



**SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI  
V DÍLČÍCH POVODÍCH HORNÍ VLTAVY,  
BEROUNKY, DOLNÍ VLTAVY  
A PŘÍTOKŮ DUNAJE**

**POVODEŇ ČERVENEC 2011**

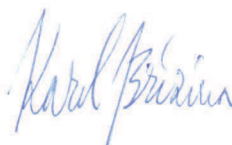


**ŘÍJEN 2011**

# SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI V DÍLČÍCH POVODÍCH HORNÍ VLTAVY, BEROUNKY, DOLNÍ VLTAVY A PŘÍTOKŮ DUNAJE

## POVODEŇ ČERVENEC 2011

Vypracoval:



Povodí Vltavy, státní podnik  
centrální vodohospodářský dispečink

Předkládá:



Ing. Tomáš Kendík  
ředitel sekce správy povodí

Schválil:



RNDr. Petr Kubala  
generální ředitel



## **OBSAH**

OBSAH.....	3
1. ÚVOD .....	5
2. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE .....	5
2.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE .....	5
2.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE .....	9
3. OVLIVNĚNÍ SITUACE VODNÍMI DÍLY, ROZHODUJÍCÍ MANIPULACE, TBD .....	10
3.1 VODNÍ DÍLA VLTAVSKÉ KASKÁDY .....	10
3.2 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA .....	11
3.3 ZÁVOD BEROUNKA .....	11
3.3.1 VODNÍ DÍLO NÝRSKO .....	11
3.3.2 VODNÍ DÍLO KLABAVA .....	12
3.3.3 VODNÍ DÍLO LÁZ .....	12
3.3.4 VODNÍ DÍLO PILSKÁ .....	12
3.3.5 VODNÍ DÍLO OBECNICE .....	13
3.3.6 VODNÍ DÍLO ZÁSKALSKÁ .....	13
3.4 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA .....	14
3.5 TECHNICKO BEZPEČNOSTNÍ DOHLED (TBD) .....	14
4. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH .....	14
4.1 DÍLČÍ POVODÍ HORNÍ VLTAVY .....	14
4.1.1 POVODÍ OTAVY .....	15
4.1.2 POVODÍ BLANICE NAD VD HUSINEC .....	15
4.1.3 POVODÍ LOMNICE A SKALICE .....	15
4.2 DÍLČÍ POVODÍ BEROUNKY .....	16
4.2.1 POVODÍ ÚHLAVY .....	16
4.2.2 BEROUNKA PO SOUTOK S KLABAVOU (MĚSTO PLZEŇ A MEZIPOVODÍ) .....	16
4.2.3 POVODÍ ÚSLAVY .....	17
4.2.4 POVODÍ KLABAVY .....	18
4.2.5 BEROUNKA OD ÚSTÍ KLABAVY PO SOUTOK SE STŘELOU (TŘEMOŠNÁ A MEZIPOVODÍ) .....	18
4.2.6 BEROUNKA OD STŘELY PO SOUTOK S LITAVKOU (ZBIROŽSKÝ POTOK, JAVORNICE, RAKOVNICKÝ POTOK, KLÍČAVA A MEZIPOVODÍ) .....	19
4.2.7 POVODÍ LITAVKY (LITAVKA A ČERVENÝ POTOK) .....	19
4.2.8 BEROUNKA OD LITAVKY PO SOUTOK S VLTAVOU (LODĚNICE A MEZIPOVODÍ) .....	21
4.3 DÍLČÍ POVODÍ DOLNÍ VLTAVY .....	22
4.3.1 PLAVBA NA VLTAVSKÉ VODNÍ CESTĚ .....	22
4.4 DÍLČÍ POVODÍ PŘÍTOKŮ DUNAJE .....	22
4.4.1 POVODÍ PFREIMD .....	22
4.4.2 POVODÍ SCHWARZACH .....	23
4.4.3 POVODÍ CHAMB .....	23
4.4.4 POVODÍ GROSSE REGEN .....	23
5. MIMOŘÁDNÝ MONITORING JAKOSTI VODY .....	23
6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY .....	24
6.1 OSTATNÍ SUBJEKTY .....	24
6.2 POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK .....	25
7. ČINNOST VODOHOSPODÁŘSKÝCH DISPEČINKŮ A PRACOVNÍKŮ POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK .....	25
8. SPOLUPRÁCE S POVODŇOVÝMI ORGÁNY A OSTATNÍMI ÚČASTNÍKY POVODŇOVÉ SLUŽBY .....	26
8.1 PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA .....	27
9. VYUŽITÍ SUCHÝCH NÁDRŽÍ .....	27
10. NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VÝKONU POVODŇOVÉ SLUŽBY .....	28
10.1 NA ÚROVNI SPRÁVCŮ TOKŮ, ČHMÚ .....	28
10.2 NA ÚROVNI ORP A OBCÍ .....	28
10.3 NA ÚROVNI KRAJŮ .....	29
10.4 KONKRÉTNÍ LOKALITY .....	29

**Souhrnná zpráva o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a přítoků Dunaje**  
**Povodeň červenec 2011**

11. ZÁVĚR.....	30
12. PŘÍLOHY .....	30
12.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH 2. A 3. SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ .....	30
12.2 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH .....	31
12.2.1 STODŮLKY – KŘEMELNÁ .....	31
12.2.2 BLANICKÝ MLÝN – BLANICE .....	32
12.2.3 ZADNÍ POŘÍČÍ – SKALICE .....	33
12.2.4 VARVAŽOV – SKALICE .....	34
12.2.5 KOTEROV – ÚSLAVA.....	35
12.2.6 HRÁDEK – KLABAVA .....	36
12.2.7 NOVÁ HUŤ – KLABAVA .....	37
12.2.8 PŘÍBRAM – LITAVKA .....	38
12.2.9 BEROUN – LITAVKA .....	39
12.3 TABULKA PROFILŮ NA ZASAŽENÝCH VODNÍCH TOCÍCH SPOLU S OSTATNÍMI UZÁVĚROVÝMI PROFILY .....	40
12.4 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLECH .....	41
12.4.1 VD NÝRSKO .....	41
12.4.2 VD KLABAVA .....	42
12.4.3 VD LÁZ .....	43
12.4.4 VD PILSKÁ .....	44
12.4.5 VD OBECNICE .....	45
12.4.6 VD ZÁSKALSKÁ .....	46
12.5 TABULKA SUCHÝCH NÁDRŽÍ NA ÚZEMÍ VE SPRÁVĚ STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ VLTAVY .....	47

## **1. ÚVOD**

Předkládaná zpráva je zpracována v souladu s ustanovením §82 písm. j) a §83 písm. l) zákona č.254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Při jejím zpracování byly využity podklady státního podniku Povodí Vltavy, Českého hydrometeorologického ústavu, státního podniku Lesy České republiky a povodňových orgánů obcí s rozšířenou působností, povodňových orgánů příslušných krajů, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství.

## **2. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE**

### **2.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE**

Ve dnech 19. až 21.7.2011 postupovala ze střední Evropy nad Polsko (směrem na severovýchod) tlaková níže s frontální vlnou (systémem), a v jejím týlu pronikl od severu do střední Evropy studený a vlhký vzduch.

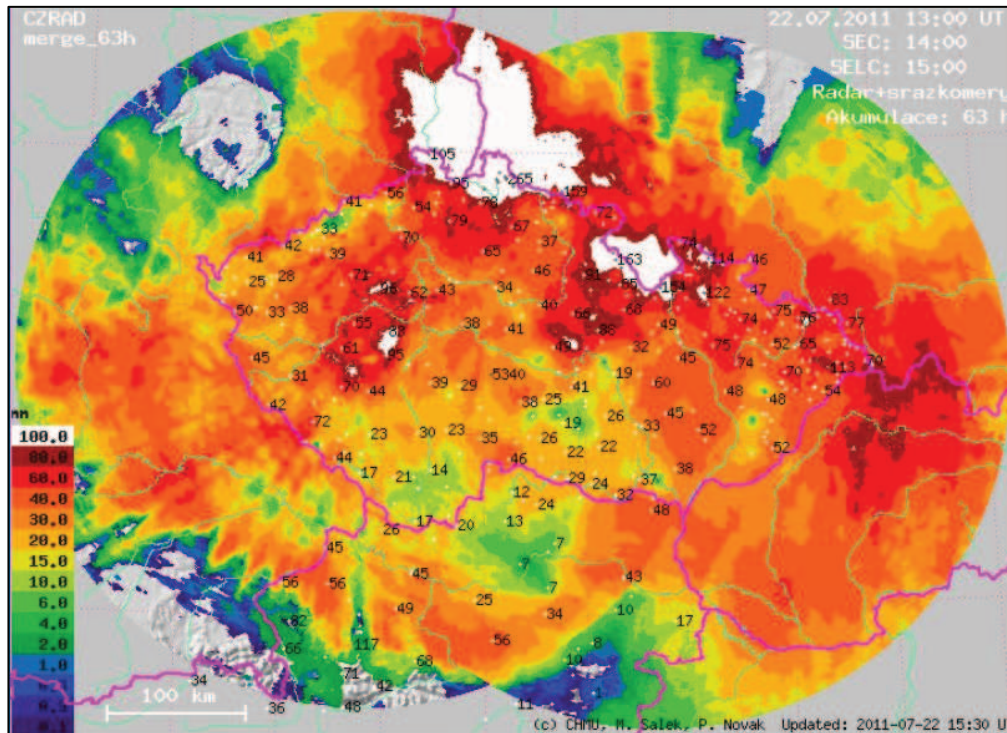
Při postupu frontální vlny přes naše území se v Čechách nejprve vyskytly bouřky v noci z 19. na 20.7.2011 Jeden pás bouřek již kolem půlnoci postoupil na naše území přes Šumavu a postupoval směrem k severovýchodu. Nejvydatnější srážky se v povodí Vltavy vyskytly přibližně na spojnici Šumava – Brdy. Další bouřky se vytvořily nad Prahou a východními Čechami a tento pás bouřek postupoval dále nad Liberecký a Ústecký kraj. Podle všech dostupných údajů tyto bouřky nebyly nijak extrémní, ale v některých místech přinesly srážky o intenzitě až několika desítek milimetrů za hodinu. Intenzivní bouřkové srážky však většinou netrvaly výrazně déle než hodinu. Nicméně došlo k částečnému nasycení zasažených povodí a v povodích zasažených těmito bouřkami byla hydrologická odezva na následující intenzivní vydatné srážky velmi výrazná. Podle měření pozemních srážkoměrů napadlo v uvedených bouřkách za jednu hodinu například ve stanici Nepomuk 25 mm, Borovno-Míšov 18 mm, Příbram 18 mm, Rožmitál pod Třemšínem 23 mm, Pílská 22,6 mm, Lány 29 mm a Doksany 30 mm.

Kolem tlakové níže, která se přesouvala ze střední Evropy nad Polsko tedy proudil ze severního směru chladný a vlhký vzduch. Tento řídicí tlakový útvar byl příčinou vytrvalých a vydatných srážek, zejména na severu Čech, návětrí Jizerských (v sumě i více než 250 mm, s maximem 160 mm/24 hodin) a Orlických hor, Jeseníků, ale i severní části Českomoravské vrchoviny, v oblasti Brd, části Šumavy, Rakovnické pahorkatiny, Křivoklátské vrchoviny a lokálně i v některých dalších menších oblastech. Plošné rozložení

**Souhrnná zpráva o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a přítoků Dunaje  
Povodeň červenec 2011**

celkových úhrnů srážek v průběhu této povodňové epizody je dobře patrné z přiložené mapy na obr. 1. V tabulce 1 je přehled srážkových úhrnů naměřených na vodních dílech ve správě státního podniku Povodí Vltavy a v dalších vybraných stanicích (ČHMÚ).

Obrázek 1 – Plošné rozložení srážek. Sumace srážek na základě pozemního měření a radarového odhadu od 20.7. 0.00 hod. do 22.7.2011 15.00 hod. (zdroj ČHMÚ)



V oblasti povodí Vltavy po přechodu zmíněných nočních bouřek v noci z 19. na 20.7.2011 (úhrny místy 15 – 30 mm) začalo intenzivně pršet odpoledne 20.7.2011 mezi 15. a 17. hodinou. Pršelo nepřetržitě 10 – 14 hodin až do rána 21.7.2011. Za toto časové období vypadlo v nejméně zasažených oblastech povodí Vltavy dalších 50 – 80 mm srážek. Hodinové úhrny srážek dosahovaly maxima až 15 mm a celkové srážkové úhrny za 24 hodin (klouzavé sumy srážek) dosáhly 60 – 100 mm, ojediněle dle radarových odrazů i více. V ostatních oblastech povodí Vltavy vypadlo celkem 30 – 50 mm srážek, v jižních Čechách místy i méně mezi 15 – 25 mm. Časový průběh hodinových úhrnů srážek na vybraných stanicích v povodí Berounky je patrný z přiložených grafů na obr. 2 – 5.

Nejméně postiženou oblastí povodí Vltavy bylo povodí říčky Chumavy ve středních Čechách (ORP Hořovice), která je přítokem Litavky. Vydátné srážky v tomto povodí vypadávaly na návětrí severovýchodního hřebene Brd. Dalšími významně zasaženými oblastmi v povodí Vltavy bylo povodí střední a dolní Úslavy (zejména přítok Bradava),

**Souhrnná zpráva o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a přítoků Dunaje  
Povodeň červenec 2011**

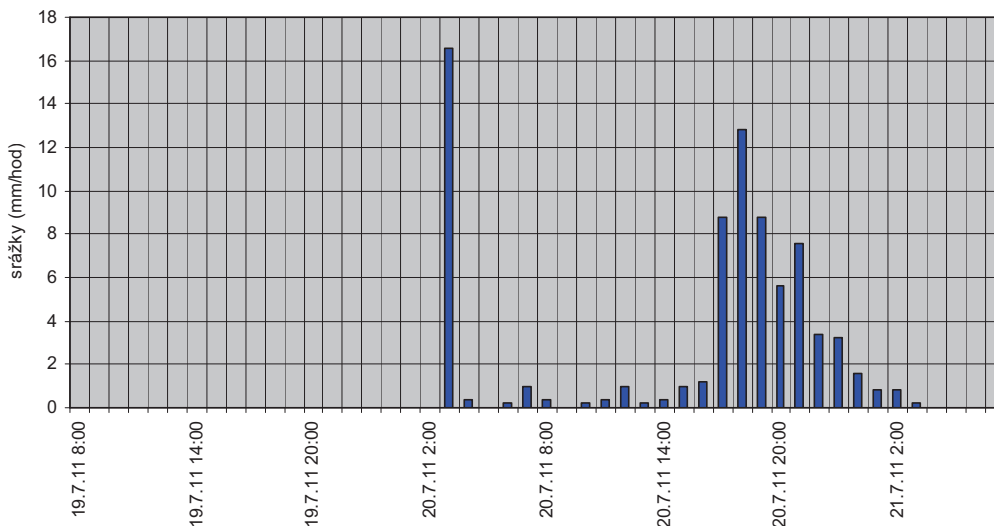
pramenná oblast Úhlavy nad VD Nýrsko, povodí Klabavy, Litavky, Lomnice a Skalice. Ojedinele byla zasažena i povodí menších toků v oblasti Rakovnické pahorkatiny a Křivoklátské vrchoviny.

**Tabulka 1 – Srážkové úhrny v povodí Berounky (v milimetrech)**

	19. - 20.7.2011 (od 7.00 do 7.00 hod.)	20. - 21.7.2011 (od 7.00 do 7.00 hod.)	Suma (48 hod.)
VD Lučina	21.8	11.0	32.8
VD Hracholusky	14.9	13.6	28.5
VD Nýrsko	15.5	23.8	39.3
VD České Údolí	13.0	30.9	43.9
VD Klabava	13.7	41.2	54.9
VD Žlutice	14.6	35.2	49.8
VD Klíčava	14.8	41.1	55.9
VD Pílská	22.1	56.6	78.7
VD Obecnice	13.6	83.3	96.9
VD Záskalská	8.7	66.2	74.9
Bílá Hora	13.7	21.7	35.4
Beroun	10.2	54.8	65.0
Liblín	22.6	26.2	48.8
Klatovy	9.2	23.3	32.5
Plasy	21.8	35.0	56.8
Špičák	18.2	58.4	76.6
Lány	44.9	50.4	95.3
Příbram	32.7	62.3	95.0
Neumětely	26.7	55.9	82.6
Rožmitál pod Třemšínem	22.6	48.0	70.6

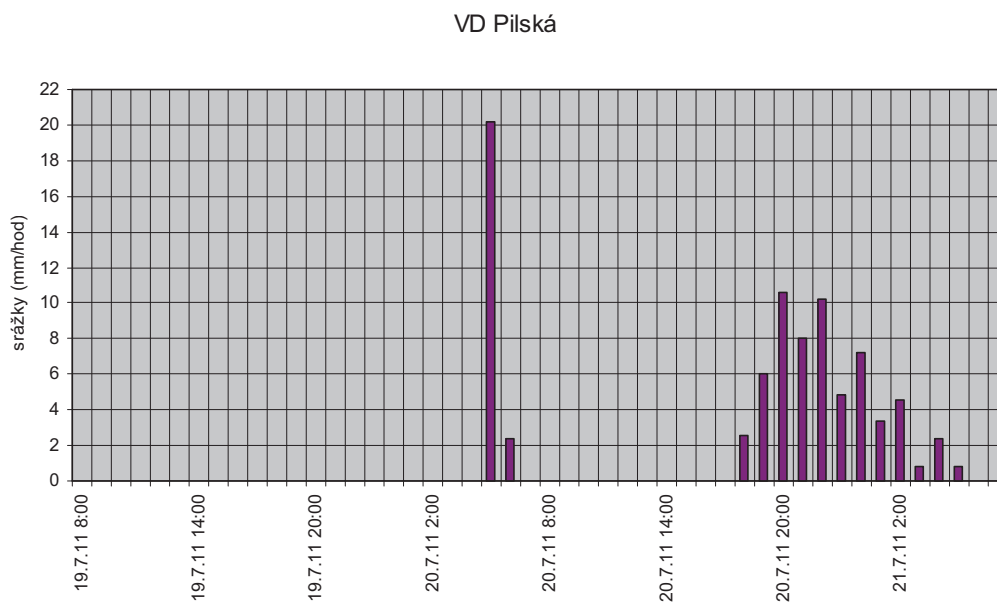
**Obrázek 2 – Časový průběh hodinových úhrnů srážek ve srážkoměrné stanici**

Špičák - Rozvodí

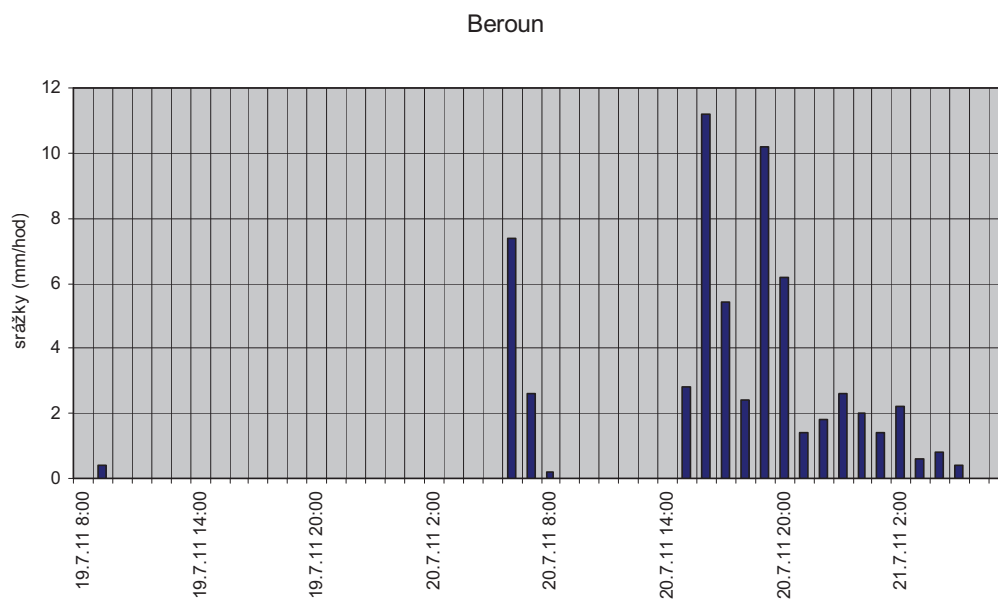




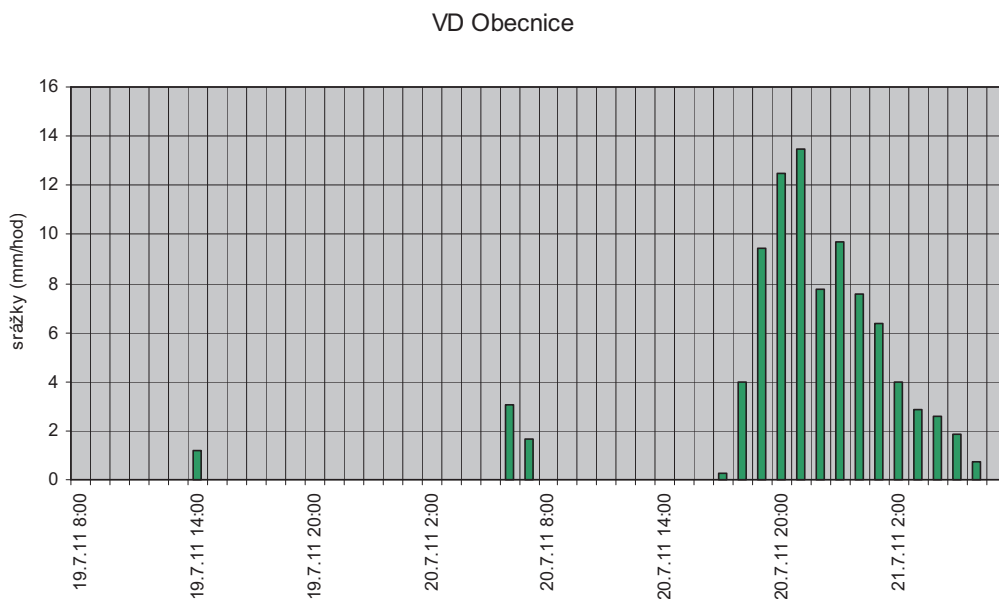
Obrázek 3 – Časový průběh hodinových úhrnů srážek ve srážkoměrné stanici



Obrázek 4 – Časový průběh hodinových úhrnů srážek ve srážkoměrné stanici



Obrázek 5 – Časový průběh hodinových úhrnů srážek ve srážkoměrné stanici



## 2.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE

Povodňová situace v červenci 2011 proběhla ve dvou vlnách a byla způsobena srážkovou činností.

První vlna probíhala ve dnech 11. až 13.7.2011 vlivem bouřkové činnosti, kdy bylo zasaženo pouze povodí Křemelné a horní tok Blanice. V důsledku těchto bouřek byl 11.7.2011 v 7.20 dosažen 2. stupeň povodňové aktivity (dále SPA) na Blanici v limnigrafické stanici Blanický mlýn a 13.7.2011 ve 21.40 na Křemelné v limnigrafické stanici Stodůlky.

Druhá povodňová vlna proběhla ve dnech 19. až 21.7.2011. Vlivem bouřek v noci z 19. na 20.7.2011 a déletrvajících intenzivních srážek od odpoledne 20.7.2011 do rána 21.7.2011 došlo k vzestupům hladin v zasažených oblastech. Jednalo se o toky v povodí Horní Vltavy – povodí horní Skalice a horní Lomnice a povodí Berounky – povodí Klabavy, Litavky a Úslavy. Na ostatních tocích ve správě státního podniku Povodí Vltavy nedošlo k výrazným vzestupům hladin a překročení stupňů povodňové aktivity.

V noci na čtvrtek 21.7.2011 došlo na zasažených tocích k vzestupu hladin nad 2. SPA, limitní stav pro vyhlášení tohoto stupně povodňové aktivity byl dosažen v měrných profilech Klabava – Hrádek, Klabava – odtok z VD Klabava, Klabava – Nová Huť; Litavka – Příbram, Litavka – Beroun; Červený potok – odtok z VD Zásalská; Úslava – Koterov a Skalice – Zadní Poříčí.

V ranních hodinách ve čtvrtek 21.7.2011 byl překročen 3. SPA v měrných profilech Úslava – Koterov, Klabava – Hrádek, Klabava – odtok z VD Klabava a Skalice – Zadní

Pořící. Vlivem dotoku byl v měrném profilu Skalice – Varvažov ve čtvrtek odpoledne dosažen 2. SPA.

Všechny zasažené toky kulminovaly během čtvrtečního dne a po skončení srážkové činnosti začalo docházet k postupnému poklesu hladin zasažených toků a celkovému zklidnění situace.

Díky manipulacím na Vltavské kaskádě nebyl v měrném profilu Vltava – Praha – Malá Chuchle překročen 1. SPA.

V příloze č. 12.1 jsou uvedeny dosažené stupně povodňové aktivity, hodnoty vodních stavů a průtoků při kulminaci a vodnost kulminací ve vybraných profilech na zasažených vodních tocích. V příloze č. 12.2 jsou uvedeny průběhy vodních stavů a průtoků v jednotlivých měrných profilech na vodních tocích ve správě státního podniku Povodí Vltavy.

### **3. OVLIVNĚNÍ SITUACE VODNÍMI DÍLY, ROZHODUJÍCÍ MANIPULACE, TBD**

Všechna vodní díla ve správě Povodí Vltavy, státní podnik (přehrady, jezy, hráze) byla před začátkem povodně v provozuschopném stavu. Na všech vodních dílech byly po předchozích povodňových situacích provedeny prohlídky a všechny zjištěné závady byly odstraněny tak, aby byl zajištěn bezpečný provoz těchto vodních děl.

Na vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik se v průběhu povodně manipulovalo dle platných, schválených manipulačních řádů, případně podle povodňovou komisí schválené mimořádné manipulace a všechny manipulace probíhaly tak, aby byl povodňový přítok maximálně transformován a nedocházelo ke zhoršování situace na tocích pod vodními díly.

#### **3.1 VODNÍ DÍLA VLTAVSKÉ KASKÁDY**

Povodní v červenci 2011 bylo zasaženo především povodí Berounky. Toky zasažené povodní a nacházející se mimo povodí Berounky byly pouze přítoky Otavy (Vydra, Blanice, Lomnice, Skalice). Povodeň na těchto tocích nezpůsobila zásadnější zvýšení přítoků do Vltavské kaskády, nedošlo tedy k žádnému výraznému zvýšení hladiny v nádržích. S ohledem na zvyšující se přítoky byl od 11.7.2011 postupně navyšován odtok z VD Vrané z původních  $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až na  $110 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 23.7.2011 Po snížení přítoků byl odtok postupně snížen až na  $50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (29.7.2011).

Během této povodňové události nedošlo k vystoupení hladiny do retenčních prostor na žádném vodním díle Vltavské kaskády.

### **3.2 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA**

Žádné z vodních děl ve správě Povodí Vltavy státní podnik, závod Horní Vltava nebylo srpnovou povodní výrazně zasaženo a nedošlo na nich ani k žádným výrazným vzestupům hladin.

### **3.3 ZÁVOD BEROUNKA**

Povodí Berounky bylo červencovými povodněmi zasaženo nejvíce ze všech dílčích povodí ve správě státního podniku Povodí Vltavy, čemuž odpovídá i počet zasažených vodních děl.

Celkové úhrny srážek v pramenné části povodí Úhlavy na Šumavě nad VD Nýrsko byly dle měření srážkoměrů a radarových odhadů srážek 40 – 80 mm. V povodí VD Klabava vypadlo dle měření srážkoměrů a radarových odhadů srážek poměrně rovnoměrně celkem 40 – 60 mm srážek, ojediněle v některých lokalitách zřejmě i více. V průběhu 48 hodin spadlo v Brdech (povodí VD Láz, VD Pílská, VD Obecnice a VD Zásalská) celkem 70 – 90 mm srážek. Na vodním díle Pílská se konkrétně jednalo o srážkový úhrn 56,6 mm za 24 hod. a 78,7 mm za 48 hod. Dle měření hrázného na vodním díle Obecnice dosáhl srážkový úhrn v této lokalitě dokonce 83,3 mm za 10 hodin a celkově 96,9 mm za 48 hodin. Na vodním díle Zásalská se konkrétně jednalo o srážkový úhrn 66,2 mm za 24 hod. a 74,9 mm za 48 hod.

Ostatní vodní díla nebyla touto povodňovou epizodou příliš dotčena. Přítoky se pohybovaly pod hodnotou  $Q_1$ . Odtok z VD byl plně ovladatelný a byl udržován hluboko pod limity pro  $Q_{nes}$  případně 1. SPA. Svým transformačním účinkem nicméně i tato VD částečně ovlivnila průtokový režim v jednotlivých dílčích povodích.

#### **3.3.1 VODNÍ DÍLO NÝRSKO**

Nádrž vodního díla Nýrsko dokázala zadržet veškeré zvýšené přítoky. Po celou dobu trvání povodňové epizody byl udržován odtok z VD na hodnotě  $1,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V nádrži tak byl zachycen objem okolo 600 tis.  $\text{m}^3$  vody. V důsledku toho vystoupala hladina v nádrži o téměř 0,5 m. Kulminační přítok do nádrže byl bilančně vyhodnocen o hodnotě  $16,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ ) dne 20.7.2011 ve 23.00 hod.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.1.

### **3.3.2 VODNÍ DÍLO KLABAVA**

Na VD Klabava došlo v průběhu povodňové epizody k překročení neškodného odtoku  $Q_{neš} = 35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a byl dosažen třetí stupeň povodňové aktivity na odtoku z vodního díla. Kulminační odtok  $38,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ ) byl zaznamenán dne 21.7.2011 v 10.00 hod. Kulminační přítok do nádrže o hodnotě  $50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  nastal dle bilančního vyhodnocení dne 21.7.2011 v 06.00 hod. V průběhu celé povodňové epizody bylo na VD Klabava manipulováno se základovými výpustmi dle MŘ za účelem bezpečného převedení zvýšených průtoků nádrží.

Odtok z vodního díla byl v průběhu dne 20.7.2011 postupně navyšován z počátečních  $0,54 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  na  $8,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V noci poté vystoupala hladina v nádrži na úroveň bezpečnostního přelivu (345,70 m n.m.). V brzkých ranních hodinách byly uzavřeny spodní výpusti a nastal neovladatelný odtok. Nejvyšší dosažené hladině v nádrži 346,92 m n.m. (21.7.2011 10.00 hod.) odpovídá dle měrné křivky bezpečnostního přelivu hodnota odtoku  $38,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Tato hodnota nekorespondovala se zaznamenaným odtokem na limnigrafické stanici ( $46,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) – nutná revize měrné křivky limnigrafu.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.2.

### **3.3.3 VODNÍ DÍLO LÁZ**

Rekonstrukce průběhu povodňové vlny na vodním díle Láz byla ztížena dočasnou nefunkčností systému monitoringu. Proto byla jako vstup využita bilančně vyhodnocená průtoková řada ze sousedního povodí VD Pilská, která byla analogicky upravena pro povodí VD Láz. Následně bylo využito simulačního modelu pro získání průběhu hladiny v nádrži a odtoku. Kontrolou oprávněnosti tohoto postupu bylo porovnání vypočtených hodnot s ručním měřením obsluhy VD (hladina v nádrži, odtokový vodočet) dne 21.7.2011 v ranních hodinách a během dopoledne (na poklesové větvi).

Kulminační přítok do nádrže  $4,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2 - Q_5$ ) nastal dne 21.7.2011 v 00.00 hod., odtok  $1,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_1$ ) pak 21.7.2011 přibližně v 7.45 hod. Nejvyšší dosažená hladina v nádrži byla na úrovni kóty 641,47 m n.m.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.3.

### **3.3.4 VODNÍ DÍLO PILSKÁ**

Na VD Pilská byly dne 23.6. zahájeny práce na výstavbě nového vlnolamu na koruně hráze. Z tohoto důvodu a také z hlediska vyšší ochrany staveniště byla hladina v nádrži udržována cca 2,3 m pod úrovní max. hladiny zásobního prostoru (671,40 m n.m.). I díky tomu byla povodňová vlna plně ztransformována a nebyl tak překročen neškodný odtok

( $Q_{\text{neš}} = 0,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). Odtok z vodního díla (spodní výpusti) byl dne 20.7.2011 ve 22.00 hod. navýšen z  $0,01 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  na hodnotu  $0,30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Důvodem byla především ochrana prostoru staveniště. Hladina v nádrži kulminovala na úrovni kóty 669,62 m n.m. dne 22.7.2011 v 6.00 hod. Maximální přítok byl bilančně vyhodnocen o hodnotě  $3,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2 - Q_5$ ), a to dne 20.7.2011 ve 23.30 hod.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.4.

### **3.3.5 VODNÍ DÍLO OBECNICE**

Na VD Obecnice byla před příchodem povodňové vlny udržována hladina v nádrži okolo kóty 563,70 m n.m. Zvýšené přítoky způsobily poměrně rychlý vzestup hladiny až nad úroveň hrany bezpečnostního přelivu (564,55 m n.m.). Hrany bezpečnostního přelivu bylo dosaženo 21.7.2011 v 0.15 hod. Následně byly uzavřeny spodní výpusti a nastal neovladatelný odtok přes bezpečnostní přeliv. V průběhu noci došlo k překročení neškodného odtoku  $Q_{\text{neš}} = 2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  stanoveného v MŘ. Nejvyšší odtok byl zaznamenán dne 21.7.2011 ve 4.00 hod. a měl hodnotu  $3,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ ). Tomu odpovídala hladina v nádrži 564,69 m n.m. Přítok kulminoval dne 21.7.2011 v 0.30 hod. na hodnotě  $6,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_5$ ). V průběhu celé povodňové epizody bylo na VD Obecnice manipulováno se základovými výpustmi dle MŘ za účelem bezpečného převedení zvýšených průtoků nádrží.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.5.

### **3.3.6 VODNÍ DÍLO ZÁSKALSKÁ**

Vodní dílo Záskalská bylo v době povodňové epizody provozováno v režimu bez manipulací spodními výpustmi, což znamená, že veškerá voda byla převáděna neovladatelně přes boční bezpečnostní přeliv. Důvodem byla rekonstrukce uzávěrů spodní výpusti: z návodní strany byla na nátoku spodní výpusti pro potřeby realizace rekonstrukce osazena potápěči čočka. I z tohoto důvodu byl transformační účinek nádrže VD Záskalská téměř nulový. Kulminační přítok o hodnotě  $6,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2 - Q_5$ ) byl nádrží ztransformován pouze o  $0,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tedy na hodnotu  $6,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (21.7.2011, 1.00 hod.) a převeden při hladině 449,02 m n.m.

Transformace povodňové vlny je graficky znázorněna v příloze č. 12.4.6.

### **3.4 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA**

Žádné z vodních děl ve správě státního podniku Povodí Vltavy, Závodu Dolní Vltava nebylo srpnovou povodní výrazně zasaženo a nedošlo na nich ani k žádným výrazným vzestupům hladin.

Na všech pohyblivých jezích Vltavské vodní cesty byla před příchodem povodně normální provozní situace a všechny manipulace v průběhu povodně probíhaly dle platných manipulačních řádů.

### **3.5 TECHNICKO BEZPEČNOSTNÍ DOHLED (TBD)**

V průběhu povodně byl na vodních dílech prováděn technickobezpečnostní dohled v souladu s platnými programy TBD a dle aktuálních pokynů hlavních pracovníků TBD v závislosti na vývoji hydrologické situace. Příslušní hlavní pracovníci TBD pověřené organizace Vodní díla – TBD a.s. a hlavní pracovník TBD Povodí Vltavy, státní podnik dle operativní dohody provedli kontrolní prohlídky na vybraných vodních dílech v souladu s § 84 odst. 1 písm. j) zákona č. 254/2001 Sb, o vodách.

Lze konstatovat, že po průchodu povodně jsou vodní díla zasažená povodní v bezpečném stavu a provozuschopná.

## **4. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH**

Zvýšenými vodními stavy byly zasaženy nejvíce toky v povodí Berounky, méně pak toky v povodí horní Vltavy.

Na tocích a vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly před nástupem povodně i během ní prováděny zabezpečovací práce, které jsou dány zákonnými povinnostmi správců významných vodních toků.

Podrobný průběh vodních stavů a průtoků na limnigrafických stanicích je uveden v příloze č. 12.2.

### **4.1 DÍLČÍ POVODÍ HORNÍ VLTAVY**

Povodňová situace v červenci 2011 proběhla ve dvou vlnách. První vlna srážek byla způsobena zejména bouřkovou činností a proběhla ve dnech 11.-13.7.2011 Tato srážková činnost zasáhla zejména povodí Křemelné a horní tok Blanice. Druhá vlna srážek zasáhla jen povodí horní Skalice a horní Lomnice.

#### **4.1.1 POVODÍ OTAVY**

##### **ČHP 1-08-01-001 až 1-08-03-109**

Vlivem intenzivních srážek způsobených bouřkovou činností v povodí Křemelné došlo k prudkému vzestupu hladin v profilu Stodůlky. Došlo k překročení 2. SPA. Kulminace byla 13.7.2011 ve 23.10 při průtoku  $49 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok  $Q_{1-2}$ . Nikde na toku Křemelné nedošlo k vybřežení do zástavby. Povodí Vydry nebylo prakticky zasaženo srážkami, proto pod soutokem Křemelné s Vydrou již nedošlo k dosažení povodňových aktivit.

#### **4.1.2 POVODÍ BLANICE NAD VD HUSINEC**

##### **ČHP 1-08-03-028 až 1-08-03-027**

Vlivem srážkové činnosti zejména v horní části toku Blanice došlo k překročení 2. SPA v profilu Blanický Mlýn. Kulminace byla 11.7.2011 ve 07.20 při průtoku  $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok  $Q_{1-2}$ . V důsledku postupu povodňové vlny a přirozené transformace nedošlo v profilu Podedvory k dosažení povodňové aktivity. Nikde na toku Blanice nedošlo k vybřežení do zástavby.

#### **4.1.3 POVODÍ LOMNICE A SKALICE**

##### **ČHP 1-08-04-001 až 1-08-04-065**

Nejvýraznější vzestupy byly na Skalici. Na horním toku Skalice v profilu zadní Poříčí byl krátkodobě dosažen 3. SPA. Kulminace byla 21.7.2011 ve 07.20 při průtoku  $35,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok  $Q_{10-20}$ . Na dolním toku ve Varvažově byl dosažen 2. SPA. Kulminace byla 21.7.2011 ve 19.00 při průtoku  $35,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok vodnosti  $Q_{2-5}$ . V Rožmitále pod Třemšínem došlo k zaplavení zahrádek a komunikace na pravém břehu v dolní části města. Ve Skuhravě došlo k vybřežení na levém břehu a voda dosahovala skoro až k hasičské zbrojnici. V Myslíně bylo zaplaveno hřiště a komunikace na levém břehu před silničním mostem. V Mirovicích došlo k částečnému zaplavení obytného domu u Mašků jezů (bývalý Maškův mlýn). Jinak pouze lokální rozlivy do luk a polí.

Na horním toku Lomnice v profilu Blatná byl dosažen 1. SPA. Kulminace byla 21.7.2011 v 16.30 při průtoku  $20,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok  $Q_2$ . Na dolním toku v profilu Dolní Ostrovec došlo k dosažení 1.SPA. Kulminace byla 22.7.2011 v 8.00 při průtoku  $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Hydrologicky odpovídal průtok  $Q_{1-2}$ . Nikde na toku Lomnice nedošlo k vybřežení do zástavby.



## **4.2 DÍLČÍ POVODÍ BEROUNKY**

Tato povodňová epizoda zasáhla v oblasti povodí Berounky zejména dílčí povodí Úslavy, Klabavy a Litavky (až 3. SPA). V menší míře pak povodí Úhlavy a vlivem dotoku i vlastní tok Berounky (zde pouze 1. SPA).

### **4.2.1 POVODÍ ÚHLAVY**

#### **ČHP 1-10-03-001 až 1-10-03-088**

Povodí Úhlavy bylo touto povodňovou epizodou dotčeno okrajově. Na toku Úhlavy byl v několika hlásných profilech (Tajanov, Švihov, Přeštice) překročen limit pro 1. SPA. Celkové úhrny srážek se pohybovaly v rozmezí 25 – 35 mm, v pramenné části povodí na Šumavě nad VD Nýrsko 40 – 80 mm, z toho část již při bouři v noci z 19. na 20.7.2011 Kulminace v profilu Klatovy byla na úrovni  $Q_1-Q_2$ , na dolním toku mírně pod úrovní  $Q_1$ . Z VD Nýrsko byl po celou dobu udržován konstantní odtok  $1,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  při kulminačním přítoku do nádrže  $16,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Vodní dílo Nýrsko tak významně přispělo k bezproblémovému průběhu povodňové epizody zejména na horním toku Úhlavy v úseku pod hrází, kde by bez účinku VD došlo k vyběžení mimo koryto (Stará Lhota a některé další lokality v úseku Nýrsko-Klatovy). Žádné škody nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

### **4.2.2 BEROUNKA PO SOUTOK S KLABAVOU (MĚSTO PLZEŇ A MEZIPOVODÍ)**

#### **ČHP 1-10-04-002 až 1-10-04-004 a 1-11-01-001 až 1-11-01-005**

Horní úsek Berounky v Plzni byl povodní okrajově zasažen a to dosažením 1. SPA v důsledku dotoku zvýšených průtoků z Radbuzy a zejména Úhlavy. Vodní stav (a tedy i odvozená hodnota kulminačního průtoků) byl však ovlivněn zpětným vzduťím rozvodněné Úslavy, který se propaguje až do měrného profilu Bílá Hora. Reálná hodnota kulminačního průtoků byla nižší než dle používané měrné křivky, a to cca  $65 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Kulminace Berounky v úseku pod Plzní pod soutokem s Úslavou byla časově i průtokově spojena především právě s kulminací Úslavy.

Vlivem plošného a časového rozložení srážek kulminovala Berounka v Plzni netypicky téměř ve stejný okamžik jako o 36 říčních kilometrů níže položený profil Liblín. Dílčí kulminace v profilu Beroun (průtokově téměř shodná s hlavní pozdější kulminací) proběhla dokonce o 12 hodin dříve než kulminace Berounky v Plzni a to v důsledku vývoje situace na Litavce a v povodích menších přítoků na středním a dolním toku Berounky.

Žádné škody nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

#### **4.2.3 POVODÍ ÚSLAVY**

##### **ČHP 1-10-05-001 až 1-10-05-063**

V povodí Úslavy byly povodní a vydatnými srážkami zasaženy především pravostranné přítoky odvodňující Brdy, které se vlévají do Úslavy na středním a dolním toku. Jedná se zejména o Bradavu, Kornatický potok a některé další menší přítoky. V povodí těchto toků, dle měření srážkoměrů a radarových odhadů srážek, vypadlo lokálně celkem 70 – 100 mm srážek. V horních partiích povodí se jednalo pouze o 30 – 40 mm. Ostatní části povodí byly zasaženy srážkami s celkovými úhrny mezi uvedenými hodnotami (40 – 70 mm). Část povodí Úslavy byla zasažena bouřkovou činností již v noci z 19. na 20.7.2011 s celkovými úhrny v maximech přes 20 mm (za 1 – 2 hodiny). Intenzivně pršet pak začalo opět 20.7.2011 odpoledne okolo 16.00 a déšť trval nepřetržitě zhruba 12 hodin až do rána 21.7.2011

V důsledku intenzivních vydatných srážek došlo k velmi rychlému vzestupu uvedených přítoků a následně na dolním toku i Úslavy samotné. Průtok ve stanici Bradava – Žákava kulminoval při  $29,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což odpovídá době opakování 10 let. Stejnou dobu opakování kulminačních průtoků lze předpokládat i na ostatních menších tocích v této oblasti. Úslava v Plzni Koterově kulminovala při průtoku  $96,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což odpovídá  $Q_2$ - $Q_5$ .

Vlivem plošného a časového rozložení srážek kulminovala dolní Úslava v Plzni při překročení 3. SPA již ráno 21.7.2011 (okolo 10.00 hod.), zatímco na středním toku kulminoval průtok ve stanici Ždírec netypicky později až ve večerních hodinách 21.7.2011 při 1. SPA. Povodňová vlna na Úslavě měla dva dílčí vrcholy přičemž na horním toku byla větší až druhá vlna zatímco na dolním toku vlna první.

Došlo k rozlivům vody z koryta pouze na louky a pole, k významným škodám na majetku nedošlo. Ohroženo byly pouze několik objektů na typických místech v blízkosti silničních mostů ve Starém Plzenci a Plzni – Koterově, zde probíhaly ze strany HZS zabezpečovací práce a další opatření. Povodňová komise města Plzně vyhlásila 21.7.2011 v 8.30 hod. pro tok Úslavy 3. SPA, následující den 22.7.2011 ráno došlo díky poklesu hladiny na 2. SPA a s ohledem na vývoj situace k jeho odvolání.

Lokálně došlo ke škodám na břehovém porostu. Žádné významné škody nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

#### 4.2.4 POVODÍ KLABAVY

##### ČHP 1-11-01-006 až 1-11-01-040

Povodí Klabavy bylo vydatnými srážkami a povodňovými průtoky také intenzivně zasaženo. V tomto povodí dle měření srážkoměrů a radarových odhadů srážek vypadlo rovnoměrně celkem 40 – 60 mm srážek, ojediněle v některých lokalitách i více.

V důsledku toho došlo k rychlému vzestupu průtoků a kulminacím průtoků na horním a středním toku (v úseku nad VD Klabava) již po půlnoci dne 21.7.2011. V důsledku transformace vlny v nádrži VD Klabava a také v prostoru zatopeného lomu Ejpovice došlo ke kulminaci na dolním toku (Nová Huť, Dýšina, Chrást) až odpoledne okolo 14.00 hod., a to dokonce při mírně nižší hodnotě průtoků než byl odtok z nádrže VD Klabava (transformace lomem Ejpovice).

3. SPA byl dosažen v profilu Hrádek při průtoku  $28,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a dále na odtoku z VD Klabava při průtoku  $38,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ ). Přítok do nádrže VD Klabava kulminoval při průtoku  $50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V ostatních profilech byl překročen pouze limit 1. SPA (Rokycany – Na Pátku, Holoubkovský potok – Dvořákova), případně 2. SPA (Nová Huť). V profilech nad nádrží VD Klabava kulminace odpovídaly době opakování 2 roky, na dolním toku (Nová Huť) pak  $Q_1$ .

K vybřežení došlo pouze lokálně (louky) a nedošlo prakticky k žádným významným škodám ani ohrožení majetku (škody nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny). Lokálně došlo ke škodám na břehovém porostu.

#### 4.2.5 BEROUNKA OD ÚSTÍ KLABAVY PO SOUTOK SE STŘELOU (TŘEMOŠNÁ A MEZIPOVODÍ)

##### ČHP 1-11-01-041 až 1-11-01-064

Přítoky Berounky (například Třemošná) nebyly v tomto dílčím mezipovodí povodňovou epizodou významně zasaženy. Srážkami byly více zasaženy povodí pravostranných menších přítoků v tomto úseku toku Berounky. Zde došlo ojediněle k lokálnímu rozvodnění malých vodotečí. Škody na majetku ale hlášeny nebyly.

Samotná Berounka byla v tomto úseku ovlivněna především dotokem povodňových vln z Úhlavy, Úslavy a Klabavy (částečně i zvýšenými přítoky z Radbuzy a jiných přítoků). V profilu Liblín na středním toku kulminovala Berounka večer 21.7.2011 při dosažení 1. SPA a průtoku  $181 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což je mírně pod úrovní  $Q_1$ .

Žádné škody na majetku nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

#### **4.2.6 BEROUNKA OD STŘELY PO SOUTOK S LITAVKOU (ZBIROŽSKÝ POTOK, JAVORNICE, RAKOVNICKÝ POTOK, KLÍČAVA A MEZIPOVODÍ)**

##### **ČHP 1-11-02-088 až 1-11-03-064**

Povodí větších toků nebylo touto povodňovou epizodou i přes poměrně vydatné plošné srážky s celkovými úhrny v rozmezí 45 – 60 mm významně dotčeno. Příčinnou bylo především velmi nízké nasycení tohoto povodí předchozími srážkami (sucho). Limity pro SPA nebyly na tocích v tomto dílčím povodí dosaženy.

Lokálně však zejména na severu tohoto dílčího povodí byly dle měření pozemních srážkoměrů a zejména radarových odhadů srážek zaznamenány velmi vydatné srážky s celkovými úhrny 80 – 100 mm (Kounov, Lány...). Stanice Lány zaznamenala dvoudenní srážkový úhrn 95,3 mm, z toho 50,4 mm za 24 hodin. V takto zasažených oblastech došlo ke krátkodobému rozvodnění malých i dočasných vodotečí případně i povrchovému odtoku a došlo i k ojedinělému ohrožení nemovitostí (zatopené sklepy apod.). Rakovnický potok v profilu Rakovník kulminoval již 20.7.2011 v 6.30 hod. při průtoku  $9,19 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_1$ ) v důsledku přechodu intenzivní bouřky. Kulminační špička byla v tomto případě způsobena především odtokem ze zpevněných ploch intravilánu města Rakovník (odlehčovací kanalizační stoky).

Žádné škody nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

#### **4.2.7 POVODÍ LITAVKY (LITAVKA A ČERVENÝ POTOK)**

##### **ČHP 1-11-04-001 až 1-11-04-055**

Povodí Litavky (zejména jeho dolní partie) bylo touto povodní postiženo v rámci povodí Berounky asi nejvíce. Povodí bylo zasaženo vydatnými a místy i velmi intenzivními srážkami. Část povodí Litavky byla zasažena bouřkovou činností již v noci z 19. na 20.7.2011, s celkovými úhrny v maximech přes 30 mm (za 1 – 2 hodiny). Intenzivně pršet pak začalo opět 20.7.2011 odpoledne okolo 16.00 – 17.00 hod a déšť trval nepřetržitě 10 – 12 hodin až do rána 21.7.2011. Nejintenzivnější hodinové úhrny srážek se pohybovaly až okolo 15 mm. Celkové úhrny srážek dosáhly 60 – 100 mm. Stanice VD Obecnice naměřila úhrn 96,9 mm (z toho 82 mm za zmíněných 12 hodin), stanice Příbram 95,0 mm, Neumětely 82,6 mm, VD Pílská 78,7 mm, VD Zászkalská 74,9 mm, Beroun 65,0 mm. V obci Skřípel naměřila povodňová hlídka úhrn 96 mm. Dle radarových odhadů srážek vypadlo nejvíce srážek (až 100 mm) na návětrné straně severovýchodní části brdského hřebene, tedy zejména v oblasti povodí říčky Chumavy.

V důsledku popsaných srážek došlo k rychlému vzestupu průtoků s kulminacemi na horních tocích mezi půlnocí a 3.00 hod. dne 21.7.2011 Odtok z pramenné části Litavky byl významně transformován účinkem nádrží Láz, Pílská, Obecnice (viz. kapitola 3.3). Bez jejich účinku by byl v profilu Litavka – Příbram překročen 3. SPA při průtoku okolo  $Q_{10}$  (ve skutečnosti  $7,36 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tj.  $Q_2$ ). I díky tomuto efektu kulminoval profil Příbram až zhruba o hodinu později než níže položený profil Čenkov ( $29,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tj. při  $Q_5$  a 1.SPA). Dalším měrným profilem na Litavce je až závěrový profil Beroun. Zde kulminace proběhla 21.7.2011 v 5.20 hod. při průtoku  $123 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tj.  $Q_5$ - $Q_{10}$  a 2. SPA. Významný nárůst průtoku (i extremity jeho výskytu) oproti profilu Čenkov byl způsoben jednak příspěvkem z Červeného potoka, ale zejména z pravostranných přítoků Litavky v úseku Čenkov – Zdice, nejvíce pak z toku Chumava jak je popsáno dále.

Největší přítok Litavky Červený potok byl povodní zasažen zejména v pramenné oblasti tedy v části povodí nad VD Zásalská a v povodí Jalového potoka. Odtok z VD Zásalská byl v kulminaci 21.7.2011 v 1.00 hod.  $6,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ - $Q_5$  a 2. SPA), průtok v Červeném potoce v profilu Hořovice, tedy již pod soutokem s Jalovým potokem kulminoval 21.7.2011 ve 4.40 hod. při  $16,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $Q_2$ - $Q_5$ ). Přítok Červeného potoka Stroupinský potok kulminoval v profilu Hředle 21.7.2011 6.30 hod. při průtoku  $5,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (tj. méně než  $Q_1$ ). Celkový příspěvek povodí Červeného potoka na kulminačním průtoku Litavky v Berouně tak lze odhadovat na cca  $25 - 30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Na dílčí mezipovodí Litavky v úseku Čenkov – Beroun tak připadá orientačně příspěvek přibližně  $65 - 70 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . S ohledem na prostorové rozložení srážek, dílčí plochy povodí jednotlivých přítoků Litavky, dotokové doby, dostupné informace z dalších menších přítoků (např. odtok z nádrže VD Suchomasty) a celkový průběh povodně lze konstatovat, že největší pravostranný přítok Litavky Chumava kulminoval v závěrovém profilu Libomyšl (silniční most) dle záznamu osazené měřicí stanice 21.7.2011 3.40 hod. při stavu 283 cm a průtoku přibližně  $50 - 55 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což odpovídá době opakování asi 20 let. Uvedená hodnota průtoku přibližně koresponduje i s operativní měrnou křivkou pro tento profil. Době opakování, kterou lze již považovat za extrémní, odpovídá i průběh povodně v zasažených obcích a charakter povodňových škod. Povodí Chumavy lze tak považovat touto povodní v celém povodí Berounky jednoznačně za nejvíce postižené.

V oficiálních hlášených profilech kategorie A a B a na odtocích z nádrží ve správě státního podniku Povodí Vltavy došlo v povodí Litavky k překročení 1. SPA ojedinele 2. SPA. V povodí Chumavy extremity povodně odpovídala zcela jistě charakteru 3. SPA, oficiální hlášené profily zde ale prozatím stanoveny nejsou.

Na vlastním toku Litavky nedošlo k masivnímu vybřežení, a to ani pod přítokem Chumavy (i díky realizovaným protipovodňovým opatřením a úpravám vodního toku), a tedy ke vzniku povodňových škod s výjimkou vlastního koryta vodního toku (nánosy, výmoly, nátrže) a břehových porostů. Dle terénní prohlídky provedené bezprostředně po povodni byly zasaženy intravilány řady obcí na toku Chumavy a jejích přítocích, kde současně došlo k povodňovým škodám. Dle dostupných informací se jedná zejména o obce Hostomice, Skřípel, Radouš, Neumětely a Libomyšl (nelze vyloučit vznik škod ani v dalších obcích v povodí, informace ale nejsou k dispozici viz. dále). V těchto obcích došlo v různém rozsahu k poškození soukromého, obecního i státního majetku (poškozené koryto vodního toku včetně opevnění, poškozené komunikace, dopravní infrastruktura, zatopené suterény rodinných domů a jiné stavební objekty, studny apod.).

Přehledný seznam škod na majetku ve správě Povodí Vltavy, státní podnik je uveden v kapitole 6.2.

#### **4.2.8 BEROUNKA OD LITAVKY PO SOUTOK S VLTAVOU (LODĚNICE A MEZIPOVODÍ)**

##### **ČHP 1-11-04-056 až 1-11-05-050**

Přítoky Berounky nebyly v tomto dílčím mezipovodí povodňovou epizodou významně zasaženy i přes poměrně vydatné celkové srážkové úhrny 40 – 70 mm, a to v důsledku předchozího nízkého nasycení povodí. Srážkami bylo v této oblasti nejvíce zasaženo dílčí povodí Loděnice, dle radarových odrazů činily úhrny celkem i více než 80 mm. Přesto na tocích v této oblasti nebyly vyhlášeny SPA a průtoky na Loděnici nepřekročily  $Q_1$ .

Samotná Berounka byla v tomto úseku ovlivněna především dotokem povodňových vln z jejích přítoků, zejména Úhlavy, Úslavy, Klabavy a Litavky. Povodňová vlna měla dva vrcholy. První byl zapříčiněn především dotokem vlny z Litavky a dalších menších přítoků na dolním toku. Její kulminace byla v měrném a hlásném profilu Beroun zaznamenána již 21.7.2011 v 7.00 hod. při průtoku  $198 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Po dočasném poklesu až k hodnotě průtoku  $130 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  došlo k opětovnému vzestupu (dotok vlny z horního povodí od Plzně) s druhou hlavní kulminací zaznamenanou 22.7.2011 v 5.30 hod. při stavu 259 cm a průtoku  $220 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $<Q_1$ ), těsně pod limitem pro 1. SPA.

Žádné škody na majetku nebyly ze strany místních povodňových orgánů hlášeny.

### **4.3 DÍLČÍ POVODÍ DOLNÍ VLTAVY**

Toky v oblasti povodí Dolní Vltavy nebyly touto povodňovou epizodou zasaženy. Následkem dotoku povodňové vlny z řeky Berounky byl zvýšený průtok zaznamenán pouze na Vltavě pod soutokem s Berouňkou. Průtok v profilu Praha – Malá Chuchle ale nedosáhl ani 1. SPA a kulminoval dne 22.7.2011 v 830 na hodnotě  $289 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### **4.3.1 PLAVBA NA VLTAVSKÉ VODNÍ CESTĚ**

Plavba na Vltavské vodní cestě nebyla po celou dobu povodňové události omezena.

### **4.4 DÍLČÍ POVODÍ PŘÍTOKŮ DUNAJE**

Dílčí povodí přítoků Dunaje ve správě státního podniku Povodí Vltavy jsou okrajovými povodími podél státní hranice se Spolkovou republikou Německo a Republikou Rakousko. Jedná se o celkem sedm na českém státním území vzájemně oddělených povodí, z nichž tři buď svou malou plošnou rozlohou či řídkým, resp. žádným osídlením z hlediska sledování a dokumentace průběhu povodně nemají prakticky žádný význam.

Údaje o těchto třech dílčích povodích:

- **povodí WaldNaab** (Lesní Nába, Mokřínský potok), ČHP 4-01-01-001 až 4-01-01-004, plocha povodí  $2,562 \text{ km}^2$ ; toky ústí do WaldNaab, dále do Naab a ten do Dunaje,
- **povodí Ilz** (Čertova voda, Červený potok a jejich přítoky), ČHP 4-03-01-001 až 4-03-01-004, plocha povodí  $11,48 \text{ km}^2$  (celé povodí leží na území NP Šumava); toky ústí do Sausswasser, ten do Wolfsteiner Ohe, ten dále do Ilz a ten do Dunaje,
- **povodí Grosse Mühl** (Světlá, Rožnovský potok, Mlýnský potok a jejich přítoky), ČHP 4-04-01-001 až 4-04-02-006, plocha povodí  $61,966 \text{ km}^2$ ; Mlýnský potok ústí do Steinerne Mühl (přítok Grosse Mühl), ostatní toky přímo do Grosse Mühl a ten do Dunaje.

#### **4.4.1 POVODÍ PFREIMD**

Na českém území se jedná o toky a jejich přítoky: Kateřinský potok, Nivní potok, Celní potok, Hraniční potok, ČHP 4-01-02-001 až 4-01-02-036, plocha povodí  $211,489 \text{ km}^2$ ; toky ústí do Pfreimd (pokračování toku Kateřinský potok na území SRN), ten dále do Naab a následně do Dunaje.

Toto dílčí povodí nebylo touto povodňovou epizodou zasaženo. Nedošlo k žádným škodám a kulminační průtoky se na všech tocích pohybovaly hluboko pod úrovní  $Q_1$ .

#### **4.4.2 POVODÍ SCHWARZACH**

Na českém území se jedná o toky a jejich přítoky: Nemanický potok, Černý potok, Kamenný potok, Falcký potok, Hlubocký potok, ČHP 4-01-03-001 až 4-01-03-014, plocha povodí 73,74 km<sup>2</sup>; toky ústí do Schwarzach, ten dále do Naab a následně do Dunaje.

Toto dílčí povodí nebylo touto povodňovou epizodou zasaženo. Nedošlo k žádným škodám a kulminační průtoky se na všech tocích pohybovaly hluboko pod úrovní Q<sub>1</sub>.

#### **4.4.3 POVODÍ CHAMB**

Na českém území se jedná o toky a jejich přítoky: Kouba, Teplá a Chladná Bystřice, Medvědí potok, Spálenecký potok, Myslívský potok, Rybniční potok), ČHP 4-02-02-001 až 4-02-02-025, plocha povodí 120,175 km<sup>2</sup>; toky ústí do Chamb (pokračování toku Kouba na území SRN), ten dále do Regen a následně do Dunaje.

Toto dílčí povodí nebylo touto povodňovou epizodou zasaženo. Nedošlo k žádným škodám a kulminační průtoky se na všech tocích pohybovaly hluboko pod úrovní Q<sub>1</sub>.

#### **4.4.4 POVODÍ GROSSE REGEN**

Na českém území se jedná o toky a jejich přítoky: Řezná, Svárožná, Debrník, Malá Řezná a Jelení potok. ČHP 4-02-01-001 až 4-02-01-012, plocha povodí 49,756 km<sup>2</sup>. V Německu tok pokračuje jako Grosse Regen, ten ústí do Schwarze Regen, ten do Regen a následně do Dunaje. Povodí toků Malá Řezná a Jelení potok jsou součástí ochranného pásma vodárenské nádrže Frauenau v SRN.

Celkové úhrny srážek se pohybovaly v tomto dílčím povodí na Šumavě mezi 40 – 80 mm, z toho část úhrnů byla zaznamenána již při bouři v noci z 19. na 20.7.2011 Kulminace Řezné v profilu Alžbětín byla 10,4 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, tj. na úrovni Q<sub>2</sub>. Nedošlo k žádným škodám, pouze lokálně a na menších tocích došlo k místnímu vybřežení vody z koryt do lučních či lesních porostů. V intravilánu města Železná Ruda k vybřežení vody ani k ohrožení majetku nedošlo.

### **5. MIMOŘÁDNÝ MONITORING JAKOSTI VODY**

Mimořádný monitoring jakosti vody nebyl vzhledem k charakteru zasažených toků, rozsahu a velikosti povodňové situace zahájen.



## **6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY**

### **6.1 OSTATNÍ SUBJEKTY**

Ze strany obcí byla podána zpráva o škodách pouze obcemi Skřípel a Loděnice, a to formou zprávy o povodni s detailním popisem situace zcela v souladu s ustanovením vodního zákona.

V obci **Skřípel** došlo k zaplavení rodinných domů, čekárny, k poškození silnice včetně žlabů u krajnic a dalším škodám na obecním či soukromém majetku (zaplavené studny, chov ryb v rybníku Palivec, vymletá koryta v terénu, nánosy kamenní apod.). V předložené zprávě o povodni nebyly škody definitivně finančně vyčísleny.

V obci **Loděnice** došlo k vyběžení vody na zahrady některých rodinných domů a následně k zatopení sklepů. Ke škodám na majetku obce ani správce komunikací a inženýrských sítí nedošlo. Náklady na zabezpečovací a záchranné práce byly vyčísleny na 4 tis. Kč.

Dle terénní prohlídky provedené bezprostředně po povodni pracovníky správce povodí byly nicméně prokazatelně zasaženy intravilány řady obcí na toku Chumavy a jejích přítocích a současně zde došlo k povodňovým škodám. Dle dostupných informací se jedná zejména o obce Hostomice, Skřípel, Radouš, Neumětely a Libomyšl (nelze vyloučit vznik škod ani v dalších obcích v této lokalitě, informace ale nejsou k dispozici). V těchto obcích došlo v různém rozsahu k poškození soukromého, obecního i státního majetku (poškozené koryto vodního toku včetně opevnění, poškozené komunikace a dopravní infrastruktura, zatopené suterény rodinných domů a jiné stavební objekty, studny apod.).

Z obcí s rozšířenou působností byla zpráva o povodni vydána ORP Příbram. Věcný rozsah a odhad škod byl v této zprávě určen jako poškození komunikací a koryta potoka ve výši 300 tis. Kč. Jako opatření na odstranění následků povodně se ve zprávě navrhuje:

- v Příbrami zkapacitnění propustku pro odtok vod z prostoru mokřadu Lado u Lazeckého mlýna do Litavky,
- v Obecnici rekonstrukce mostku na Cejlovně, dále oprava komunikací a opěrné zdi Obecnického potoka,
- v Trhových Dušnicích oprava narušeného břehu v blízkosti lávky pro pěší.

## **6.2 POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK**

Škody na majetku a tocích ve správě státního podniku Povodí Vltavy vznikly a byly vyčísleny výhradně v povodí Litavky, které bylo povodní postiženo nejvíce. Zaznamenány byly škody jak na vlastním toku Litavky tak na některých drobných vodních tocích (zejména pak na Skřípelském potoce zvaným též Chlumecký potok).

Na vlastním toku Litavky nedošlo k masivnímu vyběžení, a to ani pod přítokem Chumavy (i díky realizovaným protipovodňovým opatřením a úpravám vodního toku), a tedy ke vzniku povodňových škod s výjimkou vlastního koryta vodního toku (nánosy, výmoly, nátrže) a břehových porostů.

Přehledný seznam škod na majetku ve správě státního podniku Povodí Vltavy, které byly vyčísleny celkem na **910 tis. Kč**, je uveden v tabulce 2.

**Tabulka 2 – Povodňové škody na majetku státního podniku Povodí Vltavy**

Název akce (vodní tok, dílo, ř. km)	Lokalizace (k.ú., obec, město)	Náklady na realizaci v tis. Kč	Termín realizace	Poznámka
Litavka – Beroun, ř.km 1,550 - 2,650	Beroun	600	2012	sedimenty
Litavka – Popovice, ř.km 6,150 - 6,230	Popovice	70	2012	sedimenty; nesouhlas AOPK
Litavka – Zdice, ř.km 7,300	Zdice	25	2011	opevnění - dlažba
Skřípelský p. – Neumětely, ř.km 0,020 - 0,180	Neumětely	25	2011	sedimenty; AOPK – podmínka k úpravě toku
Skřípelský p. – Skřípel, ř.km 2,400 - 3,056	Skřípel	65	2011	sedimenty
Skřípelský p. – Velký Chlumeč, ř.km 4,074 - 4,224	Velký Chlumeč	85	2011	opevnění koryta
Skřípelský p. – Velký Chlumeč, ř.km 4,320	Velký Chlumeč	30	2011	opevnění - dlažba
Skřípelský p. – Malý Chlumeč, ř.km 5,124 - 5,175	Malý Chlumeč	10	2011	sedimenty, opevnění
<b>Celkem</b>		<b>910</b>		

## **7. ČINNOST VODOHOSPODÁŘSKÝCH DISPEČINKŮ A PRACOVNÍKŮ POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK**

Na řízení povodňové situace se podíleli pracovníci centrálního vodohospodářského dispečinku v Praze a oblastních dispečinků v Českých Budějovicích a Plzni. Na základě předpovědí ČHMÚ a průběhu povodňové situace byla přijata opatření ke zvýšenému sledování aktuální hydrologické situace a současně byli upozorněni všichni provozní pracovníci a obsluhy vodních děl na možnost vzniku povodňové situace. Zároveň byly na

základě předpovědí srážek, teplot, hydrologické situace a úrovně naplnění jednotlivých nádrží zahájeny manipulace na vodních dílech tak, aby byl maximálně využit jejich volný prostor.

V průběhu povodně pak byly na všech dispečincích Povodí Vltavy přijímány informace z celého povodí Vltavy a denně byly vydávány informační zprávy, které byly odesílány povodňovým orgánům a institucím státní správy. Průběžně byly tyto informační zprávy zveřejňovány také na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik ([www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)). Celkem bylo v průběhu povodně vydáno 5 informačních zpráv.

Aktuální hodnoty průtoků v jednotlivých profilech na vodních tocích a údaje o hladinách na nádržích ve správě Povodí Vltavy byly zveřejňovány na internetových stránkách Povodí Vltavy. Zároveň Povodí Vltavy na svých internetových stránkách ([www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)) zveřejňovalo aktuální údaje o výšce hladiny na hlavních vodních nádržích ve své správě v hodinovém kroku.

Nedílnou součástí informačního servisu poskytovaného vodohospodářskými dispečinkami bylo podávání informací povodňovým orgánům, především prostřednictvím zástupců Povodí Vltavy. V průběhu povodně bylo zodpovězeno velké množství telefonických dotazů na situaci jak jednotlivým uživatelům na vodních tocích, tak i veřejnosti.

Kromě činnosti vodohospodářských dispečinků byla také povodňová situace neustále průběžně monitorována a vyhodnocována provozními pracovníky Povodí Vltavy, státní podnik, kteří v případě potřeby operativně řešili všechny vzniklé situace přímo v zasažených lokalitách, podávali informace z terénu na dispečinky a také se aktivně zapojovali do činnosti příslušných povodňových orgánů.

V případě potřeby pracovníci Povodí Vltavy ihned zahájili zabezpečovací práce tak, jak to vyžadovala povodňová situace, při spolupráci s povodňovými orgány a ostatními účastníky povodňové služby.

## **8. SPOLUPRÁCE S POVODŇOVÝMI ORGÁNY A OSTATNÍMI ÚČASTNÍKY POVODŇOVÉ SLUŽBY**

Povodí Vltavy, státní podnik má své zástupce v povodňových komisích krajů a v povodňových komisích obcí s rozšířenou působností na území ve své správě. Celkem jsou pracovníci Povodí Vltavy, státní podnik zastoupeni v 5 povodňových komisích krajů a v 59 komisích obcí s rozšířenou působností. Prostřednictvím těchto zaměstnanců mají zmíněné povodňové orgány zabezpečeny aktuální informace o hydrologické situaci.

V průběhu povodně spolupracovali zaměstnanci Povodí Vltavy, státní podnik se všemi ostatními účastníky povodňové služby. Pracovníci dispečinků zpracovávali pravidelné informační zprávy, které poskytovali dalším účastníkům ochrany před povodněmi. Zprávy byly rozesílány emailem ([dispecink@pvl.cz](mailto:dispecink@pvl.cz)) a také byly zveřejňovány na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik ([www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)).

Ve všech povodňových komisích, které byly v průběhu povodně aktivovány, pracovali zástupci Povodí Vltavy, státní podnik a podávali aktuální informace o vývoji situace. Tyto informace o aktuálním vývoji hydrologické situace významným způsobem pomáhaly příslušným povodňovým orgánům řešit situaci v zasažených oblastech. Spolupráce s povodňovými orgány všech stupňů byla na velmi dobré úrovni.

## **8.1 PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA**

Předpovědní povodňová služba informuje povodňové orgány, popřípadě další účastníky ochrany před povodněmi, o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji, o hydrometeorologických prvcích charakterizujících vznik a vývoj povodně, zejména o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Tuto službu zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav ve spolupráci se správcem povodí.

### **Meteorologické a hydrologické předpovědi**

Hydrologické předpovědi jsou v běžném režimu poskytovány 1x denně e-mailem ze tří předpovědních pracovišť ČHMÚ – Praha, České Budějovice a Plzeň. Tyto předpovědi jsou zpracovávány na 48 hodin dopředu.

Při hydrologických předpovědích spolupracoval správce povodí, státní podnik Povodí Vltavy, úzce s ČHMÚ a poskytoval své předpovědi odtoků z nádrží tak, jak mu byly na základě vývoje hydrologické situace známy.

Spolupráce s ČHMÚ byla na dobré úrovni a obě dvě organizace velmi úzce spolupracovaly v průběhu celé povodně pro zajištění dobré informovanosti příslušných povodňových orgánů a pro minimalizaci dopadů povodně.

## **9. VYUŽITÍ SUCHÝCH NÁDRŽÍ**

V návaznosti na příkaz ministra zemědělství č. 8/2010 byl aktualizován seznam suchých nádrží pro uplatňování náhrady škody na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích v zátopách suchých nádrží. Seznam těchto suchých nádrží v povodí Vltavy, včetně jejich využití při povodni je uveden v příloze 12.5.

## **10. NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VÝKONU POVODŇOVÉ SLUŽBY**

Tato povodeň opět prověřila funkčnost systému hlásné a předpovědní povodňové služby. Přes skutečnost, že se činnost systému zlepšuje, přetrvávají některé nedostatky, které lze odstranit, případně zlepšit. A proto navrhujeme realizovat následující opatření.

### **10.1 NA ÚROVNI SPRÁVCŮ TOKŮ, ČHMÚ**

- Pokračovat ve vybavování a výstavbě limnigrafických stanic s automatickým přenosem.
- Zajistit přenos dat a jejich zveřejňování na portálu [www.voda.gov.cz](http://www.voda.gov.cz) ze všech existujících automatických stanic bez ohledu na jejich provozovatele a konkrétní typ přístroje. Pouze na technicky nezbytné minimum zkrátit časovou prodlevu mezi pořízením dat a jejich zveřejněním.
- Předpověď průtoků ve všech modelovaných profilech předávat autorem předpovědi (ČHMÚ) také povodňovým orgánům, resp. orgánům krizového řízení.
- Pracovat na zlepšení dlouhodobé meteorologické a hydrologické předpovědi. Hledat metody na zlepšení předpovědi průtoků s cílem včasné přípravy povodňových orgánů všech stupňů na nastalou povodňovou situaci.
- Dbát na to, aby všechny subjekty, které mají zákonnou povinnost, měly zpracovány aktuální povodňový plán.
- Zahrnout opatření ke zlepšení výkonu povodňové služby do vodohospodářských plánů povodí v návaznosti na programy prevence ochrany před povodněmi.

### **10.2 NA ÚROVNI ORP A OBCÍ**

- Pravidelně (1x ročně) provádět zaškolování pozorovatelů v hlásných profilech kategorie B a náhradních pozorovatelů v hlásných stanicích kategorie A.
- Důsledně provádět předávání informací o průběhu povodně mezi obcemi směrem po toku. Na vodních tocích bez automatických vodočetných stanic je toto hlavní informační zdroj o povodňové situaci.
- Při určování pozorovatelů v hlásných profilech kategorie B a náhradních pozorovatelů v hlásných stanicích kategorie A dbát na to, aby u těchto osob nedocházelo ke kumulaci funkcí či střetu s jinými povinnostmi. Je nevhodné, aby tuto činnost vykonávali výkonní funkcionáři povodňové komise obce, pozorovatelé ČHMÚ nebo zaměstnanci správce toku.

- Při vodoprávním projednávání a schvalování manipulačních řádů rybníků (případně jejich revizí) dbát na vyhodnocení jejich retenční funkce. U velkých rybníků s celkovým objemem nad 1 milion m<sup>3</sup> zakotvit povinnost pravidelně hlásit správci toku a povodňovým orgánům velikost odtoku při dosažení, resp. překročení hodnoty odpovídající neškodnému průtoku v korytě pod rybníkem.
- U povodňových komisí obcí zřizovat a důsledně vykonávat hlídkovou a hláskou povodňovou službu. To platí zejména u obcí ležících nad hláskovými profily dle Metodického pokynu OOV MŽP k zabezpečení hláskové a předpovědní povodňové služby nebo na nesledovaných tocích.

### **10.3 NA ÚROVNI KRAJŮ**

- Doporučujeme realizaci připravovaného projektu Krajského úřadu Plzeňského kraje „Zlepšení systému povodňové služby v Plzeňském kraji“.
- V rámci školení prováděných krajskými úřady a obcemi s rozšířenou působností upozornit povodňové orgány nižších stupňů na povinnost poskytovat informace o nebezpečí a průběhu povodně v jejich územní působnosti povodňové orgány vyšších stupňů, povodňové orgány sousedních obcí, příslušného správce povodí, ČHMÚ a HZS ČR.
- Upozornit příslušné povodňové orgány obcí a ORP, kde došlo k povodňovým škodám resp. do jejichž správní působnosti postižené oblasti spadají, že mají povinnost zprávu o povodni do zákonem předepsaného termínu k evidenci a dalšímu využití správci povodí předat, a to dle ustanovení § 76 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon).
- V zájmu zajištění všech informací potřebných pro vyhodnocení povodně vytvořit jednotnou osnovu souhrnné hodnotící zprávy zpracovávané povodňovými orgány obcí s rozšířenou působností podle §79, odst.2, písm. n) zákona č. 254/2001 Sb. (vodního zákona).
- Z veřejných prostředků podporovat realizaci doplňkových hláskových vodočetných profilů kategorie C vybavených automatickým přenosem dat a varovných automatických srážkoměrů.

### **10.4 KONKRÉTNÍ LOKALITY**

- Během povodně nebyla určena žádná opatření v konkrétní lokalitě, která by zlepšila výkon povodňové služby.

## 11. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva je zpracována v souladu s ustanovením §82 písm. j) a §83 písm. l) zákona č.254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Při jejím zpracování byly využity podklady státního podniku Povodí Vltavy, Českého hydrometeorologického ústavu, státního podniku Lesy České republiky a povodňových orgánů obcí s rozšířenou působností, povodňových orgánů příslušných krajů, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství.

## 12. PŘÍLOHY

### 12.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH 2. A 3. SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ

#### Povodí Horní Vltavy

Profil	Tok	Datum	Hodina	Vodní stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	SPA	N-letost
Křemelná	Stodůlky	13.7.2011	23.10	153	48,7	2	1 – 2
Blanický Mlýn	Blanice	11.7.2011	07.20	160	19,7	2	1 – 2
Z. Poříčí	Skalice	21.7.2011	07.20	192	35,2	3	10 – 20
Varvažov	Skalice	21.7.2011	19.00	198	35,7	2	2 – 5

#### Povodí Berounky

Profil	Tok	Datum	Hodina	Vodní stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	SPA	N-letost
Koterov	Úslava	21.7.2011	09.50	230	96,8	3	2 – 5
Hrádek	Klabava	21.7.2011	02.50	150	28,0	3	5
VD Klabava	Klabava	21.7.2011	10.00	132	39,0 <sup>1)</sup>	3	2
Nová Huť	Klabava	21.7.2011	14.40	180	33,5	2	1 – 2
Příbram	Litavka	21.7.2011	02.40	94	7,36	2	2
VD Zászkalská	Červený p.	21.7.2011	01.00	449,02 <sup>2)</sup>	6,60	2	2 – 5
Beroun	Litavka	21.7.2011	05.20	228	123	2	5 – 10

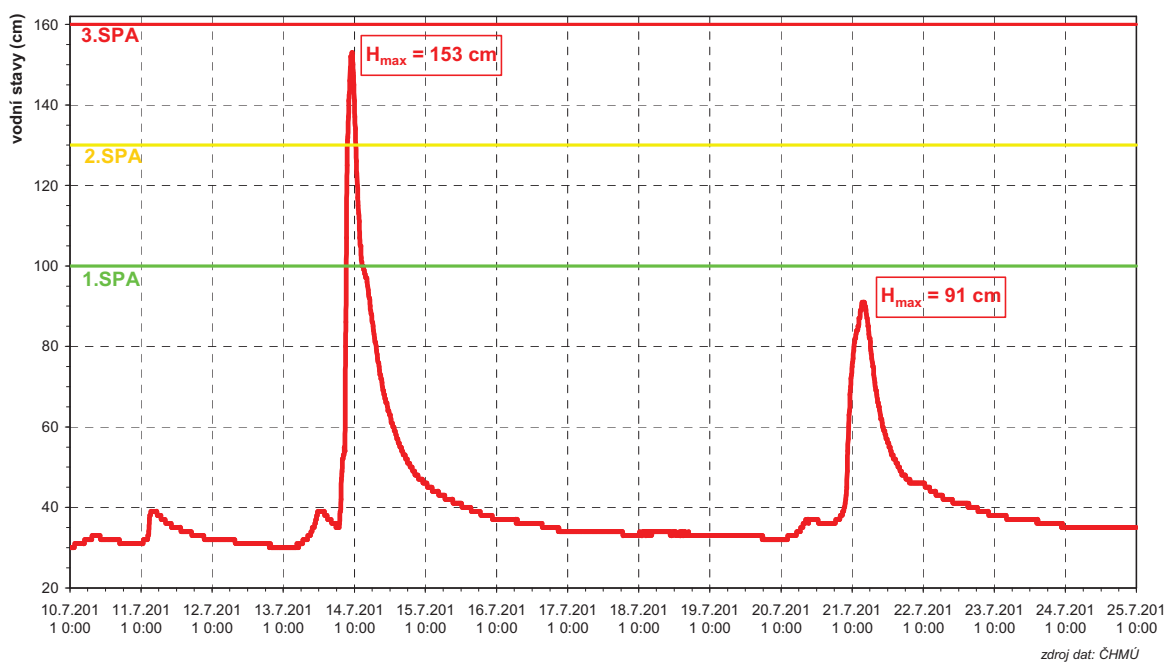
<sup>1)</sup> Průtok určen podle měrné křivky přelivu; u konsumpční křivky odtokového limnigrafu bude nutná revize.

<sup>2)</sup> Profil kategorie C hlásné a předpovědní povodňové služby, stupně povodňové aktivity podle platného manipulačního řádu.

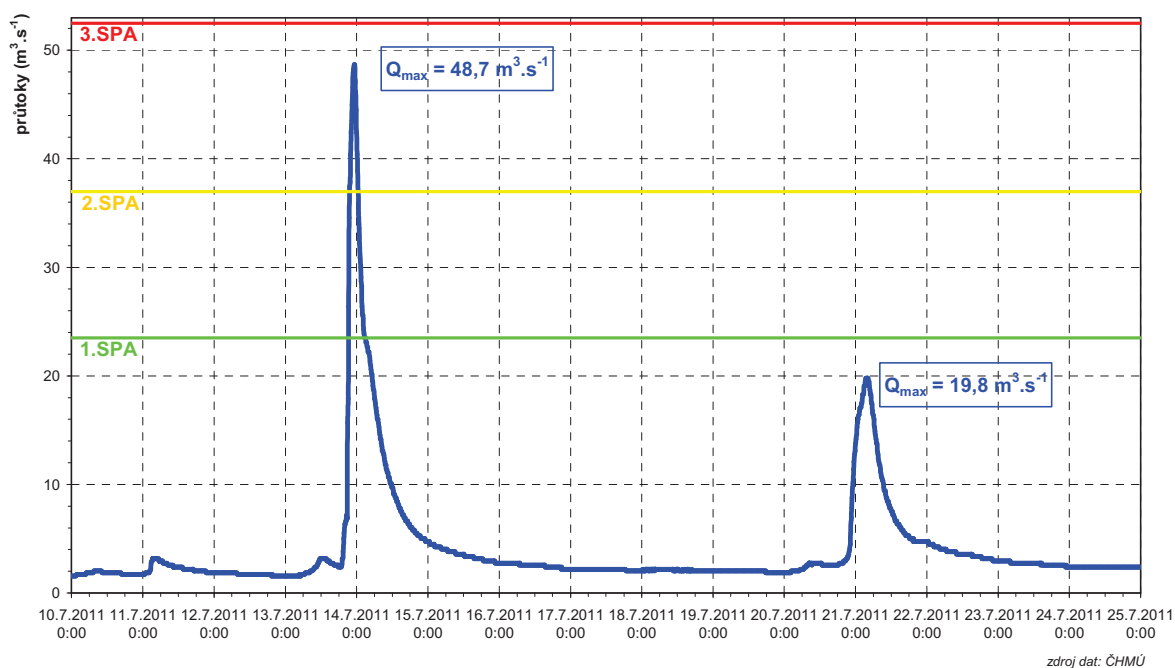
## 12.2 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

### 12.2.1 STODŮLKY – KŘEMELNÁ

Křemelná - Stodůlky (vodní stavy) - povodeň červenec 2011



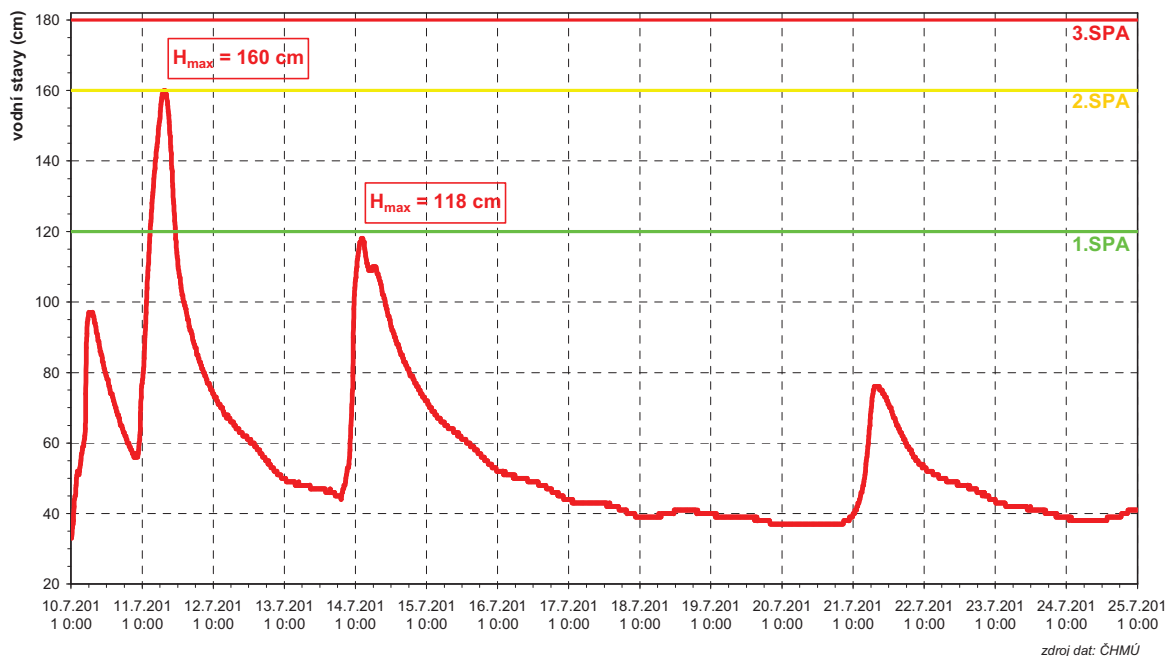
Křemelná - Stodůlky (průtoky) - povodeň červenec 2011



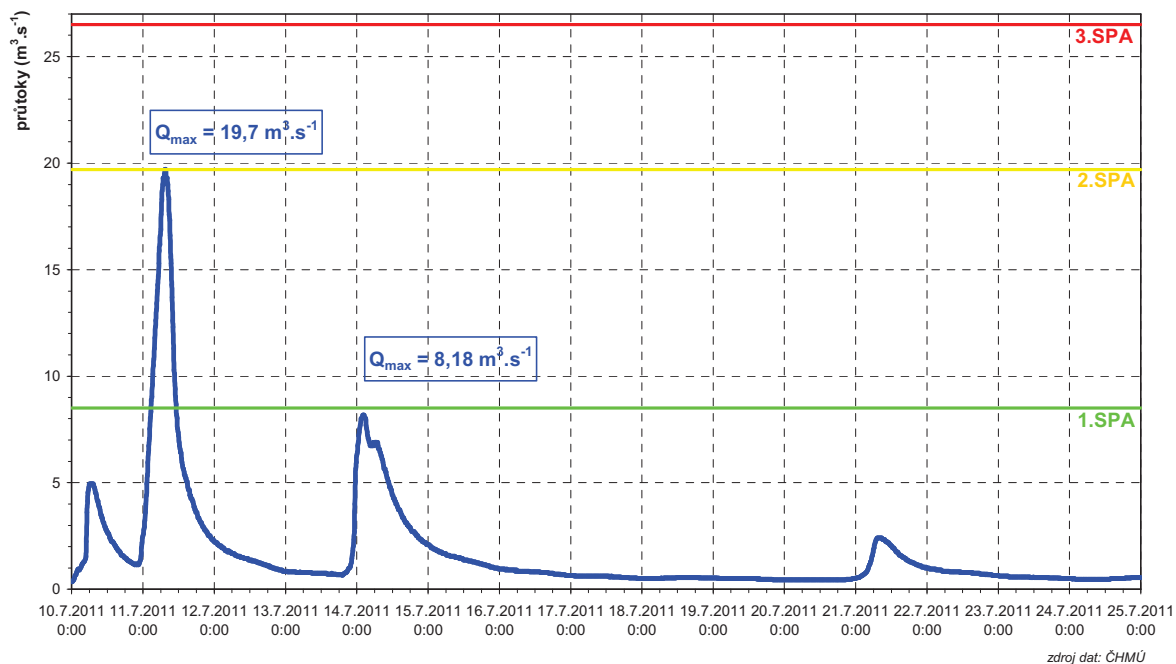


## 12.2.2 BLANICKÝ MLÝN – BLANICE

**Blanice - Blanický mlýn (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**

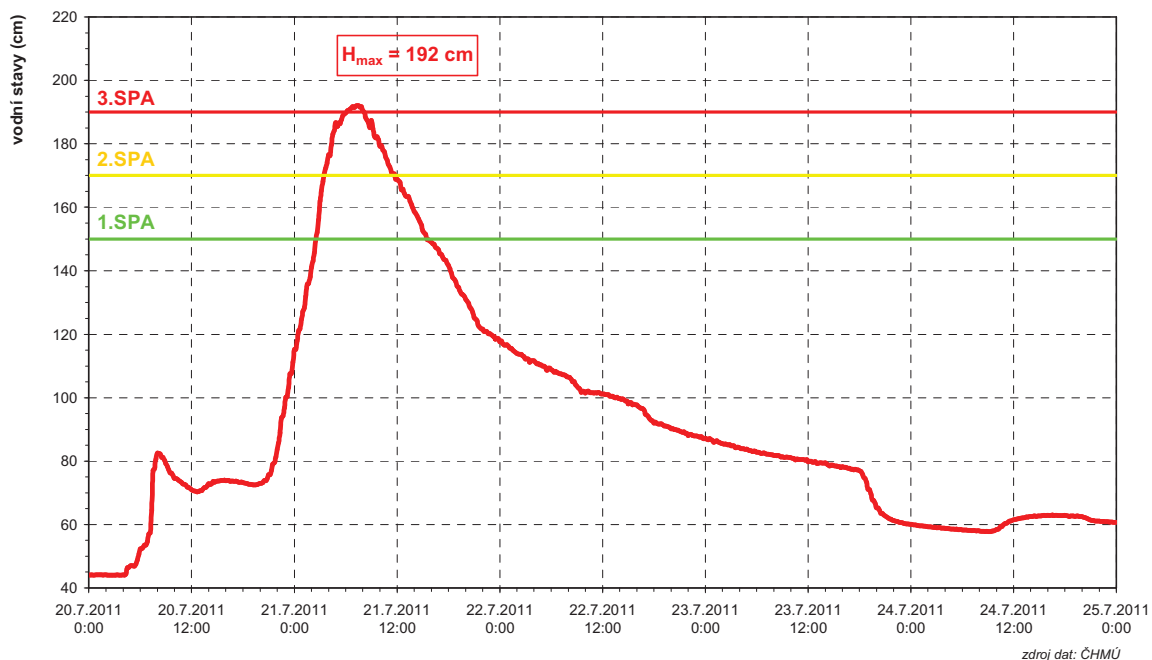


**Blanice - Blanický mlýn (průtoky) - povodeň červenec 2011**

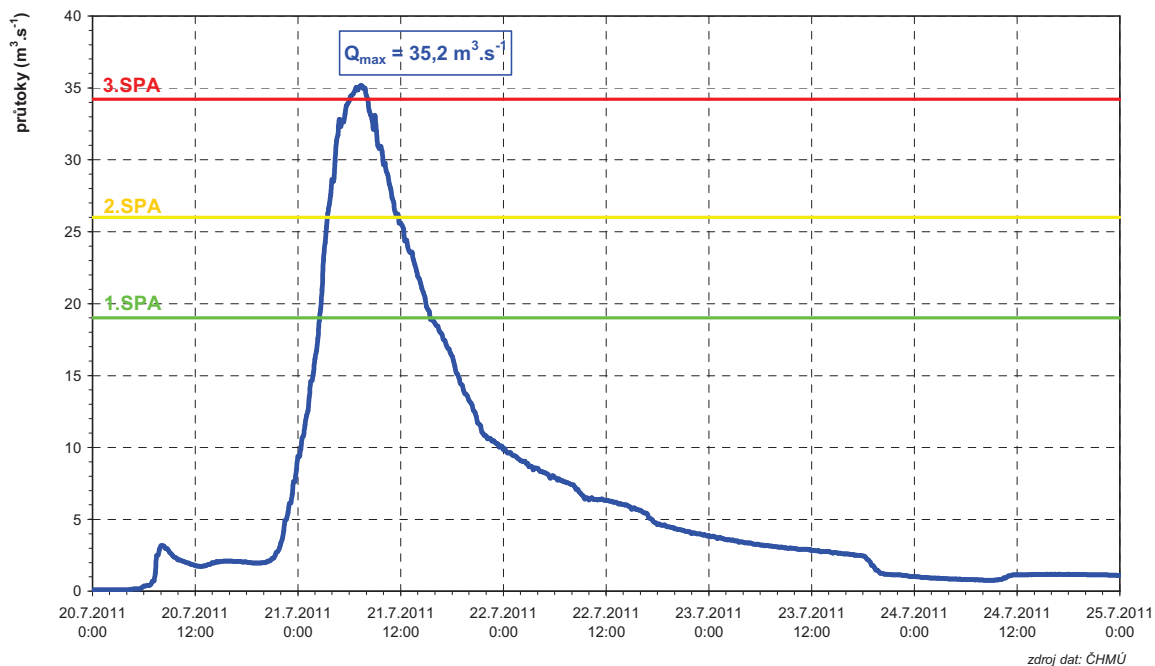


### 12.2.3 ZADNÍ POŘÍČÍ – SKALICE

**Skalice - Zadní Poříčí (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**

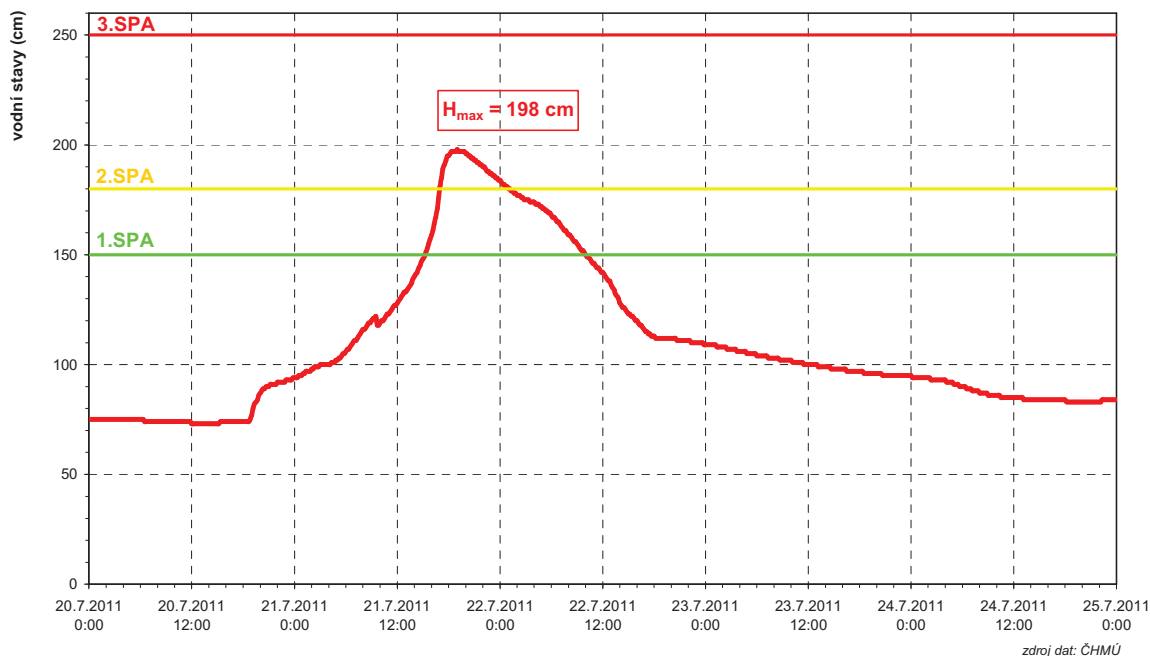


**Skalice - Zadní Poříčí (průtoky) - povodeň červenec 2011**

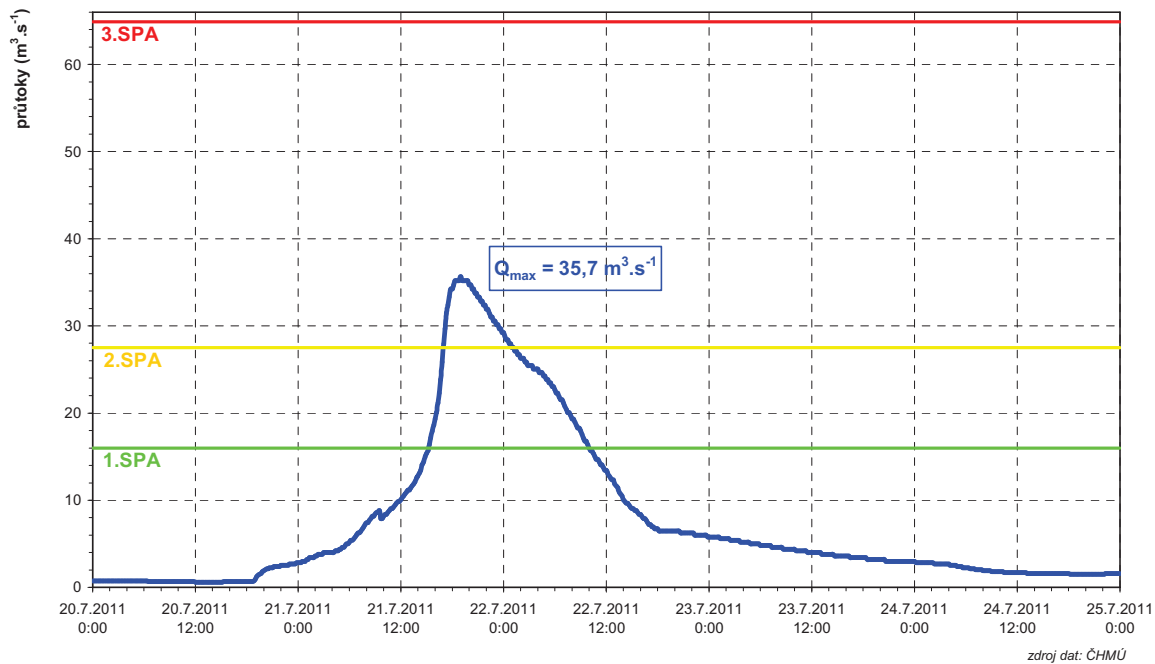


## 12.2.4 VARVAŽOV – SKALICE

**Skalice-Varvažov (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**

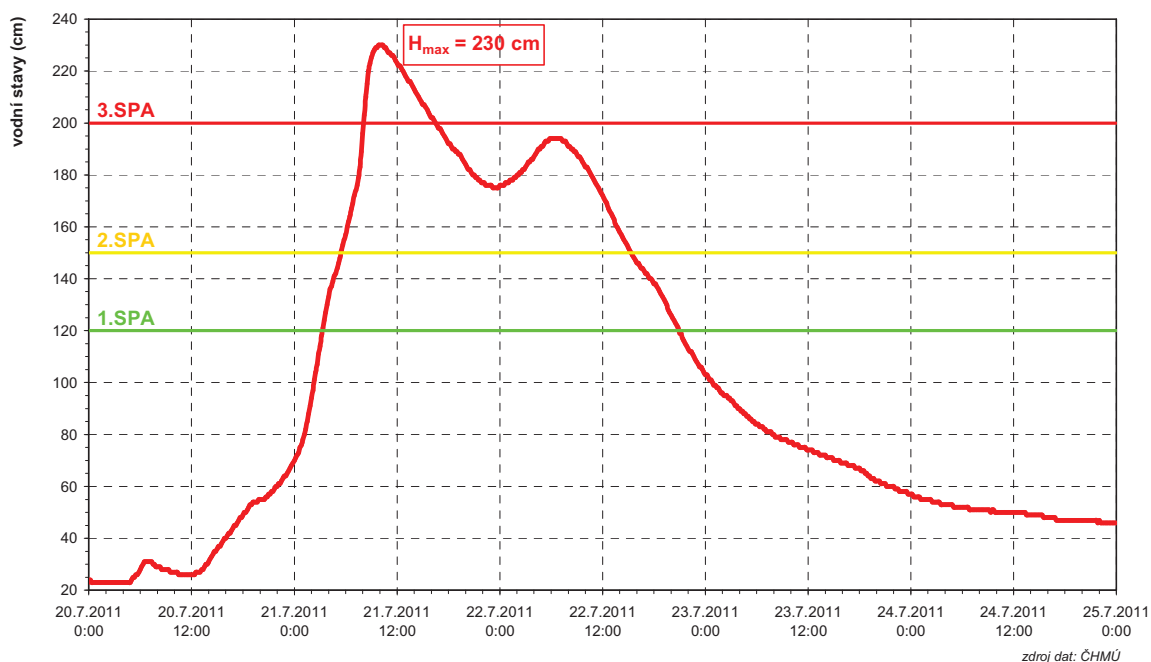


**Skalice - Varvažov (průtoky) - povodeň červenec 2011**

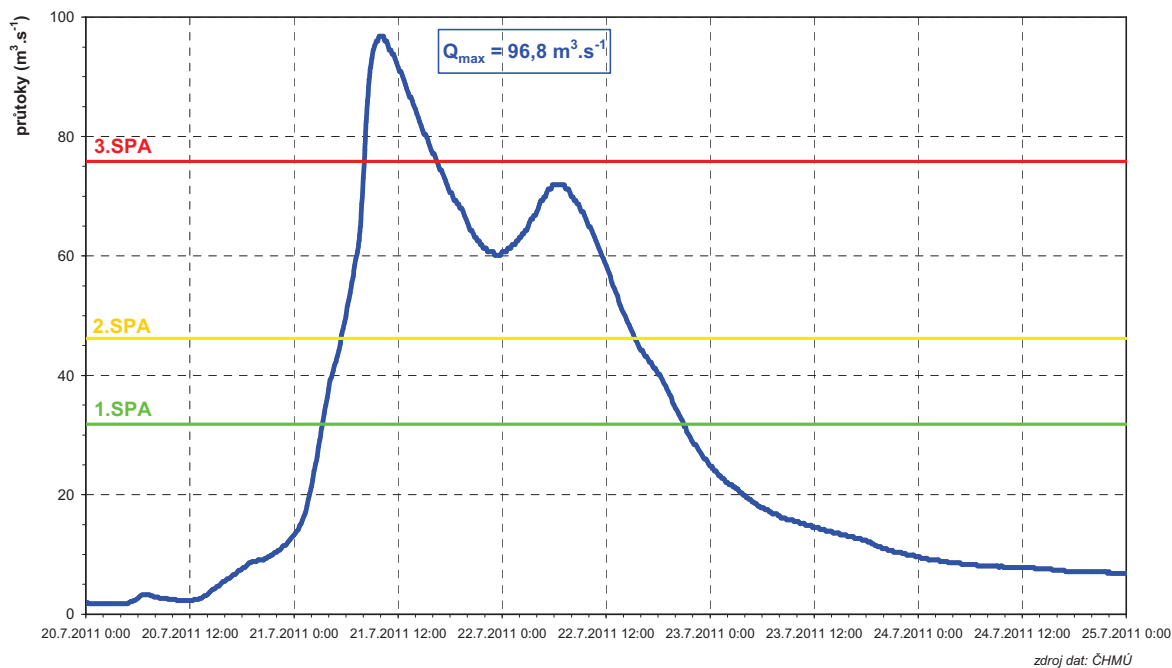


## 12.2.5 KOTEROV – ÚSLAVA

Úslava - Koterov (vodní stavy) - povodeň červenec 2011

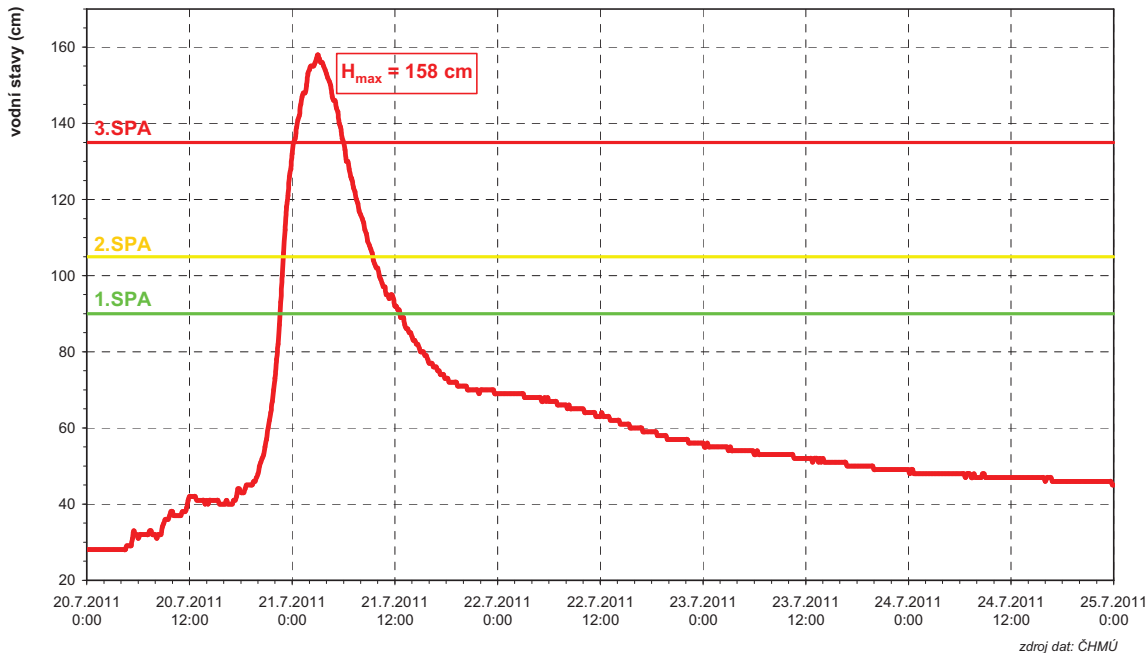


Úslava - Koterov (průtoky) - povodeň červenec 2011

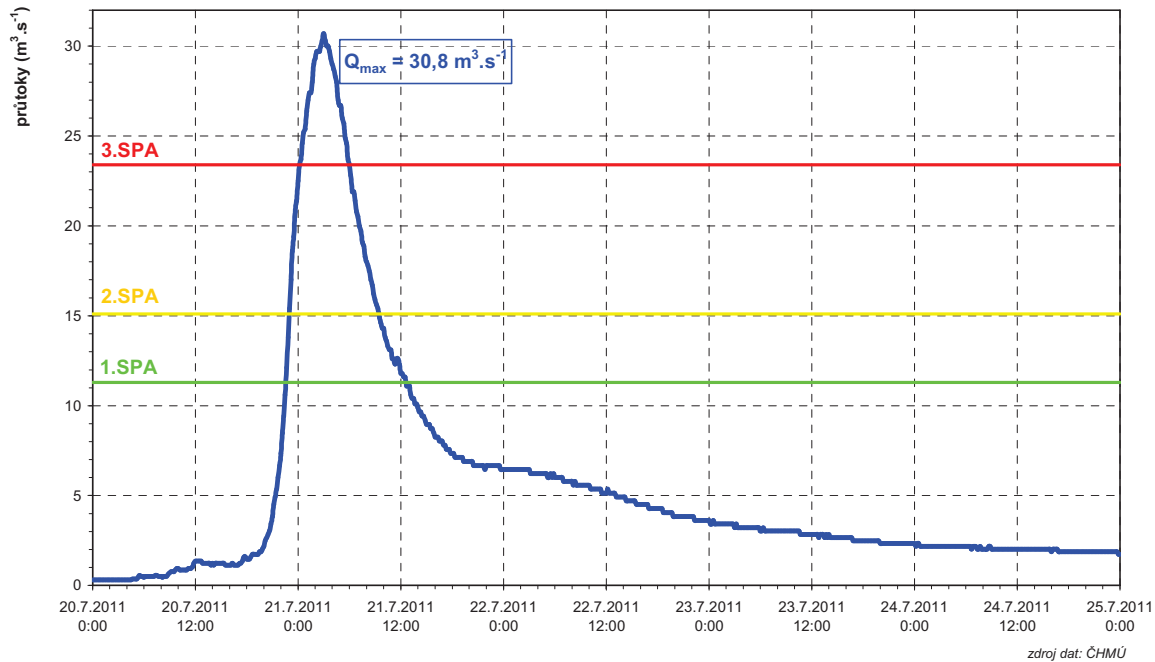


12.2.6 **HRÁDEK – KLABAVA**

**Klabava - Hrádek (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**

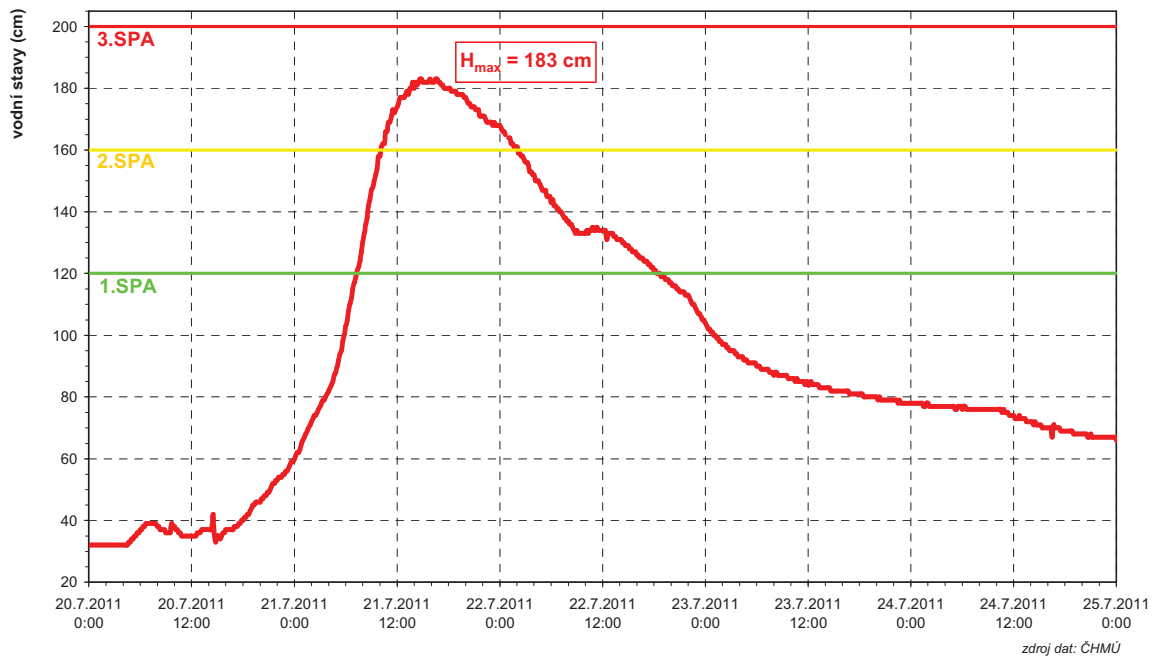


**Klabava - Hrádek (průtoky) - povodeň červenec 2011**

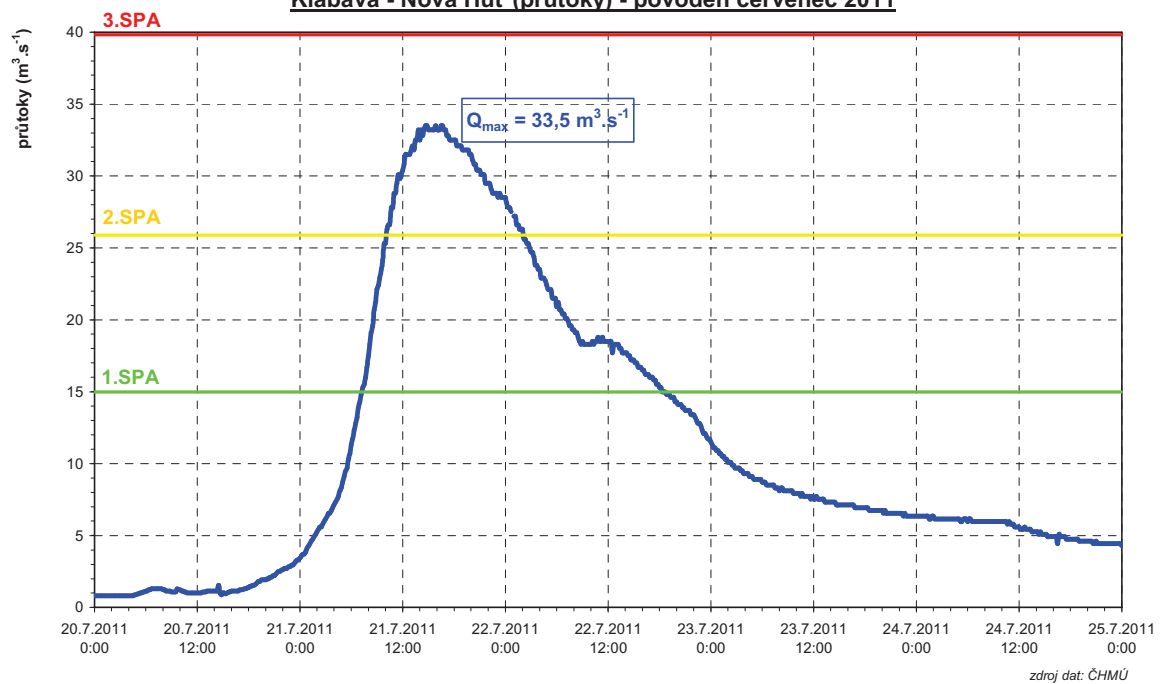


## 12.2.7 NOVÁ HUŤ – KLABAVA

Klabava - Nová Huť (vodní stavy) - povodeň červenec 2011

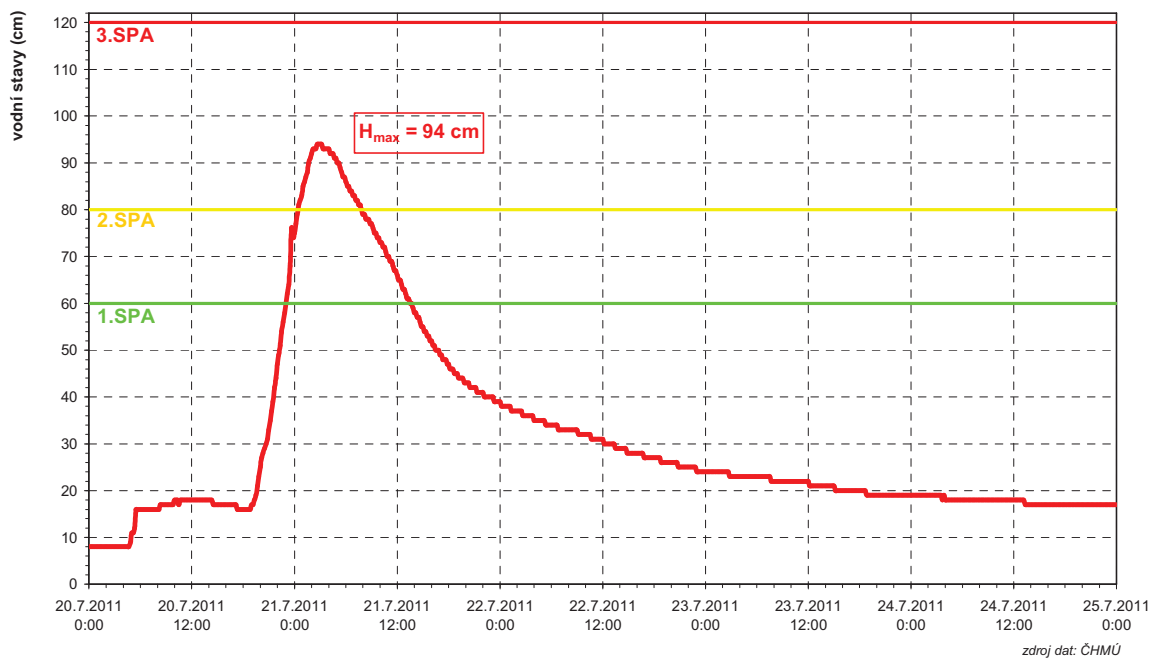


Klabava - Nová Huť (průtoky) - povodeň červenec 2011

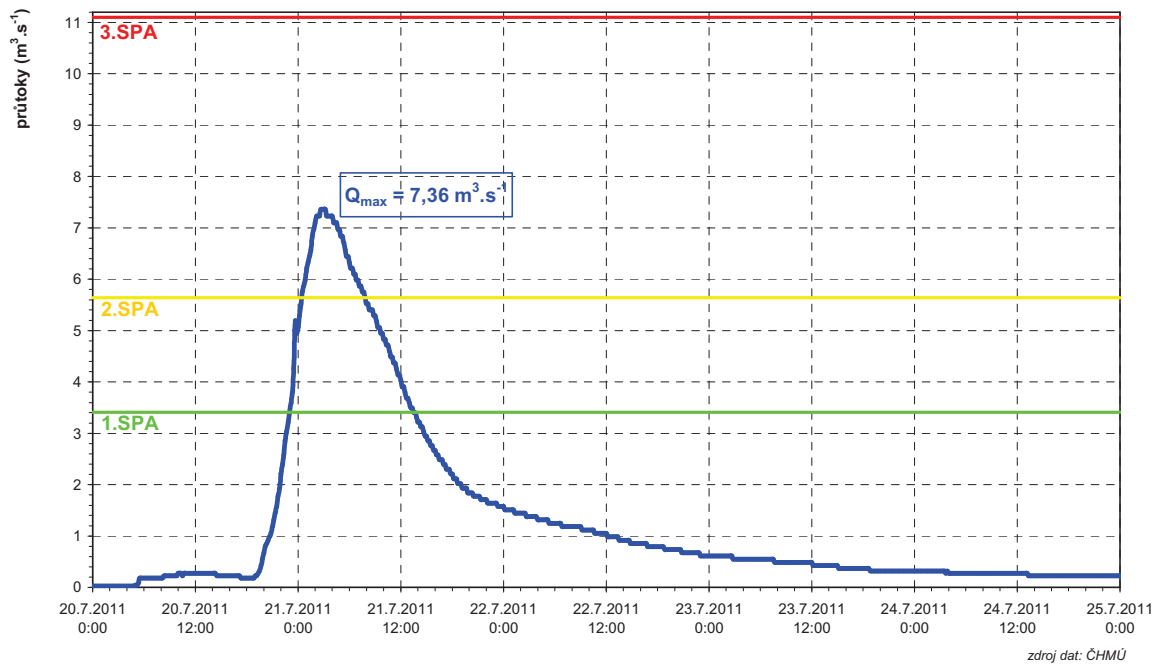


## 12.2.8 PŘÍBRAM – LITAVKA

**Litavka - Příbram (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**

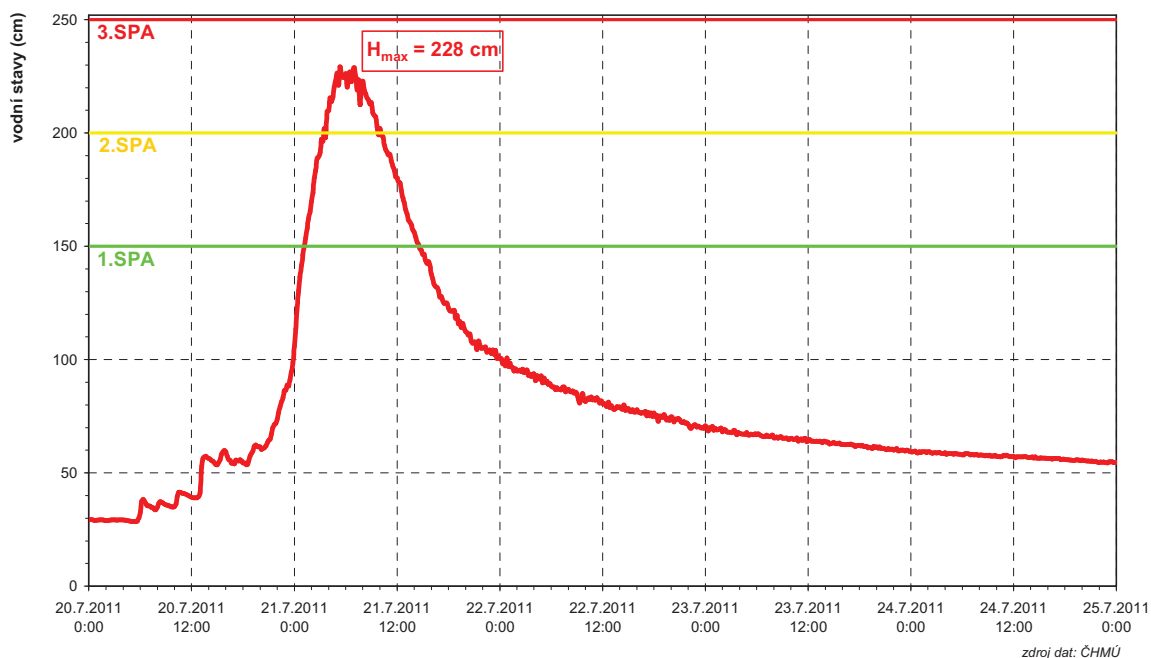


**Litavka - Příbram (průtoky) - povodeň červenec 2011**

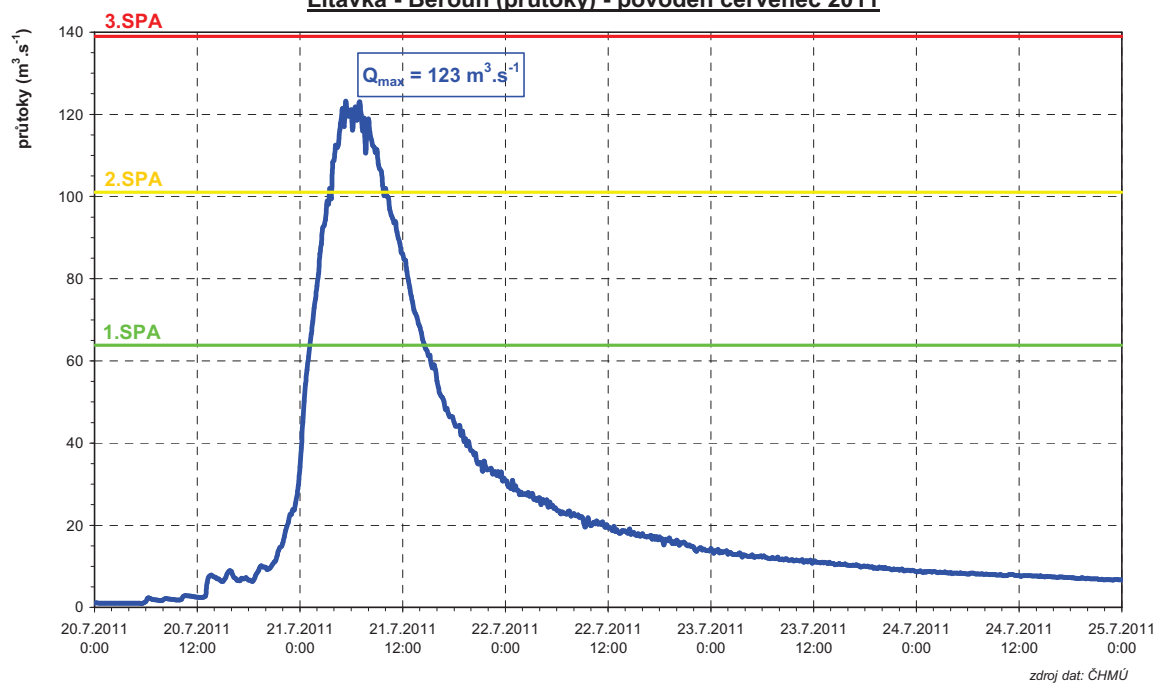


## 12.2.9 BEROUN – LITAVKA

**Litavka - Beroun (vodní stavy) - povodeň červenec 2011**



**Litavka - Beroun (průtoky) - povodeň červenec 2011**





### 12.3 TABULKA PROFILŮ NA ZASAŽENÝCH VODNÍCH TOCÍCH SPOLU S OSTATNÍMI UZÁVĚROVÝMI PROFILY

Tok	Profil	Datum	Hodina	Dosažený SPA	Vodní stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	N - letost
Mže	VD Hracholusky – odtok	od 21.7. 2011	10.10	-	81	9,77	<< Q <sub>1</sub>
Úhlava	Tajanov	21.7.2011	09.30	1	271	25,8	Q <sub>1</sub> - Q <sub>2</sub>
Úhlava	Přeštice	21.7.2011	21.30	1	189	28,5	< Q <sub>1</sub>
Úhlava	Štěnovice	22.7.2011	03.30	-	140	28,8	< Q <sub>1</sub>
Radbuza	VD České Údolí – odtok	21.7.2011	10.40	-	121	19,8	< Q <sub>1</sub>
Berounka	Bílá Hora	21.7.2011	19.10	1	256	76,7 <sup>5)</sup>	< Q <sub>1</sub>
Úslava	Ždírec	21.7.2011	20.30	1	177	21,5	< Q <sub>1</sub>
Brađava	Žákava	21.7.2011	03.20	nestan.	181	29,1	Q <sub>10</sub>
Úslava	Koterov	21.7.2011	09.50	3	230	96,8	Q <sub>2</sub> - Q <sub>5</sub>
Klabava	Hrádek	21.7.2011	02.50	3	150	28,0	Q <sub>2</sub>
Klabava	Rokycany	21.7.2011	03.40	1	93	34,8	-
Holoubkovský p.	Rokycany	21.7.2011	02.40	1	93	6,19	-
Klabava	VD Klabava – odtok	21.7.2011	10.00	3	132	38,3 <sup>1)</sup>	Q <sub>2</sub>
Klabava	Nová Huť	21.7.2011	14.40	2	183	33,5	Q <sub>1</sub> - Q <sub>2</sub>
Střela	Plasy	21.7.2011	05.00	-	53	3,34	<< Q <sub>1</sub>
Berounka	Liblín	21.7.2011	19.50	1	201	181	< Q <sub>1</sub>
Rakovnický p.	Rakovník	20.7.2011	06.30	nestan.	164	9,19	Q <sub>1</sub>
Berounka	Zbečno	22.7.2011	04.00	1	300	245 <sup>3)</sup>	< Q <sub>1</sub>
Litavka	VD Láz – odtok	21.7.2011	07.45	1	641,47 <sup>2)</sup>	1,40	< Q <sub>1</sub>
Litavka	Příbram	21.7.2011	02.40	2	94	7,36	Q <sub>2</sub>
Obecnický p.	VD Obecnice – odtok	21.7.2011	04.00	1	564,69 <sup>2)</sup>	3,50	Q <sub>2</sub>
Litavka	Čenkov	21.7.2011	02.00	1	87	29,4	Q <sub>5</sub>
Chumava	Libomyšl	21.7.2011	03.40	nestan.	283	50 - 55 <sup>4)</sup>	Q <sub>20</sub>
Červený p.	VD Zászkalská – odtok	21.7.2011	01.00	2	449,02 <sup>2)</sup>	6,60	Q <sub>2</sub> - Q <sub>5</sub>
Červený p.	Hořovice	21.7.2011	04.40	nestan.	81	16,7	Q <sub>2</sub> - Q <sub>5</sub>
Stroupinský p.	Hředle	21.7.2011	06.30	nestan.	98	5,80	< Q <sub>1</sub>
Litavka	Beroun	21.7.2011	05.20	2	228	123	Q <sub>5</sub> - Q <sub>10</sub>
Berounka	Beroun	22.7.2011	05.20	-	259	220	< Q <sub>1</sub>
Loděnice	Loděnice	21.7.2011	01.00	nestan.	137	12,4	< Q <sub>1</sub>
Řezná	Alžbětín	20.7.2011	22.20	nestan.	79	10,4	Q <sub>2</sub>

<sup>1)</sup> Průtok určen podle měrné křivky přelivu; u konšumpční křivky odtokového limnigrafu bude nutná revize.

<sup>2)</sup> Profil kategorie C hlásné a předpovědní povodňové služby, stupně povodňové aktivity podle platného manipulačního řádu.

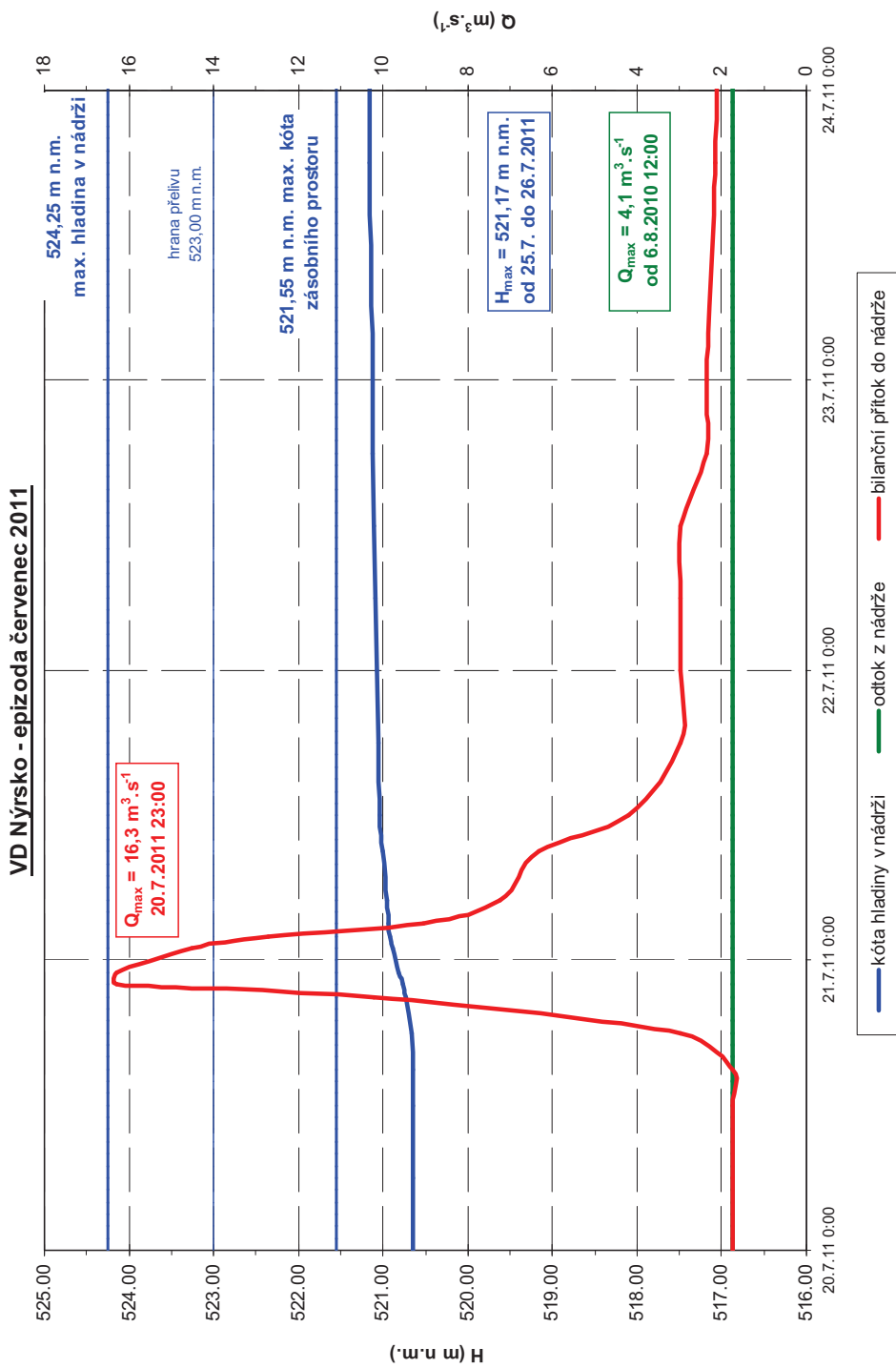
<sup>3)</sup> Průtok určen podle platné měrné křivky ČHMÚ (ta je nepřesná viz. kulminace ve stanici Beroun; reálný průtok v profilu Zbečno odhadován na cca 190 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>).

<sup>4)</sup> Profil ve správě státního podniku Povodí Vltavy od začátku tohoto roku, průtoky a doba opakování určeny předběžně podle orientační měrné křivky a vývoje na Litavce).

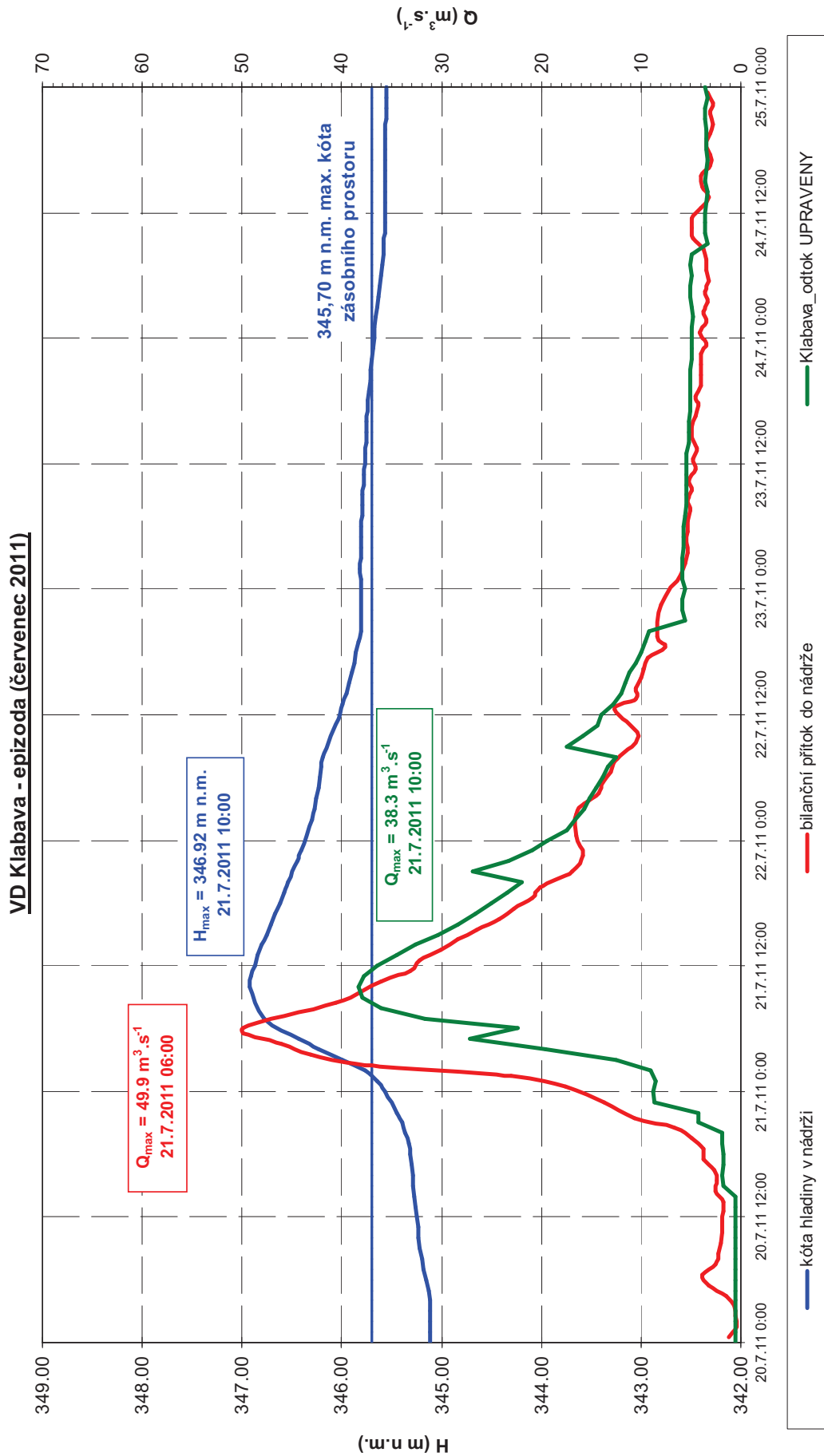
<sup>5)</sup> Vodní stav v profilu (a tedy i určený kulminační průtok) ovlivněn zpětným vzduším Úslavy, reálný průtok cca 65 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

## 12.4 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLEČÍCH

### 12.4.1 VD NÝRSKO

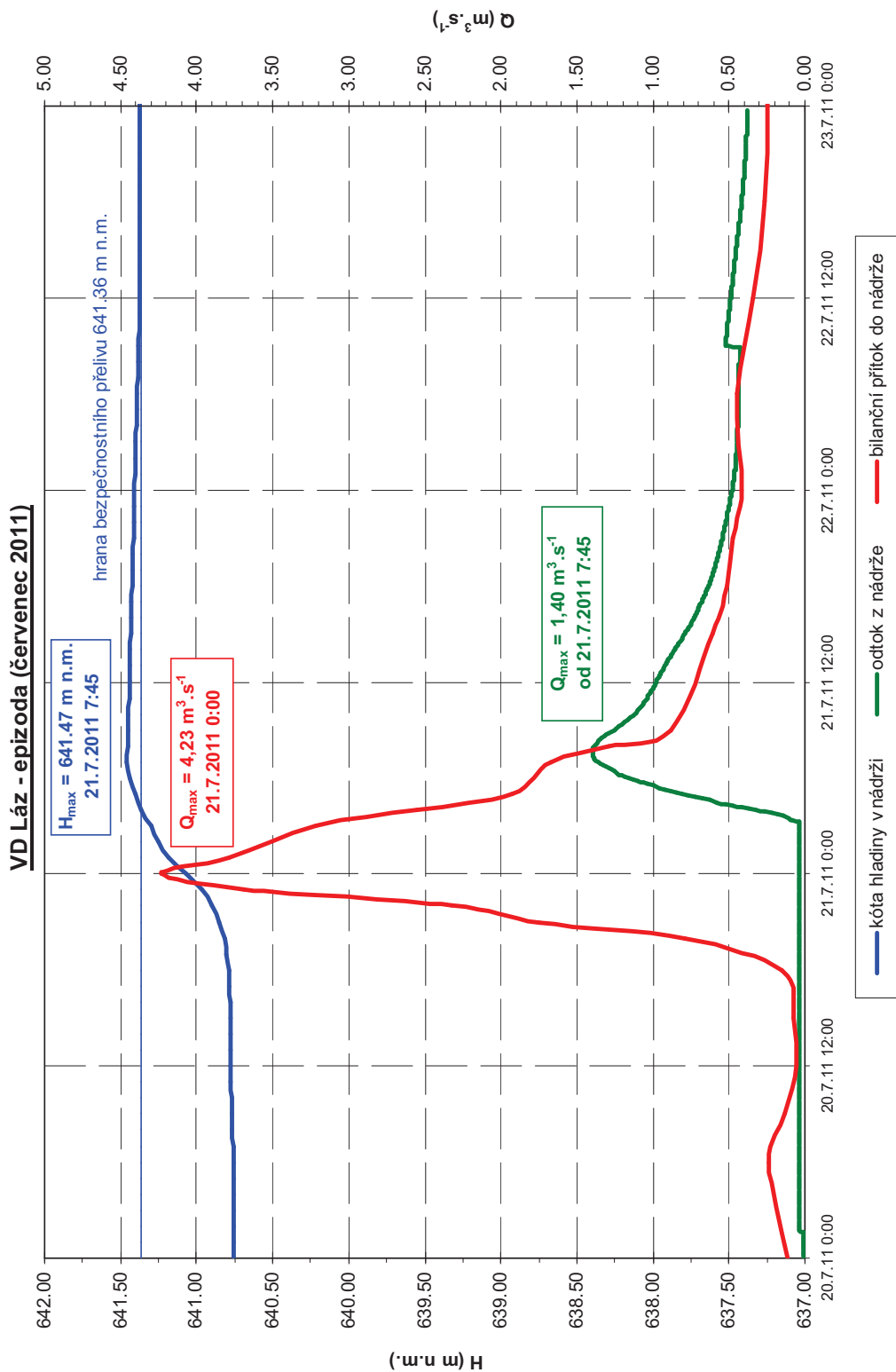


12.4.2 VD KLABAVA

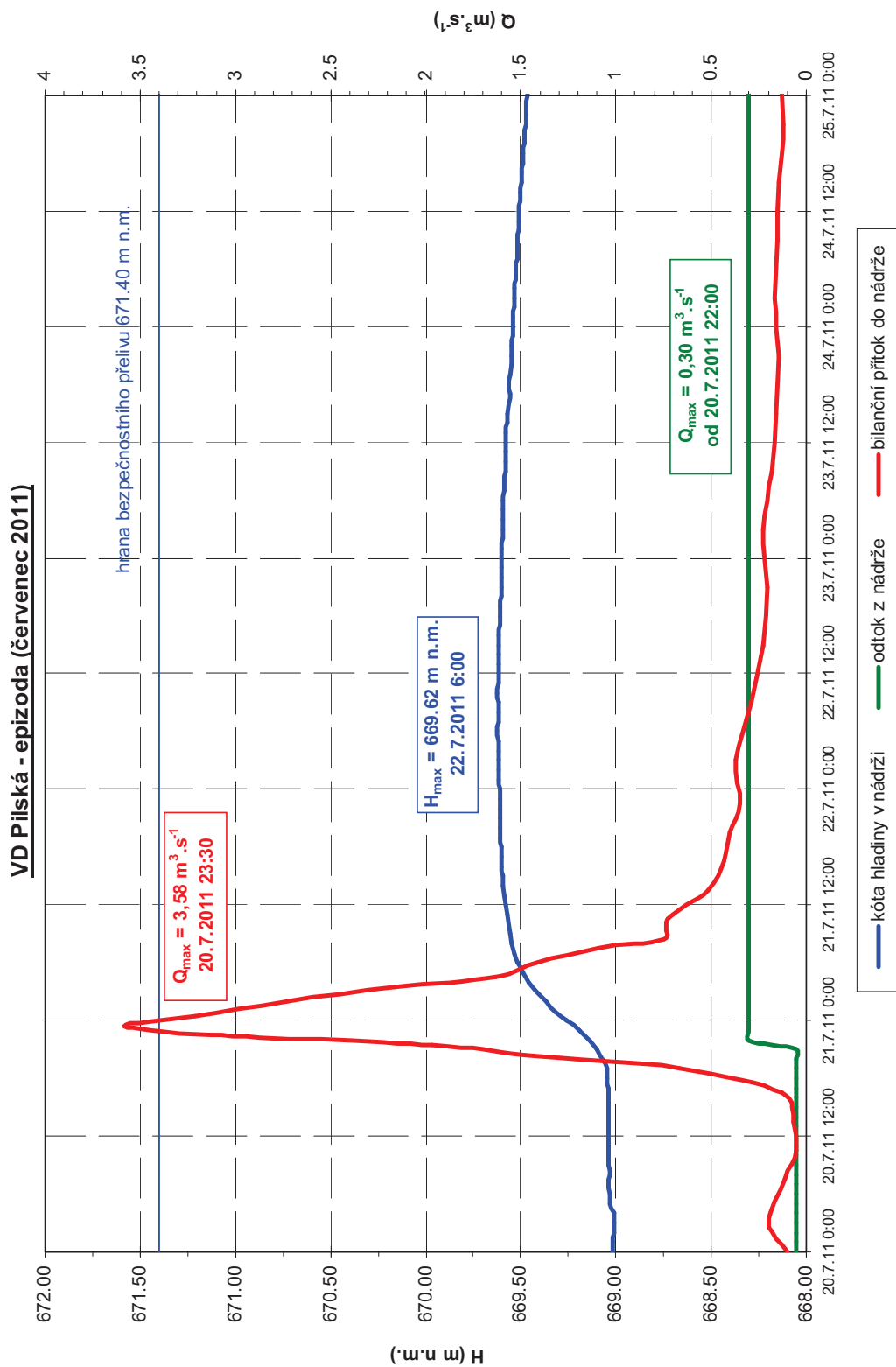


12.4.3

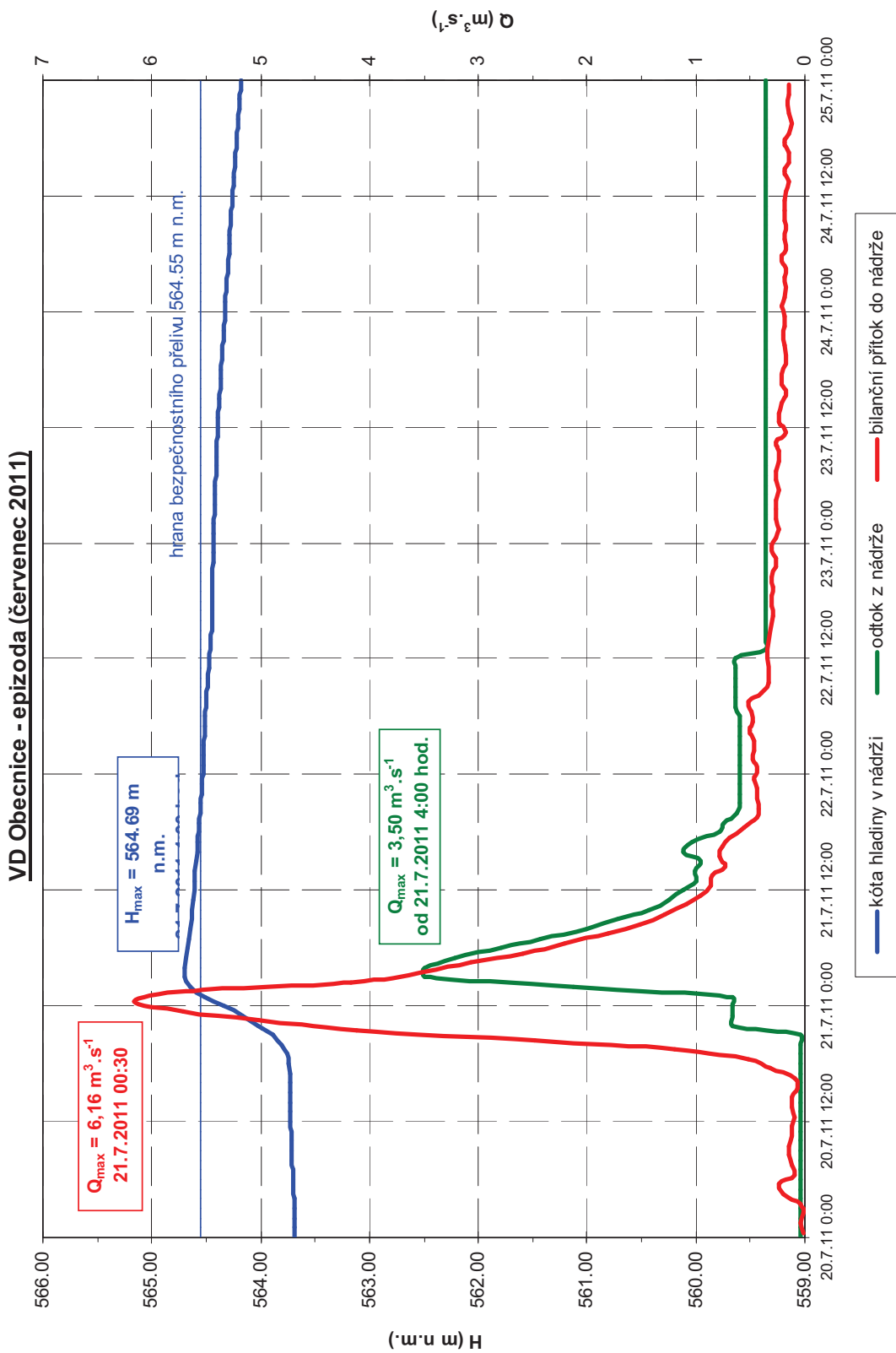
VD LÁZ



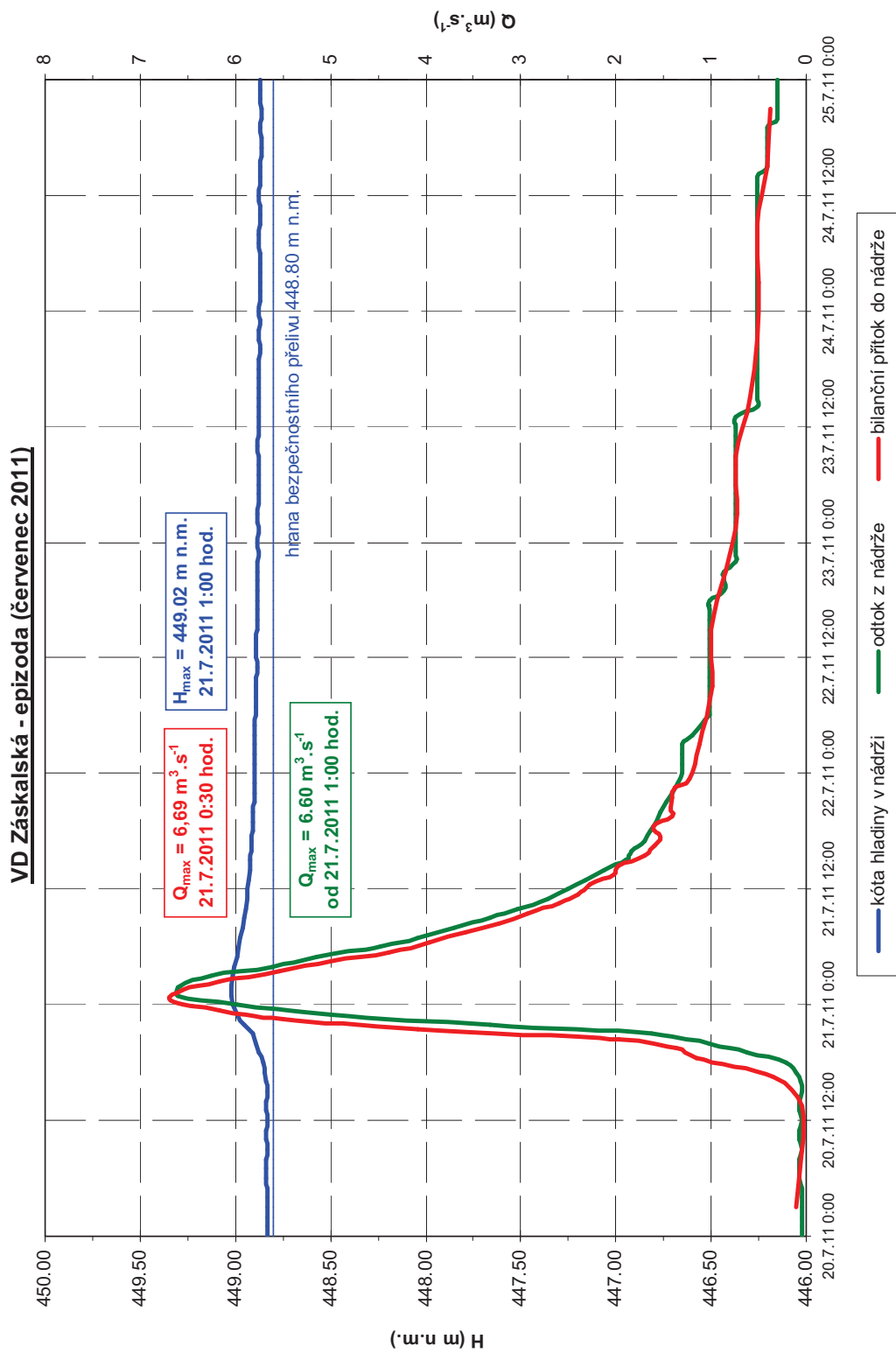
12.4.4 VD PILSKÁ



12.4.5 VD OBECNICE



12.4.6 VD ZÁSKALSKÁ



## 12.5 TABULKA SUCHÝCH NÁDRŽÍ NA ÚZEMÍ VE SPRÁVĚ STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ VLTAVY

Kraj	ORP	Katastrální území	Název VD	Typ hráze	Kat. TBD	Zátopové území [ha]	Vodní tok	ČHP	Vlastník	Provozovatel	Ve funkci	% využití poldru	Využití od - do
Vysočina	Žďár n. Sáz.	Nížkov	Nížkov	zemní	IV.	0,37	Sirákovský potok	1-09-01-011	obec Nížkov	obec Nížkov	ne	0	-
Vysočina	Havlíčkův Brod	Přibyslav, Hřístě	Hřístě – Přibyslav N I	zemní	IV.	0,21	Levostr. př. č. 8 Doberského potoka	1-09-01-022	PVL	PVL ZDV	ne	0	-
HMP	Praha 9	Hostavice	Čihadla	zemní	IV.	27,80	Rokyta	1-12-01-034	HMP	Lesy HMP	ano	1	21.7.2011
HMP	Praha 5	Košíře	Kotlářka	zemní	IV.	0,70	Motolský potok	1-12-01-011	HMP	Lesy HMP	ne	0	-
HMP	Praha 4	Michle	Interlov	zemní	IV.	1,20	Roztylský potok a dešťová kanalizace	1-12-01-006	HMP	Lesy HMP	ne	0	-
HMP	Praha 5	Jinonice	Nádrž N 4	zemní	III.	2,70	Jinonický potok	1-12-01-011	HMP	Lesy HMP	ne	0	-
HMP	Praha 13	Stodůlky	Tatra Zličín	zemní	IV.	1,90	Motolský potok	1-12-01-022	HMP	Lesy HMP	ano	2	21.7.2011
HMP	Praha 12	Modřany	Dolní n.	zemní	IV.	1,20	Lhotecký potok	1-12-01-003	HMP	Lesy HMP	ne	0	-
Plzeňský	Tachov	Třískolupy	Poldr na Čank. p.	zemní	IV.	2,94	Čaňkovský potok	1-10-01-092	Lesy ČR	LČR OPV	ne	0	-
Plzeňský	Domazlice	Zahořany	Zahořany – poldr I	zemní	IV.	0,29	Od Stanětic	1-10-02-060	PVL	PVL ZBE	ne	0	-
Plzeňský	Domazlice	Stanětic	Zahořany – poldr II	zemní	IV.	0,41	Od Stanětic	1-10-02-060	PVL	PVL ZBE	ne	0	-
Plzeňský	Domazlice	Stanětic	Zahořany – poldr III	zemní	IV.	0,23	Od Stanětic	1-10-02-060	PVL	PVL ZBE	ne	0	-
Středočeský	Říčany	Výžerky	Výžerecký poldr	zemní	IV.	0,29	Výžerecký potok	1-09-03-102	PVL	PVL ZDV	ne	0	-
Středočeský	Černošice	Tucho- měřice	Tuchoměřický poldr	zemní	IV.	5,00	Únětický potok	1-12-02-010	PVL	PVL ZDV	ano	5	21.7.2011
Vysočina	Pelhřimov	Pelhřimov	Dolní nádrž	zemní	IV.	-	Lejškovka	1-09-02-009	TSM Pelhř.	TSM Pelhřimov	ne	0	-
Vysočina	Pelhřimov	Pelhřimov	Horní nádrž	zemní	III.	-	Lejškovka	1-09-02-009	TSM Pelhř.	TSM Pelhřimov	ne	0	-
Vysočina	Havlíčkův Brod	Přibyslav, Hřístě	Hřístě – Přibyslav N II	zemní	IV.	0,11	Levostr. př. č. 8 Doberského potoka	1-09-01-022	PVL	PVL ZDV	ne	0	-
Vysočina	Havlíčkův Brod	Přibyslav, Hřístě	Hřístě – Přibyslav N III	zemní	IV.	0,10	Levostr. př. č. 8 Doberského potoka	1-09-01-022	PVL	PVL ZDV	ne	0	-
Jihočeský	České Budějovice	Ledenice	Kačerovec	zemní	IV.	3,00	Spolský potok	1-07-02-039	Městys Ledenice	Městys Ledenice	ne	0	-
Vysočina	Havlíčkův Brod	Úsobí, Skorkov u Herálce	Poldr na Úsobském potoce	zemní	IV.	3,50	Úsobský potok	1-09-01-080	Ing. J. Krpálek, Zd. Krpálek	Ing. J. Krpálek, Zd. Krpálek	ne	0	-