

při objemu vody v nádrži 1,38 mil. m³. Při postupném otevírání spodních výpustí a udržování neškodného průtoku 90 m³.s⁻¹ v korytě pod hrází hladina vody v nádrži velmi rychle stoupala. V 9,15 hodin dosáhla hladina přelivů (v nádrži 3 mil. m³ vody) a postupně byly uzavírány spodní výpusti. V 10,00 bylo dosaženo maximální hladiny v nádrži 692,74 m n.m. (3,29 mil. m³) a spodní výpusti byly opět otvírány. Maximální odtok z nádrže byl asi 170 m³.s⁻¹ a vyrovnal se s maximálním přítokem do nádrže. Po 15,00 bylo opět zahájeno přivírání spodních výpustí a od 17,00 hod. byl udržován průtok menší než neškodný odtok 90 m³.s⁻¹. Druhý den pak byl odtok trvale snižován.

Přesto, že bylo po první povodňové vlně z nádrže preventivně odstraňováno splávi, nepodařilo se z časových důvodů úklid dokončit a množství materiálu se při druhé vlně v nádrži zněkolikanásobilo. Vlivem příznivého větru se větší množství řeziva nebo stromů na korunové přelivy nedostalo a ojedinělé kusy byly odstraněny. Z tohoto důvodu bezpečnost vodního díla ohrožena nebyla.

Velmi nepříznivý vliv na průběh povodně mělo to, že extrémní srážka na Labské boudě 18.7. - 134 mm spadla ve skutečnosti pouze během několika hodin - v průběhu noci z 18. na 19.7. To způsobilo mimořádnou strmost vzestupu povodňového průtoku v profilu Labská - ze 70 m³.s⁻¹ na 170 m³.s⁻¹ za 4 hodiny. 19.7. byla naměřena rovněž vysoká srážka na Labské boudě - 105 mm, avšak rovnoměrně rozložená na 24 hodin a způsobila v profilu Labská prakticky setrvalý průtok na úrovni pouhých 70 m³.s⁻¹. Zabezpečení transformace povodňové vlny s neobvykle vysokým objemem překračujícím zněkolikanásobně objem teoretické Q_{100} bylo mimo funkční schopnosti VD. Výrazným snížením hladiny v nádrži před povodní bylo dosaženo oddálení nástupu kulminace asi o 4 hodiny a výrazně zmenšen objem povodňové vlny.

VD Les Království

V nádrži byl snižen zásobní prostor o 50 % (1,23 mil. m³). Maximální přítok do nádrže byl zaznamenán 190 m³.s⁻¹, což odpovídá Q_{10} , dne 19.7. mezi 15 a 17 hodinou. Vzestup hladiny vody v nádrži byl v té době nejrychlejší a sice 120 cm za hodinu. Odtok z nádrže nepřekročil neškodné množství a maximálně vypouštěných 88 m³.s⁻¹ je o málo vyšší než Q_2 . Maximální hladina v nádrži byla dosažena 20.7. v 5,30 a při kótě 320,53 m n.m. bylo při povodni zachyceno 3,64 mil. m³ vody. Do přelivů zbývalo 3,27 m a 2,1 mil. m³. Přítok do nádrže začal klesat 19.7. po 17 hodině a 20.7. v 5,00 hod. poklesl pod hodnotu neškodného odtoku. Odtok z nádrže byl

snížen 20.7. v 19,30 hod. a další snižování bylo prováděno podle trvale klesajícího přítoku do nádrže. Z uvedeného vyplývá, že druhá povodňová vlna měla sice vyšší hodnotu kulminace přítoku do nádrže než první, ale jinak byla podstatně kratší a měla menší objem vody. Na velikost povodňové vlny v profilu VD Les Království měla v obou případech značný vliv průtoková situace ve vodních tocích v mezipovodí VD Labská - VD Les Království.

Z celkové vodní plochy nádrže 85 ha bylo po povodni na 7 ha splávi zachycené na norné stěně v nádrži, čímž byly ochráněny bezpečnostní korunové přelivy před případným ucpáním. Transformací povodňové vlny nádrž bezezbytku splnila svůj účel a uchránila celé údolí Labe nad Jaroměří před rozlivy a následnými škodami.

VD Rozkoš

Vypouštění vody z nádrže zachycené po první povodni bylo zahájeno přivaděčem z Úpy 12.7. Po obdržení informace o předpokládaných srážkách bylo 16.7. přistoupeno k vypouštění vody i spodní výpustí do Rozkošského potoka a následně do Metuje. Do příchodu povodňové vlny bylo vypuštěno cca 6,0 mil. m^3 vody a hladina v nádrži poklesla o 72 cm na kótu 281,05 m n.m. Účelem VD Rozkoš je při povodních zadržovat veškerý průtok nad 40 $m^3.s^{-1}$, který se v Úpě (v České Skalici) ponechá. K naplnění této podmínky došlo již 19.7. v 10,00 hod. a až do 22.7. do 13,00 hod. bylo zachyceno 7,5 mil. m^3 při vzestupu hladiny vody v nádrži na kótu 281,96 m n.m., tj. zvýšení hladiny o 91 cm. Průtok Úpou ve Slatině kulminoval 19.7. v 17 hodin při 115 $m^3.s^{-1}$, což je více než 5 - letá velká voda a účinkem nádrže byl průtok snížen na méně než 1 - letý. Maximální přítok do nádrže 80 $m^3.s^{-1}$ byl zaznamenán 19.7. v 19,00 hod.

Nevhodně hydraulicky řešený vtok do přivaděče byl opět, jako téměř vždy při vyšších průtocích, dne 19.7. kolem 19 hodiny z více než poloviny ucpán naplaveninami. Přesto však byl natolik průchodný, že průtok Úpou v České Skalici 40 $m^3.s^{-1}$ se podařilo nepřekročit.

VD Pastviny

Jako na všech hlavních vodních dílech v povodí bylo i zde přikročeno k vypouštění vody ze zásobního prostoru nádrže. Hladina v nádrži byla snížena a po celou dobu povodňové situace byla udržována v zásobním prostoru nádrže. Srážková činnost však povodí Divoké Orlice nijak výrazně nezasáhla a proto nebylo třeba využít k snížení povodňové vlny ochranný ovladatelný prostor nádrže. Maximální přítok do nádrže byl 20.7. ve 4,00 hod. 31 $m^3.s^{-1}$, což je přesně Q_1 . Odtok z nádrže nepřekročil neškodnou hodnotu 30 $m^3.s^{-1}$.

VD Hamry

Předvypouštěním vody z nádrže byl snížen objem vody v zásobním prostoru o 270 tis. m³, tj. o 17 %, což představuje pokles hladiny o 59 cm.

Po zvýšení přítoku do nádrže byly spodní výpusti zcela otevřeny 19.7. v 15,00 hod., takže odtok byl 10,6 m³.s⁻¹. Neškodný odtok pod vodním dílem je 13,5 m³.s⁻¹. Maximální přítok do nádrže byl 20.7. v 7,30 hod. 16 m³.s⁻¹, tj. Q₅. Odtok, vlivem zvýšení hladiny v nádrži, dosáhl svého maxima 11,5 m³.s⁻¹ (Q₂) při maximální dosažené hladině 599,00 m n.m., což je maximální úroveň zásobního prostoru, dne 20.7. v 15,00 hod.

VD Seč

Hladina vody v nádrži byla snížena na kótu 486,76 m n.m., tj. 44 cm pod maximální kótu zásobního prostoru, což představuje 668 tis. m³.

Neškodný odtok ve výši 30 m³.s⁻¹ (>Q₁) byl vypouštěn od 19.7. 11,30 hod. do 20.7. 21,30 hod. Poté byl snížen na 20 m³.s⁻¹ a od 21.7. 6,00 hod. do 28.7. 10,00 hod. byl udržován v rozmezí 25-27,6 m³.s⁻¹. Důvodem těchto manipulací bylo zhoršení povodňové situace na soutoku Chrudimky s Novohradkou, kde byly široké rozlivy na loukách a polích a byly ohroženy obytné budovy v Uhřetících.

Přítok do nádrže dosáhl maximální hodnoty 20.7. v 11,00 hod. a to 57 m³.s⁻¹ (Q₆), hladina v nádrži vystoupila na kótu 488,96 m n.m. (4 cm pod bezpečnostní přepad) 22.7. ve 24,00 hod. V nádrži bylo zachyceno 3,855 tis. m³ vody. Poté přítok do nádrže poklesl pod hodnotu vypouštěného množství a hladina v nádrži se postupně snižovala. Bezpečnostní přepad se tedy do funkce nedostal, což bylo požadavkem vodohospodářského orgánu.

VD Pařížov

Hlavním účelem je zmírnění průchodu velkých vod a částečná ochrana území pod vodním dílem. Tomu odpovídá i rozdělení objemu vody v nádrži, kde zásobní objem je pouhých 267 tis. m³ vody. Před příchodem velké vody bylo vypuštěno 29 cm vody ze zásobního objemu, tj. cca 50 tis. m³ (18 %).

Dne 18.7. v odpoledních hodinách nastal výrazný vzestup přítoku. postupnými manipulacemi byl zvýšen i odtok z nádrže a neškodný odtok (25 m³.s⁻¹) byl dosažen 20.7. ve 2 hodiny a vypouštěn byl do 22.7. do 12 hodin. Přítok do nádrže dosáhl svého vrcholu 19.7. v 18 hodin na hodnotě 38 m³.s⁻¹ (Q₆). Hladina vody v nádrži vystoupila na kótu 323,43 m n.m.,

tedy přesně 1 m pod korunu bočního bezpečnostního přelivu (1,15 m pod korunový přeliv) a zachyceno bylo 995 tis. m³ vody.

VD Josefův Důl

Při příchodu povodňové vlny byl zásobní prostor zaplněn z 91 %, to znamená, že jeho objem byl snížen o 1,786 mil. m³ vody a o 1,39 m sloupce vody. Při maximálním přítoku do nádrže 27 m³.s⁻¹ (<Q₅) dne 19.7. v 11,40 hod. byl odtok udržován od 19.7. od 15 hodin do 21.7. do 4 hodin v rozmezí 8,5 - 9,0 m³.s⁻¹ (cca 10 - denní voda), přičemž neškodný průtok v korytě pod hrází je 25 m³.s⁻¹. Hladina vody v nádrži vystoupila na kótu 731,27 m n.m., tj. 73 cm pod maximální kótu zásobního objemu. V nádrži bylo zachyceno 839 tis. m³.

Ostatní vodní díla

Do nádrží VD Souš a Bedřichov přítok nedosahoval ani Q₁. Stejně tak u ostatních nádrží, do kterých byly přítoky ještě méně vodné, nelze hodnocené období charakterizovat jako povodňové. Kulminační průtoky byly nádržemi sníženy a zadržaná voda opět naplnila předem vypuštěné části zásobních objemů.

4. Provozní situace na vodních tocích

4.1. Nejkritičtější situace z celého uceleného povodí Labe byla na horním Labi v úseku Špindlerův Mlýn - Hostinné. Bylo zdevastováno je břehové opevnění koryta Labe nad Špindlerovým Mlýnem, silně byly poškozeny i stupně kaskády přímo v obci a pravý břeh Labe u hlavního parkoviště nad koncem zátopy VD Iabská. V obci bylo přerušeno vodovodní i kanalizační potrubí, řada komunikací, lávek i mostů, zničena byla též dolní stanice lyžařského vleku Hromovka. Důležitá silnice Vrchlabí - Špindlerův Mlýn byla poškozena na třech místech, ale zůstala průjezdná. Přerušení výtlačného řadu z úpravny vody v Herlíkovicích způsobilo několikadenní přerušení dodávky pitné vody do Vrchlabí. Na několika místech byly poškozeny nábrežní zdi ve Vrchlabí, silniční most přes Labe v Prosečném má podemletý pilíř a je neprůjezdný, poškozeno bylo i těleso železnice v Hostinném, parovod závodu Škoda ve Vrchlabí a další lávky ve Vrchlabí i v Hostinném. V korytě řeky se v řadě míst vytvořily velké nánosy balvanů, kamenů a štěrkopísku.

K částečnému zatopení několika objektů došlo v Klášterské Lhotě, Dolním Lánově a Prosečném a pozemky podél Labe v šíři 70-100 m byly kromě výše uvedených obcí zaplaveny ještě v Hostinném a Debrném.

4.2. Obdobná situace jako na horním Labi byla i na horní Úpě v úseku Pec pod Sněžkou - Babiččino údolí. Rozsáhlá poškození byla zjištěna v Peci p. Sněžkou a Velké Úpě na břehovém opevnění, nábrežních zdech, spádových stupních a dále na šterkové přepážce. V Horním Maršově byl poškozen jez, břehové opevnění koryta řeky Úpy bylo poškozeno též v Mladých Bukách a Bohuslavicích, narušen byl také Viktorčin splav v Babiččině údolí. I v korytě Úpy je v řadě míst velké množství nánosů. Velmi závažně byly poškozeny důležité silnice z Maršova do Horní Malé Úpy i do Pece p. Sněžkou. Pro uvolnění průtoku musela být odstřelena stavidla jezu Texlen Kalná Voda.

4.3. Na Labi v úseku Dvůr Králové - Jaroměř a na Úpě v úseku Česká Skalice - Jaroměř prakticky nevznikly žádné přímé povodňové škody a to zásluhou ochranné funkce přehrad Les Království a Rozkoš, které zcela povodňovou vlnu zachytily. Pouze na hladině nádrže Les Království se podstatně zvětšilo množství zachyceného splavů a množství nánosů v nádrži.

4.4. Na řece Stěnavě vznikla pomístná poškození a to jak v úsecích neupravených, tak i upravených, prakticky v celé délce toku na území ČR, včetně velkého množství nánosů. K rozsáhlým rozlivům na okolní pozemky došlo zejména v neupraveném úseku Hynčice - Otovice. Dále došlo ke zničení dvou mostů v Broumově a lávek v Meziměstí a Otovicích.

4.5. V povodí Metuje byl druhý povodňový průtok podstatně menší než první a proto již žádné významnější povodňové škody nezpůsobil. K menším rozlivům došlo pouze v neupravených úsecích řeky.

4.6. Na Labi v úseku Jaroměř - Hradec Králové rovněž nevznikly žádné povodňové škody (z důvodu viz bod 4.3). Je však skutečností, že červencové povodňové průtoky podstatně zvětšily množství nánosů zejména ve zdržích jezů Smiřice a Předměřice n. L.

4.7. Druhý povodňový průtok v celém povodí Orlice dosáhl kulminační hodnoty pouze na úrovni Q_1 , takže již žádné závažné problémy či další škody nezpůsobil.

4.8. Rovněž na Loučné, kde byl druhý povodňový průtok na úrovni Q_2 již žádné nové povodňové škody nevznikly.

4.9. V povodí Chrudimky byla situace značně různorodá. Na vlastní Chrudimce od pramene až po ústí Novohradky pod Chrudimí zásluhou transformace povodňové vlny v přehradách Hamry a zejména Seč nevznikly žádné provozní problémy ani povodňové škody.

Na Novohradce, obzvláště pak v oblasti jejího soutoku s Chrudimkou a dále po proudu Chrudimky k Pardubicím došlo k rozsáhlým rozlivům na zemědělské pozemky, byly zatopeny i místní komunikace a částečně i některé obce. Největší problémy zde, stejně jako na jiných tocích působilo odstraňování vyvrácených stromů a zátarasů ze spláví.

4.10. Na Doubravě nebylo nutné řešit prakticky žádné závažné provozní problémy. Zaplaveny byly jen inundační pozemky v bezprostřední blízkosti koryta řeky. Rovněž povodňové škody nevznikly žádné.

4.11. Na horním Labi od Hradce Králové do Pardubic a na celém středním Labi dosáhl kulminační průtok max. hodnoty Q_2 , takže žádné významnější problémy ani povodňové škody nezpůsobil.

4.12. V povodí horní Jizery kulminoval průtok zhruba na hodnotě Q_{10} a směrem po toku se snižoval až na Q_5 . Vyjímkou byl levostranný přítok Jizery - Mumlava, kde musela být vodnost povodňového průtoku podstatně vyšší, neboť v Harrachově jen na korytě řeky dosáhly škody téměř 10 mil. Kč.

4.13. Na Smědě při max. průtoku odpovídajícím Q_5 došlo k zaplavení inundačních území a několika místních komunikací, výraznější povodňové škody však nevznikly. Na Lužické Nise při průtoku Q_1 žádné problémy nebylo nutno řešit.

4.14. V důsledku povodňových průtoků byla zastavena plavba v celém úseku labské vodní

cesty. Na středním Labi byla plavba zastavena opět na 6 dní; na dolním Labi byl plavební provoz přerušen max. 3 dny, jednalo se o zastavení plavby v úseku Lovosice až Střekov. Přestože v úseku Toušeň - Mělník byl limitní stav podkročen již 25.7., plavba byla zahájena až 26.7. a to na celém středním Labi. Plavební provoz v tomto úseku byl pak zahájen opět s omezením ponoru plavidel na 180 cm v úseku pod Brandýsem n.L. a na 150 cm v úseku nad Brandýsem n.L.

Přerušení plavebního provozu na LVC:

Profil	Plav. limit	Úsek	od	do	počet.dnů
Přelouč	280 cm	Chvaletice - Toušeň	19.7., 18:00	- 26.7., 06:00	6 dnů
Brandýs	320 cm	Toušeň - Mělník	20.7., 04:00	- 25.7., 02:00	*6 dnů
Mělník	450 cm	Mělník - Lovosice	21.7., 21:00	- 22.7., 22:00	1 den
Ústí n.L.	470 cm	PK Lovosice a Střekov	20.7., 09:00	- 25.7., 02:00	5 dnů
	520 cm	Lovosice - Střekov	20.7., 01:00	- 22.7., 14:00	2 dny

Poznámka:

* plavební provoz byl v tomto úseku zahájen 26.7. v 06:00 hodin

5. Zabezpečovací a záchranné práce

5.1. Povodňové komise obcí a okresní povodňové komise

Okres Trutnov

Labe

Vzhledem k tomu, že druhá povodňová vlna byla mnohem větší než první a dosáhla hodnoty 100 - leté povodně, byla situace v obcích na Labi v úseku Špindlerův Mlýn - Hostinné

velmi kritická. Velké úsilí si vyžádalo zejména soustavné odstraňování zátarasů v korytě řeky a v mostních profilech, neboť povodňová vlna nesla mimořádné množství dřevní hmoty. Ve Špindlerově Mlýně, Klášterské Lhotě a v Hostinném budovali hasiči a místní firmy provizorní ochranné hráze. ve Vrchlabí bylo zaplaveno 40 domů, v Klášterské Lhotě 8 a v Prosečném 4 domy. Evakuováno bylo 125 dětí z rekreačního střediska ve Vrchlabí, evakuace obyvatelstva nebyla nutná.

Úpa

I na řece Úpě působilo značné problémy velké množství dřevní hmoty unášené vodou, takže neustále vznikající zátarasy v korytě se musely průběžně odstraňovat. Provizorní ochranné hráze se zřizovaly v Mladých Bukách a Úpici. V Mladých Bukách bylo přistoupeno k odstřelení nefunkčního stavidlového jezu Texlen. V Havlovicích byl evakuován junácký tábor.

Okres Náchod

Jelikož na všech vodních tocích okresu byly povodňové průtoky menší, než tomu bylo v prvním případě, byl i nezbytný rozsah zabezpečovacích prací podstatně nižší. Relativně nejvíce práce bylo zapotřebí na Stěnavě a činnost spočívala zejména v odstraňování zátarasů z dřevní hmoty z koryta řeky a mostních profilů. Povodňové komise na ostatních vodních tocích okresu prakticky pouze monitorovaly vývoj povodňového průtoku.

Okres Chrudim

Na tomto okrese se opětovně vyskytly povodňové problémy pouze na pravostranném přítoku Chrudimky Novohradce, kde došlo zase k rozsáhlým rozlivům nejen na zemědělské pozemky, ale zatopeny byly i komunikace a částečně i některé obce. Hlavní náplní zabezpečovacích prací bylo odstraňování zátarasů z průtočného profilu.

Okres Semily

Jizera, Mumlava

Zabezpečovací práce na Mumlavě spočívaly zejména v evakuaci dětské ozdravovny v Harrachově.

Na Jizeře v Jablonci n. Jizerou byl evakuován kemp a provedlo se zpevnění a navýšení

místní ochranné hráze.

Okres Jablonec nad Nisou

Na Jizeře v Malé Skále bylo nutné evakuovat autokemp, jinak žádné jiné významnější zabezpečovací práce v povodí Jizery ani Lužické Nisy nebylo nutné provádět.

Okres Liberec

Řeka Smědá vyběžila nejvíce v úseku Višňová - Černousy, kde byly kromě zemědělských pozemků zatopeny místní komunikace a některé sklepy. Na Lužické Nise k významnějšímu vybřežení vody nedošlo. Povodňové komise tedy nemusely žádné rozsáhlejší zabezpečovací práce zajišťovat.

Na ostatních okresech v rámci uceleného povodí Labe nebylo nutné v tomto případě provádět prakticky žádné zabezpečovací práce. Povodňové komise však byly všude aktivizovány a průběžně monitorovaly vývoj povodňového průtoku.

5.2. Povodí Labe a.s.

Rozsah zabezpečovacích prací ze strany Povodí Labe a.s. byl podstatně menší, než při první povodni, neboť tentokrát, až na některé výjimky, byl povodňový průtok na vodních tocích uceleného povodí Labe výrazně menší. Nejnáročnější bylo odstraňování kmenů a další dřevní hmoty z blízkosti šachtového a korunového přelivu na VD Labská. Na VD Les Království, kam rovněž bylo připraveno mimořádné množství různého spláví, nebylo nutné tento problém okamžitě řešit. Veškeré spláví opět neškodně zachytila norná stěna umístěná napříč nádrže.. Odstraňování spláví se bude zabezpečovat až nyní následně. Ukazuje se, že na VD Labská bude nutné provést dodatečně obdobné opatření.

V průběhu druhé povodně nikde nevznikla taková situace, která by vyžadovala okamžité řešení. Zabezpečovací práce spočívaly proto zejména ve vytahování vyvrácených stromů a odstraňování zátarasů ze spláví na objektech či mostech, v řadě případů za účinné spolupráce zejména hasičů.

6. Činnost PKUP Labe

První jednání PKUP Labe se uskutečnilo 18.7. v 15 hodin. Předně si komise ověřila, že na základě upozornění ČHMÚ ze dne 16.7. na opětovný příchod vydatných srážek jsou všechny OPK ve VČ. regionu a povodí Smědé a Lužické Nisy již v aktivní činnosti. Dále byla informována o provedení preventivního výrazného předvypuštění zásobního prostoru nádrží rozhodujících přehrad. Na základě celkového zhodnocení aktuální situace rozhodla zatím nezasahovat do činnosti jednotlivých OPK s tím, že nadále zůstává v pohotovosti.

Další jednání PKUP bylo 19.7. v 15 hodin. Důvodem svolání komise byla zejména informace, že v dopoledních hodinách kulminoval na VD Labská povodňový průtok na hodnotě vyšší než $200 \text{ m}^3/\text{s}$, což výrazně překračuje Q_{100} . Po vyhodnocení aktuální průtokové situace vuceleném povodí Labe rozhodl předseda komise uložit vedoucím pracovních štábů Labe I. a Jizera jejich svolání a zahájení činnosti. Posouzení kritické situace na horním Labi provedl tajemník komise osobně a informoval PKUP na večerním zasedání.

20.7. v 8 hodin zahájila PKUP další jednání. Z vyhodnocení aktuálního povodňového stavu vyplynulo, že přítoky do nádrží VD Les Království a VD Rozkoš již výrazně klesly, v ochranných prostorech jsou ještě značné rezervy, takže neškodný průtok pod nádržemi nebude překročen. Při menším průtoku na Metuji (cca o $50 \text{ m}^3/\text{s}$) a zejména v Orlici (cca o $350 \text{ m}^3/\text{s}$) než při první povodni to znamenalo, že v tomto případě na Labi žádný významný povodňový průtok nebude.

Vzhledem k příznivé předpovědi počasí a s přihlédnutím na aktuální povodňovou situaci a její očekávaný vývoj se PKUP Labe rozhodla svoji činnost ukončit.

D. HYGIENICKO - EPIDEMIOLOGICKÁ SITUACE

V průběhu obou povodní byli pracovníci hygienické služby, jako členové OPK či krizových štábů, zapojeni zejména při řešení situací v zásobování pitnou vodou. Jejich činnost spočívala ve vyšetřování kvality pitné vody, hodnocení a rozhodování o náhradním zásobování pitnou vodou, včetně všech nutných opatření jako je převařování vody, dezinfekce, čištění zdrojů apod. Všechny vyvstálé problémy byly řešeny okamžitě. Byla zajišťována i speciální vyšetření vody zaměřená na ropné látky, kyanidy, PCB a těžké kovy v Lanškrouně a Dolní Čermné, kde při povodni došlo k havarijnímu úniku těchto závadných látek. Pracovníci hygienické služby v rámci své profese řešili též náhradní ubytování, zásobování potravinami, evakuaci dětí z letních táborů apod. Po odborné stránce zajišťovali i problematiku likvidace komárů v záplavových oblastech a dezinfekci a asanaci ploch znečištěných splašky ze zaplavených ČOV. Velké úsilí pracovníků hygienické služby zaměřené nekompromisně na preventivní opatření a urychlené řešení vzniklých situací vedlo k udržování klidné epidemiologické situace ve všech oblastech uceleného povodí Labe postižených záplavami, dokonce zde nebyl zaznamenán jediný případ epidemiologického šíření nákazy ani výskyt závažného infekčního onemocnění. Přesto bylo ještě provedeno preventivní očkování téměř 20 tisíc dětí z povodní postižených oblastí proti virové hepatitidě typu A.

E. ROZSAH POVODŇOVÝCH ŠKOD

1. Vodní toky a vodohospodářská zařízení jednotlivých správců

1.1. Povodí Labe a.s.

Rozsah povodňových škod

Obě vlny červencových povodní způsobily na vodních tocích a vodohospodářských zařízeních provozovaných naší a.s. značné hmotné škody. Pro objektivní a kvalifikované zjištění jejich rozsahů byl bezprostředně po povodni proveden dvoustupňový terénní průzkum. V první fázi pracovníci provozních středisek, v rámci rekognoskačních prohlídek, orientačně stanovili rozsah a výši škod. Následně pak objektivizoval hodnocení významnějších poruch pracovní tým jmenovaný generálním ředitelem, jehož součástí byla i měřická skupina pro přesnější stanovení objemů hlavních stavebních nebo montážních prací. Na základě této terénní činnosti byl proveden propočet nákladů a sestavena podrobná charakteristika každé hodnocené povodňové škody obsahující také fotodokumentaci.

Z výsledků průzkumu vyplynulo, že se jedná vesměs o poruchy ve dně a březích přirozených koryt, na regulačních stavbách, stabilizačních a usměrňovacích objektech, na stupních, přepážkách, jezech, přehradách, ale i na břehových a doprovodných porostech, plavebních a energetických zařízeních, odběrných objektech a na dalších stavbách v korytě či nádrží na toku. K velmi nepříznivým následkům povodní patří mohutné lavice sunutých splavenin, mnohdy na menších tocích zaplňujících celý průtočný profil a vyvolávajících kratší či delší změny trasy koryta. Nelze opomenout ani na nesené plaveniny, zejména dřevní hmoty (stromy, větve, keře, kulatina, dřevo, ale i odplavené výrobky ze dřeva) vytvářející v průběhu povodně usměrňovací valy, zátarasy a v nádržích pak nebezpečné plovoucí ostrovy, které mohou snížit kapacitu či zcela ucpat průtočný profil přelivných zařízení.

Při hodnocení každé poruchy či funkčního selhání bylo nezbytné stanovit alespoň hlavní příčinu vzniklého stavu, aby se zajistila účinnost přijatých nápravných opatření. V obecné poloze lze specifikovat následující, nejčastěji se opakující příčiny:

a) v regulovaných (upravených) úsecích toků

- v nejvíce zatížených úsecích, kde byl dosažen či překročen Q_{100} se projevila nedostatečná účinnost dnových stabilizačních prvků (prahů, stupňů a přepážek), takže došlo k jeho výraznému zahloubení a k porušení stability břehového opevnění,
- v uvedených úsecích se uplatnil velmi silný dynamický účinek sunutých splavenin o hmotnosti odhadem až 500 kg, který významně přispěl k destrukci stabilizačních stupňů,
- ve vysoce zatížených úsecích se příčinou poruch ukázala zcela chybějící stabilizace dna, takže v důsledku vytvořených hlubokých výmolů došlo k destrukci břehového opevnění,
- v úsecích navazujících na partie s nestabilním dnem se v průběhu povodně tvořily mohutné lavice sedimentů a usměrněný proud vody vyvolal rozsáhlé poruchy břehů nebo dokonce změny trasy koryta,
- při překročení kapacity koryt byla jednou z příčin nedostatečná účinnost opevnění horní části svahů (travní kryt) nebo nevhodné ukončení opevnění v břehové hraně (počátek rozvoje poruchy byl nad tvrdým opevněním nebo na břehové hraně při vtékání vybřežené vody do koryta),
- v několika úsecích byl příčinou rozsáhlých poruch nepatřičný porost v průtočném profilu, na kterém se zachytily nesené splaveniny a následným usměrněním proudu pak došlo k destrukci protilehlého břehu,

b) v přirozených (neupravených) úsecích toků

- při výskytu povodně o nízké četnosti v horních a středních úsecích byla příčinou rozsáhlých poruch obvykle nestabilita dna s následnou tvorbou mohutných nánosových lavic v korytě i jeho okolí,
- ve středních a dolních úsecích bylo častou příčinou vyvrácení jednoho či několika přestárých stromů z břehového porostu jako zárodek rozsáhlé poruchy takto poškozeného břehu a v řadě případů i poruchy protilehlého břehu, kam byl proud vody vývratem usměrňován,

c) nelze opomenout ani případy, kdy příčinou rozsáhlejších poruch byly starší drobné břehové poruchy přirozených i regulovaných koryt a také starší nánosové kužely u konvexních břehů.

Všechna navržená opatření k odstranění povodňových škod byla rozdělena do pěti kategorií, které zahrnují:

kat. 1. obnova průtočnosti koryt vodních toků - odstranění nánosů z koryt a nádrží, opravy opevnění regulovaných úseků, stabilizace břehů přirozených úseků, obnova břehových a doprovodných porostů a pod.

kat. 2. obnova ochranných hrází a hrázových systémů - včetně obnovy vodohospodářských zařízení v chráněném území,

kat. 3 navrácení koryt vodních toků do původní trasy, zejména uvolnění průtočného profilu původního koryta, obnovení a stabilizace koryta v místě vybočení, likvidace nově vytvořených koryt, a pod.,

kat. 4. obnova vodohospodářských objektů na tocích - opravy příčných staveb v korytech toků včetně oprav jejich funkčních zařízení, břehových vtokových a odběrných zařízení, příp. další,

kat. 5. obnova ostatních VH zařízení v korytech vodních toků i mimo koryto - opravy plavebních zařízení, obnovu značení plavební dráhy, uvolňování plavební dráhy v plavebních kanálech od nánosů, opravy zařízení pro hydroenergetiku, opravy provozních objektů, příp. další,

Objem povodňových škod je tedy vyjádřen kvalifikovaným odhadem nákladů na odstranění nežádoucího stavu a to opatřeními charakteru udržování a oprav hrazených z neinvestičních prostředků nebo rekonstrukcemi a nově realizovatelnými stavbami hrazenými z investičních prostředků. Nutno zdůraznit, že zahrnutá opatření hrazená z investičních prostředků řeší nejen vzniklé škody na korytech toků nebo jiném hmotném majetku jejich správce, ale hlavně mají přispět ke snížení výše a četnosti opakování škod v okolí vodních toků, zejména na majetku občanů, obcí, infrastrukturních zařízeních (komunikacích, produktovodech a pod.), případně jiných objektech.

Posuzované povodňové škody a navržená opatření byla zhodnocena i z hlediska naléhavosti jejich realizace. Potřeba finančních prostředků dle cenové úrovně r. 1997 je následující:

Charakteristika škody, resp. druh nápravného opatření	Finanční náklady v tis. Kč						Celkový náklad v tis. Kč		
	Rok 1997		Rok 1998		V dalších letech		Opravy	Investice	Úhrnem
	Opravy	Investice	Opravy	Investice	Opravy	Investice			
1. Obnova průtočnosti koryt vodních toků	38921	1687	118648	721	273991	260018	431560	262426	693986
2. Obnova ochranných hrází a hrázových systémů	1165	0	0	60000	0	33271	1165	93271	94436
3. Navrácení koryt do původního stavu	7711	4438	2711	16000	3106	2069	13528	22507	36035
4. Obnova VH staveb (stupňů, jezů, přehrad a pod.)	23127	0	30034	22512	1101	102064	54262	124576	178838
5. Obnova osdtatních VH zařízení	16108	0	15000	0	0	0	31108	0	31108
CELKEM:	87032	6125	166393	99233	278198	397422	531623	502780	1034403

Podrobně je soubor významnějších povodňových škod zdokumentován v situační zprávě ze 14. 8. 1997 a v jejím dodatku z 6. 10. 1997. Seznam lokalit s těmito povodňovými škodami je v tabulce č. 7 této zprávy. Nutno však zdůraznit, že žádný z těchto dokumentů neobsahuje drobnější zabezpečovací a uvolňovací práce provedené v průběhu povodně a povodňové škody, které byly bezprostředně po povodni nebo jsou průběžně odstraňovány v rámci údržby vlastními pracovníky. Jejich finanční objem prakticky lze jen velmi obtížně stanovit (absence oceňování v rámci vnitropodnikové fakturace). Podle kvalifikovaného odhadu (spotřebovaný materiál, služby, PHM, atd.) potřebný rozsah nápravných opatření představuje hodnotu cca 100 mil Kč.

Odstraňování povodňových škod

Z celkového souboru povodňových škod bylo po povodni zahájeno řešení 85 nejnaléhavějších nápravných opatření v rámci 73 stavebních či montážních akcí investičního i neinvestičního charakteru o finančním objemu 84792 tis. Kč. Do konce r. 1997 bylo dokončeno celkem 82 akcí a včetně několika dosud rozestavěných byly realizovány nákladem 87547 tis Kč. Dále byly opraveny drobnější poruchy v 141 lokalitách realizované vlastními pracovníky provozní údržby v hodnotě přímých nákladů 6719 tis. Kč. Celkové náklady

vynaložené na odstraňování povodňových škod v roce 1997 tedy činily 94266 tis. Kč.

Finanční prostředky na úhradu uvedených prací byly z převážné části pokryty z vlastních zdrojů, uvolněných redukcí plánovaného objemu běžných oprav a údržby v roce 1997, čerpáním volných finančních rezerv a rozhodnutím o změnách hospodářského plánu do plánované ztráty. Z celkového rozsahu prací provedených cizími zhotoviteli byl finanční objem ve výši 20 mil. Kč uhrazen z dotace Ministerstva zemědělství.

Rozložení uvolňovacích a zabezpečovacích prací na území nejvíce povodněmi postižených okresů v roce 1997 vyplývá z následující tabulky:

okres	počet akcí		náklady v tis. Kč		
	A	B	A	B	celkem
Trutnov	23	15	46351	671	47022
Náchod	13	11	2089	877	2966
Rychnov n. K.	1	25	903	369	1272
Ústí n. Orł.	9	46	20732	506	21238
Hradec Králové	4	8	1150	322	1472
Chrudim	9	12	1100	320	1420
Pardubice	4	7	2102	1353	3455
Semily	3	9	2430	828	3258
Liberec	7	5	920	98	1018
Ostatní	9	3	9770	1375	11145
celkem	82	141	87547	6719	94266

A - akce realizované cizím zhotovitelem

B - akce realizované vlastními pracovníky provozní údržby

V roce 1998 je pro sanaci dalších povodňových škod plánováno zahájení 141 stavebních a montážních akcí dodavatelským způsobem o celkovém finančním objemu 206,6 mil. Kč. U převážné většiny z nich se předpokládá dokončení v témže roce, několik nejrozsáhlejších, zejména investičního charakteru, však bude pokračovat ještě v roce 1999 nebo i v roce 2000. Další objem drobnějších škod bude stejně jako v roce předcházejícím řešen v rámci provozní údržby vlastními pracovníky o předpokládaném rozsahu 20,6 mil. Kč v přímých nákladech. Celkem se tedy plánuje, že budou povodňové škody sanovány v r. 1998 nákladem 227,2 mil. Kč a to za předpokladu pokrytí objemu 180 mil. dotací ze státních prostředků na základě usnesení vlády č. 746 z 26. 11. 1997 a 47,2 mil. Kč z vlastních zdrojů Povodí Labe a.s.

S odstraněním zbývajících povodňových škod, hlavně formou větších investičních akcí, se počítá v letech 1999 až 2001. Finanční objemy nelze vzhledem k celkovému vývoji cen stavebních a montážních prací dost dobře odhadnout a ani otázka finančních zdrojů, zejména investičních prostředků, není dnes dostatečně zřejmá. Dle současné ekonomické situace je zcela nepochybné, že je nelze v plném rozsahu zabezpečit z vlastních finančních zdrojů naší a.s. a bude nutné zajištění prostředků ze strany státu.

1.2. Lesy ČR, s.p.

Na území uceleného povodí Labe způsobily povodňové průtoky škody na vodních tocích a ostatních nemovitostech ve správě Lesů ČR zejména ve východočeském regionu, v ostatních regionech již byly registrovány povodňové škody menšího rozsahu a nebo žádné. Škody na vodních tocích dosáhly, po jejich předběžném vyčíslení, souhrnné částky téměř 80 mil. Kč, celkové škody jsou téměř 100 mil. Kč vysoké.

Podrobnější rozsah povodňových škod v jednotlivých povodích vodohospodářsky významných toků je uveden v následující tabulce:

Povodí	Vodní toky	mil. Kč
Úpy	Lhotský, Lampertický,	4,1
	Zaječí, Markoušovický potok	
Metuje	Potok Vlášenska, Bohdašinský,	9,4
	Bělský a Pěkovský potok	
Divoké Orlice	Potok Bělídlo, přítok Bělé, Pěčínský,	6,0
	Bartošovický a Nekořský potok	
Tiché Orlice	Potok Bystřec, potočnice, Jamenský,	42,8
	Těchonínský, Horský, Knapovský potok,	
	přítok Tiché Orlice	
Loučné	Lubenský potok, Desinka	3,0
Chrudimky	Rychnovský, Peklinský, Mrákoťinský potok	2,9
Doubravy	Lověťinský potok	1,5

Stěnavy	Vížňovský, Ruprechtický, Heřmánkovický potok	7,6
Jizery	Potok Veselka	0,5
Celkem		76,3

Přestože objekty hrazení bystřin byly povodňovým průtokem značně poškozeny, lze říci, že plnily svůj účel, zejména zamezit nebo omezit transport štěrkových a balvanitých splavenin do dolních tratí vodních toků.

Dále vznikly povodňové škody na lesních cestách v rozsahu 17,7 mil. Kč, na budovách za 0,4 mil. Kč a na lesních porostech za 1,6 mil. Kč.

S odstraňováním následků povodní bylo započato neprodleně po opadnutí hladin vody za aktivní účasti obcí a hasičů, lesních a oblastních správ Lesů ČR. V první řadě byly uvolněny průtočné profily toků a odstraněny zátarasy z koryt. Následně byla zabezpečována zejména stabilizace koryta v kritických úsecích toků. Pro následující období jsou připravována definitivní řešení podle zpracovaných nebo zpracovávaných projektových dokumentací s předpokladem objemu prací v roce 1998 do cca 50 mil. Kč.

1.3. Státní meliorační správa, s.p.

Povodně v červenci 1997 způsobily poměrně rozsáhlé škody též na vodních tocích a vodních dílech spravovaných SMS. V uceleném povodí Labe to bylo prakticky výhradně ve východočeském regionu, kde vznikly povodňové škody o celkové výši 37 mil. Kč. Dle písemné zprávy Regionální kanceláře Hradec Králové SMS bylo nejvíce postiženo povodní území okresu Ústí nad Orlicí, kde byly značně poškozeny suché poldry na Tiché Orlici v Lichkově, zcela zničeno bylo prefabrikované opevnění na Lipkovském potoce atd. V okresech Svitavy, Chrudim, Náchod a Pardubice způsobily povodně hlavně zanesení koryt vodních toků sedimenty, poškození břehového opevnění a propustků a pod. V ostatních okresech východočeského regionu měly povodňové škody stejný charakter, avšak byly již menšího rozsahu. Jmenovitý seznam lokalit s povodňovými škodami je uveden v příloze.

Rozsah škod na HMZ odvodňovacích ve správě PF ČR je menšího rozsahu a škody vzniklé na HMZ závlahových jsou jen minimální.

1.4. Správa Krkonošského národního parku

Na vodních tocích a objektech na nich, které jsou ve Správě KRNAP způsobily povodňové škody v celkovém rozsahu 19 mil. Kč. Seznam jednotlivých lokalit s povodňovými škodami je uveden v příloze. Podklady o rozsahu povodňových škod vzniklých na komunikacích a dalších zařízeních a objektech nám Správa KRNAP neposkytla.

2. Území okresů

Souhrnné zprávy o povodních v červenci 1997 nám zaslaly všechny okresní úřady mající působnost v uceleném povodí Labe, které byly postiženy povodní. Dle těchto zpráv byl finanční rozsah povodňových škod v mil. Kč na jednotlivých okresech následující:

Okres	Majetek					
	Státu	Obcí	Podnik. subj.	Občanů	Ostatních	Celkem
Trutnov	233	34	7	2	-	276
Náchod	2	16	56	13	-	87
Rychnov n. Kn.	28	11	29	38	1	107
Ústí n. Orł.	397	115	782	126	-	1420
Hradec Králové	-	9	18	13	-	40
Chrudim	-	8	5	6	-	19
Pardubice	-	5	62	53	-	120
Semily	9	6	2	-	1	18
Liberec	-	4	1	2	-	7
Celkem	669	208	962	253	2	2094

Ze zpráv o povodni těch okresních úřadů, které nejsou výše uvedeny vyplývá, že na jejich území vznikly povodňové škody buď pouze nevelkého rozsahu nebo ke vzniku škod vůbec nedošlo.

F. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ

1. Rekapitulace průběhu povodní

Převážná část povodí horního a středního Labe, stejně jako celé severovýchodní území našeho státu, bylo v červenci 1997 zasaženo silnou srážkovou činností ve dvou krátce po sobě následujících vlnách. První upozornění na příchod studené fronty, spojený s vydatnými lokálními srážkami, bylo na Povodí Labe a. s. doručeno v rámci předpovědní povodňové služby od ČHMÚ v pátek 4. 7. v odpoledních hodinách. Předpoklad srážkových úhrnů do 40 mm signalizoval v následujícím víkendu vývoj zvýšených průtoků na tocích, avšak nebyl natolik alarmující, aby byla v kterékoliv zasažené oblasti přijata mimořádná opatření.

Po četných dešťových přeháňkách na celém povodí středního Labe, zasáhl v sobotu 5. 7. večer oblast severovýchodních pohraničních hor a Českomoravské vrchoviny déšť mimořádně vysoké intenzity, trvající souvisle až do ranních hodin dne 8. 7. Nejvyšší denní srážkové úhrny byly zaznamenány v neděli 6. 7. v Peci pod Sněžkou a to 133 mm, na Labské boudě v blízkosti pramene řeky Labe 126 mm a na Souši v Jizerských horách ve výši 98 mm.

Mimořádné srážkové úhrny vyvolaly extrémní průtoky v mnoha potocích a řekách. Kulminací na úrovni 100 - leté povodně bylo dosaženo prakticky na celém toku Tiché Orlice a jejích levostranných přítocích, zejména pak na největším z nich Třebovce, směřujícího severně od Svitav do Ústí nad Orlicí. Průtoky odpovídající 50 - leté povodni byly zaznamenány v několika profilech Divoké a Spojené Orlice, dále na horní Loučné, Stěnavě, v horním úseku Labe a Úpy a některých jejích přítocích. Ve vzdálenějších úsecích toků od dešťových epicenter jejich vodnost poměrně rychle klesala a to například na Labi v Brandýse nad Labem až na úroveň 2 - leté povodně. V celém úseku dolního Labe pod soutokem s Vltavou pak nedosáhl průtok ani 1 - leté povodně, neboť povodí Vltavy bylo zasaženo vyššími srážkami jen okrajově.

Při hodnocení funkce přehradních nádrží v nejvíce zasaženém území odpovídal jejich ochranný účinek možnostem. Relativně malé retenční objemy, při standardním postupu manipulací, nebyly schopny, vzhledem k velkému objemu povodňových vln přicházejících z horních částí povodí, výrazněji snížit jejich kulminační průtoky. Velmi pozitivně ovlivnila povodeň přehrada Les Království na Labi, kde byl průtok snížen ze $160 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na neškodnou hodnotu $92 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pro město Dvůr Králové, což se velmi příznivě projevilo i níže na řece Labi,

zejména pak v Pardubicích, kde jen v důsledku toho nedošlo k vybrežení vody z poměrně málo kapacitního koryta.

Druhá vlna intenzivní srážkové činnosti byla signalizována ČHMÚ již ve středu 16. 7. Vzhledem k očekávaným srážkovým úhrnům byl bezodkladně vydán OVD pokyn k předvypuštění zásobních prostorů přehradních nádrží. Tím se vytvořily předpoklady k zachycení výrazně větší části z celkového objemu přitékajících povodňových vln a také tedy ke snížení kulminačních průtoků.

Srážková činnost se do povodí horního a středního Labe rozšířila od severovýchodu a prudký déšť, jehož vydatnost byla vyšší než počátkem července, zasáhl ve dnech 18. a 19. 7. výrazně pouze Krkonoše a částečně Jizerské hory. Nejvyšší dvoudenní srážkový úhrn byl zaznamenán na Labské boudě ve výši 240 mm. V Jizerských horách pak činil na VD Bedřichov 115 mm a na VD Souš 113 mm. V ostatních částech severovýchodních Čech již byly srážky podstatně menší.

V přímé závislosti na vydatnosti srážek dosáhl kulminační průtok na horním Labi v úseku Špindlerův Mlýn - Hostinné hodnoty 100 - leté povodně. Průtoky odpovídající 50 - leté povodni byly dosaženy i na dalších významných tocích pramenících v Krkonoších a to ve východní části na horní Úpě a Malé Úpě a v západní části na levostranném přítoku Jizery Mumlavě. Jizera měla rovněž kulminační průtoky vyšší než v první vlně, avšak její vodnost ve směru toku rychle klesala a v Železném Brodě odpovídala jen 10 - leté povodni. Na ostatních tocích byly vodní stavy ještě nižší.

Funkce téměř všech přehradních nádrží byla vzhledem k předvypuštění jejich zásobních objemů velmi příznivá. Jediná nádrž, kde nedošlo k úplné transformaci povodně je VD Laská na Labi pod Špindlerovým Mlýnem. Přestože byl zásobní objem snížen na čtvrtinu, nebývale rychlý vzestup průtoků (ze $70 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na $170 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ za 4 hodiny), jeho maximum i celkový objem povodňové vlny, přesáhly schopnost nádrže co do snížení kulminační hodnoty průtoků. Výrazné zmenšení objemu vlny se však velmi příznivě projevilo níže na Labi, zejména pak ve vysokém ochranném účinku přehrady Les Království, kde byl kulminační průtok $190 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ snížen na $88 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

2. Zhodnocení činností při povodních

Je obecným pravidlem, že úspěšné zvládnutí celé povodňové situace do značné míry závisí na způsobu zvládnutí nástupu povodně, což je podmíněno především včasnou a kvalitní předpovědí meteorologické a hydrologické situace. Přestože obě vlny červencových povodní vykazovaly určitou podobnost, byl při první vlně na téměř všech účastnících povodňové služby patrný moment překvapení. Přes dvoudenní předstih první prognózy před nástupem vlny povodní nebyl její obsah natolik alarmující, aby se provedla všechna potřebná opatření v povodí, zejména pak aktivizace sítě vodoměrných stanic ČHMÚ zapojených do hlásné povodňové služby a předvypuštění zásobních prostorů přehradních nádrží. Při nástupu druhé vlny povodní se již tytéž nedostatky neopakovaly. Informovanost o vývoji počasí dostatečně charakterizovala situaci, takže i přehradní nádrže byly lépe připraveny na transformaci povodní.

Při vzestupu povodňových průtoků se vyskytly nedostatky v informovanosti o vývoji vodních stavů v jednotlivých vodních tocích, neboť současný počet vodoměrných stanic s pravidelným hlášením na pobočky ČHMÚ nebo automaticky monitorovaných je velmi nízký. Specifická meteorologická situace způsobovala vyšší nespolehlivost prognózy vývoje srážkové činnosti, takže odhady dosažení stupňů povodňové aktivity, či kulminačních vodních stavů, byly velmi nepřesné. Pro vyhodnocování závažnosti povodňové situace se projevíly nedostatky u některých měrných profilů v jejich konstrukci či vybavení, u několika i v úplnosti a spolehlivosti měrných křivek, takže vysoké průtoky nebylo možno vůbec stanovit nebo se jevíly nevěrohodné. Celkově pak problém nekvalitního vyhodnocování průtoků z dosažitelných vodních stavů značně komplikoval řízení funkce nádrží a protipovodňových hrázových systémů, zavedení příslušných protipovodňových opatření a v neposlední řadě i odstartování záchranných a evakuačních prací.

V průběhu obou vln povodní zahájil OVD dostatečně včas nepřetržitý provoz pro zabezpečení významného článku v hlásné povodňové službě a pro nezastupitelný výkon řízení funkce přehrad a kaskády zdymadel na Labi. Z předchozích článků je patrné, že využití retenčních prostorů přehradních nádrží velmi pozitivně ovlivnilo průběh povodní u všech toků pod nimi. Opět se však potvrdila dlouho známá nepříznivá skutečnost o nedostatečných nebo zcela chybějících kapacitách nádrží pro zmírnění účinků povodní na převážné části významných řek východočeského regionu. V oblasti řízení odtokového režimu, zvláště pak

v průběhu povodní, se projevil rovněž dlouho známý nedostatečný rozsah monitorovací sítě hydrologických dat se spolehlivým přenosem do centrálního pracoviště OVD a dále nedostatečná vybavenost pro vyhodnocování srážkoodtokových vztahů (hydrologický model), zejména k řízení funkce přehrad v horském území a vybavenost pro vyhodnocování vývoje a postupu povodňové vlny (hydraulický model) k předpovídání průtoků v páteřních tocích povodí Labe.

V nejvíce postižených územích bylo nutno přistoupit i k zabezpečovacím a záchranným pracem, jejichž řízení plně spadalo do kompetence povodňových orgánů a to obecních či městských PK, okresní PK, vyjíměčně i PKUP Labe. K nejběžnějšímu druhu zabezpečovacích prací patřilo odstraňování zátarasů z připlavené dřevní hmoty, které se tvořily nejen v profilech mostů a na jezích, ale i v běžné trati koryt vodních toků. Splavená dřevní hmota byla značným nebezpečím i na přelivech přehrad. Na provádění těchto prací se nejvíce podíleli dobrovolníci i profesionální hasiči, cenná pomoc se dostala od civilní ochrany i od jednotek a techniky armády. Obětavě plnila své povinnosti i policie. Dost charakteristická byla solidární pomoc nepostižených občanů i ochota místních firem poskytnout potřebné dopravní a mechanizační prostředky.

Organizování a řízení všech nezbytných prací při povodních značně ztěžovalo nedostatečné vybavení spojovací technikou. Jeden z problémů spočívá v tom, že jednotlivé složky zapojené do povodňové služby (hasiči, policie, CO, armáda) jsou vybaveny radiovou technikou, ale každá se signálem na jiné frekvenci. V podmínkách těchto povodní se prokázalo, že vhodnějším spojovacím prostředkem jsou mobilní telefony.

Výkon jakékoliv kontrolní, organizační nebo řídicí činnosti v lokalitách s rozsáhlými rozlivy vody je limitován technikou pro pohyb na hladině vody nebo s vysokou brodivostí. Ukázala se potřeba vybavení některé ze složek zapojené do povodňové služby příslušnými prostředky.

G. NÁVRH OPATŘENÍ

1. Obecně platná opatření

1.1. Opatření legislativního charakteru

- novelizovat zákon o vodách č. 130/1974 Sb.,
- novelizovat nařízení vlády č. 27/1975 Sb., o ochraně před povodněmi,
- vydat zákon o krizových situacích, který by sjednotil a vzájemně provázal zásady řízení zabezpečovacích a záchranných prací a stanovil postup při nasazování jednotlivých složek záchranného systému (hasiči, armáda, CO, policie).

V uvedených zákonných normách je nutné jednoznačně závazně stanovit zejména:

- pravomoc jednotlivých povodňových orgánů a to po dobu povodně i mimo povodeň,
- rozsah obsahu povodňových plánů,
- povinnost zpracování povodňových plánů, oprávněnost k vyjadřování k jednotlivým druhům povodňových plánů a kompetentnost,
- pravidla pro vyhlásování zátopových území a způsob jejich přípustného využívání s vazbou na územní plánování, povolování staveb atd.,
- zásady financování zabezpečovacích a záchranných prací a odstraňování povodňových škod.

1.2. Preventivní opatření

- zlepšit organizaci a využívání zemědělského a lesního půdního fondu tak, aby způsob hospodaření negativně neovlivňoval povodňový odtok a nezpůsobil půdní erozi,
- zvýšit retenční schopnost v povodí realizací technických opatření (poldry, malé vodní nádrže),
- průběžně udržovat průtočnost koryt vodních toků odstraňováním nánosů a nežádoucího porostu dřevin,
- na základě analýzy současného stavu protipovodňové ochrany zejména městských aglomerací vypracovat koncepci jejího přiměřeného zvýšení, včetně stanovení priorit postupné realizace nových technických opatření.

- aktualizovat povodňové plány, případně dopracovat jejich chybějící části, či zpracovat zcela nové povodňové plány, pokud dosud vyhotoveny nebyly,
- provádět pravidelná školení a praktická cvičení povodňových orgánů všech stupňů,
- provádět pravidelné prohlídky zátopových území a důsledně dbát na odstraňování zjištěných závad a nedostatků.

1.3. Předpovědní a hlásná povodňová služba

- zkvalitnit podmínky ČHMÚ k získání podrobnějších a komplexnějších informací o aktuální vývoji meteorologické situace (zvýšit počet meteorologických radarů a vybudovat kalibrační síť pozemních srážkoměrů s automatizovaným přenosem aktuálních dat do centra) a umožnit tak vydávání včasnějších a přesnějších varovných či výstražných předpovědí,
- komplexně přehodnotit stávající síť vodoměrných stanic směrodatných pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity a zabezpečit její rozšíření tak, aby odpovídala potřebám hlásné a povodňové služby,
- zabezpečit závazné pravidelné odečítání vodních stavů na těchto stanicích v období povodňových průtoků a jejich okamžité hlášení na určená místa,
- zajistit postupnou automatizaci sběru a přenosu dat z vodoměrných stanic regionálního významu,
- na základě praktických poznatků z loňských povodní přehodnotit, zaktualizovat a zpřesnit měrné křivky vodočetných stanic a prodloužit je i pro velmi vysoké průtoky,
- prověřit vodočetné stanice z hlediska bezporuchového provozu i za povodní (možnost poškození, zatopení, přístupnost k odečítání vodních stavů a pod.) a zjištěné nedostatky odstranit.

2. Opatření Povodí Labe a. s.

2.1. Technická opatření

- zabezpečit důslednou realizaci věcné i časové stránky programu odstraňování povodňových škod vzniklých Povodí Labe, a.s.,
- urychlit realizaci automatizace sběru hydrologických, meteorologických a provozních dat z přehrad a významných jezů Povodí Labe a hlásných vodoměrných stanic ČHMÚ a jejich

přenosu na oblastní vodohospodářský dispečink (OVD) k prezentaci, zpracování, vyhodnocení a dalšímu využití,

- pořídit hydraulické modely Labe a hlavních přítoků pro prognózu vývoje průtoků zejména při povodních,
- pořídit modely srážkoodtokových vztahů pro řízení odtoku z přehradních nádrží, zejména v horských podmínkách (Krkonoše, Jizerské hory, Orlické hory),
- postupně rozšiřovat účelově odůvodněný automatický bezpečnostní monitoring na významných vodohospodářských dílech pro vyloučení neočekávaného vzniku přívalových povodní vzniklých havárií díla,
- pro zkvalitnění a rozšíření možností pro poskytování aktuálního stavu a předpokládaného vývoje průtoků za povodňové situace povodňovým orgánům, sdělovacím prostředkům, podnikatelským subjektům i občanům zvýšit na OVD počet telefonních linek a napojit OVD na Internet, kam budou průběžně předávány aktuální informace o povodňových průtocích a jejich očekávaném vývoji.

2.2. Organizační opatření

- aktualizovat a na základě praktických zkušeností z povodní doplnit Povodňový plán uceleného povodí Labe, povodňové plány dílčích povodí a povodňové plány vodních děl,
- posoudit stávající vodohospodářská řešení přehradních nádrží z hlediska možnosti zvýšení jejich ochranné funkce,
- provádět školení a praktické cvičení všech účastníků povodňové služby v rámci Povodí Labe, i v součinnosti s ostatními účastníky protipovodňové služby (ČHMÚ, OPK, Povodí Vltavy, Povodí Ohře a pod.).

3. Výhled komplexního řešení povodňové ochrany na území Povodí Labe, a.s.

Povodňová ochrana je syntézou dvou základních principů. V první řadě jde o preventivní opatření, spočívající v předcházení možným škodám zamezením výstavby v zaplavovaných územích, ve druhé řadě o ochranu sídel a majetků, které v zaplavovaných územích již jsou lokalizovány.

Základním podkladem pro zamezení výstavby v zaplavovaných územích je zpracování

"Studie odtokových poměrů" (SOP) dané oblasti a následně vyhlášení rozsahu zaplavovaného území. Proto jsme přehodnotili současný stav zpracovaných a vyhlášených zátopových území a v listopadu 1997 zpracovali "Konceptci postupného vymezení zátopových území na tocích ve správě Povodí Labe, a.s. Hradec Králové." Podle této koncepce chceme do roku 2000 zpracovat SOP za 5,8 mil. Kč a do roku 2010 celkem za 27 mil. Kč. Měli bychom tak vyhodnoceny všechny významné toky v našem správním území.

Pro návrh konkrétních technických protipovodňových opatření v územní působnosti a.s. Povodí Labe je nejprve nutné dokončit úkol vyplývající z "Usnesení vlády ČR č. 745," tj. uzavřít "Vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997." Současně s tímto vyhodnocením je zpracovávána základní koncepce ochrany v rámci naší územní působnosti se zaměřením na zhodnocení dosaženého stupně ochrany, analýzu rizik výskytu povodňových škod v dílčích povodích a vytypováním nejvíce ohrožených území a sídel. V této studii budou také přehodnoceny některé profily SVP, hájené pro výstavbu vodních nádrží. V lokalitách Hvězda (Třebovka), Vestřev (Kalenský pot.), Vilémov (Jizera), Klášterec (D. Orlice), Doubravčany (Výrovka) a Vičinec (Metuje) chceme vyhodnotit reálnost výstavby vodních nádrží, v lokalitách Štěnkov (Orlice), Mělčany (Dědina), Sopotnice (D. Orlice), Černovír (T. Orlice), Celná (T. Orlice) a Jangelec (Loučná) chceme vyhodnotit vliv případné realizace poldru. Dále považujeme za potřebné, na základě určení priorit ochrany ohrožených sídel dle této studie, připravit návrhy protipovodňové ochrany, spočívající v kombinaci prvků technických (ohrázování či regulace toků) s prvky revitalizačního charakteru (poldry, zasakovací pásy, změny kultur v inundacích).

Přestože bude tato studie hotova do konce dubna letošního roku, sledujeme již dnes jako prioritní technická opatření, připravovaná k realizaci, rekonstrukci rybníku Hvězda na Třebovce, včetně souvisejících komplexních protipovodňových opatření v oblasti Opatov - Ústí nad Orlicí, a dále rekonstrukci jezu Svinary na Orlicí, který jako opuštěné vodní dílo bez vlastníka svým technickým stavem tvoří překážku v toku a spolu s již připravovanou rekonstrukcí hrází v Hradci Králové je základním prvkem vyřešení ochrany města proti povodním."