáhl žádné vysoké vodnosti**, když v profilu Liberec byl Q_2 a v hraničním profilu Hrádek nad Nisou Q_{2-5} . Kulminační **průtok Smědé** měl dobu opakování jenom Q_1 a **na Stěnavě** byl dosažen **pouze 1. stupeň povodňové aktivity**.

4. Povodňové zabezpečovací a záchranné práce

4.1. Povodňové komise obcí a okresní povodňové komise

4.1.1. Povodí Labe po Hradec Králové

Nejkritičtější povodňová situace v předmětném dílčím povodí byla na Labi v úseku Hostinné - Jaroměř a na přítocích Labe z podhůří Krkonoš (Vápenický potok, Sovinka, Malé Labe, Čistá s Lučným potokem, Pilníkovský a Kalenský potok). Na uvedeném úseku Labe a jeho vyjmenovaných přítocích zasáhla **povodeň většinu obcí a obzvláště ničivě pak postihla města Dvůr Králové nad Labem, Jaroměř, Hostinné a obec Pilníkov**.

Okresní povodňové orgány okresů Trutnov a Náchod zahájily činnost na základě informací od ČHMÚ a Povodí Labe již v době počátečního nástupu povodňové situace (8. 3.) a ihned na nebezpečí povodně upozornily příslušné obce. Po celou dobu povodňové situace řídily provádění zabezpečovacích a záchranných prací v součinnosti s městskými a obecními povodňovými komisemi na okrese Trutnov Okresní krizový štáb a na okrese Náchod Okresní povodňová komise. K podávání aktuálních informací o vývoji povodňových průtoků občanům

bylo využíváno mimo jiné též regionálního vysílání Rádia Černá Hora, Rádia Metuje a Českého rozhlasu.

Na realizaci zabezpečovacích a záchranných prací se nejvíce podílely Hasičské záchranné sbory Trutnov a Náchod společně s několika desítkami jednotek Sboru dobrovolných hasičů obcí a podniků. Dále to byli příslušníci Policie ČR, Městských policíí a Technické služby měst Dvůr Králové nad Labem a Jaroměř. Na žádost přednosty OkÚ Trutnov bylo do Dvora Králové nad Labem nasazeno též 40 vojáků Vojenského záchranného útvaru Kutná Hora včetně techniky. V Jaroměři zase pomáhala Vojenská hasičská záchranná služba Jaroměř a vojáci z vojenského útvaru Jaroměř. Okresní povodňové orgány operativně zajišťovaly v případě potřeby techniky výpomoc od firem sídlících v okrese, ale i mimo okres. Například to byly záchranné čluny Vodní záchranné služby ČČK z Náchoda, Vodních sportů Jaroměř atd.

Na okrese Trutnov bylo evakuováno 30 osob v průběhu povodňové vlny, celkem však muselo být ubytováno náhradním způsobem více jak 50 osob. Zatopeno bylo celkem 417 domů, 320 bytových jednotek, 434 sklepů, 418 garáží. Z toho jen ve Dvoře Králové nad Labem bylo evakuováno 17 osob a připraveno na evakuaci bylo 150 osob, zatopeno bylo 222 domů, 126 bytů atd. **Dále byly ve městě zatopeny 3 textilní závody, teplárna a řada dalších firem.** V důsledku povodně bylo celé město po několik dní bez centrální dodávky tepla a teplé vody a část města i bez elektrické energie. Ve 4 lokalitách bylo zaznamenáno téměř 20 sesuvů půdy. S ohledem na závažnost situace vyhlásil přednosta Okresního úřadu v Trutnově dne 9. 3. 2000 ve 22¹⁵ hodin „stav ohrožení“ na části území okresu Trutnov v úseku od přehrady Les Království až po hranice okresu v obci Kuks. Stav ohrožení byl zrušen v pátek 17. 3. 2000.

Na okrese Náchod bylo zasaženo povodňovou vlnou v Labi především město Jaroměř a dále obce Heřmanice a Hořenice. O mimořádně velkém rozsahu zátopy v Jaroměři svědčí skutečnost, že zde **bylo nutné evakuovat celkem 48 rodin. Zatopeno bylo 184 domů a 48 bytů. Z průmyslových závodů ve městě byla nejvíce postižena textilka JUTA a koželuzna Tanex Plasty** a několik desítek dalších firem. **Dále bylo zatopeno Městské divadlo i knihovna, plavecký bazén, poliklinika, škola** atd. Převážná část města byla několik dní bez elektrické energie a dodávky tepla a teplé vody.

V Heřmanicích bylo zatopeno 11 domů a v Hořenicích 10 domů. Evakuace obyvatel nebyla nutná.

Evakuace obyvatelstva v zasažené oblasti probíhala na obou okresech neprodleně a to včetně zajištění náhradního ubytování.

Povodňové průtoky velmi citelně zasáhly též infrastrukturu, zejména komunikace státní i obecní, mosty, elektrické, vodovodní a plynové rozvody atd. V některých městech a obcích bylo nutné zabezpečit náhradní zásobování pitnou vodou.

Průchod povodňové vlny v Labi nad soutokem s Orlicí na okrese Hradec Králové již nezpůsobil žádné větší problémy.

Povodňové zabezpečovací práce zajišťované Povodím Labe spočívaly zejména v odstraňování zátarasů v korytech vodních toků a na jezích a na sanacích nově vzniklých břehových nátrží. Do těchto prací byly nasazeni nejen pracovníci provozní údržby, dopravní a mechanizační prostředky závodu Hradec Králové, ale i závodu Pardubice, kterým v tomto případě povodní zasažen nebyl a několika cizích firem. **Největší břehová nátrž vznikla v Jaroměři na soutoku Labe s Úpou,** kde ohrožovala stabilitu trafostanice firmy Karsit. Provizorní sanace nátrže si vyžádala přes 500 m³ těžkého záhozového kamene. Další břehovou nátrž bylo nutné sanovat na Čisté v Rudníku, na Úpě v Havlovicích atd.

4.1.2. Povodí Orlice

V povodí Orlice byla v tomto případě **nejvíce zasažena řeka Divoká Orlice** a to povodní na úrovni téměř Q_{100} a dále **její přítoky z Orlických hor – Rokytenka, Zdobnice, Bělá a Dědina**. Na Tiché Orlici a jejích přítocích měly průtoky podstatně menší vodnost, takže zde byly vyhlášeny nejvýše 2. stupně povodňové aktivity a zabezpečovací práce nebylo nutné zde provádět. Na Orlici sice byly vyhlášeny 3. stupně povodňové aktivity pro okres Rychnov nad Kněžnou i Hradec Králové, ale vzhledem k poměrně nízkému průtoku v Tiché Orlici nebylo zapotřebí ani v obcích na Orlici provádět rozsáhlejší zabezpečovací práce.

Na Divoké Orlici od Klášterce nad Orlicí, který je nad přehradou Pastviny, prakticky až k jejímu soutoku s Tichou Orlicí u **Albrechtic nad Orlicí** byla situace **velmi kritická**. S ohledem na její mimořádnou závažnost **přednosta OkÚ Ústí nad Orlicí** vydal 9. 3. 2000 nařízení, kterým **vyhlásil** s okamžitou platností „stav ohrožení“ na celém toku řeky **Divoké Orlice** na území okresu. Odvolání „stavu ohrožení“ bylo provedeno až 22. 3. 2000. Na okrese Ústí nad Orlicí byla povodní nejvíce postižena obec Líšnice, dále pak Záchlumí, Nekoř a Žamberk. Obzvláště velké škody vznikly na silničních komunikacích a mostech.

Rovněž přednosta OkÚ Rychnov nad Kněžnou, v návaznosti na aktuální informace o extrémní velikosti povodňového průtoku v horním úseku Divoké Orlice na okrese Ústí nad Orlicí, **vyhlásil 9. 3. 2000 „stav ohrožení“** a to **pro obce ležící na řekách Divoké Orlici, Zdobnici a Bělé**. Současně byl vydán těmto obcím příkaz k provedení vyrozumění a varování obyvatelstva a přípravy k jejich možné evakuaci. Neprodleně byly aktivována armáda ČR k případnému nasazení vojáků a techniky. K varování obyvatelstva byly využity též sirény s dálkovým ovládním. Na **okrese Rychnov nad Kněžnou bylo zatopeno téměř 500 obytných domů a 118 obyvatel muselo být evakuováno**. Obzvláště závažná situace byla na horním úseku Bělé v Deštném v Orlických horách a dalších obcích neboť tady koryto řeky, ani pobřežní pozemky, nejsou po katastrofální povodni v roce 1998 ještě zdaleka dostatečně stabilizovány.

Povodňové komise, resp. krizové štáby okresů Ústí nad Orlicí a Rychnov nad Kněžnou již od samého počátku nástupu povodňové situace informovaly místní povodňové komise o předpokládaném vývoji průtoků a koordinovaly jejich činnost, včetně zabezpečování vyžádané technické a materiální pomoci. Vlastní zabezpečovací a záchranné práce řídily v jednotlivých obcích místní povodňové komise.

4.1.3. Povodí Jizery

V povodí Jizery byly povodní **nejvíce zasaženy města a obce na Jizeře na 140 km dlouhém úseku od Jablonce nad Jizerou až po Brandýs nad Labem**, kde Jizera ústí do Labe. Dále to pak byly obce na přítocích Jizery, které odvádějí vodu z Jizerských hor a Krkonoš a jejich podhůří (Jizerka, Oleška, Kamenice, Libuňka, Žehrovka, Mohelka a celé řadě dalších drobných vodních toků). **Aktivizace okresních povodňových orgánů proběhla vesměs již v období nástupu povodňové vlny 8. 3. v odpoledních hodinách (Semily, Jablonec nad Nisou), resp. 9. 3. ráno (Liberec, Mladá Boleslav, Praha - východ).**

Na okrese Semily byla nejsložitější situace v Turnově, kde došlo k zatopení značné části městské zástavby. Situace ve městě byla ještě ztížena přerušením dodávky elektrické energie a pitné vody. Náhradní zásobování pitnou vodou bylo nutné ještě zabezpečovat v Rokytnici nad Jizerou a v Jablonci nad Jizerou. V okresním městě Semily, které je nad ústím Kamenice do Jizery, měla povodňová vlna vodnost na úrovni Q_{10-20} a nezpůsobila zde žádné mimořádné problémy. Celkem bylo **na okrese Semily zatopeno 145 obytných domů a několik desítek objektů podnikatelských subjektů. Evakuaci obyvatel nebylo nutné provádět.** Na území okresu došlo také k několika sesuvům zeminy ze zvodněných svahů. V průběhu povodně bylo vydáno Nařízení okresního úřadu č. 2/2000 k vyhlášení stavu ohrožení a Příkaz přednostky OkÚ Semily, kterým se ukládá povinnost poskytnout osobní a věcnou pomoc při odstraňování následků povodní.

V rámci uceleného povodí Labe byl okres Semily jediným, kde došlo v průběhu povodně ke ztrátám na lidských životech (utонуl jeden muž a jedna žena).

Na území okresu Jablonec nad Nisou byl nejvíce zasažen povodní Železný Brod. Ve městě bylo zatopeno značné množství obytných domů, celý sportovní areál s fotbalovými hřišti, tenisovými kurty atd. Zatopeny byly též objekty firmy Železnobrodské sklo a řady dalších firem. Městská povodňová komise musela zabezpečovat mimo jiné i evakuaci dvou mateřských školek. Na okrese došlo i ke znečištění některých zdrojů pitné vody. Evakuace obyvatelstva nebyla nutná.

Povodí Jizery zasahuje na Liberecko jen okrajově. Z vlastní Jizery to je pouze necelých 10 km a to ještě jenom pravý břeh a dále horní část povodí Mohelky. Povodňovou vlnou Jizery byla částečně zatopena obec Příšovice (zejména místní podniky a komunikace), v povodí Mohelky nezpůsobil povodňový průtok žádné větší problémy.

Okres Mladá Boleslav byl povodní počátkem března letošního roku zasažen ze všech okresů v rámci uceleného povodí Labe nejvíce. Tato nepříznivá skutečnost je do určité míry způsobena tím, že délka toku Jizery, která mimořádně rozsáhlé zátopy měst a obcí způsobila, je na okrese cca 60 km. **Povodeň postupně zasáhla 4 města (Mnichovo Hradiště, Bakov nad Jizerou, Mladá Boleslav a Benátky nad Jizerou) a 14 obcí.** Proto i rozsah povodňových zabezpečovacích a záchranných prací byl též skutečně mimořádný. **Největší díl těchto prací provedli členové hasičských sborů, kterých bylo nasazeno přes 200.** Kromě Hasičského záchranného sboru Mladá Boleslav vykonávalo potřebné zabezpečovací a záchranné práce 19 Sborů dobrovolných hasičů z okresu Mladá Boleslav, 11 Hasičských záchranných sborů ze sousedních či blízkých okresů a 4 mimookresní jednotky dobrovolných hasičů. V akci byla samozřejmě i Policie ČR včetně letecké služby, Městské policie, Armáda ČR (VÚ Stará Boleslav) a další. **Na okrese muselo být evakuováno celkem 410 osob, z toho jen z podniku Akuma v Mladé Boleslavi, kde zcela podcenili nebezpečí povodně, bylo evakuováno 80 zaměstnanců.** Skutečnost, že na tomto okrese již velmi dlouho závažná povodňová situace nebyla, se nepříznivě projevila v rozsahu, rychlosti a účinnosti realizovaných povodňových zabezpečovacích prací.

Na okrese Praha – východ, kam připadají pouze závěrečné cca 2 km toku Jizery, došlo k zatopení okrajové části města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav a areálu Pražských vodáren v Káraném.

4.1.4. Labe od Hradce Králové do Mělníka

Všechny okresní povodňové komise v předmětném úseku Labe byly o nebezpečí povodně včas informovány a rovněž o očekávaném vývoji povodňového průtoku dostávaly z ČHMÚ a Povodí Labe průběžné informace. Městské povodňové komise v Hradec Králové a v Pardubicích připravily k zajištění povodňové ochrany nemocnice v Hradec Králové a sídliště Závodu Míru v Pardubicích několik stovek pytlů s pískem. Nakonec však nebylo nutné toto opatření realizovat. Rovněž na území níže ležících okresů došlo vesměs jen k zatopení inundačních území a některých chatařských či zahrádkářských kolonií. Rozsah zabezpečovacích prací proto byl minimální. Pouze obecní povodňová komise Tři Dvory u Kolína zajistila narušenou ochrannou hráz cca 200 tunami kameniva.

Povodňové průtoky na přítocích Labe v tomto úseku (s výjimkou Jizery) měly jen nevýraznou velikost a žádné vážnější problémy nezpůsobily.

4.1.5. Labe od Mělníka do Hřenska

Povodňový průtok Labe v uvedeném úseku dosáhl vodnosti pouze Q_{1-2} a proto nebylo nutné provádět téměř žádné zabezpečovací práce. Pouze v Ústí nad Labem byla zatopena již tradičně Přístavní ulice, kterou je vedena osobní a nákladní doprava na trase Praha – Ústí nad Labem – Děčín. Veškerá doprava musela být proto odkloněna, což vyvolalo opět kritickou situaci zejména v centru města. V současné době se však již zpracovává projektová dokumentace technických opatření, která zabezpečí zvýšenou protipovodňovou ochranu kritického úseku Přístavní ulice, takže lze předpokládat, že již v blízké budoucnosti nebude nutné tak často tyto dopravní problémy řešit.

4.1.6. Povodí Lužické Nisy, Smědé a Stěnavy

V povodí Stěnavy a Smědé nebylo nutné provádět žádné zabezpečovací práce, na Lužické Nise a některých jejích přítocích pouze v minimálním rozsahu. Na Smědé v úseku Višňová – Černousy se výrazně projevila účinnost protipovodňových opatření realizovaných v minulém roce.

4.2. Správci vodních toků

4.2.1. Povodí Labe, a.s.

Povodňové průtoky počátkem března zasáhly v rámci Povodí Labe, a. s. nejvíce oblast působnosti závodu Hradec Králové (horní Labe, Divoká Orlice) a dále závodu Jablonec nad Nisou (Jizera).

Závod Hradec Králové nasadil na odstraňování zátarasů již od počátku povodně nejen veškerou mechanizaci vlastní, ale též mechanizaci sesterských závodů i cizí. Celkem to bylo 8 bagrů, Menzi Muck. Dále vlastní i cizí autodoprava navázela z lomů záhozový kámen na zajištění rozsáhlých břehových nátrží zejména na soutoku Labe a Úpy v Jaroměři, na vodním toku Čistá v Rudníku, na Orlici ve Svinarech atd. Dále provozní pracovníci závodu odstraňovali splávi zachycené na jezích i v běžné trati. Obdobné práce prováděli v průběhu povodně na Jizeře provozní pracovníci závodu Jablonec nad Nisou.

Velmi významnou roli sehrál v průběhu povodně vodohospodářský dispečink. S ohledem na aktuální povodňovou situaci a její předpokládaný další vývoj řídil manipulace na všech přehradách Povodí Labe, a. s. S okresními povodňovými komisemi v těch nejexponovanějších oblastech byl v průběžném spojení, o všech manipulacích na přehradách je informoval a ty závažnější manipulace např. překročení neškodného odtoku z nádrže byly provedeny až po odsouhlasení okresní povodňovou komisí.

Vzájemné předávání aktuálních hydrologických a meteorologických dat a předpovědi dalšího vývoje mezi vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, a. s. a centrálním předpovědním pracovištěm ČHMÚ v Praze a pobočkou ČHMÚ v Hradec Králové bylo na velmi vysoké úrovni. Pro práci dispečinku bylo tentokrát velkým přínosem výrazné zvětšení počtu automatických limnigrafických a srážkoměrných stanic s přenosem dat na dispečink, takže pro posouzení a vyhodnocení aktuální situace a jejího předpokládaného vývoje bylo k dispozici podstatně více dat, než tomu bylo dříve.

Faxové zprávy o aktuální povodňové situaci a jejím předpokládaném vývoji zasílal dispečink v době nástupu povodně a její kulminace 3 x denně na MZP a MZe a prostřednictvím CO též okresním povodňovým komisím. V období poklesu povodňových průtoků byly tyto zprávy zasílány 2 x denně a to až do ukončení povodňové situace.

Vodohospodářský dispečink informoval o aktuálním průběhu povodně a předpokládaném vývoji rovněž členy Povodňové komise uceleného povodí Labe (PKUP Labe). **PKUP Labe aktivizovala všechny své pracovní štáby a jejich prostřednictvím monitorovala průběh zabezpečovacích prací. Okresní povodňové komise společně s obecními povodňovými komisemi dokázaly zajistit ty nejnaléhavější zabezpečovací a záchranné práce vlastními silami a proto nebylo nutné, aby PKUP Labe převzala řízení činnosti při povodni a ani o to nebyla žádnou okresní povodňovou komisí požádána.**

Realizace protipovodňových opatření si v průběhu povodně a bezprostředně po ní u Povodí Labe a.s. vyžádala mimořádné finanční náklady ve výši 12 mil. Kč (zabezpečovací práce, urychlené zprůtočňování koryt, zprovoznění VH objektů, sanace nátrží ohrožujících související infrastrukturu obcí a sousedící objekty, atp.).

4.2.2. Státní meliorační správa

V rámci územní působnosti regionální kanceláře SMS Hradec Králové byly povodní nejvíce zasaženy vodní toky, nádrže a meliorační zařízení na okresech Trutnov, Rychnov nad Kněžnou a Jičín a dále ještě na okresech Náchod, Ústí nad Orlicí, Hradec Králové, Pardubice a Semily. Na vodních tocích a zařízeních ve správě regionální kanceláře Praha měly povodňové průtoky ničivé účinky na okresech Mladá Boleslav, Mělník, Kutná Hora a Kolín. V rámci působnosti regionální kanceláře Ústí nad Labem byly nejvíce postiženy okresy Česká Lípa, Litoměřice a Děčín, na kterých však drobné vodní toky nespádají do uceleného povodí Labe.

4.2.3. Lesy České republiky, s.p.

Na vodních tocích, které jsou ve správě s.p. Lesy České republiky, došlo při povodňových průtocích k zanešení průtočného profilu splaveninami, vzniku zátarasů, devastace břehových porostů a poškození opevněných úseků koryt na okresech Rychnov nad Kněžnou, Ústí nad Orlicí, Trutnov, Náchod, Semily a Jablonec nad Nisou. Práce na uvolňování koryt vodních toků od splavenin a zátarasů a provizorní stabilizaci narušených břehů byly zahájeny neprodleně. Velmi pozitivně se projevila protipovodňová opatření (úpravy toků, přehrážky atd.) realizovaná po povodních 1997 a 1998, neboť povodňové průtoky provedla neškodně bez problémů (např. potok Hluky v Kounově, Kamenický potok v Dobrém atd.).

5. Hygienicko-epidemiologická situace

Přestože povodeň měla v některých zasažených oblastech v povodí horního Labe, Divoké Orlice a Jizery katastrofální průběh i následky, byla epidemiologická situace ve všech postižených místech klidná.

Pracovníci hygienické služby byli již od počátku povodňové situace v permanentním styku s okresními povodňovými komisemi a přímo v terénu průběžně monitorovali její průběh. Jejich činnost byla zaměřena hlavně na problematiku zdrojů pitné vody, náhradního ubytování, zdravotní nezávadnosti potravin a epidemiologickou situaci.

Nejprve zabezpečovali distribuci letáků s návodem na čištění a dezinfekci zdrojů vody. Dále prováděli odběry a vyšetření vzorků vody ze zasažených studní či vrtů a to zejména z hlediska bakteriologické a chemické závadnosti. V oblastech zasažených povodní bylo postiženo celkem 14 systémů veřejných vodovodů (Horní Maršov, Hostinné, Jaroměř, Turnov, Benátky nad Jizerou, Kárané atd.) a více jak 200 studní. Náhradní zásobování pitnou vodou bylo zajištěno ve všech případech neprodleně a to buď rozvozem balené vody nebo cisternami. V řadě případů došlo ke kontaminaci potravin, které byly ihned zlikvidovány. Lze konstatovat, že rozhodnutí hygienické služby o zákazu používání pitné vody a zasažených potravin a náhradním zásobování byla tentokrát beze zbytku realizována.

6. Rozsah povodňových škod

6.1. Povodí Labe, a.s.

Mimořádně ničivé účinky extrémních povodňových průtoků jsou v korytech vodních toků a na vodohospodářských dílech zaznamenány zejména v úseku horního Labe od Hostinného po Jaroměř, v celém horním toku Divoké Orlice po Kostelec nad Orlicí, v úseku Jizery od Železného Brodu po její ústí do Labe a na některých přítocích řek v podhůří Jizerských hor, Krkonoš a Orlických hor. K významným škodám došlo i na středním a dolním toku Orlice a Labe, kde extremita povodně byla nižší (Q_{5-20}), nicméně odolnost koryt či koryt navrhovaných na průtoky s vyšší četností výskytu Q_{2-5} byla překročena.

Vedle devastací a rozsáhlých poruch břehových zón je zaznamenán rovněž mimořádný objem nánosů v korytech, výrazně snižující jejich kapacitu či na labské vodní cestě omezující plavební provoz. Zdrojem sedimentů jsou vedle hlubokých břehových nátrží a dnových výmolů rozsáhlé erozní jevy na svažitéch pozemcích při vodních tocích, kde po rozmrznutí vrchní vrstvy nebyl jejich povrch, jako je během vegetačního období obvyklé, fixován vegetací. Významným zdrojem sedimentů byla také řada sesuvů na úbočí říčních údolí, ke kterým došlo zejména v povodí Jizery na území okresů Trutnov, Semily a Jablonec nad Nisou.

Rozsah povodňových škod na korytech vodních toků a na vodohospodářských dílech ve správě Povodí Labe a.s. zjišťovala speciální pracovní skupina jmenovaná generálním ředitelem formou terénních pochůzek. Současně tato skupina hodnotila závažnost a naléhavost odstranění jednotlivých poruch a navrhovala nezbytná technická opatření k nápravě, včetně odhadu nákladů na jejich realizaci. Pochůzky se prováděly v období od 20.3. do 13.4.2000 za účasti zástupců referátu ŽP příslušných OkÚ, středisek AOPK ČR a v některých případech i starostů obcí. **Povodňové škody byly zjištěny v 347 lokalitách a náklady na jejich odstranění byly vyčísleny celkovou částkou 408 mil. Kč. Z hlediska závažnosti a naléhavosti se jeví nezbytné zabezpečit ještě v průběhu letošního roku odstranění povodňových škod o nákladu 139 mil. Kč.**

Přehled rozsahu povodňových škod na jednotlivých vodních tocích Povodí Labe a.s. obsahují tabulky číslo 6, 7 a 8.

6.2. Státní meliorační správa

Povodně v březnu 2000 způsobily největší škody na vodních tocích a nádržích, které jsou ve správě regionální kanceláře Hradec Králové a to celkem za 35 mil. Kč. Z toho na vodních tocích dosáhly škody 24 mil. Kč a na nádržích 11 mil. Kč. V některých případech bude nutné odstranit povodňové škody realizací opatření investičního charakteru a to v celkovém rozsahu 13,5 mil. Kč. Na majetku Pozemkového fondu ČR na území východočeského regionu vznikly škody za 4 mil. Kč.

Na vodních tocích ve správě regionální kanceláře Praha příslušejících do uceleného povodí Labe byl rozsah povodňových škod vyčíslen částkou 3 mil. Kč.

6.3. Lesy České republiky, s.p.

Povodňové škody na vodních tocích ve správě s.p. Lesy České republiky dosáhly v rámci uceleného povodí Labe dle předběžného odhadu výše 8 mil. Kč. Práce na jejich odstranění budou mít převážně neinvestiční charakter. Realizace těch nejnaléhavějších případů za 5,5 mil. Kč je již zajištěna smluvně. Provedení ostatních akcí bude zabezpečováno v dalších letech.

Rozsah škod na jednotlivých okresech je následující:

Okres	tis. Kč
Rychnov nad Kněžnou	2 717
Ústí nad Orlicí	1 878
Trutnov	1 609
Semily	966
Jablonec nad Nisou	428
Náchod	70
<hr/>	
Celkem za Lesy ČR s.p.	7 668 tis. Kč

6.4. Okresy

Na naši písemnou žádost nám všechny okresní úřady, které mají působnost v uceleném povodí Labe, zaslaly buď souhrnnou zprávu o povodni nebo sdělení, že na území jejich okresu v průběhu března 2000 žádné povodňové škody nevznikly. K obsahu souhrnných zpráv o povodni z jednotlivých okresních úřadů je však nutné říci, že je velmi různorodý a často značně neúplný. Tato skutečnost také ovlivnila kvalitu obsahu nejen této kapitoly, ale i kapitoly 4.1.

Rozsah povodňových škod na majetku vyjádřený v Kč byl na jednotlivých okresech následující:

Okres	Škoda na majetku v mil. Kč				
	Státu	Obcí	Podnik. subj.	Občanů	Celkem
Trutnov	142	85	399	46	672
Náchod	50	35	221	20	326
Rychnov n. Kn.	93	95	24	16	228
Ústí n. Orł.	38	29	?	?	67*
Semily	78	66	78	21	243
Jablonec n. N.	49	105	?	?	154*
Liberec	-	4	33	2	39
Mladá Boleslav	100	17	700	?	817*
Praha – východ	-	1	10	-	11
Mělník	-	1	40	?	41*
Celkem	550	438	1505*	105*	2598

- Poznámky:
1. ? - výši škod se nepodařilo zjistit
 2. * - výše škod neúplná
 3. - v tabulce nejsou zahrnuty škody na majetku správců toků (viz 5.1., 5.2. a 5.3.)

Podstatná část škod na majetku státu a obcí vznikla na komunikacích včetně mostů. Povodní počátkem března 2000 byla nejvíce zasažena města Dvůr Králové nad Labem a Mladá Boleslav, ve kterých celková výše povodňových škod přesáhla 500 mil. Kč a dále pak města Jaroměř a Benátky nad Jizerou s celkovou povodňovou škodou cca 300 mil. Kč. Obzvláště velkou škodu způsobila povodeň průmyslovým podnikům v uvedených městech. Tak např. Akuma a.s. Mladá Boleslav odhadla škodu na 300 mil. Kč, Carborundum a.s. Benátky nad Jizerou na 200 mil. Kč, textilní závody a teplárna ve Dvoře Králové nad Labem dohromady na 350 mil. Kč, Juta a.s. Jaroměř na 100 mil. Kč atd. Výši škod vyčíslenou průmyslovými podniky je nutné brát s určitou rezervou, na druhé straně pak některé podnikatelské subjekty odmítly rozsah škod sdělit.

Rekapitulace rozsahu povodňových škod na majetku jednotlivých subjektů v mil. Kč

Povodí Labe, a.s.	408
Státní meliorační správa (včetně Pozemkového fondu ČR)	42
Lesy České republiky, s.p.	8
Stát	550
Obce	438
Podnikatelské subjekty	1 505*
Občané	105*
Celkem	3 056*

Poznámka: * - výše škod neúplná

Vzhledem k tomu, že se některým okresním úřadům nepodařilo zjistit rozsah povodňových škod od podnikatelských subjektů a občanů, je skutečná výše škod ještě mnohem vyšší.

7. Celkové zhodnocení

V době nástupu povodňové situace byly zásobní prostory všech významných přehradních nádrží Povodí Labe a.s. částečně předvypuštěny (Pastviny – 2 m, Labská a Josefův Důl – 1,5 m, Souš – 1 m, atd.). Toto opatření bylo provedeno již v druhé polovině února preventivně, s ohledem na poměrně velkou zásobu v horských i podhorských oblastech a blížící se konec zimního období. Na základě upozornění ČHMÚ ze dne 7. a 8.3.2000 na očekávané vydatné dešťové srážky spojené s táním sněhu a s možností dosažení 1. a 2. Stupňů povodňové aktivity, se již další předvypouštění nádrží neprovádělo.

Skutečné množství srážek a zejména **intenzita tání sněhu** v podhůří Jizerských hor, Krkonoš a Orlických hor však **byly přímo extrémní**, neboť **na Jizeře, horním Labi a Divoké Orlici** vyvolaly průtoky s kulminací na úrovni stoletých povodní. Také objemy těchto povodňových vln byly extrémně velké s dobou opakování rovněž zhruba 100 let a v případě nejvíce zasažených nádrží (Pastviny, Les Království) byly tyto objemy více jak dvakrát větší, než objemy prázdných nádrží. Proto by v tomto případě další předvypouštění nádrží, provedené na základě upozornění ČHMÚ, prakticky nijak neovlivnilo velikost transformací povodňových vln v nádržích. Manipulacemi na VD Les Království a Pastviny se snížily kulminační povodňové průtoky pouze nevýrazně (cca o 10 %), avšak velký význam pro realizaci zabezpečovacích a záchranných prací v městech a obcích pod nádržemi mělo oddálení překročení neškodných průtoků pod VD o řadu hodin, o čemž byly příslušné povodňové komise předem informovány.

Ostatní přehrady Povodí Labe a.s. byly zasaženy povodňovými průtoky s podstatně kratší dobou opakování, takže odtoky z nádrží byly udrženy bez větších problémů výrazně pod hodnotami neškodných průtoků.

Vzájemné předávání aktuálních hydrologických a meteorologických dat a předpovědi dalšího vývoje mezi vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe a.s. a centrálním předpovědním pracovištěm ČHMÚ v Praze a pobočkou ČHMÚ v Hradci Králové bylo na velmi vysoké úrovni. Rovněž předávání těchto informací faxem, prostřednictvím CO i přímo telefonicky, **okresním povodňovým komisím** a to jak z ČHMÚ, tak i z Povodí Labe a.s., **bylo velmi četné** (v období nástupu a kulminace povodně 3 x denně). Problémy se v počátku povodňové situace vyskytly v poněkud zdlouhavém předávání těchto zpráv z CO na okresní povodňové komise. Zpoždění informací bylo i několik hodin.

Velkým přínosem pro práci nejen vodohospodářského dispečinku Povodí Labe a.s., ale i pracovišť ČHMÚ, bylo výrazné zvýšení počtu automatizovaných limnigrafických a srážkoměrných stanic včetně přenosu dat. Proto pro posouzení a vyhodnocení aktuální situace a zpracování předpovědi jejího dalšího vývoje bylo k dispozici podstatně více dat, než tomu bylo dříve. To se též projevilo příznivě na kvalitě vydávaných **předpovědí očekávaného vývoje průtoků**, které **pro celý tok řeky Labe, Divokou Orlicí a Orlicí byly blízké skutečnému průběhu.** Totéž platilo i pro horní polovinu Jizery, kde předpověď průběhu povodňové vlny v profilu Železný Brod, zpracovaná ČHMÚ, odpovídala velikostí kulminačnímu stavu hladiny i času kulminace dosažené ve skutečnosti. Ovšem **předpovědět správně velikost kulminačního průtoku a čas jeho postupu v dolní polovině Jizery se nepodařilo.** Ve skutečnosti postupovala povodňová vlna podstatně rychleji, než se předpokládalo a dále k její očekávané transformaci v rozlehlých inundacích vůbec nedošlo a doba opakování kulminačního průtoku 50 – 100 zůstala beze změny až do vyústění Jizery do Labe. Tato okolnost značně ztížila provádění zabezpečovacích a záchranných prací.

Dále je nutné konstatovat, že **podávání zpráv o aktuálních vodních stavech z povodňových hlásných profilů, kde odesílateli zpráv jsou městské nebo obecní úřady, v celém průběhu letošní březnové povodně až na vzácné výjimky vůbec nefungovalo. Důsledné dodržování zásad hlásné povodňové služby, ve smyslu metodického pokynu č.8/1998 odboru ochrany vod MŽP, je nutné zabezpečit neprodleně.**

Ze zpráv okresních úřadů o povodni vyplývá, že obecní a městské povodňové komise v součinnosti s okresními povodňovými komisemi vcelku dokázali předem varovat podnik. subjekty i občany před nebezpečím povodně, ovšem ne vždy bylo toto varování přijato s potřebnou vážností. V rámci možností materiálních, technických a časových zajistily povodňové komise realizaci zabezpečovacích a záchranných prací ve značném rozsahu i když v některých případech byla tato opatření při tak velkých povodňových průtocích nedostatečná. Rovněž evakuace obyvatelstva včetně případného náhradního ubytování byla provedena neodkladně. Nejvíce práce v průběhu povodňové situace ve všech postižených oblastech vykonali, tak jako vždy v těchto případech, profesionální a dobrovolní členové hasičských sborů.

8. Návrh opatření

8.1. Opatření legislativního charakteru

Vydání **nařízení vlády č.100/1999 Sb. o ochraně před povodněmi**, které nahradilo nařízení vlády č.27/1975 Sb., **bylo při řešení povodňové situace velkým přínosem**. Proto je nutné intenzivněji pokračovat v novelizaci dalších významných zákonných předpisů týkajících se ochrany před povodněmi. Jedná se zejména o:

- **novelizaci zákona č.138/1973 Sb. o vodách,**
- **vydání zákona o krizových situacích.**

8.2. Preventivní opatření

- urychleně dokončit přepracovávání povodňových plánů, zejména obcí a okresů, ve smyslu nařízení vlády ČR č.100/1999 Sb. a průběžně aktualizovat obzvláště jejich organizační část,
- zvýšit retenční schopnost krajiny realizací technických (poldry, malé vodní nádrže), biotechnických a agrotechnických opatření,
- průběžně udržovat průtočnost koryt vodních toků odstraňováním nánosů a nežádoucích dřevin,
- uspíšit zajišťování geodetických podkladů pro vytvoření digitálních modelů terénu podél nejvýznamnějších vodních toků a s využitím matematických modelů vyhotovit variabilní zátopová území toků pro různé doby opakování povodňových průtoků (Q_{20} , Q_{50} , Q_{100} apod.),
- urychlit zvýšení stupně ochrany před povodněmi zejména velkých měst a průmyslových aglomerací (Dvůr Králové n.L., Jaroměř, Pardubice, Ústí n.L., Mladá Boleslav, Benátky n.J. atd.) realizací technických opatření stabilních i mobilních,
- provádět pravidelná školení i praktická cvičení povodňových orgánů všech stupňů, včetně dalších složek činných v obraně před povodněmi.
- důsledně specifikovat požadavky na způsob hospodaření v krajině v rámci vyjadřovací činnosti a dbát na dodržování zásad Směrného vodohospodářského plánu a to zejména:
 - při povolovacích územních řízeních v oblastech inundací zachovávat v maximálně možné míře tato území volná pro rozliv povodňových vln,
 - při urbanizaci území dbát na to, aby povrchový odtok z území po výstavbě nebyl rychlejší, než před výstavbou (dešťové zdrže, zatravněné plochy atd.),
 - při komplexních pozemkových úpravách v zemědělské krajině obzvláště ve svažitém území požadovat realizaci technických protierozních opatření (zasakovací spáry, cestní síť po vrstevnicích apod.) i agrotechnických opatření (orba po spádnici),

- řešit ve spolupráci s referáty ŽP a AOPaK potřeby zachování průtočnosti koryt vodních toků vhodnými rekonstrukcemi břehových porostů a odstraňováním nánosů,
- pokračovat ve zpracovávání studií odtokových poměrů a protipovodňových opatření na Smědě, Labi, Zlatém potoce, Bělé a Metuji a připravit podklady pro vyhlášení zátopových území na Tiché Orlici a Jizeře,
- připravit realizaci komplexních protipovodňových opatření na Třebovce (poldry nad Opatovem, úprava Třebovky v Opatově, lokální úpravy Třebovky v úseku Třebovice - Ústí nad Orlicí a rekonstrukce rybníku Hvězda),
- dokončit studii odtokových poměrů a protipovodňových opatření na Dědině a posoudit vliv výstavby VD Mělčany na zmírnění rozsahu záplav.

8.3. Předpovědní a hlásná povodňová služba

- dále zkvalitňovat podmínky ČHMÚ k získávání podrobnějších a komplexnějších informací o aktuálním vývoji meteorologické situace a umožnit tak vydávání včasnějších a přesnějších varovných předpovědí,
- zabezpečit řádnou funkci hlásné povodňové služby ve smyslu metodického pokynu č.8/1998 odboru ochrany vod MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby,
- na základě praktických poznatků z letošních březnových povodní přehodnotit, zaktualizovat a zpřesnit měrné křivky vodočetných stanic a prodloužit je i pro velmi vysoké průtoky (např. Klášterec n.O., Nekoř, Plavy, Dolní Sytová, Předměřice n.J., Hostinné apod.).

8.4. Technická opatření

- zabezpečit realizaci všech akcí k nápravě povodňových škod z března 2000 na území Povodí Labe a.s. v souladu se zpracovaným plánem tak, aby všechny akce byly dokončeny do 31.12.2002.
- nadále průběžně plnit program výstavby preventivních protipovodňových opatření do roku 2010. Jedná se o velmi významná opatření zaměřená především na :
 - a) zvýšení protipovodňové ochrany měst
(Pardubice, Hradec Králové, Poděbrady, Neratovice, Štětí, Lovosice, Mnichovo Hradiště, Ústí nad Labem atd.)
 - b) úpravy vodních toků
(Metuje - Velké Poříčí, Tiché Orlice v Chocni, v Brandýse nad Orlicí a v Ústí nad Orlicí, Jizery v Turnově, v Mladé Boleslavi a v Benátkách nad Jizerou, Lužické Nisy v Jablonci nad Nisou a v Liberci atd.)

- c) rekonstrukce jezů
(Jizera - Turnov a Mladá Boleslav)
- d) těžení nánosů z vodních toků, jezových a přehradních nádrží
(Labe - jez Smiřice, přehrada Les Království)

8.5. Organizační opatření

- posoudit stávající vodohospodářská řešení přehradních nádrží z hlediska možnosti zvýšení jejich ochranné funkce (VD Pastviny),
- provádět školení a praktická cvičení všech účastníků povodňové služby v rámci povodňové služby v rámci Povodí Labe a.s., případně i v součinnosti s ostatními účastníky ochrany před povodněmi (ČHMÚ, okresní povodňové komise, Povodí Vltavy a.s. apod.).

8.6. Vodohospodářský dispečink

- nadále urychleně pokračovat v automatizaci sběru dat z přehrad a významných jezů Povodí Labe a vodoměrných stanic ČHMÚ a ve výstavbě nových srážkoměrných stanic, včetně přenosu těchto dat na vodohospodářský dispečink,
- intenzivněji pokračovat v pořizování předpovědních srážkoodtokových matematických modelů pro řízení odtoku z přehradních nádrží, zejména v horských podmínkách (Krkonoše, Orlické hory, Jizerské hory) a hydraulických matematických modelů pro Labe a jeho hlavní přítoky (Orlice, Jizera apod.),
- neodkladně (nejpozději do 31.-10.2000) realizovat přímý přenos aktuálních hydrologických a meteorologických dat z vybraných měřících stanic na všechny okresní úřady v rámci uceleného povodí Labe elektronickou poštou v průběhu povodňové situace a to včetně textových zpráv v aktuální situaci a očekávaném vývoji povodně.