

ZPRÁVA O ZVLÁŠTNÍ POVODNI NA VODNÍM DÍLE DOLNÍ KLADINY NA KLADINSKÉM POTOCE V ČERVNU 2012



ZÁŘÍ 2012

ZPRÁVA O ZVLÁŠTNÍ POVODNI NA VODNÍM DÍLE DOLNÍ Kladiny NA Kladinském POTOCE V ČERVNU 2012

Vypracoval:



Povodí Vltavy, státní podnik
centrální vodohospodářský dispečink

Předkládá:



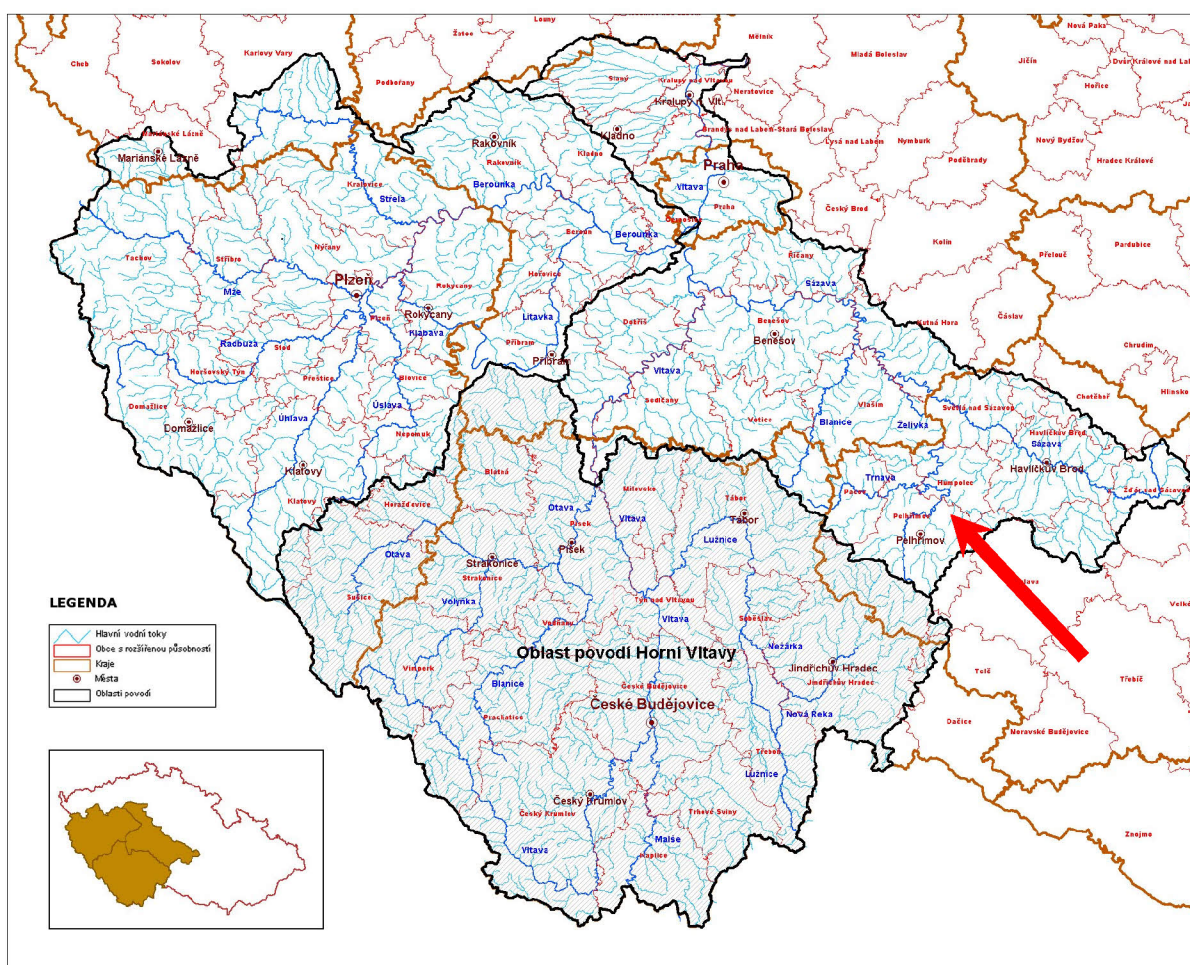
Ing. Tomáš Kendík
ředitel sekce správy povodí

Schválil:



RNDr. Petr Kubařa
generální ředitel

Dílčí povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a přítoků Dunaje



Poznámka: šipka označuje polohu vodního díla Dolní Kladiny na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy.

Zpráva o zvláštní povodni na vodním díle Dolní Kladiny na Kladinském potoce
Červen 2012

OBSAH

OBSAH.....	3
1. ÚVOD	4
2. VODNÍ DÍLO DOLNÍ Kladiny	4
2.1 POLOHA VODNÍHO DÍLA	4
2.2 POPIS VODNÍHO DÍLA	5
2.2.1 TĚLESO HRÁZE	6
2.2.2 VÝPUSTNÉ ZAŘÍZENÍ	6
2.2.3 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV	6
2.2.4 ODBĚRNÝ OBJEKT NA BÝVALÝ MLÝN	6
2.2.5 OBTOKOVÁ STOKA	7
3. VZNIK A PRŮBĚH ZVLÁŠTNÍ POVODNĚ	7
3.1 PONDĚLÍ, 11.6.2012	7
3.2 ÚTERÝ, 12.6.2012	8
3.3 STŘEDA, 13.6.2012	10
3.4 ČTVRTEK, 14.6.2012	11
4. PROVOZNÍ SITUACE	12
4.1 Kladinský potok	12
4.2 Jankovský potok pod soutokem s Kladinským potokem	12
4.3 VODNÍ DÍLO SEDLICE	14
5. ZAPOJENÍ STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ Vltavy DO ŘEŠENÍ SITUACE	14
6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY	15
7. ZÁVĚR	15
8. PŘÍLOHY	16
8.1 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH	17
8.1.1 ČAKOVICE – ŽELIVKA (HEJLOVKA)	17
8.1.2 RADĚTÍN – BĚLÁ	18
8.1.3 MILOTICE – Jankovský potok	19
8.2 VD SEDLICE – KÓTA HLADINY, PŘÍTOK A ODTOK	20

1. ÚVOD

Povodněmi se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přírozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení), nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň). Poznámka: dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon).

Zpráva byla sestavena z podkladů, které předaly:

- Akciová společnost VODNÍ DÍLA – TBD
- Pozemkový fond České republiky
- Obec s rozšířenou působností Pelhřimov
- Obec s rozšířenou působností Humpolec

Zpráva byla rovněž konzultována s provozními pracovníky, kteří se celé sanace účastnili na místě.

2. VODNÍ DÍLO DOLNÍ Kladiny

2.1 POLOHA VODNÍHO DÍLA

Vodní dílo Dolní Kladiny se nachází na Kladinském potoce, staničení je na 3,4 km. Číslo hydrologického pořadí je 1-09-02-027, správcem tohoto vodního toku je státní podnik Povodí Vltavy, závod Dolní Vltava. Kladinský potok je levostranným přítokem Jankovského potoka v jeho ř. km 9,2. Jankovský potok se pak vlévá do Želivky (Hejlovky), a to v jejím ř. km 64,5 – tedy do vzdutí vodního díla Sedlice. Želivka se pak vlévá do Sázavy (v ř. km 98,8), ta do Vltavy v jejím ř. km 78,6 – ve vzdutí VD Vrané.

Rybník se nachází v kraji Vysočina, na území ve správě obce s rozšířenou působností Pelhřimov u obce Zachotín. Území pod vodním dílem je pak ve správě obce s rozšířenou působností Humpolec.

2.2 POPIS VODNÍHO DÍLA

Malá vodní nádrž Dolní Kladiny společně s malou vodní nádrží Horní Kladiny tvoří soustavu dvou sériově protékaných rybníků. Vodní dílo Dolní Kladiny není přímo průtočné, na levém břehu je vybudována obtoková stoka. Zátopa rybníka Dolní Kladiny dosahuje téměř až k patě hráze rybníka Horní Kladiny.

Hlavní účel nádrže je chov ryb. Vodní dílo Dolní Kladiny je ve vlastnictví státu s právem hospodařit pro Pozemkový fond ČR. Tato organizace pronajímá rybník společnosti BioFish s.r.o. (nájemce, provozovatel).

Údaje v této kapitole jsou převzaté z Podkladu pro rekonstrukci MVN Dolní Kladiny, kterou poskytl jako poklad pro přípravu zprávy o povodni Pozemkový fond ČR, pro nějž jej připravila firma SUDOP PRAHA a.s.

Obrázek 1 – Sesazené výřezy z vodohospodářských map (23-14) Pelhřimov a (23-23) Jihlava, měřítko 1 : 50 000 z roku 1992 (mapy na obr. nejsou v měřítku)



2.2.1 TĚLESO HRÁZE

Hráz je původní zemní, pravděpodobně homogenní z místních materiálů, bez těsnícího jádra, mírně lomená. Délka hráze v koruně je 199 m, šířka hráze je cca 7 m. Po hrázi vede přístupová komunikace k budovám mlýna, stojícího pod levým zavázáním hráze.

Konstrukční výška hráze nade dnem rybníční stoky je cca 6,8 m. Návodní svah vybudovaný ve sklonu 1 : 1,4 – 1,75 je zpevněný kamennou rovnatinou, vzdušní svah ve sklonu 1 : 2 je zatravněný.

2.2.2 VÝPUSTNÉ ZAŘÍZENÍ

Výpustné zařízení je situováno přibližně ve třetině délky hráze ve směru od pravého zavázání, tvoří je původní dřevěné potrubí v hrázi o vnitřní světlosti 44 / 68 cm a délce 29 m s předsazeným betonovým požerákem. Vtok do výpustného zařízení je opatřen česlicovou stěnou.

Uzávěrem výpusti je dřevěná dlužová stěna v uzavřeném betonovém požeráku, s dlužemi se manipuluje pomocí háku. Požerák je přístupný z koruny hráze lávkou, výpust vyúsťuje do potrubní jámy, na ni pak navazuje zemní koryto potoka.

Průtočná kapacita výpusti při tlakovém proudění je cca $1,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

2.2.3 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Přelivný objekt je umístěn v levém zavázání hráze, je bez manipulačního uzávěru. Na vtoku je možné osadit do betonového prahu a bočních zdí svislé ocelové česle. Přeliv má charakter zemního koryta s částečnou úpravou – bez zpevnění.

Koryto zemního přelivu se pod česlemi zužuje na šířku ve dně cca 1,35 m a je prakticky bez spádu dna. Ve vzdálenosti necelých 20 m od česlí je zemní přeliv zaústěn do obtokové stoky. Těsně pod soutokem je možno profil zahradit dřevěnou přepážkou a zajistit tak plnění rybníka zemním korytem z obtokové stoky. Lze předpokládat, že při povodni dochází k plnění rybníka z obtokové stoky i bez přehrazení.

Kapacita zemního přelivu je za běžných průtoků přibližně $1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

2.2.4 ODBĚRNÝ OBJEKT NA BÝVALÝ MLÝN

Odběrný objekt pro bývalý mlýn, dnes malou vodní elektrárnu, je vybudován ve třetině délky hráze ve směru od levého zavázání, tvoří ho zděné potrubí, chráněné na vtoku

hrubými česlemi, které má práh zhruba 1 m pod normální hladinou vodního díla. Následuje manipulační uzávěr – dřevěná tabule na táhle s ručním ovládáním, přístupným z koruny hráze. Voda z tohoto potrubí odtéká zemním korytem, zaústěným do odpadu od spodní výpusti.

Maximální kapacita potrubí je při normální hladině v rybníce cca $1,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

2.2.5 OBTOKOVÁ STOKA

Podél zátopy rybníků Horní a Dolní Kladiny je vedena obtoková stoka, a to po jejich levém břehu jako zemní koryto proměnného průtočného profilu. Z obtoku lze napouštět oba rybníky, každý vlastním napouštěcím zařízením.

Rybník Dolní Kladiny lze napouštět zařízením umístěným v rozšířené části obtokové stoky, které prochází levým zavázáním hráze rybníka Horní Kladiny a tvoří je dřevěné potrubí z polotrub světlého profilu 52/48 cm, délky 24 m. Potrubí je zaústěno do zemního koryta, které ústí do rybníka Dolní Kladiny. Kapacita potrubí je cca $1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koryto obtokové stoky v místě jeho nejnižší kapacity pojme bez vyběžení cca $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

3. VZNIK A PRŮBĚH ZVLÁŠTNÍ POVODNĚ

3.1 PONDĚLÍ, 11.6.2012

Ve večerních hodinách dne 11.6.2012 cca v 19.30 hod. zjistili místní obyvatelé zvýšený a zakalený odtok z vodního díla Dolní Kladiny. Při podrobnější prohlídce hráze byl tento odtok na návodní straně identifikován mezi požerákem a tělesem hráze. O situaci byl informován Hasičský záchranný sbor v Pelhřimově, který po příjezdu provedl prvotní zásah, spočívající ve snaze zamezit nekontrolovatelnému odtoku vody pomocí balíků slámy a následným pritížením zeminou a kamenivem. Současně byla otevřena stavidlová tabule na nátoku do obtokového kanálu MVE (ta je dlouhodobě mimo provoz).

Přibližně ve 21.30 hod. oznámil provozovatel rybníka příslušnému vodoprávnímu úřadu (Městský úřad Pelhřimov) poruchu na vodním díle Dolní Kladiny, spočívající v nekontrolovatelném úniku vody hrází v blízkosti spodní výpusti. Zástupci vodoprávního úřadu se ještě večer vypravili na místo, kde přihlíželi zabezpečovacím pracem, kdy nájemce spolu s HZS navážel do místa průniku vody veškerý dostupný materiál: balíky sena,

pytlovanou zeminu a fólii. Zároveň byla odříznuta lávka k požeráku, tato spadla do vody a byla vtažena do kaverny v tělese hráze.

HZS kraje Vysočina ve spolupráci s občany informoval o situaci potencionálně ohrožené nemovitosti pod hrází rybníka a rovněž Městský úřad Humpolec.

3.2 ÚTERÝ, 12.6.2012

Přibližně o půlnoci z 11. na 12.6.2012 se podařilo průtok tělesem hráze výrazně snížit, a to zatíženou fólií v místě poruchy na návodním líci hráze. V 1.00 hod. ráno zástupci MÚ Pelhřimov odjeli s tím, že provozovatel rybníka a HZS budou situaci monitorovat a o dalším postupu bude rozhodnuto až za účasti zástupce firmy VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

Tato organizace obdržela podnět v 7.10 hod. a zástupce ihned vyrazil na místo, kde byl v 9.00 hod. Následovala prohlídka hráze, při níž bylo zjištěno, že je trvale zvýšený odtok vody porušeným potrubím spodní výpusti se silným zakalením, které signalizovalo postupující vyplavování zemního materiálu z tělesa hráze.

S ohledem na rozsah poruchy a setrvalému, zvýšenému, průsaku vody podél spodní výpusti bylo rozhodnuto, že porušená část hráze v místě spodní výpusti bude stabilizována zásypem z těžkého lomového kameniva. Dále, že musí být přistoupeno k rychlejšímu snižování objemu vody akumulované v rybníce, aby se předešlo, resp. byly co možná nejvíce sníženy ničivé účinky případné průlomové vlny. Vzhledem k tomu, že celkový odtok z rybníka Dolní Kladiny, který byl tvořen vypouštěnou vodou do odpadního koryta MVE, průsaků hrází v místě porušení a průtoku přes porušené potrubí spodní výpusti byl vzhledem k objemu vody v rybníku nedostatečný, bylo nutné přistoupit k vytvoření nouzového přelivu. Bylo doporučeno prokopat hráz u pravého závázání a urychleně a řízeně vypustit alespoň dvě třetiny objemu akumulované vody.

Povodňová komise ORP Pelhřimov vyhlásila 12. června 2012 v 10.00 hod. stav pohotovosti (2. SPA) na Kladinském potoce, a to z důvodu poruchy na vodním díle Dolní Kladiny, spočívajícím v neovladatelném úniku vody hrází v místě podél spodní výpusti.

Povodňová komise ORP Humpolec vyhlásila ve stejném čase a ze stejných důvodů rovněž 2. SPA na Jankovském potoce. Krom toho byla zavedena hlídková a hlásná služba a zabezpečování ohrožených nemovitostí.

K prokopání hráze byl zajištěn krácející bagr Menzi Muck, před zahájením prací bylo provedeno odstranění dřevin z návodní strany hráze v místě zhotovení nouzového přelivu.

V 11.30 hod. byly zahájeny práce na výkopu nouzového přelivu. Současně velitel zásahu zajistil dodávku kameniva, které bylo použito jednak ke stabilizaci hráze v místě nátrže a jednak k vytvoření provizorního opevnění v místě nouzového přelivu. Před 15. hodinou se začal rybník řízeně vypouštět, a to odtokem, který byl na místě odhadnut na $4 \text{ až } 5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Rovněž byly rozvezeny pytle s pískem k zabezpečení nemovitostí v území ohroženým případným rozlivem 120 pytlů do Kletečné a 50 pytlů k osamocenímu stavení.

Vedle nátrže se vyvrátila olše na návodním svahu. V odpoledních hodinách ji HZS rozřezal a z větší části odklidil. Průběžně se dováželo kamenivo a zasypávala se nátrž v místě spodní výpusti. Kolem 17. hodiny došlo k většímu propadu navezeného kameniva do kaverny v místě poruchy.

12. června 2012 v 17.05 hod. vyhlásila ORP Humpolec stav ohrožení (3. SPA) z hlediska zvláštní povodně, a to proto, že přes veškeré zabezpečovací práce (řízené vypouštění, zasypávání kaverny lomovým kamenem) stále docházelo k propadávání hráze.

Pro případ, že by došlo ke kolapsu hráze rybníka Dolní Kladiny, byl v 18.00 hod. zvýšen odtok z VD Sedlice na $8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ za účelem vytvoření volného prostoru pro transformaci případné povodňové vlny.

Byl zajištěn další dovoz kameniva a okolo 20. hodiny byla nátrž zasypána. V té době byl již zemní násyp hráze odplaven až po vzdušnou hranu koruny hráze a zemina byla nahrazena dovezeným kamenivem. Vzhledem k tomu, že stále nedošlo ke snížení průtoku porušeným potrubím spodní výpusti, byla hráz v místě nátrže zvýšena, aby se vytvořila zásoba kameniva pro další sanaci; tato zásoba byla traktorem s radlicí urovnána tak, aby bylo možné přijet k nouzovému přelivu i z levé strany hráze. V prostoru levého zavázání hráze byla připravena dvě nákladní auta s kamenivem pro případ, že by bylo nutné zához doplnit. Aktuální stav bylo možné považovat za stabilizovaný.

Ve 21.00 hod. ORP Humpolec odvolala 3. SPA.

Mezi 22.00 a 23.00 hod. se vystřídali pracovníci VODNÍ DÍLA – TBD, proběhla nová prohlídka hráze. Průtoky byly odhadnuty na $2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ nouzovým přelivem a $0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ profilem porušené spodní výpusti. Byl zaznamenán propad v koruně hráze o průměru 2 m a hloubce 0,5 až 0,75 m, načež bylo do toho propadu nasypáno kamenivo.

Před půlnocí byl zaznamenán další vývoj propadu v koruně hráze a rozšiřování trhlin, z toho důvodu byl navezen zbývající kámen z jednoho ze dvou připravených nákladních aut.

3.3 STŘEDA, 13.6.2012

V brzkých ranních hodinách se na vzdušném líci objevila trhlina podkovovitého tvaru, bez patrného průsaku. Velké kameny z návodního svahu z úrovně nad hladinou se posunuly pod hladinu. Průtok nouzovým přelivem přibližně $2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, průtok poruchou cca $0,15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Od 1.30 až do 4.30 hod., kdy přijel autobagr Tatra UDS, byl vývoj poruchy konstantní: průtok nouzovým přelivem $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, průtok poruchou $0,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Autobagr Tatra UDS dokončil sjezd k nouzovému přelivu (pro kráčivý bagr) a přesunul se na místo poruchy, aby zde urovnal kamenný zához v místě propadu koruny hráze rybníka. Při kontrole v 6.00 hod. byla situace stabilní: poklesy hráze minimální, průtok na nouzovém přelivu do $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, průtok poruchou okolo $0,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Avšak po 6. hodině se objevil nový průsak v celé délce praskliny – 25 až 30 m, s vydatností $0,2$ až $0,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Poté došlo k propadání vzdušního svahu tělesa hráze: během cca 2 min. propad o půdorysu $2 \times 3 \text{ m}$. V propadu byla patrná pulzující hladina, naznačující borcení zbývající části zemní hráze. Průsaky kolem spodní výpusti i na vzdušném svahu byly silně zakalené, oba s vydatností cca $0,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. S ohledem na tyto skutečnosti byl zvýšen odtok nouzovým přelivem na 7 až $8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a kontaktován HZS kvůli přípravě evakuace osob.

Obrázek 2 – Fotografie nouzového přelivu a místa poruchy



Doba doběhu zvláštní povodně vzniklé zhroutením hráze rybníka Dolní Kladiny (do obce Kletečná) byla odhadnuta na 20 min., při kulminačním průtoku cca $75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. HZS ve spolupráci s Policií ČR informoval obyvatele o možné evakuaci, která by byla oznámena signálem sirény – po zaznění signálu byl čas na evakuaci stanoven na 15 min.

V 6.15 hod. dorazil autobagr Tatra UDS na místo poruchy a započal se záhozem propadu na vzdušném svahu hráze dovezeným kamenem a materiálem odebraným z návodní strany hráze. V 7.00 hod. byl dovezen další kámen, kterým se doplnil vzdušní

svah a navýšila se hráz. Po přetížení došlo ke snížení průsaků jak na vzdušném svahu, tak kolem potrubí na celkových $0,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

13. června 2012 v 7.30 hod. ORP Humpolec 3. SPA znovu vyhlásila, protože podle dostupných informací i přes veškeré úsilí stále hrozilo nebezpečí protržení hráze a vzniku povodňové vlny, která by zasáhla obec Kletečnou.

V následujících hodinách byl dovezen ještě další kámen a místo poruchy průběžně doplňováno, až došlo k viditelnému poklesu průtoku přes poruchu hráze. Zároveň se průběžně pokračovalo v prohrábce nouzového přelivu, aby se udržela rychlost snižování hladiny vody v rybníku.

Na místo se dostavil technik společnosti Telefónica O₂ Czech Republic, aby zkontroloval stav telefonní vedení, které vedlo po koruně hráze a bylo dle jeho zjištění poškozeno v místě poruchy. Po samovolném odtržení části svahu v místě nouzového přelivu směrem ke středu hráze došlo k jeho přetržení.

V 10.55 došlo v místě nouzového přelivu k uvolnění jílové čočky v podloží hráze o velikosti cca 1 m^3 . Poté se nouzový přeliv začal vlivem dnové eroze prohlubovat samovolně. Ve 13.30 hod. bylo zjištěno, že hloubka prohrábky se zvětšuje příliš rychle, tedy se přistoupilo k postupnému zasypávání a ukládání kamenů do prostoru vtoku. S využitím dvou nákladních aut kamene došlo ke snížení odtoku nouzovým přelivem na cca $7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

V 15.05 ORP Humpolec odvolala 3. SPA na základě informací, že situace je již stabilizovaná.

V odpoledních hodinách byly zaznamenány dešťové srážky, které však nezpůsobily zvýšení přítoku do vodního díla a tedy nezkomplikovaly situaci.

V 18.45 hod. bylo vodní dílo předáno zástupci majitele rybníka ve stavu, kdy již nehrozilo nebezpečí vzniku zvláštní povodně, průtok nouzovým přelivem byl cca $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

3.4 ČTVRTEK, 14.6.2012

Od ranních hodin pokračovalo prohlubování nouzového přelivu, během noci klesl průtok na $2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Povodňová komise ORP Pelhřimov 14. června 2012 v 10.00 hod. odvolala stav pohotovosti (2. SPA) na Kladinském potoce, a to proto, že se nádrž podařilo vypustit, uvést do bezpečného stavu a nebezpečí vzniku zvláštní povodně pominulo.

Povodňová komise ORP Humpolec ve stejný den a ze stejných důvodů odvolala stav pohotovosti v 10.15 hod.

4. PROVOZNÍ SITUACE

Zvýšenými vodními stavy byly zasaženy Kladinský potok pod vodním dílem Dolní Kladiny a Jankovský potok pod soutokem s Kladinským potokem. Nepřímo byla také zasažena Želivka (Hejlovka), zejména při preventivním zvýšení dotoku z VD Sedlice. Na žádném z uvedených toků však nedošlo k dosažení stupně povodňové aktivity.

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. 8.2.

4.1 KLADINSKÝ POTOK

ČHP 1-09-02-027

Na tomto toku není osazena automatická měřicí stanice, ani zde není zpevněný profil s vodočtem, na kterém by bylo možné odečíst vodní stav v čase. Z Kladinského potoka, který byl zvláštní povodní ovlivněn až pod hrází vodního díla, tedy nejsou k dispozici jiné údaje, než odhady odtoku uvedené v textu předchozí kapitoly.

4.2 JANKOVSKÝ POTOK POD SOUTOKEM S Kladinským potokem

ČHP 1-09-02-028 až 1-09-02-032

Jankovský potok vykazoval před začátkem zvláštní povodně na vodním díle Dolní Kladiny setrvalý stav – nízký průtok dotovaný z nasycené půdy. Na hydrogramu profilu Milotice je dobře patrné, že k mírnému zvýšení průtoků v tomto profilu došlo již 10.6.2012 v odpoledních hodinách. Nelze s určitostí říci, zda to byla již počínající porucha, avšak kolísání průtoků během dne 11.6.2012 spíše potvrzuje tuto hypotézu. Ve večerních hodinách bylo patrné zvýšení průtoků, které znepokojilo občany natolik, že zavolali Hasičský záchranný sbor.

Před půlnocí 11.6. se na hydrogramu projevilo přechodné snížení odtoku, způsobené krátkodobým utěsněním kaverny. To však vydrželo jen několik hodin, pak se průtok vrátil na hodnotu okolo $1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Během dne 12.6.2012 byl průtok setrvalý a jeho zvýšení nastalo až následkem vytvoření nouzového přelivu. Na hydrogramu se projevuje zpoždění vlivem dotoku: zatímco přes nouzový přeliv se voda začala převádět před 15. hodinou, vzestup v profilu Milotice se projevil až po 18. hodině. Vzestup neodpovídá odhadům průtoků, které provedli odborníci na místě poruchy, vzestup je na $3,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odhady průtoků na místě se od skutečnosti mohou lišit proto, že zde docházelo k širokému rozlivu a odhad byl tedy značně ztížený. Svou roli však může hrát i nepřesnost při stanovení konsumpční křivky či nepřesnost určení vodního stavu v profilu Milotice.

Obrázek 3 – Rozliv vody pod hrází



Pokles průtoků okolo půlnoci z 12. na 13. června zcela odpovídá pozorovanému poklesu průtoků poruchami a poklesu průtoků převáděného přes nouzový přeliv. Následující prudký nárůst odpovídá vzestupu průtoků, který následoval po pohybech uvnitř poruchy

a rovněž zvýšení odtoku přes nouzový přeliv. Toto zvýšení, které bylo na místě odhadnuto na 7 až 8 m³.s⁻¹ bylo podle měření v profilu 6,2 m³.s⁻¹. Pokles průtoku ve večerních hodinách byl způsoben jednak stabilizací vtoku nouzového přelivu a jednak poklesem výšky hladiny ve vodním díle.

Vzestup průtoku během 14.6. byl už v důsledku závěrečného snižování hladiny, které provedl majitel rybníka.

V příloze č. 8.1 jsou uvedeny průběhy vodních stavů a průtoků v jednotlivých měrných profilech na zasažených vodních tocích.

4.3 VODNÍ DÍLO SEDLICE

Hladina na vodním díle Sedlice byla před započítím zvláštní povodně v zásobním prostoru, ochranný prostor byl zcela prázdný. Dnes 12.6.2012 v 6.00 hod., kdy byla v tento den hladina nejvýše, měla hladina kótu 446,98 m n.m., volný prostor činil celkem 583.000 m³ celkem a 233.000 m³ v rámci ovladatelného prostoru. Na základě informací od provozních pracovníků a vodoprávních úřadů byla proveden manipulace – snížení hladiny na kótu 445,99 m n.m. ve 22.00 hod., kdy činil volný prostor 880.000 m³ celkem a 530.000 m³ v rámci ovladatelného prostoru. Vzhledem k tomu, že podle sdělených informací je objem vody akumulované v rybníku cca 500.000 m³, byl volný prostor pro případnou transformaci povodňové vlny dostatečný. Tato kóta byla i přes zvýšené průtoky znovu dosažena i 13.6., po pomnutí nebezpečí začalo vodní dílo fungovat opět podle běžných provozních zvyklostí.

Vývoj hladiny, přítoku a odtoku je znázorněn v grafu v příloze 8.2.

5. ZAPOJENÍ STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ VLTAVY DO ŘEŠENÍ SITUACE

Dne 12.6.2012 poskytl úsekový technik Ing. Jiří Mrkva, který Kladinský potok spravuje, kontakt na provozovatele kráčejičího bagru tovární značky Menzi Muck, s nímž se započal prokopávat v hrázi nouzový přeliv. Ing. Jiří Mrkva i jiní pracovníci provozního střediska 7 – Sázava poskytovali při operativních poradách své poznatky a zkušenosti a pomáhali hledat optimální postup řešení situace.

Na základě údajů o hrozícím protržení rybníka bylo zahájeno preventivní snižování hladiny VD Sedlice pro zachycení případné průlomové vlny, a to na základě instrukcí vodohospodářského dispečinku.

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) zveřejňovalo aktuální údaje o výšce hladiny na hlavních vodních nádržích ve své správě v hodinovém kroku.

6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY

Na základě podkladů od ORP Pelhřimov a ORP Humpolec byly předběžně vyčísleny následující škody.

Pozemkový fond České republiky předběžně odhadl škodu na rybníku Dolní Kladiny majetku státu ve své správě na cca 11 mil. Kč. Postup nápravy je v době vydání zprávy ve fázi zpracování projektové dokumentace rekonstrukce hráze a manipulačních objektů.

Obec Zachotín odhadla škody související se zvláštní povodní na 180 tis. Kč. Škody vznikly tím, že při porušení hráze a vytvoření nouzového přelivu byla na dvou místech přerušena účelová komunikace vedoucí k samotám v lokalitě Kladiny.

Škody na majetku státu s právem hospodařit pro státní podnik Povodí Vltavy nebyly zaznamenány.

Lze předpokládat, že došlo k dalším drobným škodám na soukromém majetku (chov ryb v rybnících, vymleté koryto v terénu, nánosy kamení), a rovněž ke drobným škodám na infrastruktuře (komunikace – např. telefonní linka společnosti Telefonica O2 Czech Republic, inženýrské sítě), tyto škody však nebyly správci toku hlášeny, stejně jako náklady na zabezpečovací a záchranné práce.

7. 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.

Stav zaznamenaných informací odpovídá zdrojům dostupným v době zpracování zprávy (v zákonné lhůtě). Předmětem zprávy není vyhodnocení příčin vzniku zvláštní povodně (to by měla určit expertní analýza), ani určení povodňových škod (jsou uvedeny podle toho, co předaly vodoprávní úřady), pouze shrnutí událostí na vodním díle a na tocích, které zvýšený odtok ovlivnil.

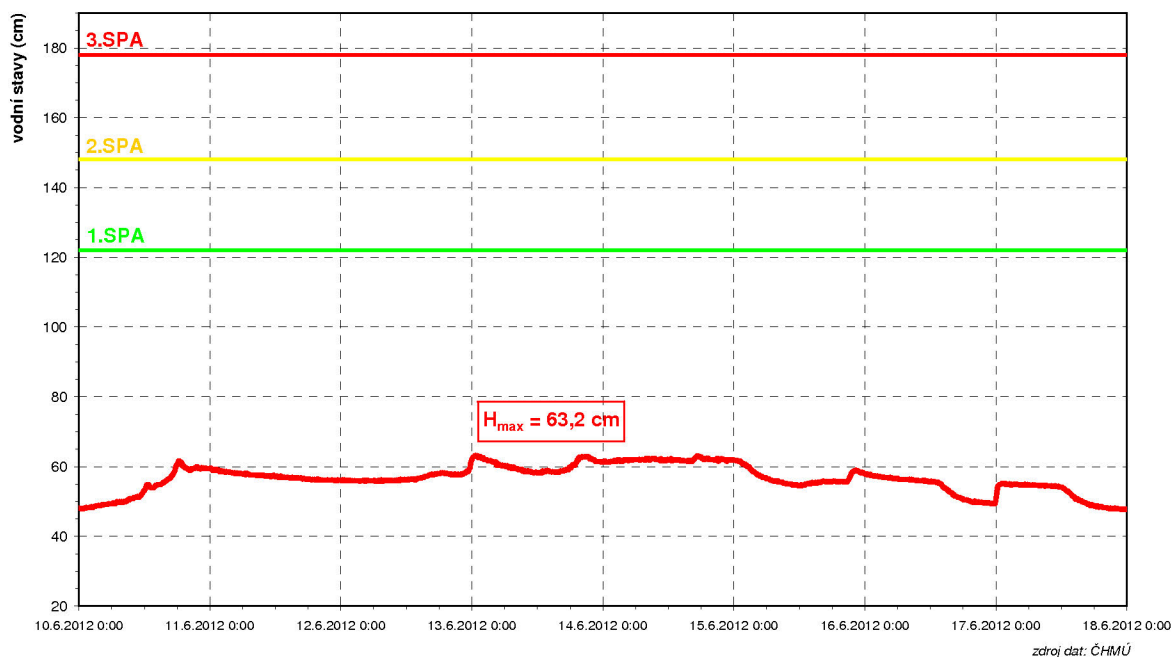
8. PŘÍLOHY

Viz další strana.

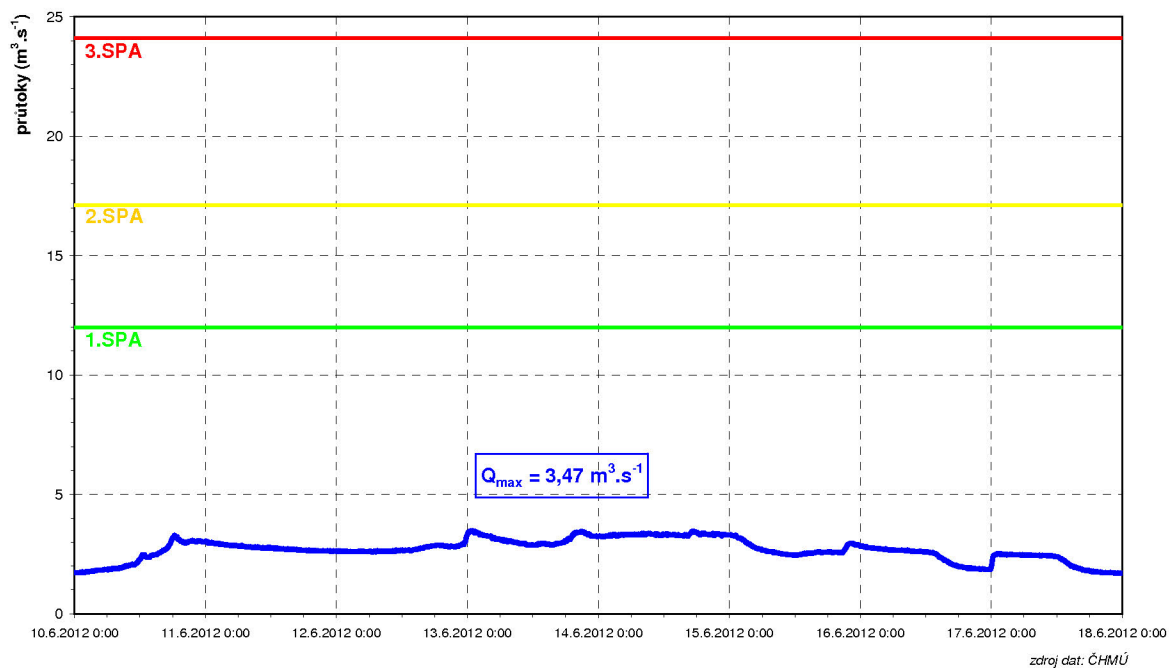
8.1 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

8.1.1 ČAKOVICE – ŽELIVKA (HEJLOVKA)

Želivka - Čakovice (vodní stavy) - zvláštní povodeň červen 2012

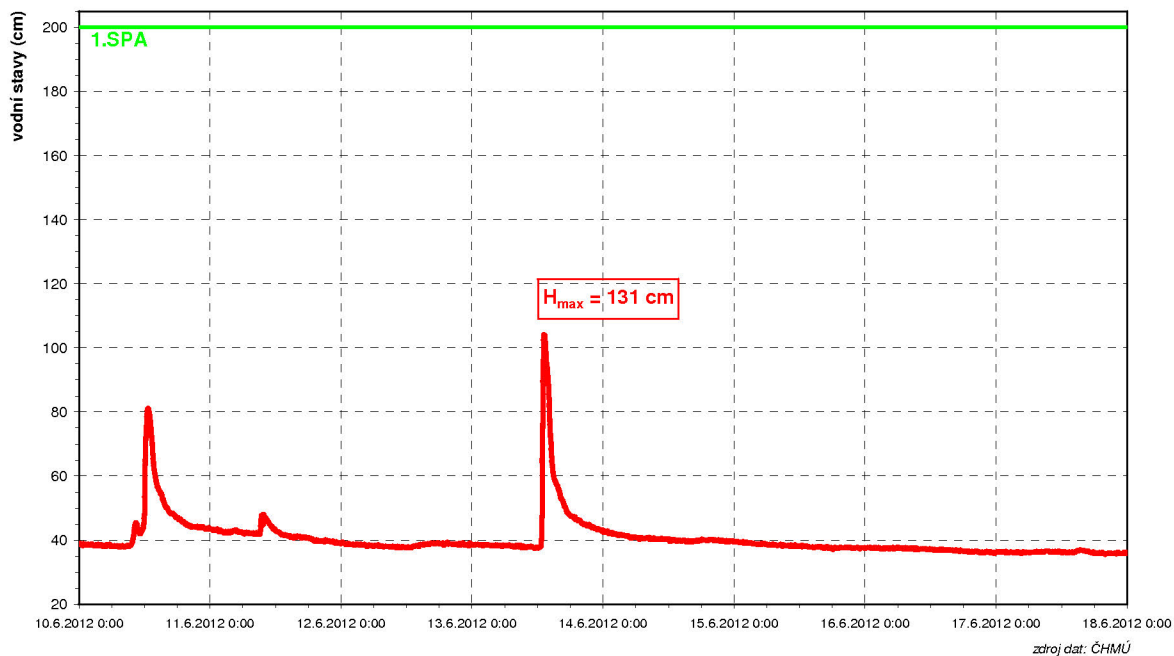


Želivka - Čakovice (průtoky) - zvláštní povodeň červen 2012

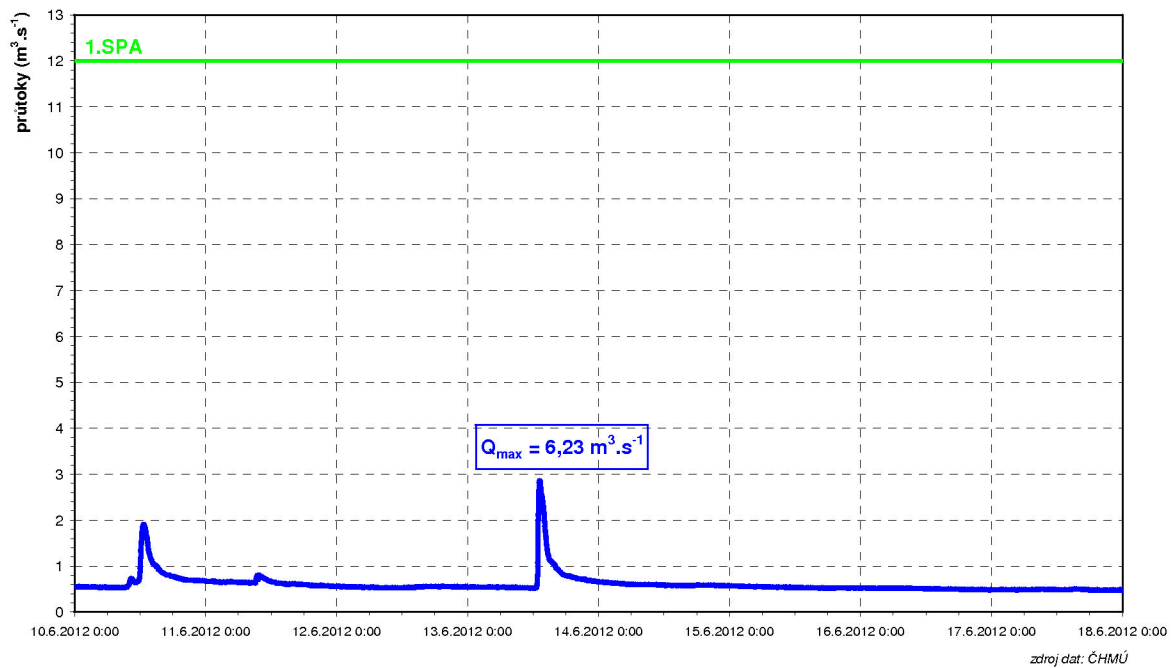


8.1.2 RADĚTÍN – BĚLÁ

Bělá - Radětín (vodní stavy) - zvláštní povodeň červen 2012

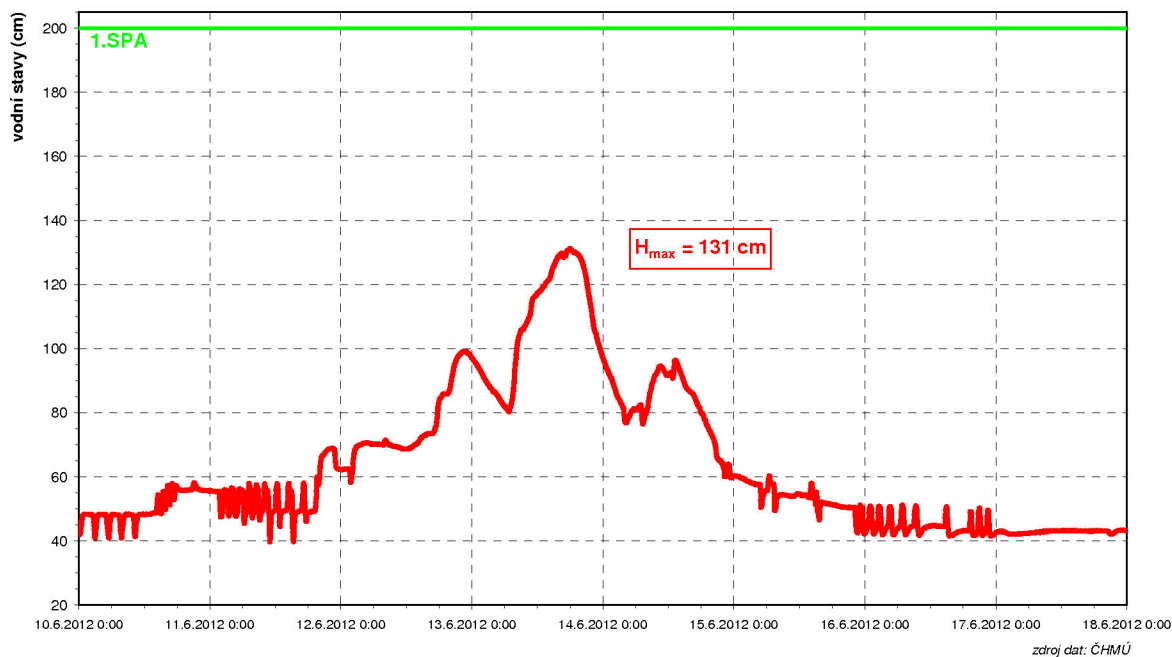


Bělá - Radětín (průtoky) - zvláštní povodeň červen 2012

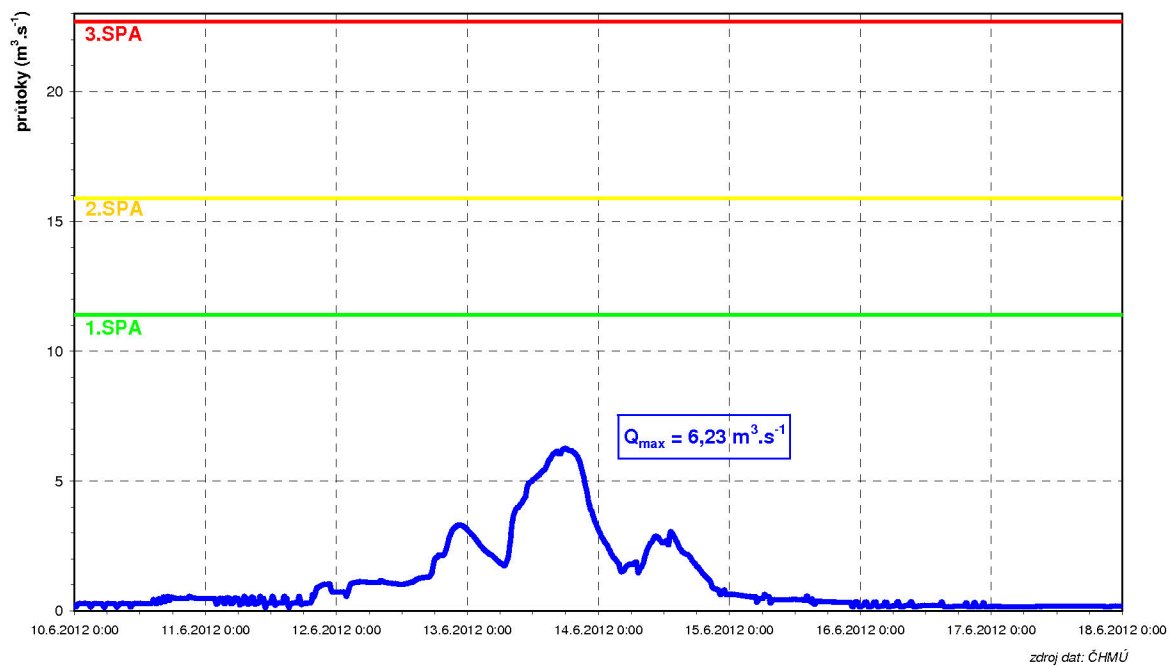


8.1.3 MILOTICE – JANKOVSKÝ POTOK

Jankovský potok - Milotice (vodní stavy) - zvláštní povodeň červen 2012



Jankovský potok - Milotice (průtoky) - zvláštní povodeň červen 2012



8.2 VD SEDLICE – KÓTA HLADINY, PŘÍTOK A ODTOK

