



Český hydrometeorologický ústav
pobočka Hradec Králové

Povodňové situace v oblasti severovýchodních Čech

červen 2013



Předkládá:
RNDr. Zdeněk Šiftař

Zpracovali:
RNDr. Eugenie Hančarová
Ing. Hana Macháčková
Mgr. Roman Pozler

Mgr. Stanislava Kliegrová, Ph.D.
Ing. Tomáš Popelka

Hradec Králové, srpen 2013

SITUACE 1. AŽ 10. ČERVNA 2013

1. METEOROLOGICKÁ SITUACE

Červnovým povodním předcházela vlhký a studený květen, kdy měsíční srážkové úhrny činily v Krkonoších 100 až 180 mm, v Orlických horách 90 až 150 mm, na Českomoravské vysočině až 160 mm a v nížinách kolem 90 mm. Přitom jen za posledních 7 květnových dní spadlo 20 až 40 mm srážek, na horách až 70 mm.

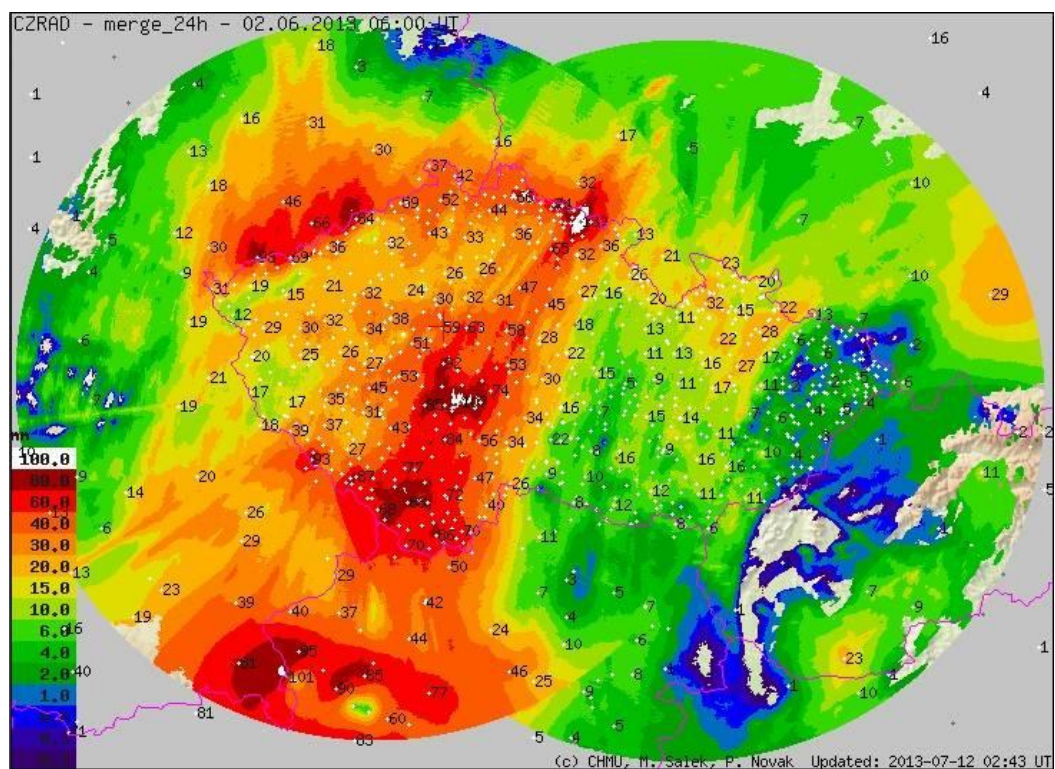
Od 28. do 29. května se rozšířila z Britských ostrovů přes Francii a střední Evropu až nad Balkán oblast nízkého tlaku vzduchu. Zde se vytvořila samostatná tlaková níže, která se začala prohlubovat a přesouvat zpět na severozápad nad střední Evropu. Ve vyšších vrstvách atmosféry se současně nad střední Evropou udržovala hluboká výšková tlaková níže (543 hPa), která počasí u nás ovlivňovala až do 5. června. Kolem tlakové níže k nám proudil od severu až severozápadu chladný a vlhký vzduch, ve kterém se vytvářely od poledních hodin 1. června srážky. Od 5. června se k nám rozšířil od západu nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu.

Srážky, které zasáhly naše území, byly nejvydatnější dne 2.6.2013. V časných ranních hodinách jsme zaznamenali hodinové intenzity srážek v povodí Cidliny až 15 mm, v Krkonoších až 19 mm, v povodí Úpy v Horním Maršově dokonce až 45 mm. Celkové denní srážkové úhrny zde dosáhly až 100 mm. Pásmo vydatných srážek pokračovalo během dne 2.6. přes naše území z Krkonoš a Broumova směrem k jihozápadu, v pruhu přes Poděbradsko a Nymbursko. Zde byly zaznamenány nejvyšší intenzity srážek během dopoledne dne 2.6.2013 ve stanici Poděbrady (až 24 mm za 1 hodinu) a celkový srážkový úhrn za 24 hodin ke 2.6. 17:00 zde činil 115,5 mm. V následujících dvou dnech ještě pokračovaly deště, ovšem s menší intenzitou, denní srážkové úhrny dosáhly nejvýše 15 mm, a to na horách.

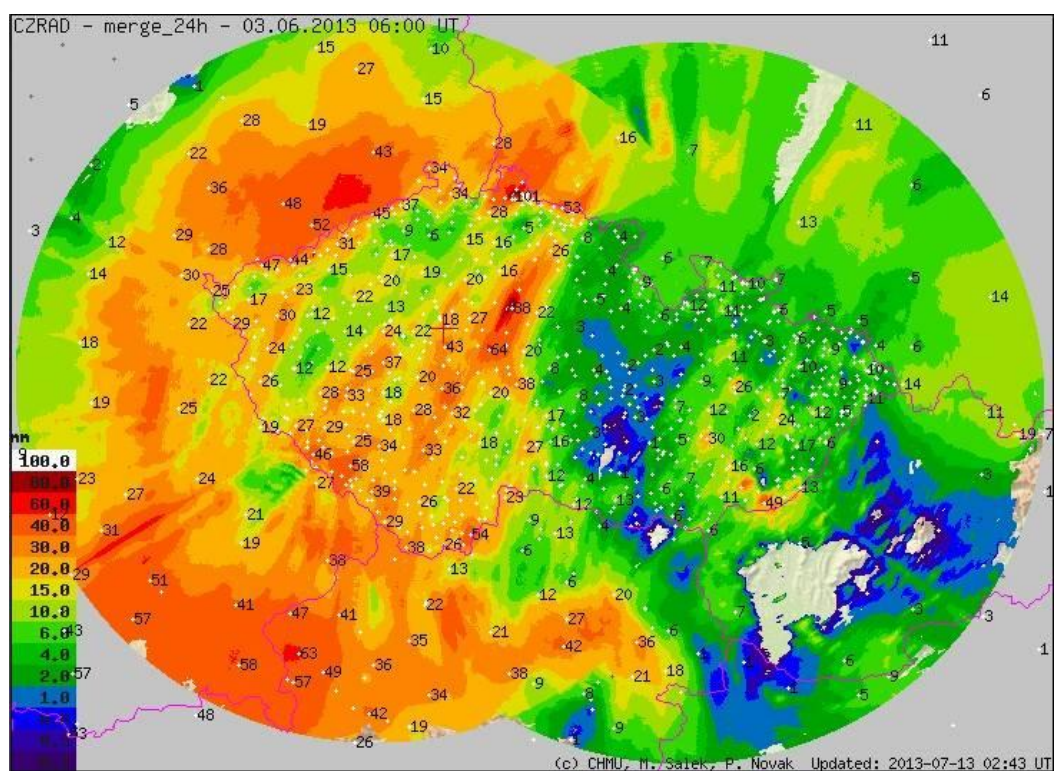
Při podrobnějším rozboru intenzit srážek lze konstatovat, že nejvyšší desetiminutový srážkový úhrn byl zaznamenán v Horním Maršově dne 2. 6. mezi 03:30 a 03:40 SELČ - 13,2 mm, což je podle Wussova silný lijavec (ten je definován jako intenzita srážek nad 10 mm/10 minut). Většina extrémního hodinového úhrnu v Horním Maršově dne 2. 6. napršela mezi 03:10 a 03:40 SELČ, a to 32 mm, což odpovídá třicetiminutovému dešti zhruba o periodicitě 0,05 (tedy doba opakování 1x za 20 let).

Nejvyšší hodinový srážkový úhrn v Horním Maršově (46 mm) dne 2. 6. mezi 3. a 4. hodinou SELČ byl mezi ostatními stanicemi mimořádný a měl charakter katastrofálního lijavce podle Wussova (ten jen definován jako intenzita srážek nad 35 mm/hodinu). Hodnota odpovídá hodinovému dešti zhruba o periodicitě 0,02 (tedy doba opakování 1x za 50 let). Další v pořadí s nejvyšším hodinovým srážkovým úhrnem byly Poděbrady (24 mm/hodinu; 2.6 mezi 10. a 11. hodinou SELČ).

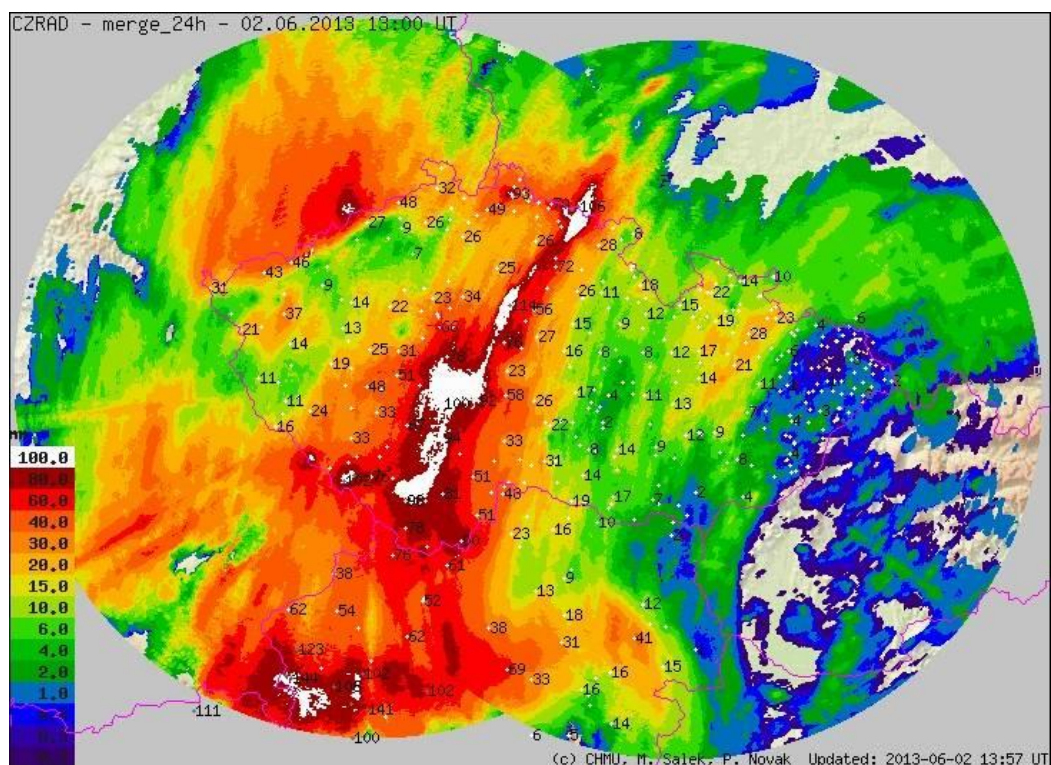
I další dny byly většinou deštivé, srážky ale již nedosahovaly předchozích intenzit. Situaci na tocích ovlivnily ještě další větší srážky dne 9.6., kdy nejvyšší denní srážkové úhrny byly zaznamenány na Broumovsku (35-50 mm) a na Jičínsku (kolem 40 mm).



KOMBINOVANÝ PLOŠNÝ ODHAD SRÁŽEK RADAR - SRÁŽKOMĚŘ ZA 24 HODIN DNE 2.6.2013 06:00 UTC



KOMBINOVANÝ PLOŠNÝ ODHAD SRÁŽEK RADAR - SRÁŽKOMĚŘ ZA 24 HODIN DNE 3.6.2013 06:00 UTC

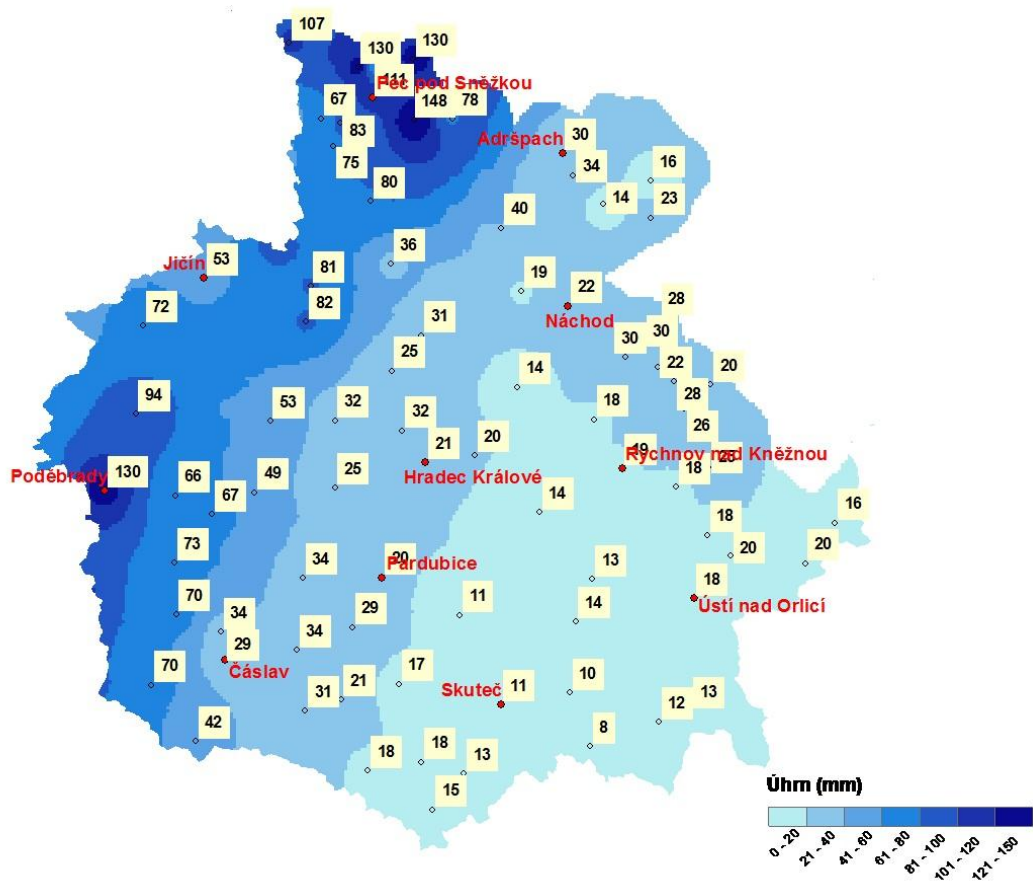


KOMBINOVANÝ PLOŠNÝ ODHAD SRÁŽEK RADAR - SRÁŽKOMĚR ZA 24 HODIN DNE 2.6.2011 13:00 UTC
(MAXIMÁLNÍ 24 HODINOVÝ ÚHRN SRÁŽEK)

ÚHRNY SRÁŽEK VE VYBRANÝCH STANICÍCH V MM

Povodí	Stanice	1.6.	2.6.	Suma
Horní Labe	Labská bouda	74.4	32.2	106.6
	Luční bouda	95.5	34	129.5
	Strážné	58.8	8.4	67.2
	Dolní Dvůr	68.2	15.2	83.4
	Černý Důl	75.3	12.9	88.2
	Vrchlabí	62.1	13	75.1
	Hostinné	69.7	10.1	79.8
	Bílá Třemešná	31.7	4.6	36.3
Střední Labe	Hradec Králové	27.1	5.4	32.5
	Pardubice	17.7	2.6	20.3
	Poděbrady	41.6	87.9	129.5
Úpa	Česká Skalice	15.4	3.2	18.6
	Horní Maršov	130.3	17.7	148
	Pec pod Sněžkou	89.4	22	111.4
	Pomezní boudy	80.3	49.4	129.7
	Úpice	36.5	3.5	40
	Žacléř	74.8	3.3	78.1
Metuje	Adršpach	27.8	2.7	30.5
	Náchod	19.2	3.2	22.4
	Police nad Metují	11.6	2.8	14.4
	Teplice nad Metují	30	4.5	34.5
	Olešnice	19.1	9.2	28.3
Loučná	Gajer	10.6	2	12.6
	Lubná	6.9	1.4	8.3

	Trstěnice	10.4	1.3	11.7
	Vysoké Mýto	12	1.6	13.6
Chrudimka	Hamry	9.7	3	12.7
	Křižanovice	15.2	1.9	17.1
	Seč	17.6	3.6	21.2
	Skuteč	9.5	1.4	10.9
	Svratouch	7.9	1.5	9.4
	Vysočina	14.2	3.8	18
Doubrava	Krucemburk	13.6	1.8	15.4
	Libice nad Doubravou	16.2	2.3	18.5
	Běstvina	25.3	5.9	31.2
	Licoměřice	25.6	8.6	34.2
	Čáslav	24.4	4.8	29.2
	Chotusice	27.8	6.1	33.9
Vrchlice	Kutná Hora	47.8	22.3	70.1
	Bahno	49.4	20.5	69.9
Cidlina	Chlumeck nad Cidlinou	34.5	14.7	49.2
	Jičín	28.6	24.7	53.3
	Lázně Bělohrad	60.5	20.6	81.1
	Nový Bydžov	40	12.7	52.7
	Radovesnice II.	45.5	21.8	67.3
	Žehuň	40	26	66
Mrlina	Dymokury	47.4	47	94.4
	Libáň	43	28.5	71.5



ÚHRN SRÁŽEK ZA OBDOBÍ 1. - 2.6.2013

2. HYDROLOGICKÁ SITUACE

Povodňová situace na začátku června zasáhla nejvíce povodí horního Labe po soutok s Metují, povodí Doubravy, Vrchlice, Cidliny a Mrliny, méně povodí Metuje, Labe pod Metují a Stěnavy. Vyhnula se povodí Orlice.

Již 1.6.2013 ráno dosahovaly průtoky v profilech vodoměrných stanic poměrně vysokých hodnot, pohybovaly se mezi 120 až 30denními průtoky. V porovnání s měsíčním normálem odpovídaly průtoky v povodí horního Labe a Orlice přibližně 120 % až 190 % dlouhodobého měsíčního průměru, na Doubravě 400 % a na Cidlině cca 300 %.

2.1 POVODÍ HORNÍHO LABE PO ORLICI

Ve východních Krkonoších byly do 2.6. 7:00 hod. zaznamenány 24hodinové úhrny srážek od 80 do 130 mm s maximem v Horním Maršově, přičemž největší intenzitu měly v noci z 1. na 2. června. Na Labi ve Špindlerově Mlýně na přítoku do nádrže Labská byl dosažen krátkodobě 3.SPA a maximální průtok ve výši Q_{2-5} , maximální odtok byl transformován do hodnoty odpovídající průtoku Q_{1-2} .

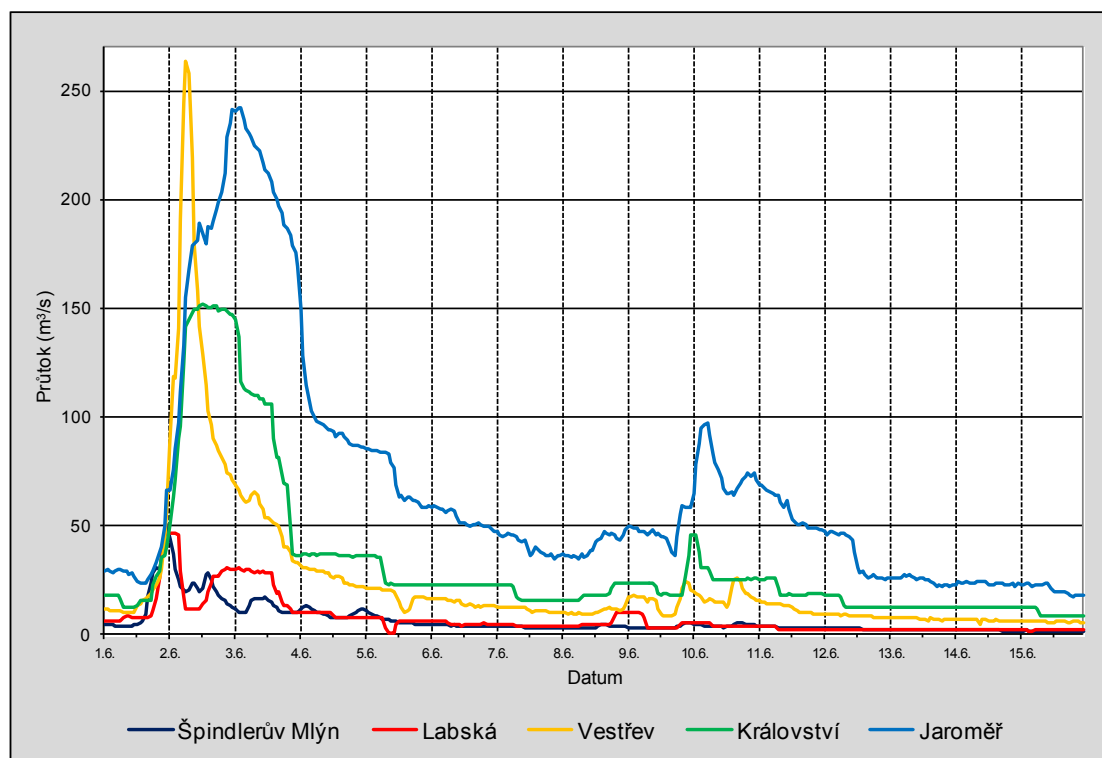
Mimořádně intenzivní srážky způsobily v Krkonoších především na jižních svazích Černé hory bleskový vzestup vodnosti menších vodních toků, které získaly na svažitých terénech velkou ničivou sílu. Nejvíce bylo zasaženo povodí Čisté, kde v Hostinném povodňová vlna dosáhla velikosti stoleté vody. Vzhledem k velkému vybřežení vody mimo koryto a mimo stanici bude pro tento profil ohledně proteklého množství zpracována samostatná studie.

Na Malém Labi byl zaznamenán průtok odpovídající době opakování 10-20 let. Níže po toku Labe ve vodoměrné stanici Vestřev odpovídal průtok době opakování 50-100 let. Doba opakování u dalších přítoků Labe nad nádrží Les Království činila na Pilníkovském potoce 5-10 let a na Kalenském potoce 20-50 let. Nádrž dokázala přicházející povodňovou vlnu transformovat, takže na jejím odtoku byl zaznamenán již jen průtok odpovídající době opakování 5-10 let.

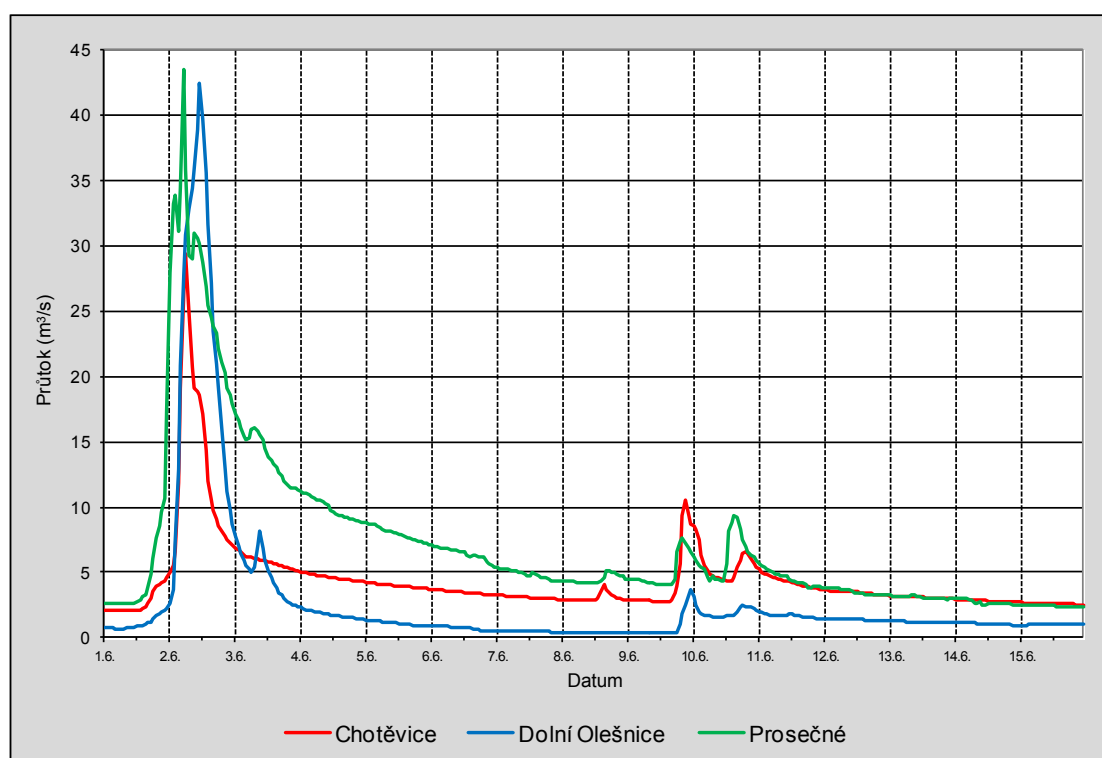
Intenzivními srážkami byla zasažena rovněž horní část povodí Úpy, především jejích pravostranných drobných přítoků. Nejvyšší doba opakování na toku Úpy byla zaznamenána v profilu Horní Staré Město a odpovídala Q_{10} . Vzhledem k omezené možnosti využití retenční kapacity nádrže Rozkoš byl v profilu Zlích na Úpě dosažen 3.SPA a průtok odpovídající Q_{2-5} .

Velmi rychle stoupla i hladina pravostranného přítoku Labe pod Jaroměří - Trotiny, kulminovala při průtoku odpovídajícímu Q_{1-2} .

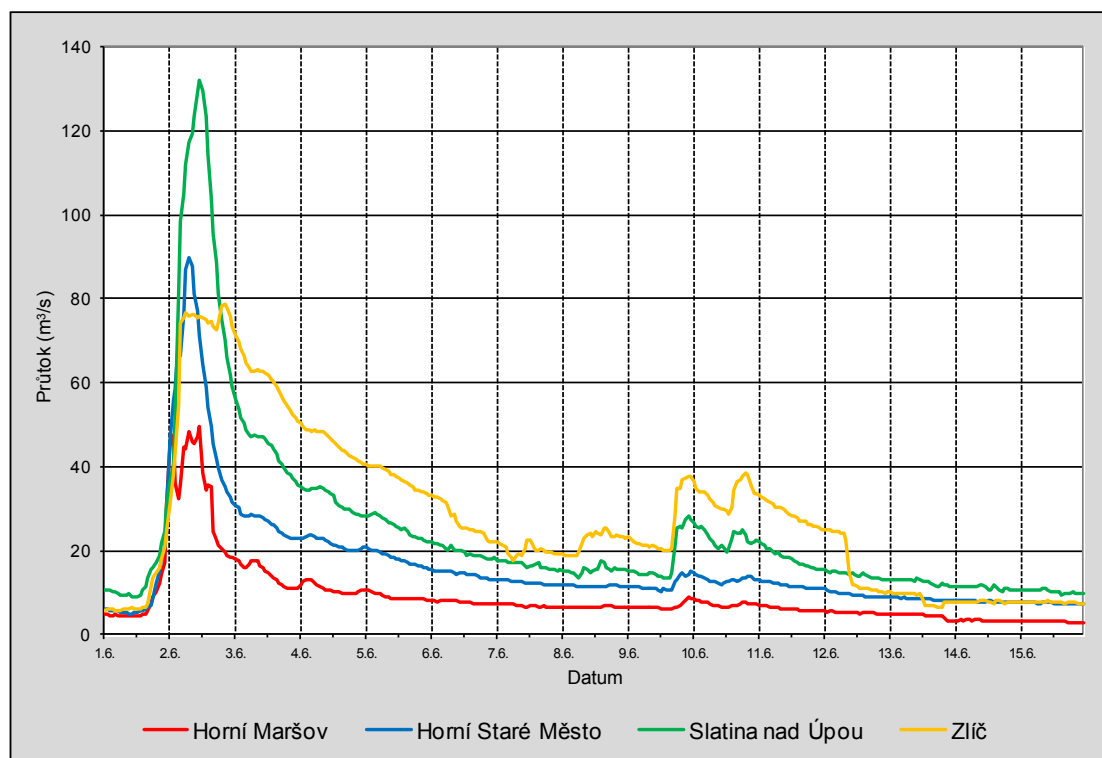
Při větších deštích 9. až 10.6. opět více stoupla i hladina Úpy ve Zlích, tentokrát jen na 1.SPA.



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - HORNÍ LABE



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - HORNÍ LABE - PŘÍTOKY



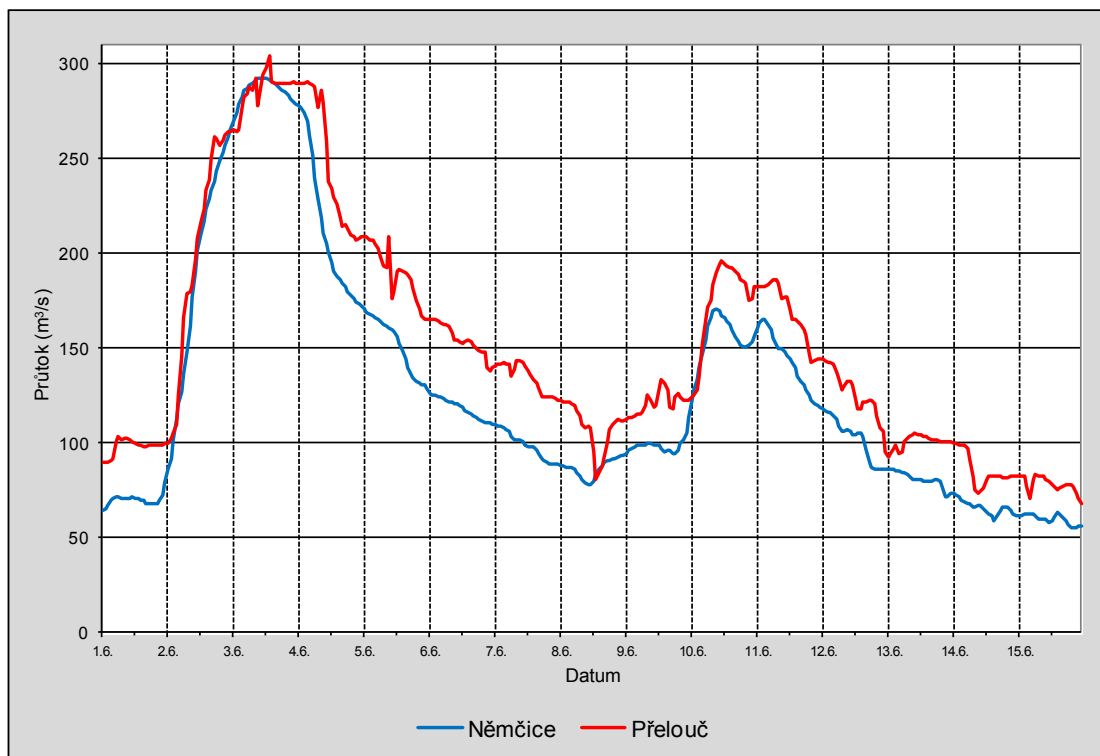
PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - ÚPA

2.2 POVODÍ METUJE, ORLICE, STĚNAVY A POVODÍ LABE POD ORLICÍ

Pásmo intenzivních srážek zasahovalo z Krkonoš i do horní části povodí Stěnavy, kde došlo ke vzestupu hladiny ze všech sledovaných toků nejdříve, nejvýše zde byl dosažen 2.SPA a to jen krátkodobě v Meziměstí při kulminačním průtoku Q_{1-2} .

Povodí Metuje nebylo zasaženo pásmem nejintenzivnějších srážek a vyšší kulminaci jsme zde zaznamenali až při opakovaném vzestupu hladin dne 10.6., ovšem jen za dosažení 1.SPA. Kulminační průtoky v povodí Metuje dosáhly maximálně Q_{1-2} a hladiny zde překročily jen limity pro 1.SPA.

Vzhledem k tomu, že další přítoky Labe od Hradce Králové po Přelouč byly mimo vliv větších srážek, stoupala jeho hladina hlavně vlivem dotoku ze zasažených povodí. Průtoky zde kulminovaly na úrovni Q_{1-2} a maximálně byl dosažen 2.SPA v Němčicích.

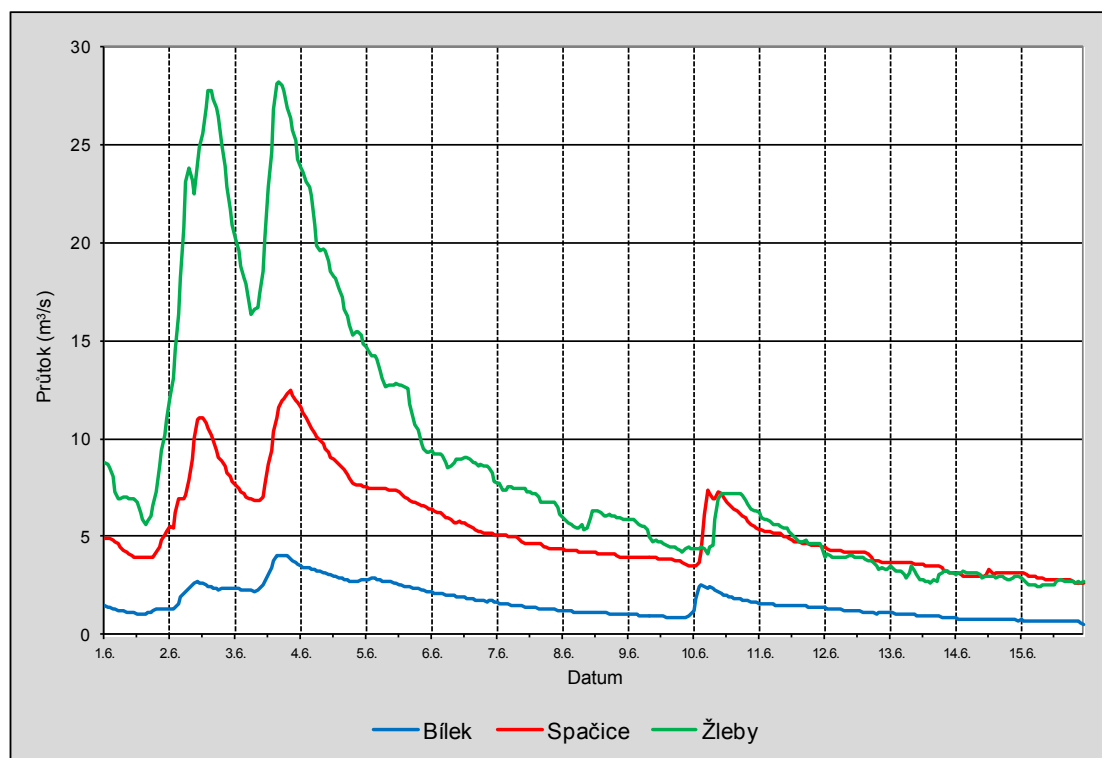


PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - LABE

2.3 POVODÍ DOUBRAVY A KLEJNÁRKY

Dvoudenní srážkové úhrny v povodí Doubravy dosáhly 35 mm, v oblasti jejího dolního toku až 50 mm. Na dolní Doubravě v profilu Žleby stoupla hladina na 1.SPA a kulminovala při průtoku odpovídajícímu Q_{1-2} .

Na Klejnárce dosáhly maximální průtoky úrovně Q_{2-5} . Nepříznivý vývoj povodňové situace byl zaznamenán v povodí Vrchlice, kde v období 1. - 2.6. spadlo až 70 mm srážek. Pod nádrží Vrchlice na Vrchlici byl překročen limit pro 3.SPA a kulminační průtok odpovídal Q_{50} .



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - DOUBRAVA

2.4 POVODÍ CIDLINY A MRLINY

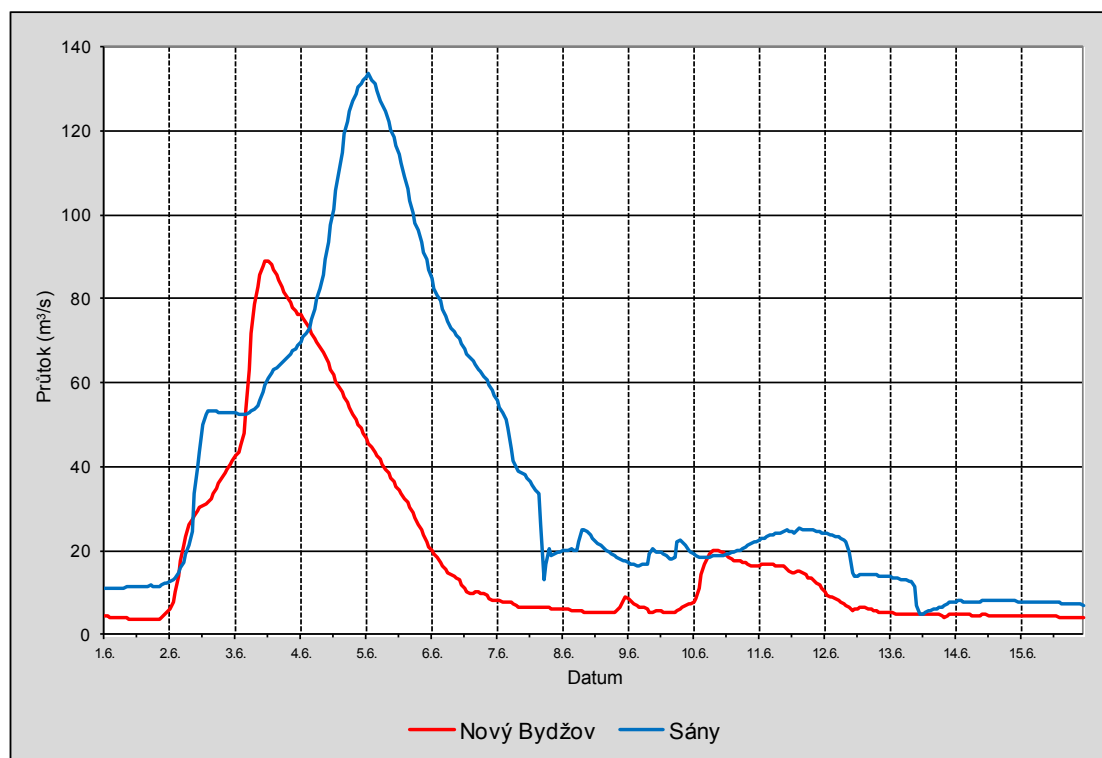
I v těchto povodích přšlo již od 1.6., největší intenzity však dosáhly srážky až během dopoledne dne 2.6., proto množství spadlých srážek lépe postihuje dvoudenní srážkový úhrn. K termínu 7:00 hod. dne 3.6. činily srážkové úhrny za 2 dny 50 až 130 mm.

V celém povodí Cidliny došlo k výraznému vzestupu hladin na všech vodních tocích. Prudký vzestup hladin s rychlým překročením limitů pro vyhlášení 3.SPA byl zaznamenán především v horní části povodí Cidliny na jejích přítocích Bystřici a Javorce. Kulminační průtok v měrném profilu Rohoznice na Bystřici byl vyhodnocen na úrovni Q_{100} a v profilu Lázně Bělohrad na Javorce na úrovni Q_{10-20} .

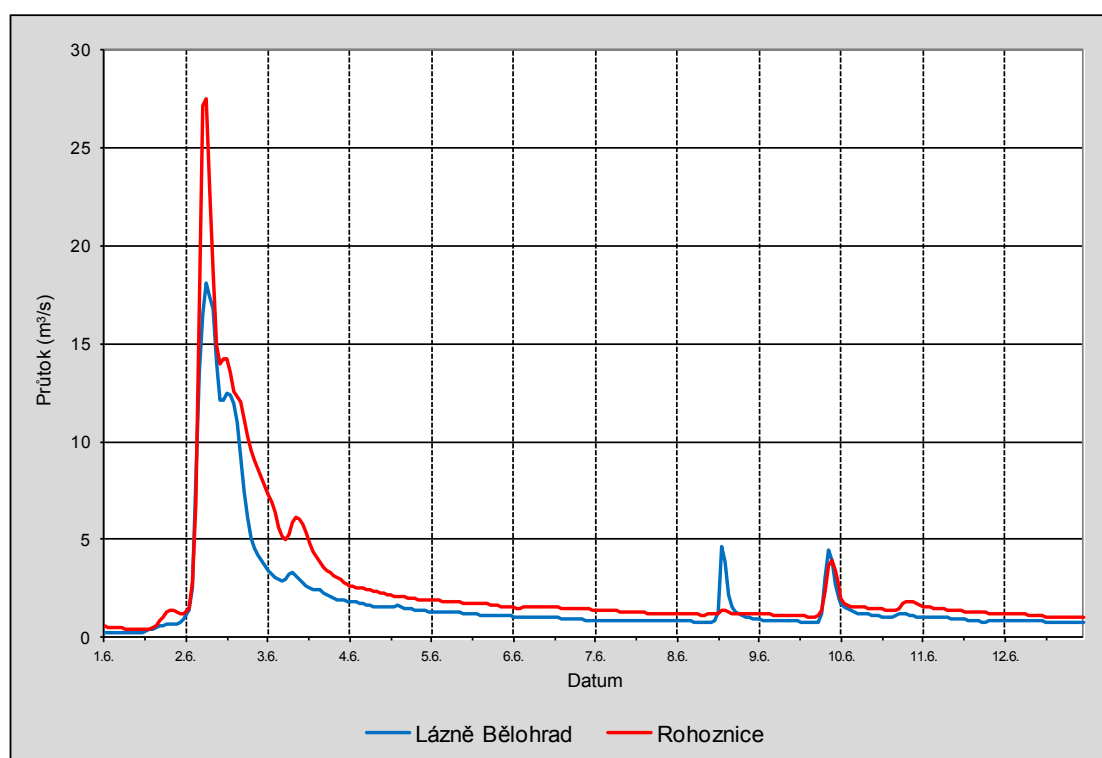
Stejná doba opakování u maximálních průtoků Q_{10-20} byla stanovena i pro střední a dolní úsek toku Cidliny ve vodoměrných profilech Nový Bydžov a Sány.

Dramatická situace vznikla v povodí Mrliny, kde vydatné srážky způsobily protržení hráze Komárovského rybníka na Štítarském potoce nad měrným profilem Svídnice, kde byla v této době prováděna hydrometrická měření. Kulminační průtoky v této stanici a ve stanici Vestec na Mrlině byly vyhodnoceny jako větší než Q_{100} . Voda tekla z velké části mimo profil a přesnější stanovení proteklého množství bylo ověřeno modelem.

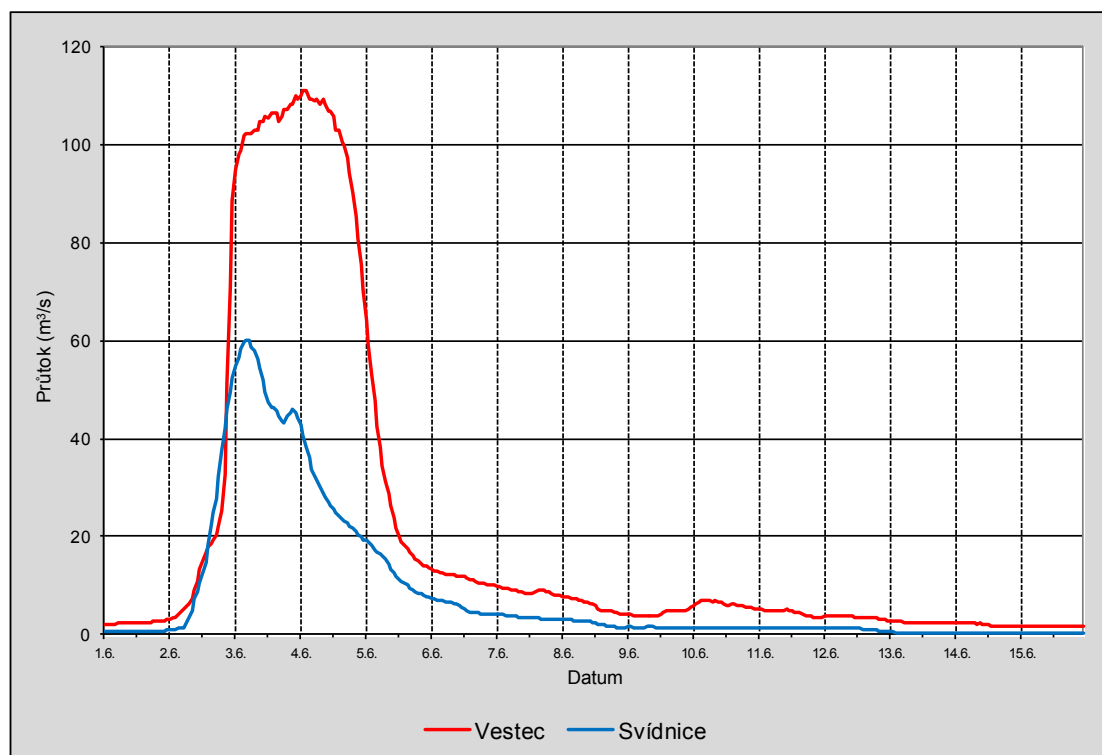
Nasycené povodí Cidliny bylo velmi citlivé na další výraznější srážky. Ty přišly 9. až 10.6. a hladiny zde opět stouply na úroveň 1.SPA. Limit pro vyhlášení 2.SPA byl dosažen pouze na horním úseku toku Cidliny v měrném profilu Jičín.



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - CIDLINA



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - CIDLINA - PŘÍTOKY



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - MRLINA, ŠTÍTARSKÝ POTOK

VYHODNOCENÍ KULMINAČNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ

DBC	Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav	Průtok	m/N
0010	Labe	Špindlerův Mlýn	1.6.	23:50	226	54.7	2-5
0020	Labe	Labská	2.6.	2:20	95	46.5	1-2
0030	Malé Labe	Prosečné	2.6.	6:00	175	47.6	10-20
0040	Čistá	Hostinné	2.6.	6:20	345	120	>>100
0042	Labe	Vestřev	2.6.	7:50	354	272	50-100
0043	Pilníkovský p.	Chotěvice	2.6.	6:30	223	30.5	5-10
0045	Kalenský p.	Dolní Olešnice	2.6.	11:20	262	44.7	20-50
0060	Labe	Les Království	2.6.	14:20	240	156	5-10
0130	Úpa	Horní Maršov	2.6.	1:50	169	59.1	2-5
0140	Úpa	Horní Staré Město	2.6.	9:10	183	98.1	10
0141	Úpa	Slatina nad Úpou	2.6.	12:40	272	133	5-10
0148	Úpa	Zlích	2.6.	5:30	230	81.0	2-5
0148	Úpa	Zlích	10.6.	20:50	142	39.0	½-1
0160	Labe	Jaroměř	3.6.	2:50	-	243	10
0170	Metuje	Maršov nad Metují	2.6.	7:30	102	10.9	1-2
0180	Metuje	Hronov	2.6.	9:50	88	21.5	½-1
0200	Metuje	Krčín	2.6.	14:20	119	28.3	½-1
0200	Metuje	Krčín	10.6.	19:30	150	39.2	1-2
0230	Trotina	Sendražice	2.6.	9:50	180	8.24	1-2
0420	Labe	Němčice	3.6.	9:30	417	292	1-2
0610	Labe	Přelouč	3.6.	11:50	309	341	1-2
0660	Doubrava	Žleby	3.6.	17:40	134	30.8	1-2
0662	Klejnárka	Chedrbí	2.6.	14:20	100	12.3	2-5
0665	Vrchlice	Vrchlice	2.6.	17:30	187	37.1	50
0680	Cidlina	Jičín	3.6.	2:10	67	3.94	½-1
0680	Cidlina	Jičín	9.6.	22:10	70	4.25	½-1
0690	Javorka	Lázně Bělohrad	2.6.	7:10	166	18.4	10-20

0690	Javorka	Lázně Bělohrad	8.6.	14:40	98	7.12	1-2
0700	Cidlina	Nový Bydžov	3.6.	13:00	285	89.8	10-20
0700	Cidlina	Nový Bydžov	10.6.	8:30	176	20	1
0710	Bystřice	Rohoznice	2.6.	6:00	157	30.1	>100
0710	Bystřice	Rohoznice	9.6.	20:50	88	4.08	½-1
0750	Cidlina	Sány	5.6.	0:10	323	134	10-20
0755	Štítarský p.	Svídnice	3.6.	4:40	338	60.2	>100
0770	Mrlina	Vestec	3.6.	22:50	314	111	>100
3045	Stěňava	Meziměstí	1.6.	23:00	97	12.5	1-2
3060	Stěňava	Otovice	2.6.	2:40	148	21.3	1
3060	Stěňava	Otovice	9.6.	21:30	140	19.6	½-1

TRVÁNÍ 2. A 3. STUPŇŮ POVODŇOVÉ AKTIVITY

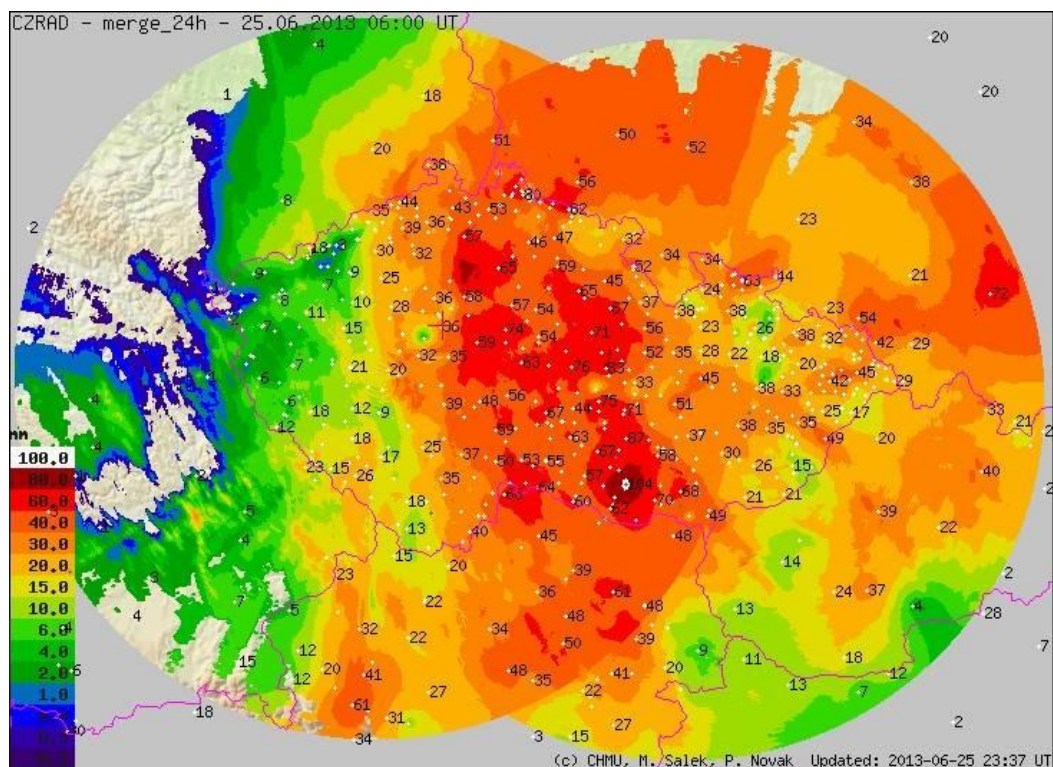
Tok	Profil	počátek				ukončení			
		2. SPA		3. SPA		3. SPA		2. SPA	
		datum	čas	datum	čas	datum	čas	datum	čas
Labe	Labská	1.6.	22:50					2.6.	5:10
Labe	Vestřev	2.6.	0:40	2.6.	1:20	2.6.	22:30	3.6.	11:40
Labe	Les Království	2.6.	4:00	2.6.	4:10	3.6.	15:30	3.6.	18:30
Labe	Brod	2.6.	4:15	2.6.	6:15	3.6.	23:00	3.6.	23:15
Úpa	Horní Maršov	2.6.	0:10	2.6.	1:40	2.6.	2:10	2.6.	11:50
Úpa	Horní Staré Město	2.6.	2:00	2.6.	4:10	2.6.	12:50	2.6.	16:00
Úpa	Zlích	2.6.	4:30	2.6.	5:10	3.6.	1:50	3.6.	23:50
Labe	Jaroměř	3.6.	0:00					3.6.	8:00
Labe	Němčice	3.6.	1:50					4.6.	4:10
Vrchlice	VD Vrchlice	2.6.	12:00	2.6.	12:30	3.6.	9:15	3.6.	21:30
Cidlina	Jičín	9.6.	22:10					9.6.	22:20
Cidlina	Lázně Bělohrad	2.6.	3:50	2.6.	6:20	2.6.	10:00	2.6.	16:40
Cidlina	Nový Bydžov	2.6.	8:10	3.6.	4:10	5.6.	1:20	5.6.	21:00
Bystřice	Rohoznice	2.6.	4:30	2.6.	5:30	2.6.	9:45	3.6.	3:15
Cidlina	Sány	2.6.	12:50	2.6.	14:00	7.6.	4:20	7.6.	6:30
Mrlina	Vestec	2.6.	13:30	2.6.	20:20	5.6.	11:20	5.6.	20:00
Stěňava	Meziměstí	1.6.	23:40					2.6.	1:50

SITUACE 24. AŽ 28. ČERVNA 2013

1. METEOROLOGICKÁ SITUACE

V neděli 23. června začal postupovat přes západní Evropu po severním okraji výběžku vyššího tlaku vzduchu k východu okludující frontální systém, který se začal v dalších dnech nad střední Evropou vlnit. V přízemní vrstvě atmosféry k nám proudil chladnější a vlhký oceánský vzduch, ve vyšších vrstvách atmosféry k nám od severozápadu zasahovala brázda nízkého tlaku vzduchu a po jejím předním okraji do střední Evropy proudil teplý vzduch od jihu. Vlivem výrazného stříhu se vyskytovaly večer 24. a dne 25. června intenzivní srážky zejména v oblasti Českomoravské vrchoviny a zpočátku v oblasti Krkonoš a na východě Královéhradeckého a Pardubického kraje.

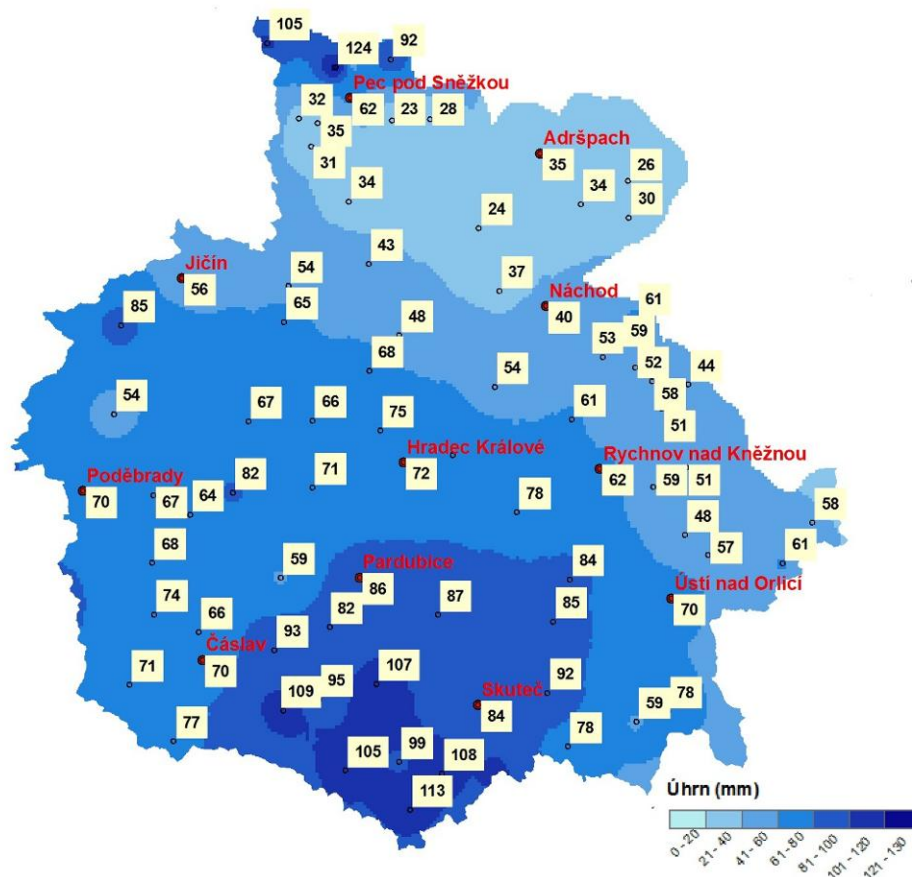
Srážkové úhrny za tyto dva dny dosáhly místně až 125 mm. Intenzita srážek nedosahovala hodnot ze začátku měsíce, nejvyšší hodinové úhrny činily 8 až 12 mm.



KOMBINOVANÝ PLOŠNÝ ODHAD SRÁŽEK RADAR - SRÁŽKOMĚŘ ZA 24 HODIN DNE 25.6.2011 06:00 UTC

ÚHRNY SRÁŽEK VE VYBRANÝCH STANICÍCH V MM

Povodí	Stanice	24.6.	25.6.	Suma
Horní Labe	Labská bouda	72.7	32.5	105.2
	Luční bouda	82	42.1	124.1
	Strážné	27	5	32
	Dolní Dvůr	27.6	7.6	35.2
	Černý Důl	26.9	2.9	29.8
	Vrchlabí	27.3	3.9	31.2
	Hostinné	30.6	3.6	34.2
	Bílá Třemešná	35.7	7.3	43
Střední Labe	Hradec Králové	65	10	75
	Pardubice	68.6	17.1	85.7
	Poděbrady	57.2	12.3	69.5
Úpa	Česká Skalice	29.7	7.6	37.3
	Horní Maršov	20.2	2.9	23.1
	Pec pod Sněžkou	46.2	15.7	61.9
	Pomezní boudy	58.5	33.8	92.3
	Úpice	20.5	3.9	24.4
	Žacléř	21.8	6.4	28.2
	Adršpach	24.2	11.2	35.4
Metuje	Náchod	32	8.4	40.4
	Police nad Metují	31.5	2.9	34.4
	Teplice nad Metují	30	6.8	36.8
	Olešnice	46.5	14.7	61.2
	Gajer	52	25.9	77.9
Loučná	Lubná	62.1	15.5	77.6
	Trstěnice	46.6	12.3	58.9
	Vysoké Mýto	70.5	14.8	85.3
	Hamry	82.9	24.8	107.7
	Křižanovice	81.9	25	106.9
Chrudimka	Seč	65.2	30	95.2
	Skuteč	70.3	14	84.3
	Svratouch	83.4	22.8	106.2
	Vysočina	73.6	25.3	98.9
	Krucemburk	79.5	33.5	113
	Libice nad Doubravou	75.6	29.2	104.8
Doubrava	Běstvina	83	26.1	109.1
	Licoměřice	73	20.4	93.4
	Čáslav	57.7	11.9	69.6
	Chotusice	53.8	11.7	65.5
	Kutná Hora	58.3	15.7	74
	Bahno	55.4	15.4	70.8
Cidlina	Chlumeck nad Cidlinou	64.5	17.3	81.8
	Jičín	49.3	6.7	56
	Lázně Bělohrad	48.9	5.3	54.2
	Nový Bydžov	59.1	7.9	67
	Radovesnice II.	53.5	11	64.5
	Žehuň	50	17	67
Mrlina	Dymokury	49.4	5.1	54.5
	Libáň	77	8.4	85.4



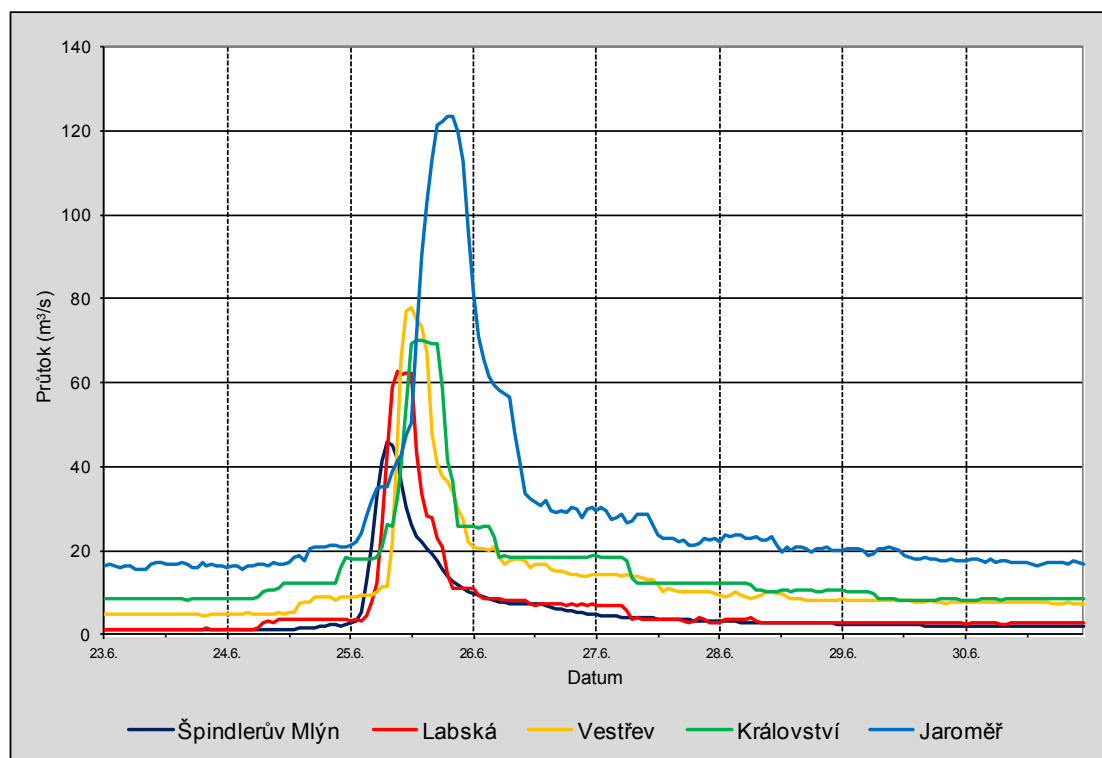
ÚHRN SRÁŽEK ZA OBDOBÍ 24. - 25.6.2013

2. HYDROLOGICKÁ SITUACE

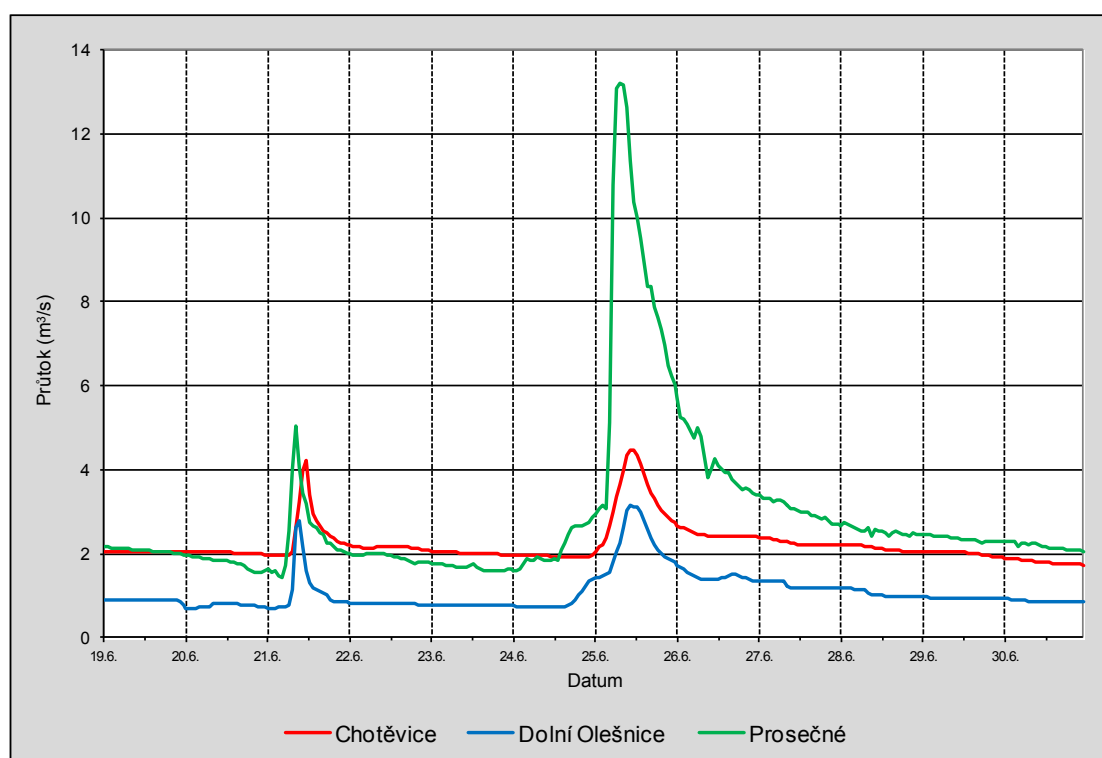
Situace na tocích se ve druhé polovině června postupně uklidňovala a jejich vodnosti postupně klesaly k hodnotám odpovídajícím 210 až 60denním průtokům. Povodí však byla stále nasycena a tak po intenzivních srážkách 24. a 25. června hladiny některých toků opětovně stoupaly na povodňové stavy.

2.1 POVODÍ HORNÍHO LABE PO ORLICI A POVODÍ STĚNAVY

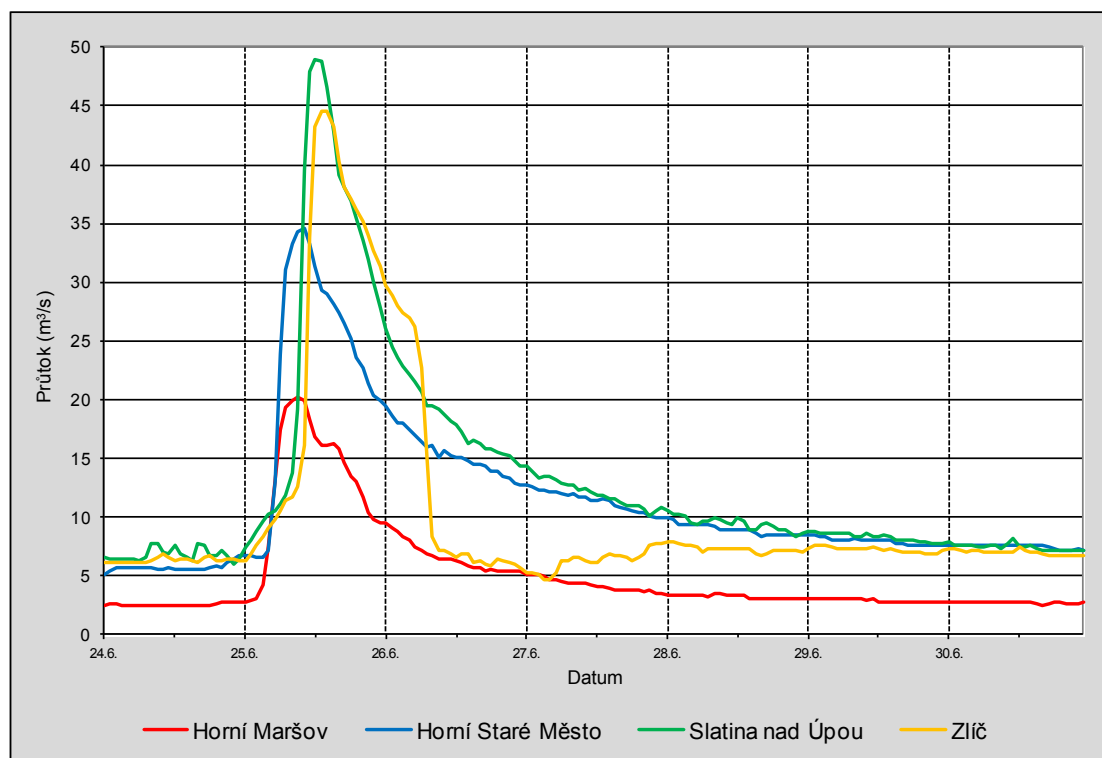
V Krkonoších spadlo na hřebenech v těchto dvou dnech 90 až 124 mm, v nižších partiích 20 až 60 mm srážek. Hladina Labe na přítoku do VD Labská stoupla na 2.SPA, kulminovala při průtoku ve výši Q_2 . Odtok z nádrže byl zvýšen mírně nad limit pro 3.SPA, kulminační průtok dosáhl Q_{2-5} . Limit pro 3.SPA byl krátce překročen i na přítoku do VD Království ve Vestřevi, manipulace na přehradě snížily ohrožení pod nádrží jen na 2.SPA a Q_1 . Na přítocích horního Labe byl dosažen pouze 1.SPA, a to v jednom profilu, na Úpě ve Zlíči. Na přítoku Labe Trotině v Sendražicích byl zaznamenán maximální průtok na úrovni Q_{1-2} . Na 1.SPA stoupla i hladina horního úseku toku Stěnavy.



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - HORNÍ LABE



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - HORNÍ LABE - PŘÍTOKY

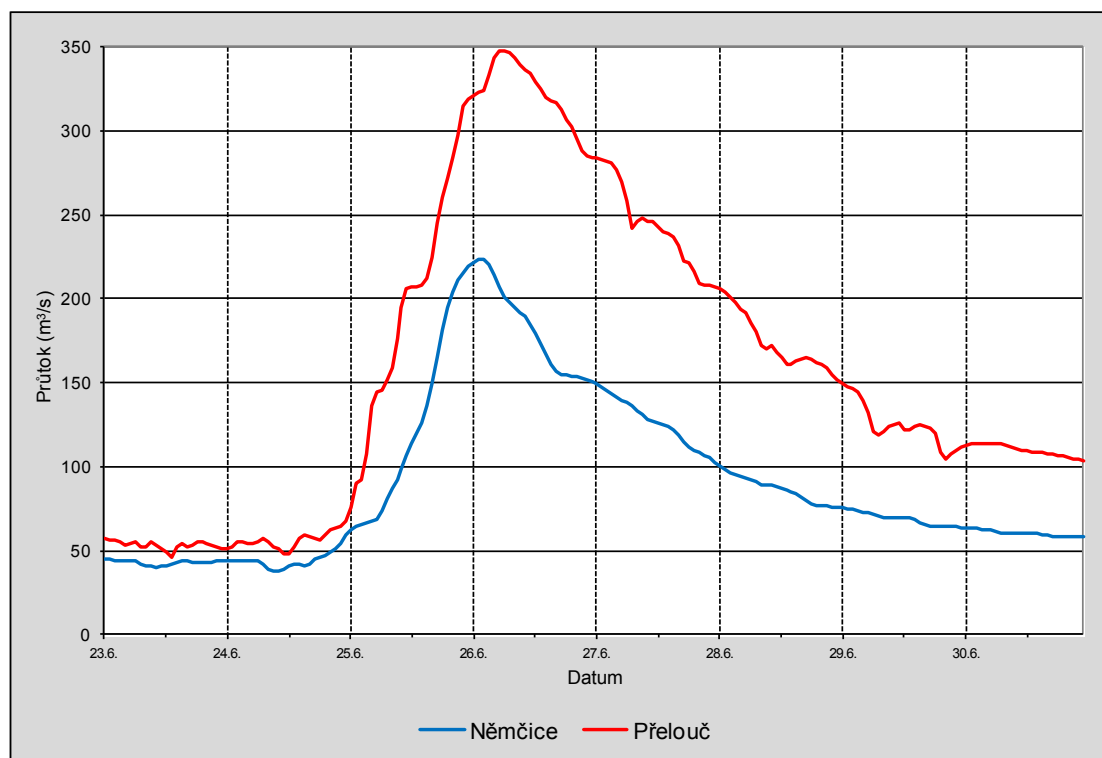


PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - ÚPA

2.2 POVODÍ ORLICE A POVODÍ LABE POD ORLICÍ

V Orlických horách dvoudenní srážkové úhrny dosahovaly 40 až 70 mm. Na vzestup hladin na 1.SPA na dolní Tiché Orlici a na dolní Dědině měly vliv ale hlavně srážky vypadlé přímo v oblasti těchto dolních toků, kde celkové srážkové úhrny za 24. a 25.6. dosáhly až 80 mm. Maximální průtoky zde odpovídaly nejvýše úrovni Q_1 .

Na Labi pod Hradcem Králové v Němčicích byl dosažen 1.SPA při kulminačním průtoku ve výši Q_{1-2} .



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - LABE

2.3 POVODÍ LOUČNÉ, CHRUDIMKY A NOVOHRADKY

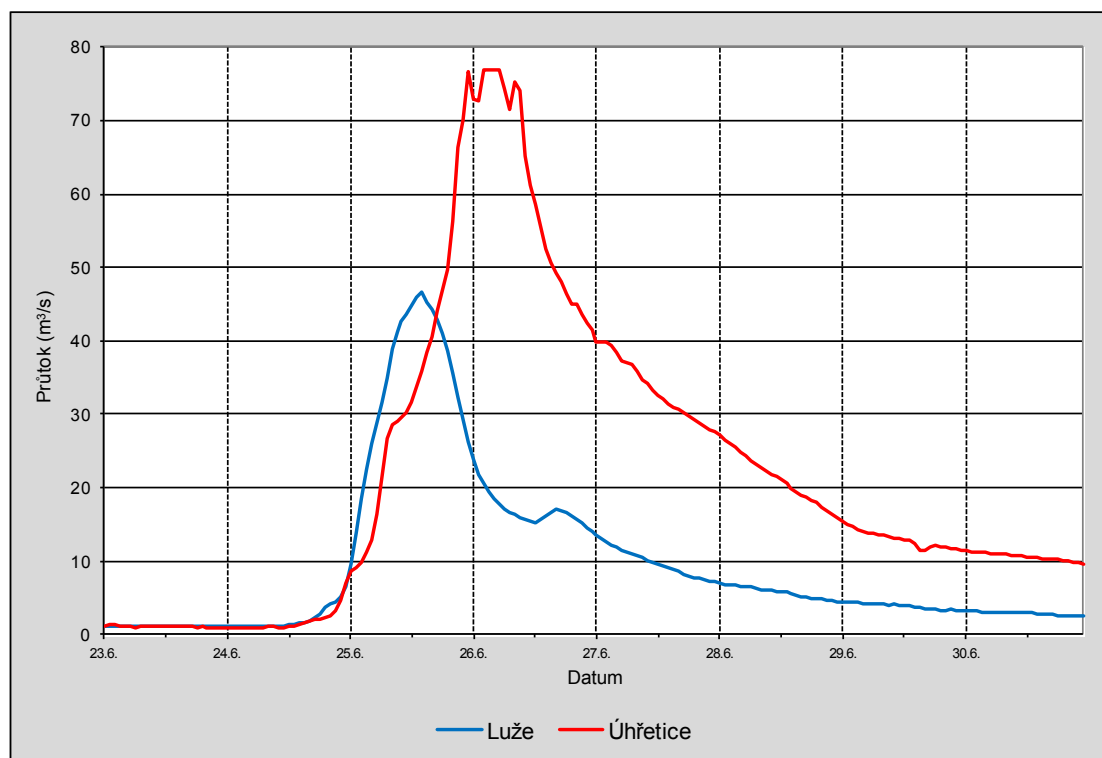
Za dny 24.6. a 25.6. byly na povodích Loučné, Chrudimky a jejího přítoku Novohradky zaznamenány celkové srážkové úhrny 75 až 107 mm.

Na dolním úseku toku Loučné kulminovala hladina při průtoku na úrovni Q_{2-5} .

V souvislosti s časoprostorovým rozložením a množstvím spadlých srážek bylo povodňovou situací nejvíce zasaženo povodí Chrudimky. Na vlastním toku Chrudimky byl překročen limit pro 3.SPA na odtoku z VD Hamry. Na jejím středním úseku výši průtoků ovlivnila soustava nádrží, byl zde dosažen pouze 2.SPA a maximální průtoky odpovídaly nejvýše Q_{2-5} .

Nejvíce postiženou oblastí bylo povodí Novohradky, kde hladiny toků rychle stouply na 3.SPA. Na horním úseku ve stanici Luže byl dosažen maximální průtok na úrovni Q_{20-50} . Stejně době opakování odpovídal i kulminační průtok na přítoku Žejbro ve Vrbatově Kostelci, v profilu Rosice níže po toku byl vyhodnocen na Q_{10-20} . V závěrovém profilu Novohradky v Úhřeticích dosáhl maximální průtok úrovně Q_{50} .

Pod soutokem s Novohradkou stoupla hladina na dolním úseku Chrudimky nad limit pro 3.SPA a průtok dosáhl úrovně Q_{10} .

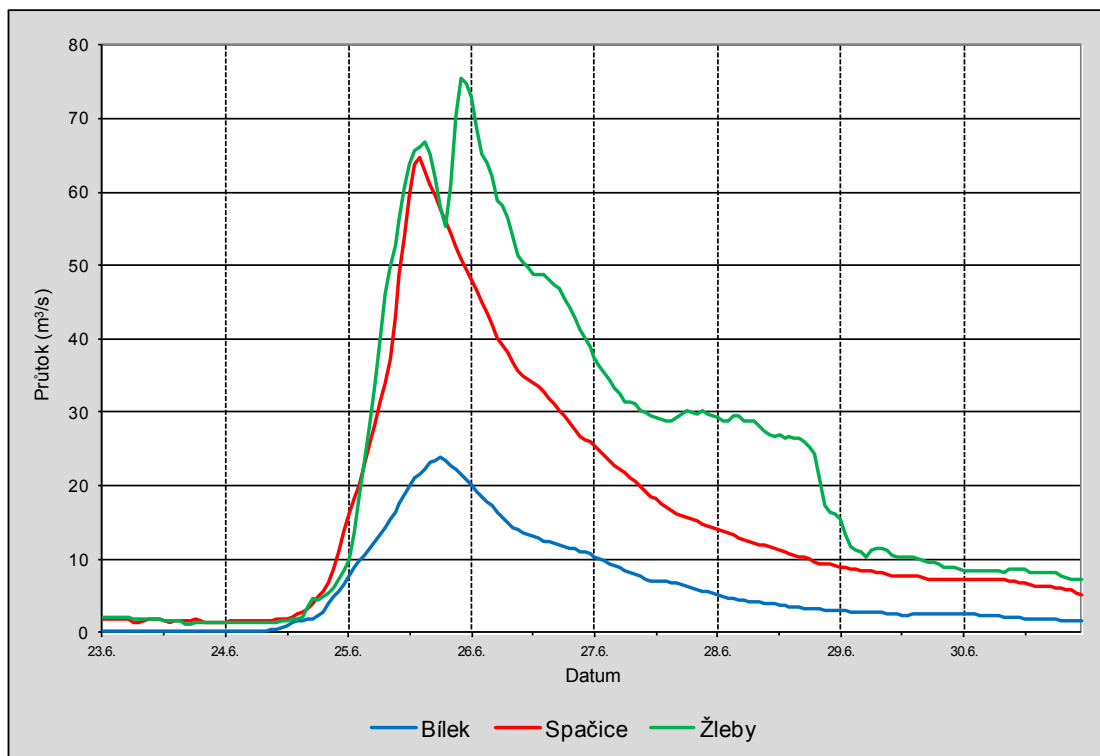


PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - NOVOHRADKA

2.4 POVODÍ DOUBRAVY, VRCHLICE A KLEJNÁRKY

V povodí Doubravy činily dvoudenní srážkové úhrny až 113 mm, v povodí Vrchlice se pohybovaly kolem 70 mm. Hladina Doubravy stoupla na horním a středním toku nad 3.SPA a kulminační průtoky dosáhly úrovně Q_{10-20} . Na VD Pařížov šla voda přes horní přelivy, maximální průtok pod přehradou odpovídal Q_{10} . Na dolní Doubravě byl dosažen už jen 2.SPA a maximální průtok na úrovni Q_{5-10} .

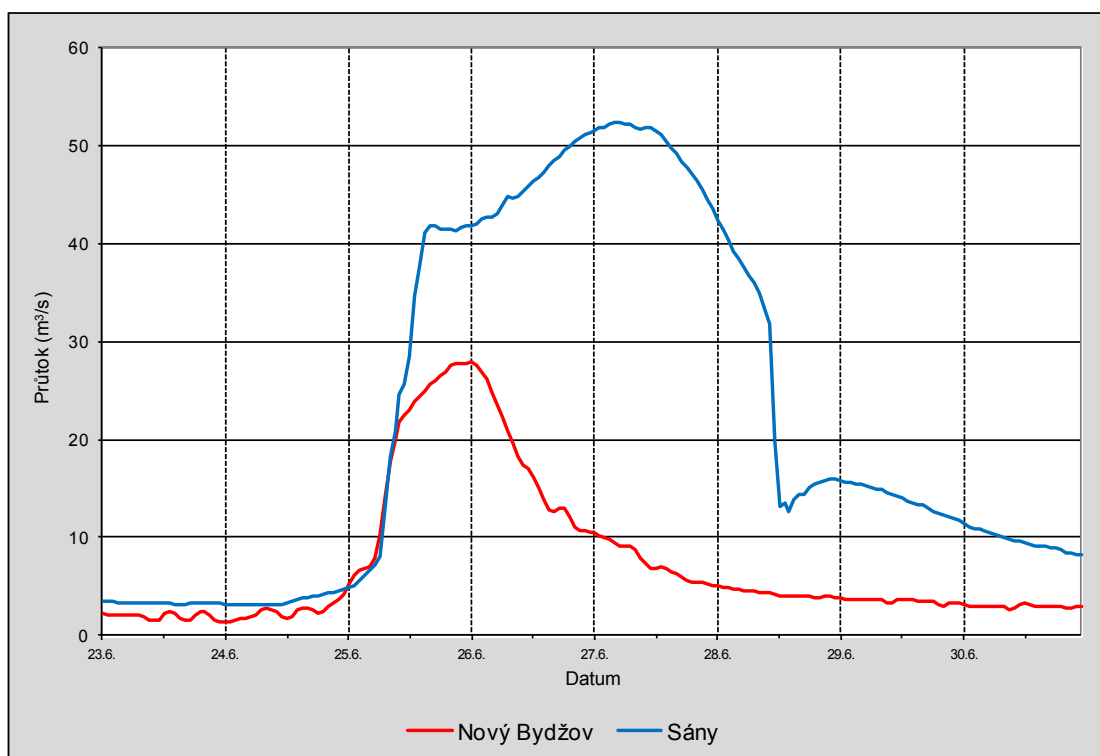
Na Klejnárce ve stanici Chedrbí jsme zaznamenali nejvyšší průtoky odpovídající Q_{2-5} . 3.SPA byl vyhlášen i na přítoku Vrchlici pod VD Vrchlice, kulminace dosáhla úrovně Q_{5-10} .



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - DOUBRAVA

2.5 POVODÍ CIDLINY A MRLINY

Od 24.6. do 25.6. byly v těchto povodích zaznamenány celkové srážkové úhrny kolem 50 až 85 mm. 2.SPA byl dosažen na Cidlině v Novém Bydžově, kde maximální průtok odpovídal Q_{1-2} . Těsně k limitu pro 3.SPA vystoupila i hladina dolní Cidliny v Sánech za kulminačního průtoku Q_{1-2} . Stejně době opakování odpovídal i maximální průtok na Mrlině v profilu Vestec při dosažení 1.SPA.



PRŮMĚRNÉ HODINOVÉ PRŮTOKY - CIDLINA

VYHODNOCENÍ KULMINAČNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ

DBC	Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav	Průtok	m/N
0010	Labe	Špindlerův Mlýn	25.6.	8:30	216	47.9	2
0020	Labe	Labská	25.6.	9:30	113	62.5	2-5
0042	Labe	Vestřev	25.6.	12:20	164	77.2	1-2
0060	Labe	Les Království	25.6.	13:50	162	71.4	1
0148	Úpa	Zlích	25.6.	15:10	156	45.0	½-1
0230	Trotina	Sendražice	25.6.	11:40	197	9.73	1-2
0360	Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	25.6.	20:20	198	37.8	½-1
0380	Dědina	Mitrov	25.6.	15:50	191	16.1	½-1
0420	Labe	Němčice	26.6.	2:20	357	224	1
0450	Loučná	Cerekvice nad L.	25.6.	22:10	130	12.6	1-2
0470	Loučná	Dašice	27.6.	13:30	210	27.1	2-5
0480	Chrudimka	Hamry	25.6.	15:50	59	11.6	2-5
0490	Chrudimka	Přemilov	25.6.	19:10	215	40.7	2-5
0520	Chrudimka	Svídnice	26.6.	15:10	109	31.8	1-2
0555	Novohradka	Luže	25.6.	15:20	255	47.2	20-50
0560	Žejbro	Vrbatův Kostelec	25.6.	13:50	197	22.6	20-50
0570	Žejbro	Rosice	25.6.	16:40	116	19.1	10-20
0580	Novohradka	Úhřetice	26.6.	10:00	332	80.7	20-50
0590	Chrudimka	Nemošice	26.6.	13:40	314	121	10
0605	Podolský p.	Barchov	25.6.	16:10	91	4.2	1-2
0610	Labe	Přelouč	26.6.	5:50	316	353	1-2
0630	Doubrava	Bílek	25.6.	19:10	217	24	10
0640	Doubrava	Spačice	25.6.	14:20	228	65.5	10-20
0650	Doubrava	Pařížov	25.6.	20:20	149	49.7	10
0660	Doubrava	Žleby	26.6.	0:20	234	82.1	5-10
0662	Klejnarka	Chedrbí	25.6.	16:40	93	10.4	2-5
0665	Vrchlice	Vrchlice	25.6.	20:40	138	18.2	5-10
0700	Cidlina	Nový Bydžov	25.6.	22:50	196	28.2	1-2
0710	Bystřice	Rohoznice	25.6.	7:00	82	3.17	<1/2
0750	Cidlina	Sány	27.6.	4:10	231	52.6	1-2
0755	Štítarský p.	Svídnice	26.6.	16:30	205	7.38	½-1
0770	Mrlina	Vestec	26.6.	9:50	175	13.3	1-2
3045	Stěna	Meziměstí	25.6.	10:10	88	10.5	½-1
3060	Stěna	Otovice	25.6.	12:50	125	16.3	½-1

TRVÁNÍ 2. A 3. STUPŇŮ POVODŇOVÉ AKTIVITY

Tok	Profil	počátek				ukončení			
		2. SPA		3. SPA		3. SPA		2. SPA	
		datum	čas	datum	čas	datum	čas	datum	čas
Labe	Špindlerův Mlýn	25.6.	5:30					25.6.	11:45
Labe	Labská	25.6.	8:00	25.6.	9:10	25.6.	14:20	25.6.	15:50
Labe	Vestřev	25.6.	10:50	25.6.	12:10	25.6.	15:00	25.6.	17:00
Labe	Les Království	25.6.	13:10					25.6.	19:10
Labe	Brod	25.6.	16:15					25.6.	22:30
Loučná	Dašice	26.6.	13:20					27.6.	21:30
Chrudimka	Hamry	25.6.	11:15	25.6.	16:30	25.6.	19:00	26.6.	23:00
Chrudimka	Přemilov	25.6.	15:15					26.6.	8:30
Novohradka	Luže	25.6.	3:30	25.6.	5:20	26.6.	0:50	26.6.	5:30
Novohradka	Úhřetice	25.6.	8:10	25.6.	20:20	26.6.	18:30	28.6.	4:10
Chrudimka	Nemošice	25.6.	15:20	25.6.	22:00	27.6.	22:30	28.6.	19:40

Doubrava	Bílek	25.6.	6:30	25.6.	11:40	26.6.	4:00	26.6.	17:30
Doubrava	Pařížov	25.6.	6:00	25.6.	11:45	27.6.	4:30	28.6.	19:00
Doubrava	Žleby	25.6.	12:40					26.6.	6:00
Vrchlice	Vrchlice	25.6.	15:45	25.6.	17:45	25.6.	23:45	26.6.	3:30
Cidlina	Nový Bydžov	25.6.	17:10					26.6.	5:20
Cidlina	Sány	26.6.	17:00	27.6.	2:20	27.6.	12:00	27.6.	23:30

ČINNOST REGIONÁLNÍHO PŘEDPOVĚDNÍHO PRACOVISTĚ

Pracoviště vzhledem k situaci na sledovaných tocích přešlo v období 2. - 6.6 a 24. - 26.6. 2013 do nepřetržitého provozu, informace pro orgány státní správy a pro HZS předávalo průběžně.

VÝSTRAŽNÉ INFORMACE

31.5.2013 11:30

PVI_2013/43

Královéhradecký kraj

Vydatný déšť - od soboty 1.6.2013 06:00 do neděle 2.6.2013 06:00

31.5.2013 21:12

PVI_2013/44

Královéhradecký kraj

Vydatný déšť - od soboty 1.6.2013 06:00 do neděle 2.6.2013 06:00

31.5.2013 22:07

PVI_2013/45

Královéhradecký kraj

Vydatný déšť - od soboty 1.6.2013 06:00 do neděle 2.6.2013 06:00

1.6.2013 10:44

PVI_2013/46

Královéhradecký kraj

Povodňová bdělost - od soboty 1.6.2013 do odvolání

Vydatný déšť - od soboty 1.6.2013 06:00 do neděle 2.6.2013 06:00

2.6.2013 01:06

PVI_2013/47

Královéhradecký kraj

Povodňová pohotovost - od neděle 2.6.2013 00:30 do odvolání

Velmi vydatný déšť - od neděle 2.6.2013 00:30 do neděle 2.6.2013 23:00

2.6.2013 10:58

PVI_2013/48

Královéhradecký kraj

Povodňové ohrožení - od neděle 2.6.2013 10:00 do odvolání

Velmi vydatný déšť - od neděle 2.6.2013 10:00 do neděle 2.6.2013 23:00

3.6.2013 10:02

PVI_2013/49

Královéhradecký kraj

Povodňové ohrožení - od pondělí 3.6.2013 11:00 do odvolání

4.6.2013 11:23

PVI_2013/50

Královéhradecký kraj

Povodňové ohrožení - od úterý 4.6.2013 11:30 do odvolání

23.6.2013 10:32

PVI_2013/62

Pardubický kraj

Velmi vydatný déšť - od pondělí 24.6.2013 06:00 do středy 26.6.2013 00:00

Královéhradecký kraj

Vydatný déšť - od pondělí 24.6.2013 06:00 do středy 26.6.2013 00:00

24.6.2013 11:49

PVI_2013/64

Pardubický kraj

Extrémní srážky - od pondělí 24.6.2013 12:00 do středy 26.6.2013 18:00

Povodňové ohrožení - od úterý 25.6.2013 06:00 do odvolání

Královéhradecký kraj

Extrémní srážky - od pondělí 24.6.2013 12:00 do středy 26.6.2013 18:00

Povodňová pohotovost - od úterý 25.6.2013 06:00 do odvolání

25.6.2013 10:58

PVI_2013/65

Pardubický kraj, Královéhradecký kraj

Povodňové ohrožení - od úterý 25.6.2013 11:00 do čtvrtka 27.6.2013 15:00

Vydatný déšť - od úterý 25.6.2013 11:00 do středy 26.6.2013 03:00

Královéhradecký kraj

Velmi vydatný déšť - od úterý 25.6.2013 11:00 do středy 26.6.2013 12:00

26.6.2013 12:22

PVI_2013/66

Pardubický kraj

Povodňové ohrožení - od středy 26.6.2013 12:00 do čtvrtka 27.6.2013 12:00

Povodňová pohotovost - od středy 26.6.2013 12:00 do čtvrtka 27.6.2013 12:00

INFORMACE PRO ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY A HZS

Od 2.6. do 5.6.2013 a od 24.6. do 27.6. 2013 byly na Regionálním předpovědním pracovišti v pravidelných termínech jednou až dvakrát denně vydávány Hydrologické regionální informační zprávy (HRIZ RPHK 3/13 až 12/13), které seznamovaly orgány státní správy, samosprávy a HZS s vývojem meteorologické a hydrologické situace na sledovaných tocích. Tyto zprávy byly rovněž uveřejňovány na webových stránkách ČHMÚ.

Veškeré předpovědi a operativní informace byly předávány na krajská operační střediska HZS, na krizové a povodňové orgány Královéhradeckého a Pardubického kraje. Ohledně situace na sledovaných profilech náležejících do dalších krajů bylo

konzultováno s oddělením hydroprognózy útvaru hydrologie ČHMÚ v Praze. Probíhala pravidelná výměna informací s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik.

Zástupce královéhradecké pobočky ČHMÚ se dne 2.6.2013 zúčastnil dvou jednání povodňové komise Královéhradeckého kraje. V období od 3.6. do 28.6.2013 se pravidelně účastnil jednání krizového štábu a bezpečnostní rady Královéhradeckého kraje.

V souvislosti s povodňovou situací na území Pardubického kraje se zástupce pobočky zúčastnil jednání povodňové komise Pardubického kraje dne 25.6.2013.

PŘEDPOVĚDI PRŮTOKŮ

Hydrologický předpovědní model AquaLog se mimo pravidelné ranní termíny počítal v mimořádných termínech 2.6. a 25.6.2013.

ČINNOST ODDĚLENÍ HYDROLOGIE

Během mimořádné odtokové situace byla provedena měření průtoků na zasažených tocích v následujících vodoměrných profilech:

Tok	Profil	Den	Stav [cm]	Průtok [m³/s]	Doba opakování	Měřeno
Bystřice	Rohoznice	3.6.2013	90	4.39	½-1 l.	ADCP
Cidlina	Nový Bydžov	3.6.2013	280	92.4	20 l.	ADCP
Cidlina	Sány	3.6.2013	247	58.2	1-2 l.	ADCP
Mrlina	Vestec	3.6.2013	313	49.1	20-50 l.	ADCP
Štítarský potok	Svídnice	3.6.2013	321	51.8	>100 l.	ADCP
Labe	Vestřev	3.6.2013	125	51.3	½-1 l.	ADCP
Úpa	H.S.Město	4.6.2013	58	23.2	½-1 l.	ADCP
Labe	Němčice	4.6.2013	358	214.2	½-1 l.	ADCP
Labe	Přelouč	4.6.2013	281	287.3	1 l.	ADCP
Štítarský potok	Svídnice	4.6.2013	288	24.6	10 l.	ADCP
Úpa	Zlích	4.6.2013	152	44.4	½-1 l.	ADCP
Cidlina	Sány	5.6.2013	319	121	5-10 l.	ADCP
Mrlina	Vestec	5.6.2013	243	26.3	2-5 l.	ADCP
Štítarský potok	Svídnice	6.6.2013	187	5.86	½-1 l.	ADCP
Mrlina	Vestec	6.6.2013	164	11.9	½-1 l.	ADCP
Novohradka	Luže	25.6.2013	236	40.1	10-20 l.	ADCP
Doubrava	Bílek	25.6.2013	198	20.6	5-10 l.	ADCP
Doubrava	Žleby	25.6.2013	210	69.9	5-10 l.	ADCP
Novohradka	Luže	26.6.2013	139	16.1	2 l.	ADCP
Žejbro	Rosice	26.6.2013	56	6.08	1-2 l.	ADCP
Novohradka	Úhřetice	26.6.2013	324	55.5	5-10 l.	ADCP
Loučná	Dašice	26.6.2013	201	19.3	1-2 l.	ADCP
Chrudimka	Nemošice	26.6.2013	312	114.5	5-10 l.	ADCP

ŠKODY PO POVODNI

Náklady na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí na území Královéhradeckého kraje postiženého povodní byly předběžně odhadnuty :

- **79 453 tis. Kč** majetek Královéhradeckého kraje,
- **152 562 tis. Kč** majetek Správy Krkonošského národního parku,
- **9 300 tis. Kč** majetek Lesů České republiky, s. p.,
- **174 300 tis. Kč** majetek Povodí Labe, s. p.,
- **10 500 tis. Kč** majetek Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Celkově odhadnuté náklady na obnovu majetku na území Královéhradeckého kraje byly vyčísleny na **871 745 tis. Kč**.