

Závěrečná zpráva o povodni v únoru 2005 za Povodí Vltavy, státní podnik



SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI V ÚNORU 2005



BŘEZEN 2005

POVODEŇ ÚNOR 2005

SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI ZA POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK

vypracoval: útvar centrálního vodohospodářského dispečinku
z podkladů Povodí Vltavy, státní podnik a Českého hydrometeorologického
ústavu

Předkládá:

Ing. Václav Báča
technický ředitel

Schválil:

Ing. František Hladík
generální ředitel

OBSAH

OBSAH.....	3
1. HYDROMETEROLOGICKÁ SITUACE.....	4
1.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE	4
1.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE	4
2. OVLIVNĚNÍ SITUACE VODNÍMI DÍLY, ROZHODUJÍCÍ MANIPULACE	6
2.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA.....	6
2.2 ZÁVOD BEROUNKA.....	7
2.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA.....	9
3. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH	10
3.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA.....	10
3.2 ZÁVOD BEROUNKA.....	13
3.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA.....	14
4. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY.....	15
1.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA.....	15
4.2 ZÁVOD BEROUNKA.....	15
4.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA.....	15
5. ČINNOST VODOHOSPODÁŘSKÝCH DISPEČINKŮ A PROVOZNÍCH PRACOVNÍKŮ POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK	17
6. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ, NÁVRH OPATŘENÍ A ZÁVĚR	18
7. PŘÍLOHY	19
7.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ.....	19
7.2 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLECH.....	19
7.3 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH.....	19
7.4 FOTODOKUMENTACE.....	19

1. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE

1.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE

V delším časovém období před povodní byly zaznamenány průběžné sněhové srážky, které vytvořily značnou zásobu vody ve sněhu. Tato zásoba vody byla Českým hydrometeorologickým ústavem ke dni 07.02. 2005 v jednotlivých dílčích povodích vyhodnocena následovně:

Vltava po VD Orlík	606,2 mil. m ³
Berounka po ústí do Vltavy	147,6 mil. m ³
Sázava po ústí do Vltavy	172,0 mil. m ³

Povodňová situace v únoru 2005 byla vyvolána silným oteplením, zejména však významnými dešťovými srážkami na území povodí Vltavy, k nimž došlo v odpoledních hodinách dne 12.2.2005. Tyto dešťové srážky spolu s oteplením až o 10°C způsobily tání sněhu a došlo ke vzestupům hladin prakticky na všech tocích v povodí Vltavy. Srážkové úhrny se během tohoto období pohybovaly v rozmezí 5 až 10 mm, na horách 20 až 33 mm.

Zvýšení hladin a oteplení způsobilo rovněž rozlámání ledových celin na vodních tocích a chod ledů, přičemž v některých místech vznikly ledové bariéry, které místně výrazně zvýšily vodní stavy.

1.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE

Dešťové srážky spolu s oteplením výrazně urychlily tání sněhu. Vlivem tání a deště došlo v zasaženém území k výskytu zvýšených vodních stavů a průtoků na většině vodních toků.

Již v odpoledních hodinách dne 12.2. 2005 byly dosaženy 1. stupně povodňové aktivity na tocích v oblasti Brd (Klabava, Úslava, Litavka), později pak v oblasti středních Čech (Mastník, Chotýšanka a Blanice). Na hranici prvního stupně povodňové aktivity dále vystoupaly hladiny řek v oblasti horní Vltavy (Lomnice a Nežárka). V povodí Berounky pak řeky - Radbuza a Úhlava. Na horských tocích byl také zaznamenán vliv tání a tím i zvýšení průtoků především na řece Vydře. V následujících dnech bylo v mnoha profilech dosaženo dalších stupňů povodňové aktivity – celkový přehled dosažených SPA v průběhu povodňové epizody je uveden v příloze 7.1.

Vývoj vodních stavů a průtoků na Vltavě v Praze byl výsledkem vhodných manipulací na odtoku z Vltavské kaskády. Povodňové průtoky z povodí horní Vltavy byly ve dnech 13.2.

a 14.2. 2005 plně transformovány ve Vltavské kaskádě tak, aby průtok Vltavy na jejím dolním toku do dokončení nutných protipovodňových opatření byl udržován pod hranicí $450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (resp. $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

Po dokončení všech technickým opatření prováděných při zastavení plavby na Vltavské vodní cestě byl odtok z Vltavské kaskády postupně zvyšován a limitní průtok $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ byl překročen.

1.2.1 KULMINAČNÍ PRŮTOKY A STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

V příloze 7.1. jsou uvedeny dosažené stupně povodňové aktivity, kulminační vodní stavy, průtoky a vyhodnocení vodnosti kulminačních průtoků ve vybraných profilech na povodní zasažených vodních tocích.

Mimo hlásné profily byly podle vývoje situace povodňovými orgány vyhlášeny stupně povodňové aktivity ještě v úsecích toků:

- úsek soutok Vltavy a Lužnice – Koloděje nad Lužnicí – 3. SPA

Vyhlášen MěÚ Týn nad Vltavou 3.SPA 14.2.2005 v období 6,00 – 11,00 hod.

- Lomnice – 3. SPA

Vyhlášen MěÚ Blatná 3.SPA v období 13.2.2005 6,00 hod až 14.2.2005 8,00 hod.

2. OVLIVNĚNÍ SITUACE VODNÍMI DÍLY, ROZHODUJÍCÍ MANIPULACE

Všechna vodní díla ve správě Povodí Vltavy, státní podnik (přehrady, jezy, hráze) byla před začátkem povodně v provozuschopném stavu.

Na všech přehradách ve správě Povodí Vltavy, státní podnik se v průběhu povodně manipulovalo dle platných schválených manipulačních řádů. Mimořádné manipulace byly po dohodě s příslušnými povodňovými orgány provedeny na vodních dílech Kořensko a Husinec. Všechny manipulace probíhaly tak, aby byl povodňový přítok maximálně transformován a nedocházelo ke zhoršování situace na tocích pod vodními díly.

2.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA

Z vodních děl na území závodu Horní Vltava měly zásadní vliv na průběh povodně především vodní díla Lipno, Kořensko a Husinec.

2.1.1 VD LIPNO

Před nástupem povodně byla hladina v nádrži vodního díla Lipno I. na kótě 723,18 m n.m. (11.2.2005 07,00 hod) a celkový volný objem v nádrži činil 107 mil.m³. Maximální přítok do nádrže byl během této povodně 80 m³.s⁻¹ a byl v nádrži plně transformován. Odtok z nádrže VD Lipno II. byl během povodně 10 m³.s⁻¹. Retenční prostor nádrže nebyl během povodně využit.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže Lipno I. a odtoku z VD Lipno II je uveden v příloze č.7.2.

2.1.2 VD KOŘENSKO

V průběhu noci z 12.2. na 13.2. 2005 začalo docházet na Lužnici ve vzdutí vodního díla Kořensko k akumulaci ledových ker a tím v prostoru obce Koloděje k rozlivům vzduté vody. Z důvodu uvolnění ledové bariéry, bránící odtoku vody, provedli pracovníci Povodí Vltavy, s.p. proto po rozhodnutí povodňové komise obce s rozšířenou působností Týn nad Vltavou mimořádnou manipulaci na VD Kořensko (snížení hladiny o 1 m). V pondělí 14.2. 2005 byla povodňová situace operativně vyhodnocena a v 7,30 hod pracovníci Povodí Vltavy, s.p. opět po rozhodnutí povodňové komise Týn nad Vltavou, snížili hladinu na VD Kořensko o další 1 m. Celkem tedy byla hladina na VD Kořensko snížena o 2 m. Dne 14.2. 2005 v 10,30 hod se ledová bariéra prolomila a došlo k odchodu ledů do prostoru nádrže VD Orlík. Dne 14.2.2005 v 15,00 hod se začalo opět po dohodě s povodňovou komisí obce s rozšířenou působností Týn nad Vltavou s napouštěním jezové zdrže VD Kořensko.

2.1.3 VD HUSINEC

Před nástupem povodně byla hladina v nádrži vodního díla Husinec na kótě 520,92 m n.m. (11.2.2005 07,00 hod) a celkový volný objem v nádrži činil 4,3 mil.m³. Maximální přítok do nádrže byl během této povodně cca 7 m³.s⁻¹ a byl v nádrži plně transformován. Odtok z nádrže VD Husinec byl během povodně 1,9 m³.s⁻¹. Na VD Husinec byl kvůli nepříznivé situaci na dolním toku Blanice po dohodě s Krajským úřadem Jihočeského Kraje využit retenční prostor nádrže, kóta zásobního prostoru překročena o 55 cm a tím zabráněno vzniku nebezpečných ledových jevů na dolním toku řeky.

2.1.4 OTAVA

Pro plynulejší odchod ledů na řece Otavě byl dne 13.2. 2005 vyhrazen válcový jez v Písku a stabilizační jez ve Strakonících.

2.2 ZÁVOD BEROUNKA

2.2.1 VD LUČINA

V průběhu nástupu povodňové vlny bylo dne 12.2. 2005 v 16,00hod přistoupeno ke zvýšení odtoku z VD z 1,45 m³.s⁻¹ na celkových 3,53 m³.s⁻¹. Maximální přítok do nádrže dosáhl v kulminaci hodnoty téměř 15 m³.s⁻¹. Vlivem transformačního účinku nádrže hladina vystoupala 58 cm do retečního prostoru. Nádrž zachytila téměř 1,06 mil. m³ vody. Retenční prostor byl opět zcela vyprázdněn do 19.2.2005.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z VD Lučina je uveden v příloze č.7.2.

2.2.2 VD HRACHOLUSKY

V průběhu povodňové situace byl dne 13.2. 2005 v 17,00 hod zvýšen postupně odtok z VD z 12,4 m³.s⁻¹ na 36 m³.s⁻¹. Po vyhodnocení aktuální hydrologické situace byl dne 15.2. 2005 v 8,00 hod dále odtok navýšen z 36 m³.s⁻¹ na 42,6 m³.s⁻¹. Maximální přítok do nádrže dosáhl v kulminaci hodnoty téměř 113 m³.s⁻¹. V okamžiku kulminace přítoku bylo z nádrže odpouštěno pouze 12,4 m³.s⁻¹ a k navýšení odtoku došlo tak, aby při další transformaci povodňové vlny nebyla přepadem přes bezpečnostní přeliv překročena hodnota neškodného průtoku $Q_{neš}$. Transformací povodňových průtoků hladina v nádrži vystoupala 30 cm do retečního prostoru na maximální kótu 354,40 m n.m. Nádrž zachytila 12,0 mil.m³ vody. Retenční prostor byl opět zcela vyprázdněn 17.2.2005.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z VD Hracholusky je uveden v příloze č.7.2.

2.2.3 VD ČESKÉ ÚDOLÍ

V průběhu povodňové situace byly během dne 13.2. a 14.2. 2005 provedeny celkem 3 manipulace (postupné zvedání obou klapek na přelivných polích) a skokově byl tak dočasně snižován odtok z nádrže. Další drobné korekce odtoku (manipulace) byly provedeny ve dnech 15.2. a 16.2. 2005. Maximální přítok do nádrže dosáhl v kulminaci hodnoty téměř $60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Maximální odtok pak byl $47,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Vzhledem k vysokému přítoku a relativně malému objemu nádrže byla překročena na odtoku hodnota neškodného průtoku, která činí $25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Nádrž zachytila celkem $2,02 \text{ mil. m}^3$ vody.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z VD České Údolí je uveden v příloze č.7.2.

2.2.4 VD ŽLUTICE

Vzhledem k poměrně vysoké sněhové pokrývce v povodí VD Žlutice před povodňovou epizodou a aktuálnímu naplnění nádrže bylo přistoupeno již 9.2. 2005 k částečnému předvypouštění zásobního prostoru (retenční prostor byl zcela volný). V průběhu nástupu povodňové vlny byl dne 12.2. 2005 v 9,00 hod postupně navýšen odtok na $3,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 13.2. 2005 mezi 5,00-10,00 hod byl, vzhledem k vysokému přítoku, postupně navýšen odtok až na plnou kapacitu základových výpustí tj. na $7,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Maximální přítok do nádrže dosáhl v kulminaci hodnoty $46 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hladina v průběhu povodně vystoupala 92 cm do retenčního prostoru. tzn. na kótu 507,97 m n.m. tj. 2 cm nad úroveň hrany bezpečnostního přelivu. Maximální odtok nepřekročil hodnotu neškodného odtoku, který činí $9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Nádrž zachytila $2,85 \text{ mil. m}^3$ vody. Retenční prostor byl opět zcela vyprázdněn 24.2.2005.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z VD Žlutice je uveden v příloze č.7.2.

2.2.5 VD KLABAVA

Maximální přítok do nádrže dosáhl v kulminaci hodnoty $65 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V průběhu povodně bylo využito 160 cm z retenčního prostoru. Dosažením kóty 347,30 m n.m. byla úroveň hladiny 160 cm nad úroveň hrany bezpečnostního přelivu. Maximální odtok $58,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ vzhledem k vysokému přítoku a malé retenční schopnosti nádrže překročil

hodnotu neškodného odtoku, který je stanoven na hodnotu $25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Nádrž zachytila 1,00 mil. m^3 vody.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z VD Klabava je uveden v příloze č.7.2.

2.2.6 OSTATNÍ VODNÍ DÍLA ZÁVODU BEROUNKA

Na ostatních vodních dílech ve správě Povodí Vltavy státní podnik – závodu Berounka nenastala mimořádná situace a nebylo využito retenčních prostorů. Na těchto vodních dílech bylo dle aktuální hydrologické situace, předpovědi počasí a stavu naplnění nádrže manipulováno dle MŘ, tak aby nedošlo k překročení neškodných odtoků. Přítoky do nádrží byly menší než Q_1 , v nádržích byly transformovány a na odtocích nebyly překročeny hodnoty neškodných odtoků.

2.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA

Z vodních děl ve správě závodu Dolní Vltava mělo zásadní vliv na průběh povodně pouze vodní dílo Orlík. Ostatní vodní díla nebyla povodňovou situací zasažena tak, aby se výrazně projevil jejich vliv na průběh povodně.

2.3.1 VODNÍ DÍLO ORLÍK

Před nástupem povodně byla hladina v nádrži vodního díla Orlík na kótě 346,31 m n.m. (11.2.2005 07,00 hod) a celkový volný objem v nádrži činil 173 mil. m^3 . Maximální přítok do nádrže byl během této povodně $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Povodňový průtok z povodí horní Vltavy nad vodním dílem Orlík byl ve dnech 13.2. a 14.2. 2005 plně transformován v nádrži tak, aby průtok Vltavy v Praze nepřekročil $450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. (resp. $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Po provedení všech technických opatření nutných k zastavení plavby na Vltavské vodní cestě byl odtok z nádrže postupně zvyšován. Retenční prostor nádrže nebyl během povodně využit.

Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku Vltavy z Vltavské kaskády je uveden v příloze č.7.2.

2.3.2 VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

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

3. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH

Zvýšenými vodními stavy byly zasaženy prakticky všechny vodní toky na území povodí Vltavy. Na tocích a vodních dílech byly před nástupem povodně i během ní prováděny zabezpečovací práce, které jsou dány obecnými povinnostmi správců vodních toků.

Největší problémy způsobily především ledové jevy, kdy došlo během oteplení k odchodu ledů a při zvýšených vodních stavech k vytvoření ledových bariér, které nebezpečně vzdouvaly vodu. Při likvidaci těchto bariér aktivně spolupracovali pracovníci Povodí Vltavy, státní podnik.

Podrobný průběh vodních stavů a průtoků na limnigrafických stanicích je uveden v příloze č. 7.3.

Fotodokumentace vybraných ledových jevů a provozní situace na vodních tocích je uveden v příloze č. 7.4.

3.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA

3.1.1 TEPLÁ VLTAVA

Před příchodem oteplení a srážek byl prakticky celý tok zamrzlý ledem o síle 10 až 15 cm. Jen místně (zejména v okolí Lenory) byla místy vidět proudnice. Zvýšené průtoky dosahovaly téměř 2.SPA. Hydrologicky odpovídaly kulminační průtoky hodnoty $Q_1 - Q_2$.

V neděli 13.2.2005 se v ranních hodinách vytvořila ledová bariéra v Lenoře v délce cca 700 m, došlo k vybřežení vody do nezastavěné části obce a rozplavení ker do okolní nivy. Pracovníci Povodí Vltavy, s.p. pomocí techniky ihned začali postupně tuto bariéru uvolňovat. Odplouvání ker však bránil jez, dále pak stromy přímo v toku a jeho blízkosti. Stromy byly odstraněny a pomocí kráčivého rypadla byla postupně rozmělněna celá ledová bariéra.

3.1.2 POLEČNICE

V sobotu 12.2.2005 v 01,00 hod došlo k vzestupu hladiny, popraskání ledů a následnému vytvoření ledové bariéry v ř.km cca 3,500 v kempu „U Cihly“. Bariéra z ledu tloušťky 10 – 30 cm byla dlouhá cca 150 m. Došlo zde k lokálnímu vybřežení vody a k zaplavení přízemí 3 chat a části kempu. Na místo byla přivezena technika Povodí Vltavy, státní podnik a došlo k uvolnění ledové bariéry, která následně prošla městskou částí toku až do Vltavy.

3.1.3 VLTAVA POD VD LIPNO II.

Před příchodem zvýšených průtoků byla většina jezových zdrží zamrzlá. Po zvýšení vodních stavů došlo k postupnému praskání ledů ve zdržích a následnému splouvání dále po toku. Postupnými manipulacemi na pohyblivých jezích v Českých Budějovicích došlo k převedení ledochodu až do VD Hněvkovice. Žádné výrazné problémy s ledovými nápěchy nebyly na toku pozorovány. Průtoky na Vltavě nepřekročily 1.SPA, hydrologicky odpovídal průtok cca Q_{30d} .

3.1.4 MALŠE

Zvýšené průtoky nepřekročily 1.SPA, hydrologicky průtoky odpovídaly $Q_{30d} - Q_1$.

V neděli 13.2.2005 se v dopoledních hodinách v Kaplici vytvořila ledová bariéra v délce cca 500 m. Bariéra byla postupně pomocí techniky odstraněna. K zaplavení zástavby nedošlo. Jinak žádné výrazné problémy s ledovými nápěchy nebyly na toku pozorovány.

3.1.5 LUŽNICE

Zvýšené průtoky na dolním toku Lužnice dosáhly 1.SPA, hydrologicky odpovídal kulminační průtok hodnotě $Q_1 - Q_2$.

V neděli 13.2.2005 se vytvořila ledová bariéra na Kozském potoce při zaústění do Lužnice. Jezová zdrž na Lužnici byla v té době ještě zamrzlá, zatímco na potoce byly kry již uvolněny a v pohybu. Došlo k ohrožení objektu MěÚ Sezimovo Ústí. Okolo 11 hodiny se bariéra samovolně uvolnila a kry se přesunuly do Lužnice. Objekt nebyl zaplaven.

Na horním a středním toku Lužnice nebyly pozorovány větší problémy s chodem ledů. Pouze na dolním toku Lužnice (mezi Bechyní a obcí Hutě) se vytvořila 13.2.2005 v odpoledních hodinách ledová bariéra. Došlo k ohrožení obce Hutě a místní rekreační oblasti. Kolem 22 hodiny se bariéra samovolně uvolnila a ledy spluly až do VD Kořensko. K zaplavení zástavby nedošlo.

V noci ze soboty 12.2. na neděli 13.2.2005 se vytvořila ledová bariéra sahající od ř.km Lužnice 2,500 až po Koloděje nad Lužnicí. Díky zvýšenému vodnímu stavu došlo k místnímu vybřežení vody a vytlačení ledových ker mimo koryto zejména na pravý břeh. Povodňovou situaci od noci z 12.2 na 13.2. 2005 řešila Povodňová komise obce s rozšířenou působností Týn nad Vltavou. Postupnými mimořádnými manipulacemi na VD Kořensko došlo 14.2.2005 v 10,30 hodin k uvolnění ledové bariéry a její převedení do nádrže VD Orlík. K žádným škodám na rekreačních objektech ani jiné zástavbě nedošlo.

3.1.6 NEŽÁRKA

Zvýšené průtoky mírně překročily 1.SPA. Hydrologicky dosahoval kulminační průtok hodnoty téměř Q_1 . Před příchodem zvýšených průtoků byla většina jezových zdrží zamrzlá. Po zvýšení stavů došlo k postupnému praskání ledů ve zdržích. Žádné výrazné problémy však s ledovými nápěchy nebyly na Nežárce pozorovány.

3.1.7 SMUTNÁ

V ranních hodinách v neděli 13.2.2005 se vytvořila ledová bariéra nad rybníkem Chobot u železničního mostu mezi Božeticemi a Sepekovem. Došlo zde k vybřežení vody a k ohrožení mlýna. Bariéra byla postupně technikou Povodí Vltavy, s.p. uvolněna. K zaplavení zástavby nedošlo.

Dále se vytvořila ledová bariéra u silničního mostu v obci Srlín, pomocí mechanizace Povodí Vltavy, s.p. došlo v 9,30 hodin k jejímu uvolnění. K zaplavení zástavby nedošlo.

3.1.8 OTAVA

Průtoky prakticky na celém toku Otavy přesáhly 1.SPA s tím, že v horních partiích toku dosáhly téměř 2.SPA. Hydrologicky průtoky odpovídaly $Q_{30d} - Q_1$.

V pátek 11.2. 2005 prošel ledochod od Srní k Dlouhé Vsi, kde se vytvořila ledová bariéra a zůstala opřena o most v „Bohdašické zatáčce“. Od té doby byla horní část Otavy volná. 12.2.2005 kolem 21 hod. se tato ledová bariéra dala opět do pohybu a vytvořila ledový nápěch v jezové zdrži Fuferna (Sušice).

V sobotu 12.2.2005 se v odpoledních hodinách vytvořila další ledová bariéra pod Velkými Hydčicemi, došlo zde ke vzduť vody a následnému krátkodobému vybřežení (1-2 hod.) na pravý břeh. K zaplavení zástavby nedošlo.

Během 12.2.-13.2.2005 postupovala ledová tříšť Otavou a postupně docházelo k praskání jednotlivých zamrzlých jezových zdrží.

Během neděle 13.2.2005 ráno se daly do pohybu ledy z jezových zdrží od Horažďovic až do Strakonice. Došlo k vybřežení vody pod Horažďovicemi (osada Jarov). K zaplavení zástavby nedošlo. Dále došlo k lokálním vybřežení pod Strakonice.

3.1.9 VOLYŇKA

Na Volyňce nebyl během těchto dnů dosažen ani 1.SPA. Hydrologicky průtoky odpovídaly $Q_{30d} - Q_1$.

Před oteplením byly všechny jezové zdrže zamrzlé a v horních partiích toku celá řeka. V noci z 12.2. na 13.2.2005 se dala do pohybu ledová bariéra od Čkyně v délce asi 50 m. U jezu v Nišovicích se tato bariéra opřela o jez a zvětšila se asi na 200 m. Během dne 13.2.2005 byla pomocí mechanizace Povodí Vltavy, s.p. uvolňována a v odpoledních hodinách byla zcela odstraněna.

3.1.10 SKALICE

Na Skalici byl značně překročen 2.SPA a hladina toku dosáhla téměř ke 3.SPA. Hydrologicky dosahoval kulminační průtok hodnoty Q_5 .

Žádné výrazné problémy s ledovými nápěchy nebyly na toku pozorovány. Od Mirovic směrem po toku docházelo k místnímu lokálnímu vybřežení vody. V obci Mirovice došlo zatopení sklepů u šesti nemovitostí.

3.1.11 LOMNICE

Na Lomnici byl překročen 2.SPA. Hydrologicky dosahoval kulminační průtok hodnoty Q_2 .

Žádné výrazné problémy s ledovými nápěchy nebyly na toku pozorovány. Prakticky po celé délce toku docházelo k místnímu lokálnímu vybřežení vody a k vytlačení ledových ker mimo koryto řeky. K zaplavení zástavby nedošlo.

3.2 ZÁVOD BEROUNKA

Zvýšená pozornost byla věnována situaci na tocích v povodí Mže dále na Litavce a Berounce, kde reálně hrozilo nebezpečí tvorby ledových bariér a nápěchů. Zvýšená pozornost byla věnována i toku Radbuzy a jejím menším přítokům, kde byly menší toky v horní části povodí Radbuzy silně rozvodněné. Se zvýšenou četností byly kontrolovány i ostatní vodní toky, zejména v oblasti Brd, kde vlivem velkých úhrnů srážek a intenzivnímu tání sněhové pokrývky hrozilo reálné nebezpečí vybřežení vod mimo koryta toků

3.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA

3.3.1 SÁZAVA

V průběhu 11.2. a 12.2. 2005 pracovníci Povodí Vltavy, s.p. pomocí lodní mechanizace preventivně narušovali ledovou celinu na soutoku Sázavy s Vltavou.

V ranních hodinách dne 13.2. 2005 došlo na řece Sázavě vlivem vyšších průtoků k uvolnění ledové bariéry v lokalitě Pikovice. Tento nápěch se přesunul do nádrže VD Vrané, kde ucpal profil silničního mostu v Davli. Pracovníci Povodí Vltavy tento vzniklý nápěch opět uvolnili pomocí lodní mechanizace.

V průběhu dne 13.2. 2005 vznikl rovněž ledový nápěch v Sázavě nad Sázavou, který se uvolnil a při odchodu ledů došlo k částečnému vybřežení a odnosu ledových ker mimo koryto řeky.

3.3.2 VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

Vzhledem k překročení limitního průtoku v profilu Praha – Malá Chuchle $450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ byla zastavena plavba na Vltavské vodní cestě. Pracovníci Povodí Vltavy uzavřeli protipovodňovou uzavírku na VD Vraňany a VD Smíchov. Plavba s limitním průtokem $450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ byla zastavena od 14.2. do 23.2. 2005 a plavba v úseku s limitním průtokem $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ od 14.2. do 16.2. 2005.

S narůstajícím průtokem byly postupně vyhrazovány jezové uzávěry a prováděny zabezpečovací práce na objektech vodních děl.

4. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY

4.1 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA

4.1.1 PROVOZNÍ STŘEDISKO 5,6,7

V důsledku povodně nebyly zaznamenány žádné škody na majetku Povodí Vltavy, státní podnik.

4.1.2 PROVOZNÍ STŘEDISKO 8 – OTAVA

Ostružná, Mokrosuky - ř. km 9,360 – 9,411 oprava regulace

Zlatý potok, Vitějovice - ř.km 10,650 –11,000 oprava koryta

Volyňka, Bohumilice - ř.km 28,350 – 28,580 oprava koryta

4.2 ZÁVOD BEROUNKA

Na majetku státního podniku Povodí Vltavy byly k 7.3.2005 v důsledku této povodňové epizody zaznamenány uvedené škody v povodí toku Radbuzy:

Radbuza ř.km 4,01 - 4,06 poškození 130m² dlažby a vznik výmolů

Radbuza ř.km 22,50 - 22,75 nánosy v korytě

Radbuza ř.km 34,00 - 34,25 břehové nátrže, výmoly

Merklínska ř.km 11,10 – 11,60 nánosy v korytě

Teplá Bystřice náhon (Babylon) zanesené koryto dl. 120 m

Na ostatním majetku Povodí Vltavy, státní podnik závod Berounka nebyly zaznamenány v důsledku povodně žádné škody.

4.3 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA

4.3.1 PROVOZNÍ STŘEDISKO 5 – VLTAVSKÁ KASKÁDA

V důsledku povodně nebyly zaznamenány žádné škody na majetku Povodí Vltavy, státní podnik.

4.3.2 PROVOZNÍ STŘEDISKO 6 - VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

V důsledku povodně nebyly zaznamenány žádné škody na majetku Povodí Vltavy, státní podnik.

4.3.3 PS 7 – ŽELIVKA A SÁZAVA

V důsledku povodně nebyly zaznamenány žádné škody na majetku Povodí Vltavy, státní podnik.

5. ČINNOST VODOHOSPODÁŘSKÝCH DISPEČINKŮ A PROVOZNÍCH PRACOVNÍKŮ POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK

Na řízení povodňové situace se podíleli pracovníci centrálního vodohospodářského dispečinku v Praze a oblastních dispečinků v Plzni a Českých Budějovicích. Po přijetí hydrometeorologických informací v pátek 11.2.2005 z ČHMÚ (upozornění číslo 08/05), byla situace vyhodnocena dispečerem ve službě a přijata první opatření. Jednalo se o monitorování vodních toků v kratším časovém intervalu, byla zkontrolována připravenost obsluhy na jednotlivých vodních dílech a provozních pracovníků Povodí Vltavy, státní podnik.

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 retenční prostor.

Na základě dalšího vývoje byl centrálním vodohospodářským dispečinkem v Praze podán návrh Státní plavební správě k zastavení plavby na Vltavské vodní cestě. Po rozhodnutí o zastavení plavby se vodohospodářský dispečink podílel na koordinaci a kontrole vyklízení lodí do ochranných přístavů.

V průběhu povodně byly na dispečincích přijímány informace z celého povodí Vltavy a denně v termínech 01⁰⁰, 07⁰⁰, 13⁰⁰ a 19⁰⁰ hodin 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). Nedílnou součástí informačního servisu poskytovaného vodohospodářskými dispečinkami bylo podávání informací povodňovým orgánům a odpovídání na četné telefonické dotazy na povodňovou 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.

6. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ, NÁVRH OPATŘENÍ A ZÁVĚR

V průběhu zpracování této zprávy o povodni bylo povodí Vltavy zasaženo další významnější povodní, vzniklé také z tání sněhové pokrývky. Obě povodně byly stejného charakteru a byl mezi nimi krátký časový interval. Neboť problémy, které obě tyto povodně doprovázely byly téměř shodné, bude celkové zhodnocení spolupráce s povodňovými orgány a ostatními účastníky povodňové služby provedeno souhrnně v povodňové zprávě za březen 2005. Stejně jako zhodnocení spolupráce stejně tak i návrhy opatření ke zlepšení výkonu povodňové služby budou součástí zprávy o povodni za březen 2005.

Tato zpráva o povodni v únoru 2005 za Povodí Vltavy, státní podnik byla zpracována útvarem centrálního vodohospodářského dispečinku. Jsou v ní použity informace a data Povodí Vltavy, státní podnik a Českého hydrometeorologického ústavu

7. PŘÍLOHY

7.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ

7.2 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLECH

VD Lipno
VD Orlík
VD Lučina
VD Hracholusky
VD České Údolí
VD Klabava
VD Žlutice

7.3 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

Lužnice - Bechyně
Otava – Sušice
Otava – Písek
Sázava – Nespeky
Mže – Stříbro
Radbuza – Tasnovice
Radbuze – Staňkov
Úhlava – Štěnovice
Berounka – Bílá Hora
Úslava – Koterov
Klabava – Hrádek
Klabava – Nová Huť
Berounka – Beroun
Vltava – Malá Chuchle

7.4 FOTODOKUMENTACE

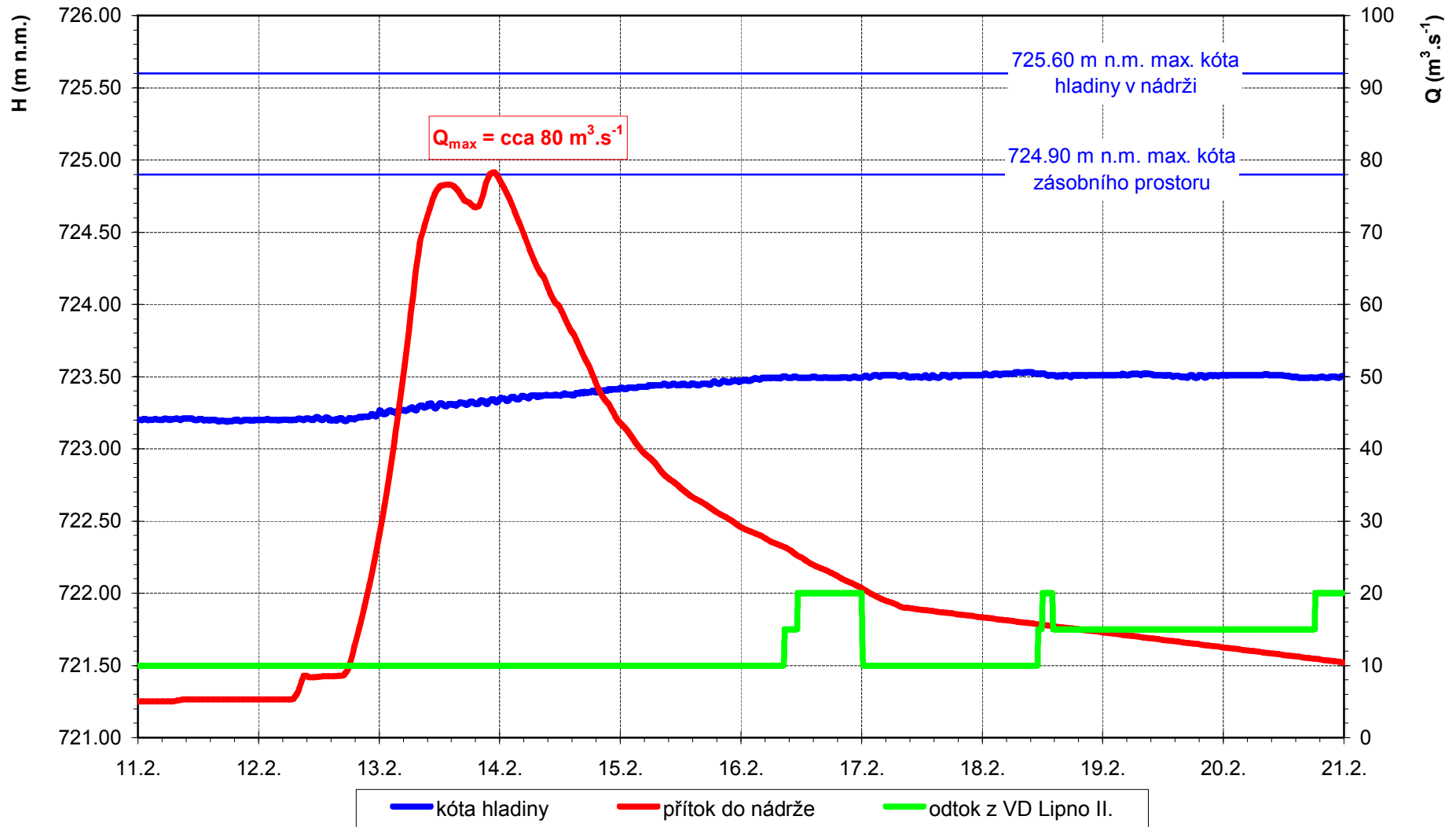
7.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ

Přehled kulminačních průtoků, dosažených SPA a vyhodnocení doby opakování kulminačních průtoků

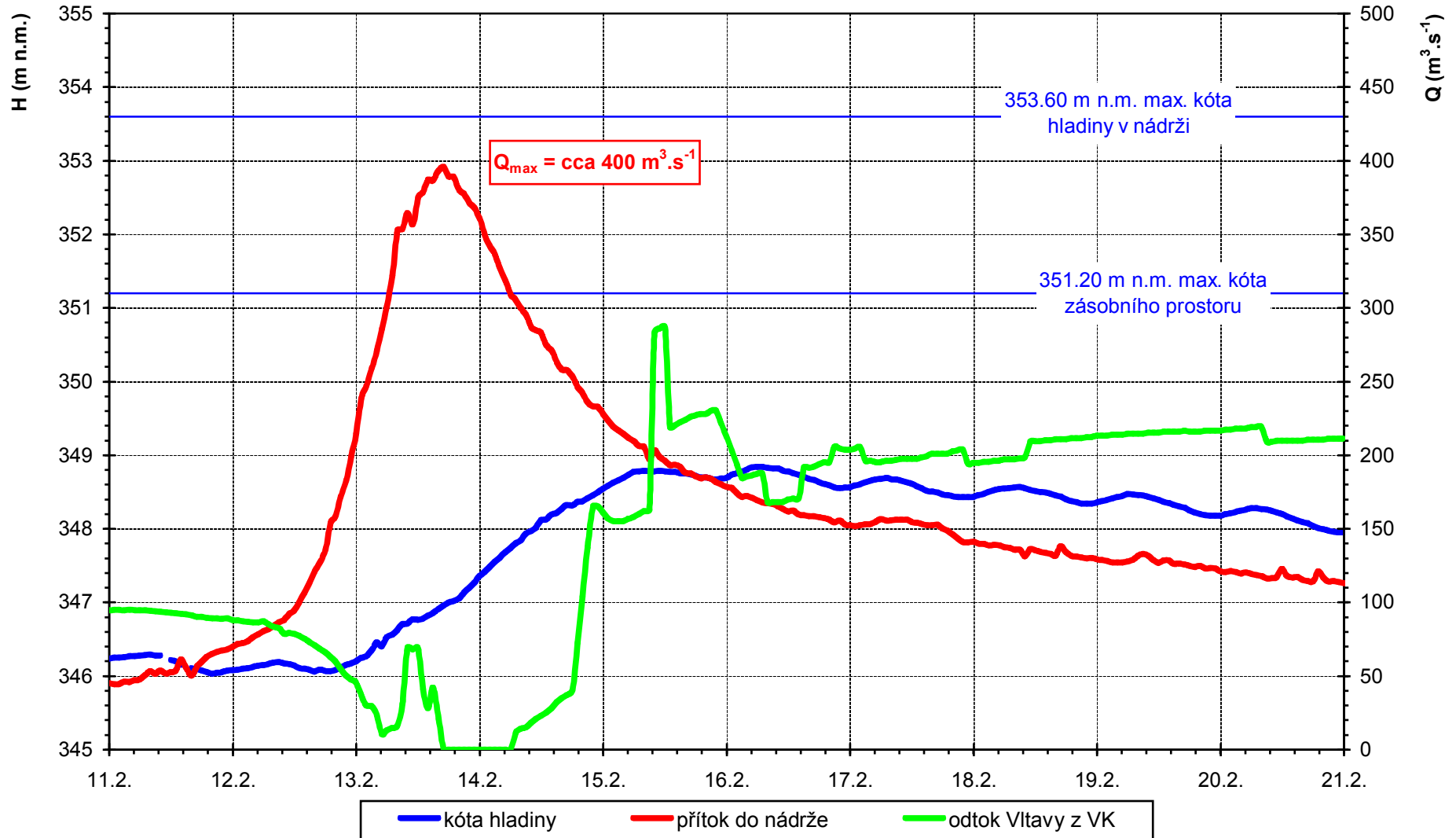
Tok	Stanice	den	vodní stav (cm)	průtok ($m^3 \cdot s^{-1}$)	SPA	doba opakování (roky)
T.Vltava	Lenora	13.02.	208	-	3	vzduto ledem
T.Vltava	Chlum	13.02.	218	48,2	1	1 – 2.
S.Vltava	Černý Kříž	13.02.	199	42,5	1	5
Lužnice	Pilař	15.02.	256	20,8	1	< 1
Nežárka	Lásenice	13.02.	157	24,4	1	< 1
Nežárka	Hamr	14.02.	272	49,1	1	< 1
Lužnice	Klenovice	14.02.	180	66,8	1	< 1
Lužnice	Bechyně	13.02.	347	-	3	vzduto ledem
Vydra	Modrava	13.02.	161	55,3	1	1
Křemelná	Stodůlky	13.02.	112	28,7	1	< 1
Otava	Rejštejn	13.02.	169	95,7	1	1 – 2
Otava	Sušice	12.02.	157	96,8	2	< 1
Otava	Písek	13.02.	259	127	1	< 1
Skalice	Varvažov	13.02.	235	55,6	2	10
Lomnice	Dolní Ostrovec	12.02.	208	13,1	2	< 1
Mastník	Radíč	13.02.	123	12,1	1	1 – 2
Sázava	Zruč nad Sázavou	13.02.	261	-	2	vzduto ledem
Želivka	Poříčí	14.02.	134	20,1	1	< 1
Blanice	Louňovice	13.02.	276	11,7	2	< 1
Chotýšanka	Líbež	13.02.	179	15,0	1	2 – 5
Blanice	Radonice	13.02.	284	30,2	1	1
Sázava	Nespeky	13.02.	292	165	2	< 1
Mže	Stříbro	13.02.	229	89,3	3	2
Úterský potok	Trpisty	13.02.	135	30,1	2	5
Radbuza	Tasnovice	13.02.	220	29,8	3	5-10
Radbuza	Staňkov	13.02.	270	69,5	3	5-10
Radbuza	Lhota u Dobřan	14.02.	293	70,3	2	2-5
Radbuza	Č. Údolí - odtok	14.02.	213	47,1	2	1 – 2
Úhlava	Klatovy	13.02.	279	27,1	2	1
Úhlava	Štěnovice	14.02.	228	61,5	2	1
Berounka	Plzeň – Bílá Hora	14.02.	356	148,7	1	< 1
Úslava	Ždírec	13.02.	183	22,7	2	< 1
Úslava	Koterov	13.02.	207	80,4	3	2
Klabava	Hrádek	13.02.	133	39,4	3	2 – 5
Klabava	Nová Huť	13.02.	204	41,3	3	1
Střela	Plasy	13.02.	171	33,6	2	1
Berounka	Liblín	13.02.	246	270	1	1 – 2
Berounka	Zbečno	13.02.	314	270	1	1 - 2
Litavka	Čeňkov	13.02.	131	23,5	1	1
Berounka	Beroun	13.02.	305	313	1	1
Vltava	Praha – Malá Chuchle	15.02.	151	616	1	< 1
Vltava	Vraňany	15.02.	390	586	1	< 1

7.2 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLECH

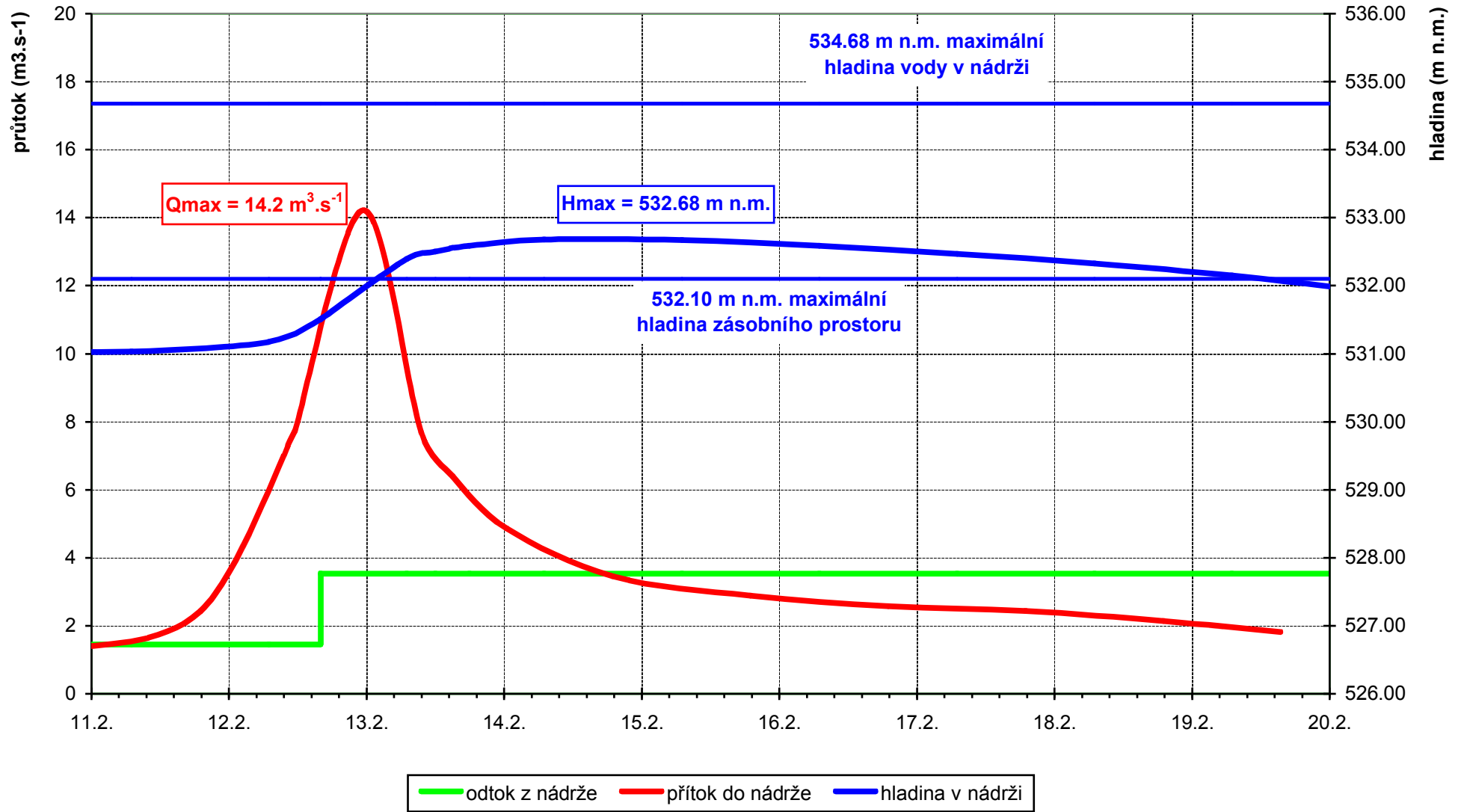
VD Lipno - povodeň únor 2005



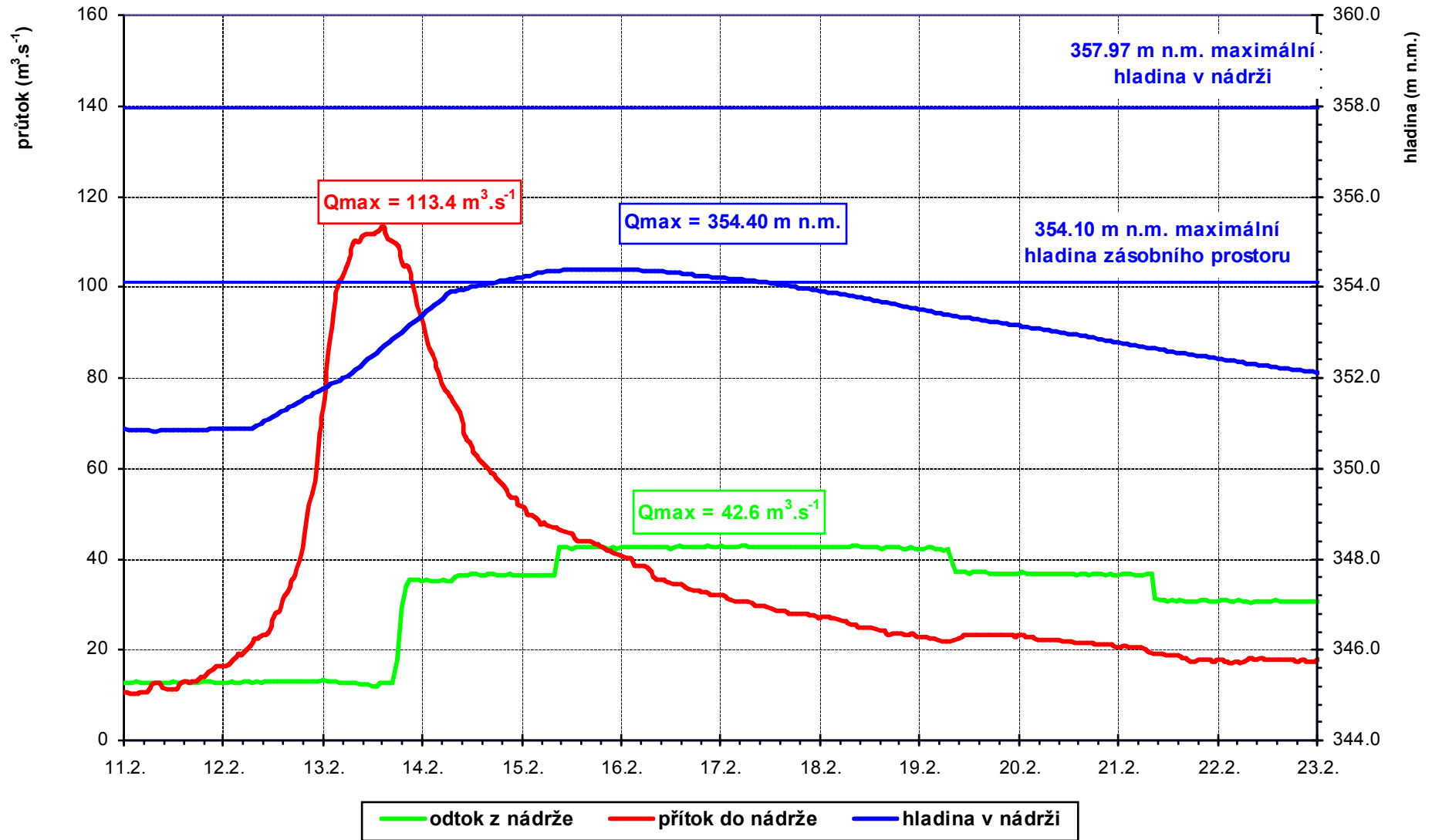
VD Orlík - povodeň únor 2005



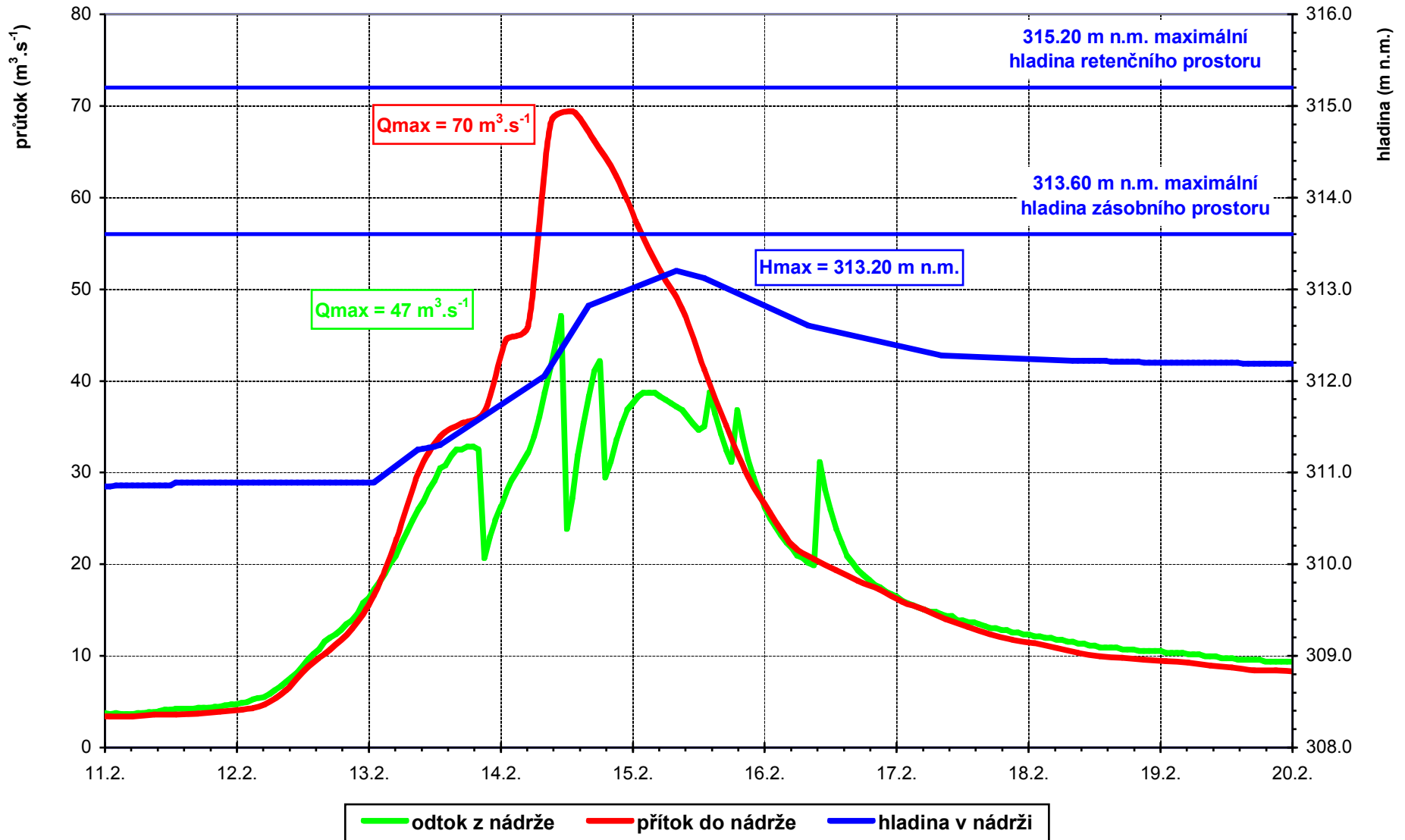
VD Lučina - povodeň únor 2005



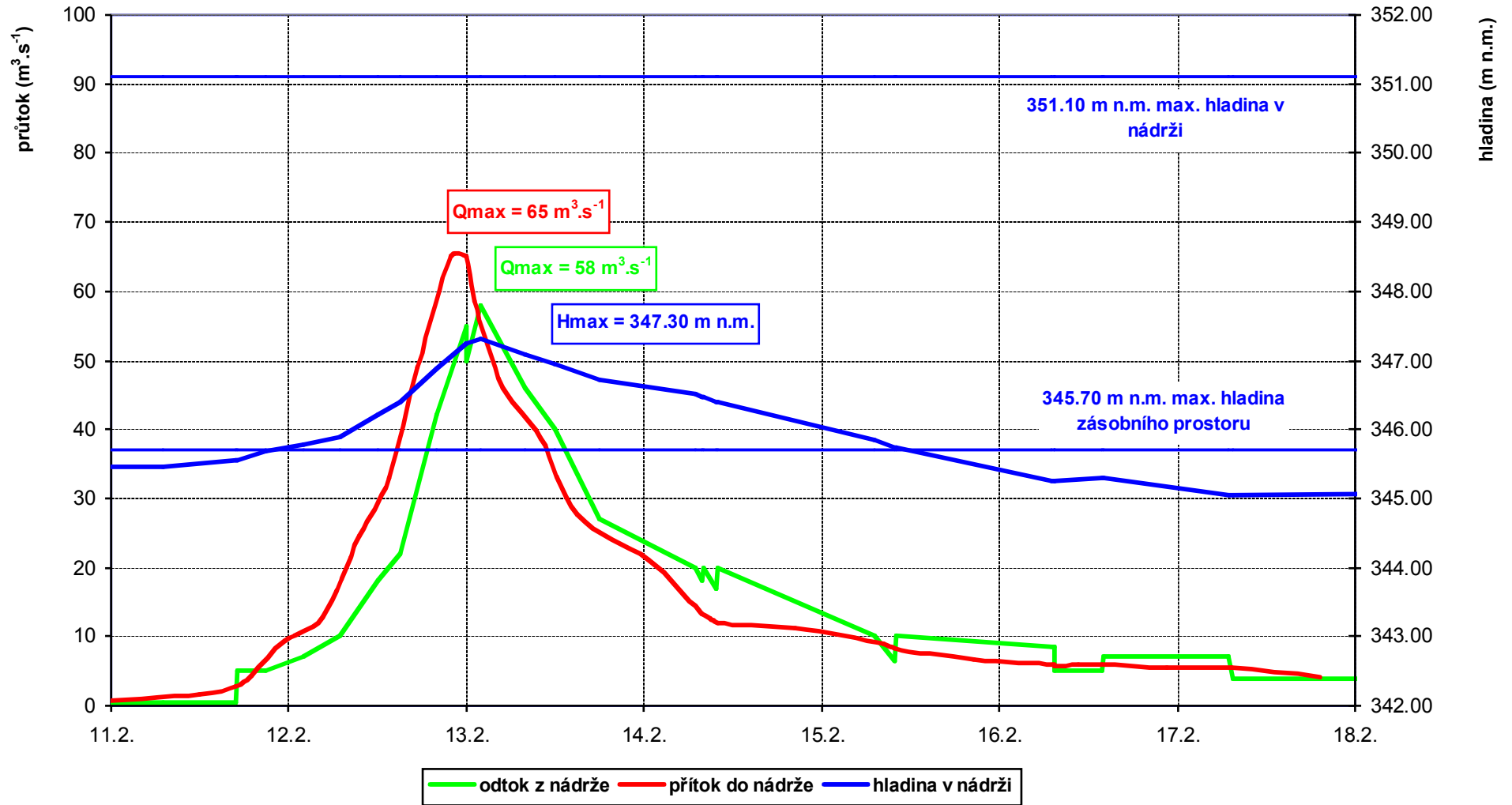
VD Hracholusky - povodeň únor 2005



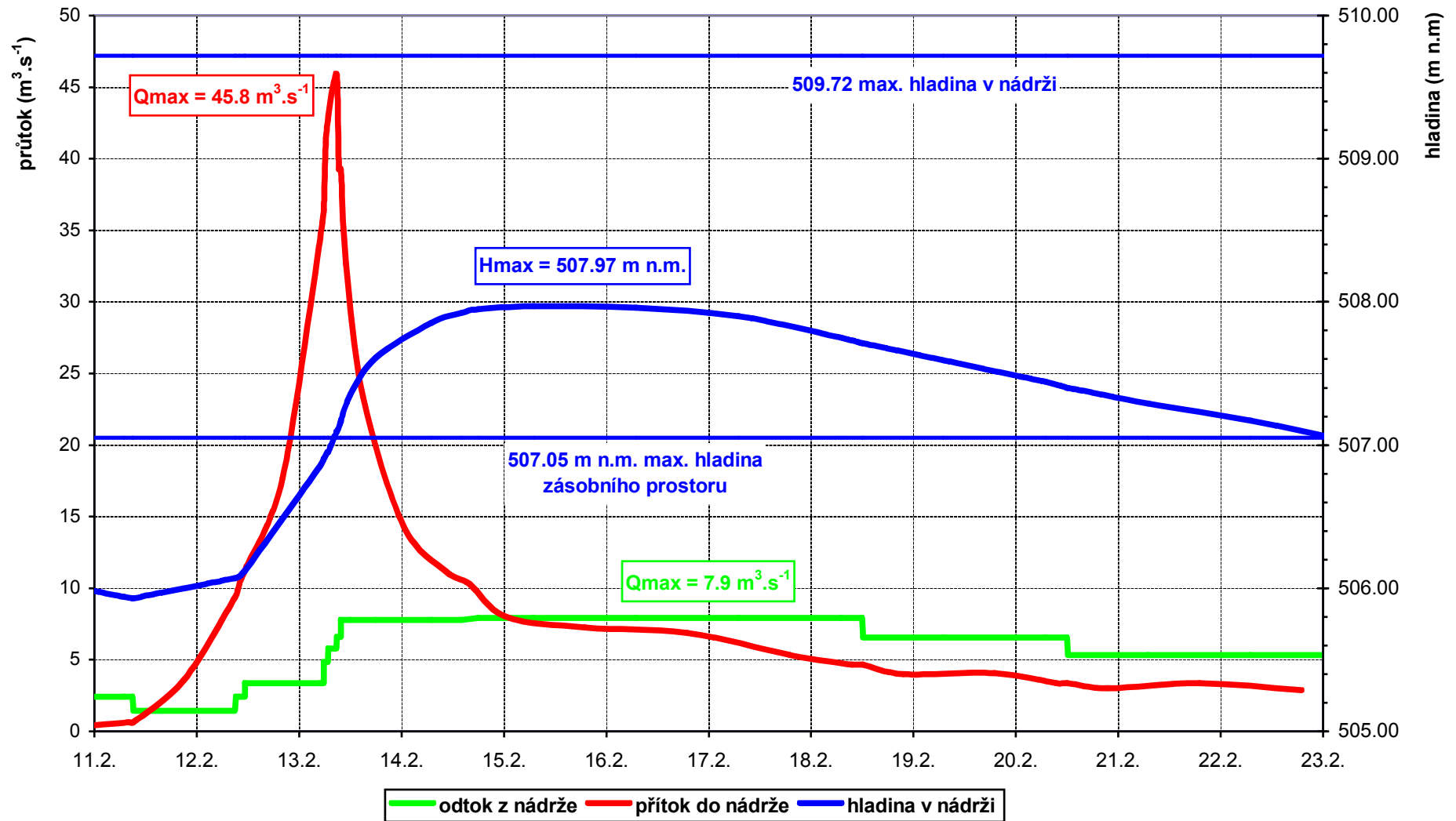
VD České Údolí - povodeň únor 2005



VD Klabava - povodeň únor 2005

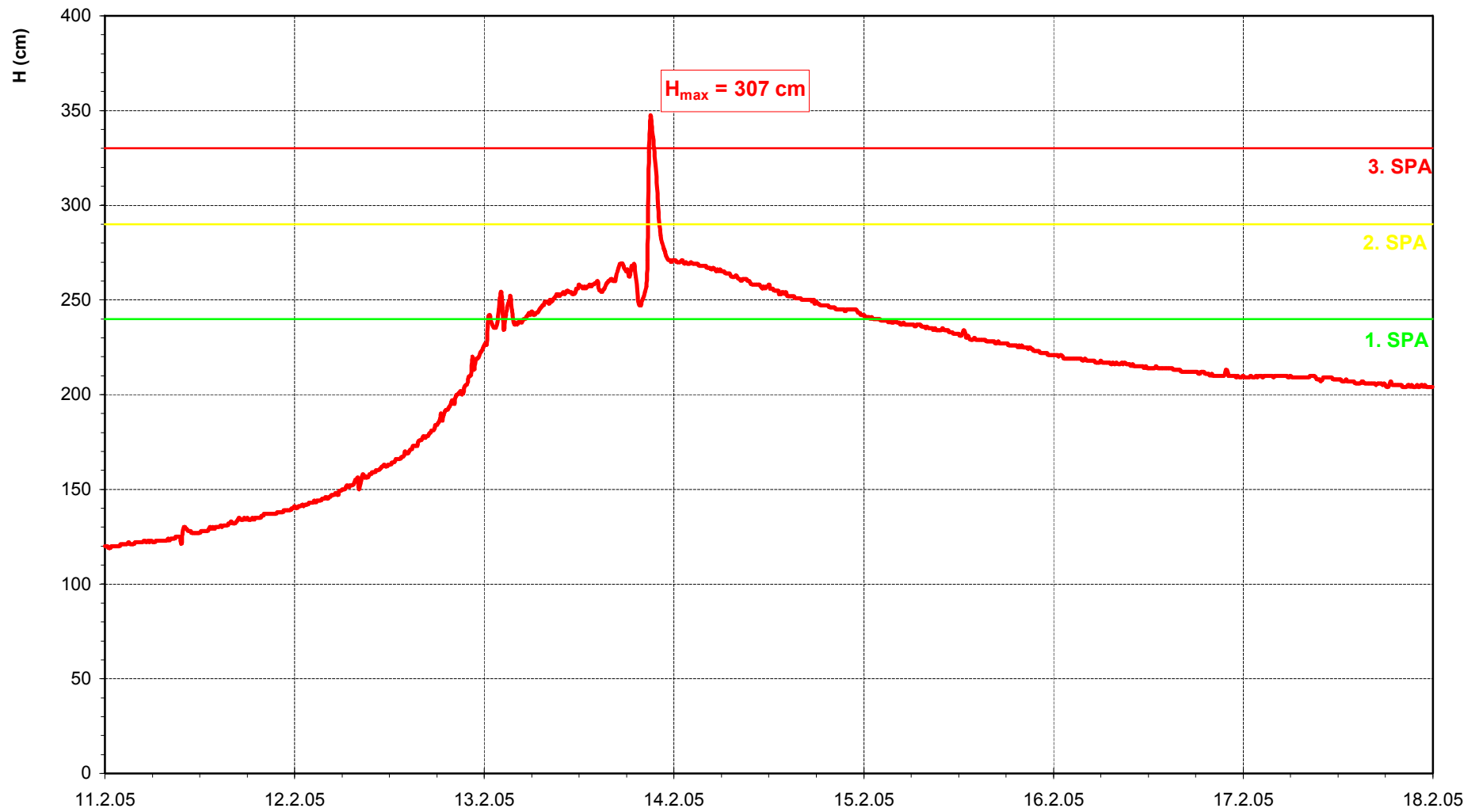


VD Žlutice - povodeň únor 2005

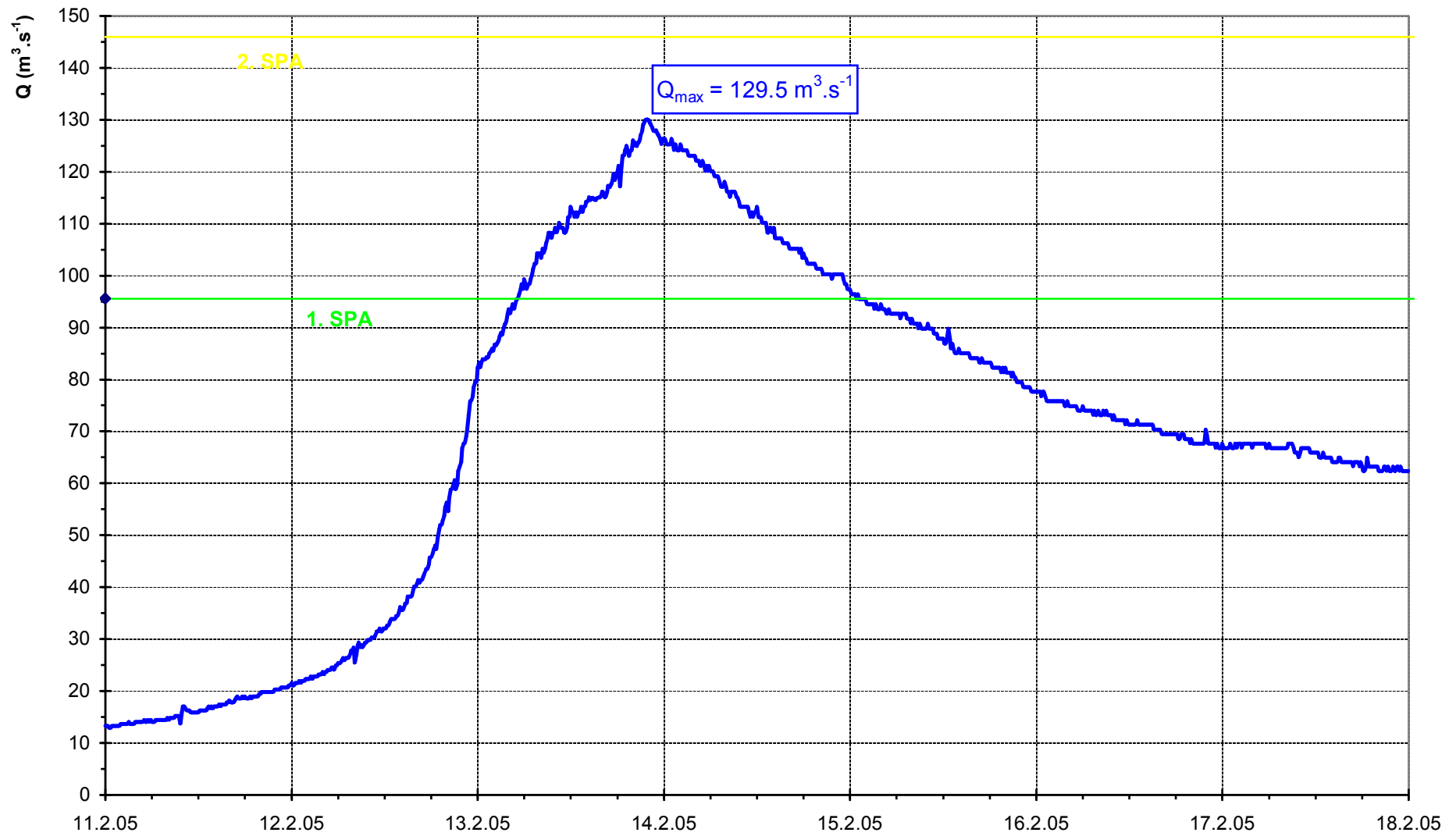


7.3 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

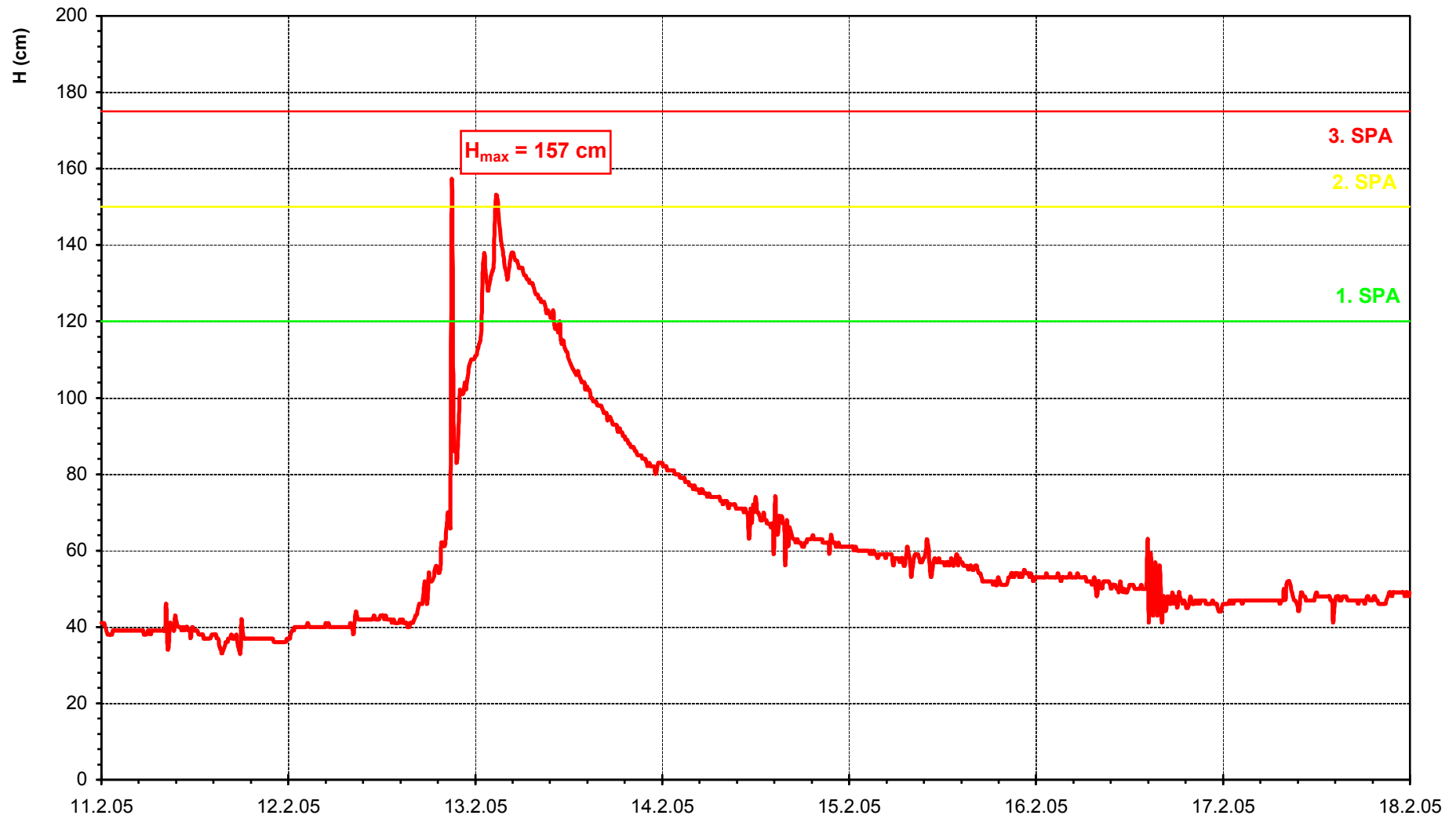
Lužnice -Bechyně (vodní stavy) - povodeň 02/2005



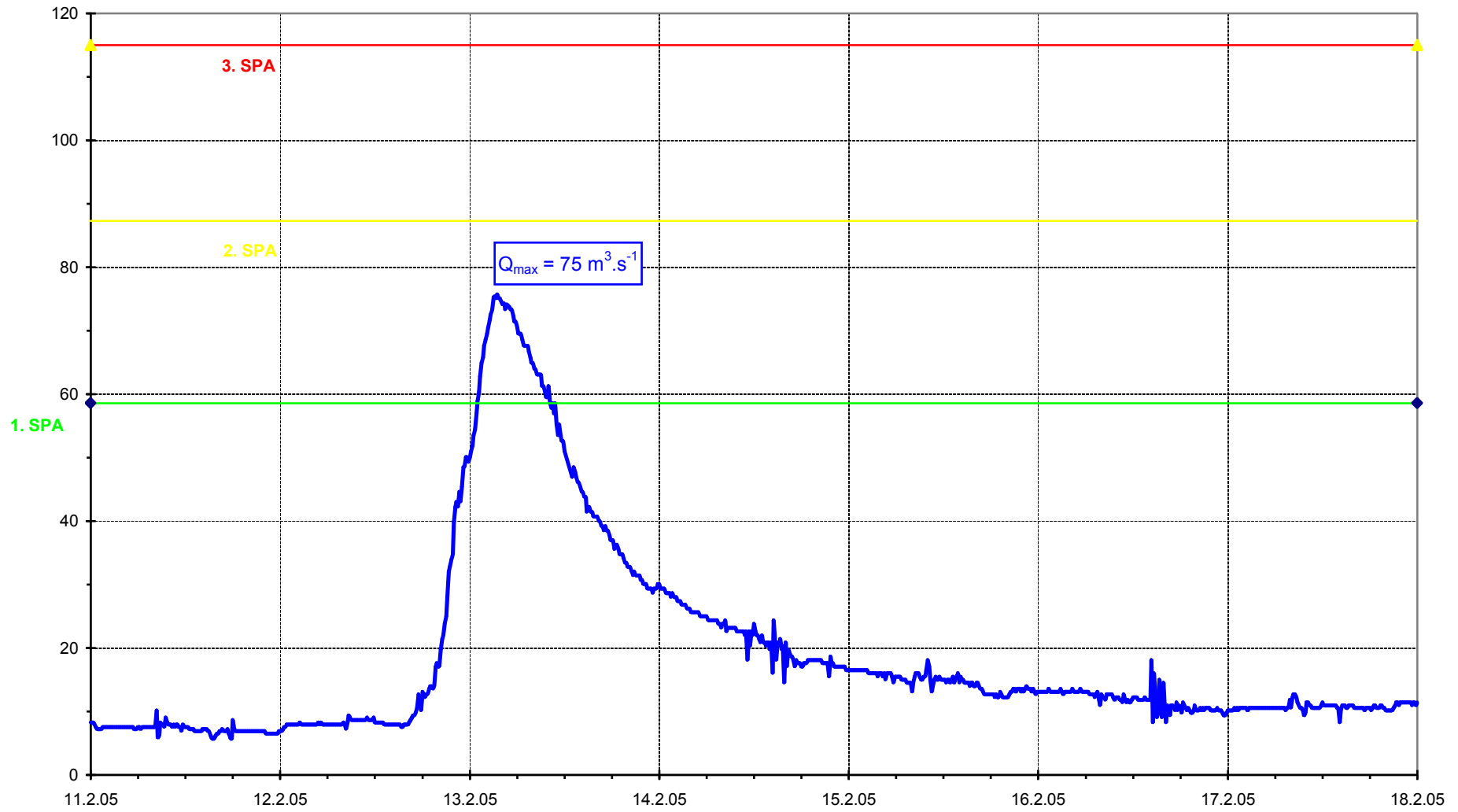
Lužnice - Bechyně (průtoky) - povodeň 02/2005



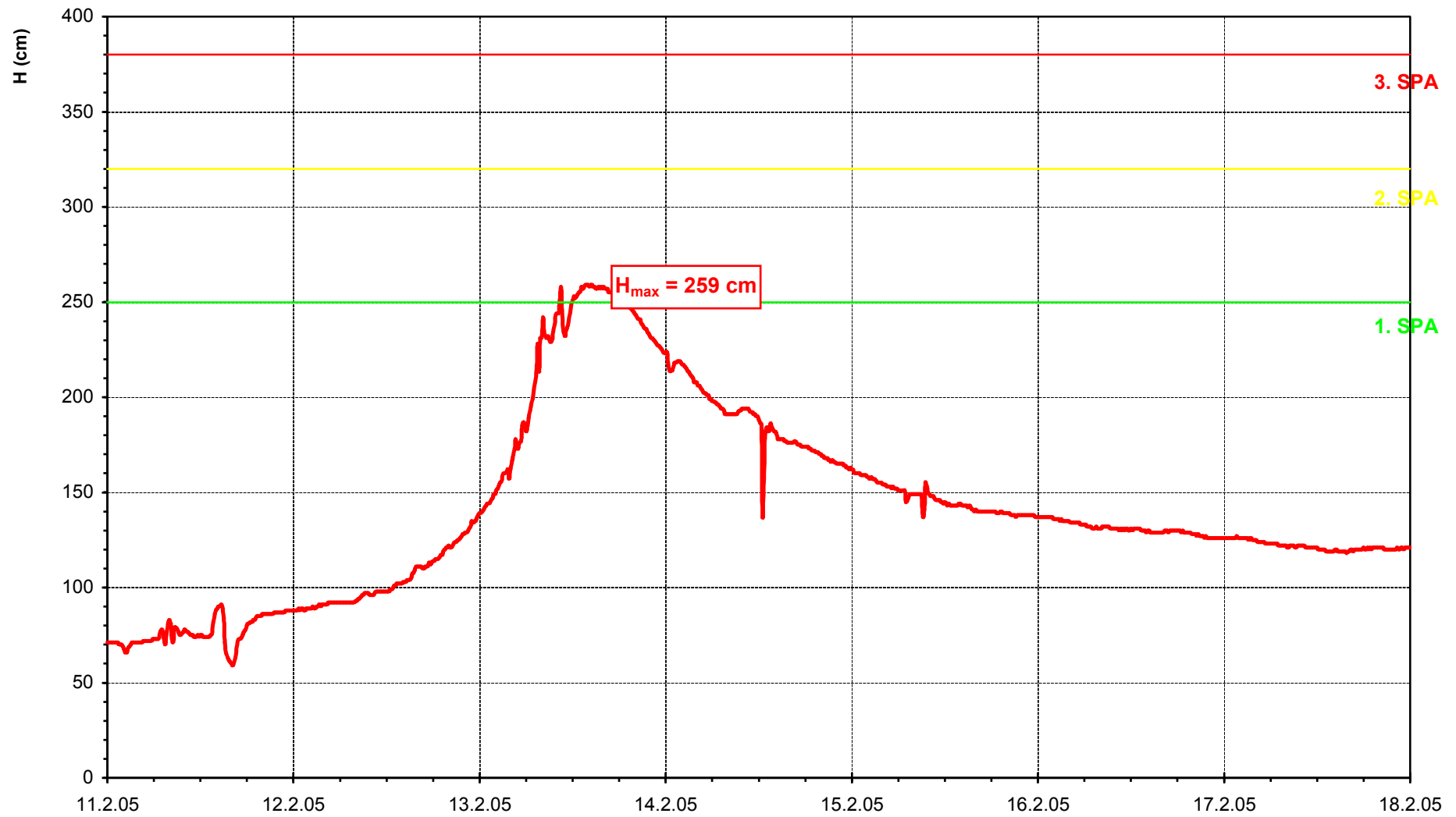
Otava - Sušice (vodní stavy) - povodeň 02/2005



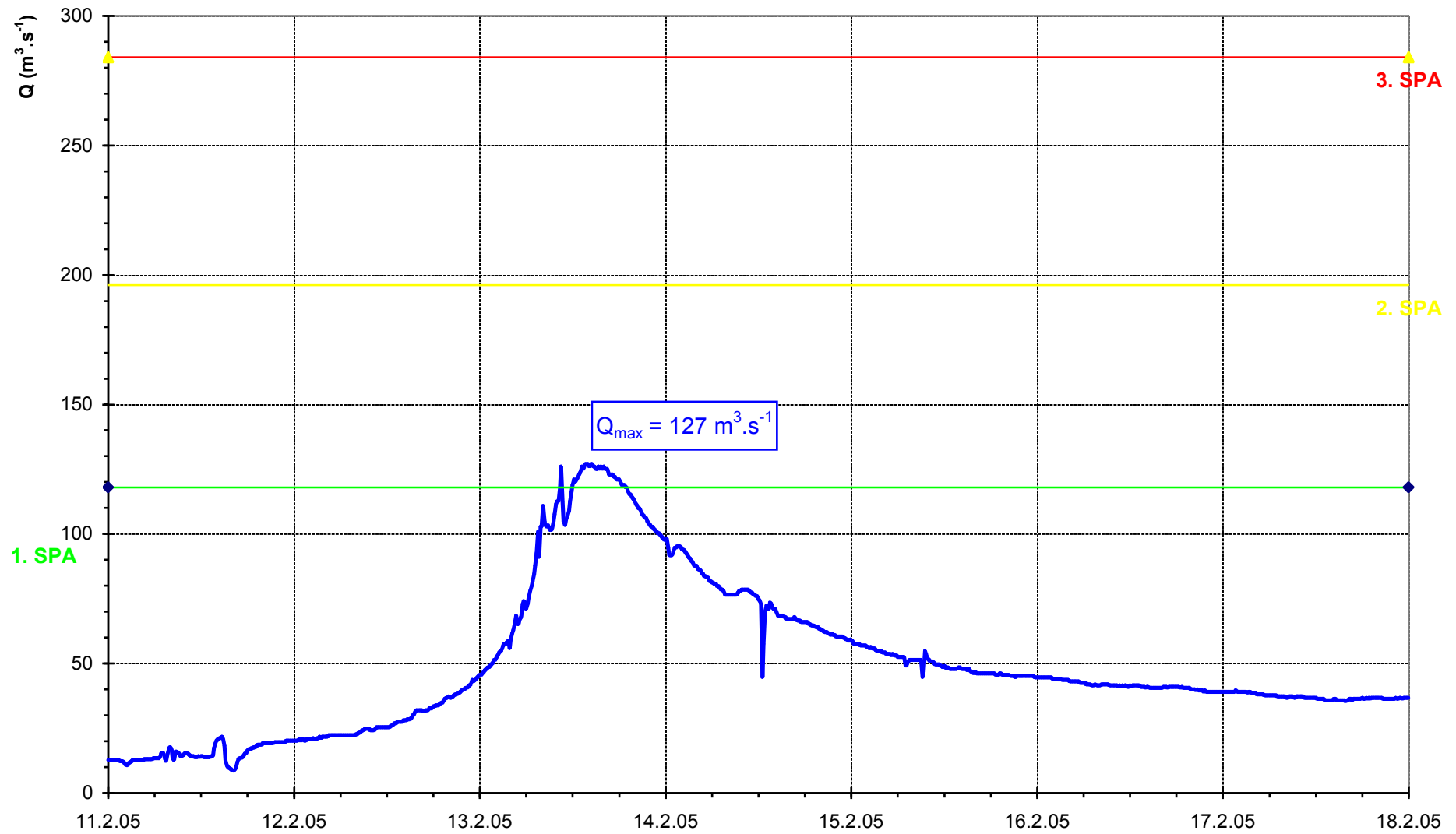
Otava - Sušice (průtoky) - povodeň 02/2005



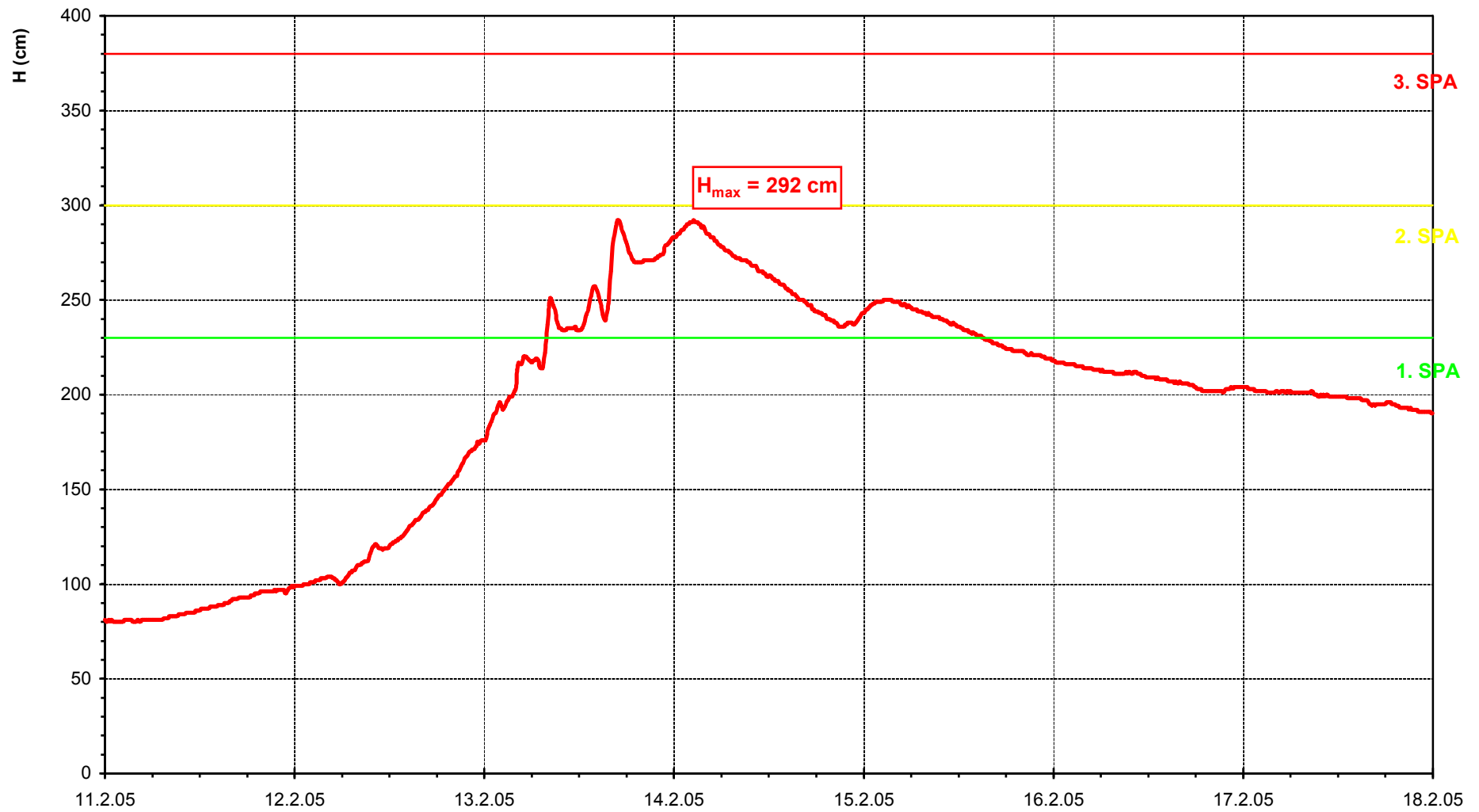
Otava - Písek (vodní stavy) - povodeň 02/2005



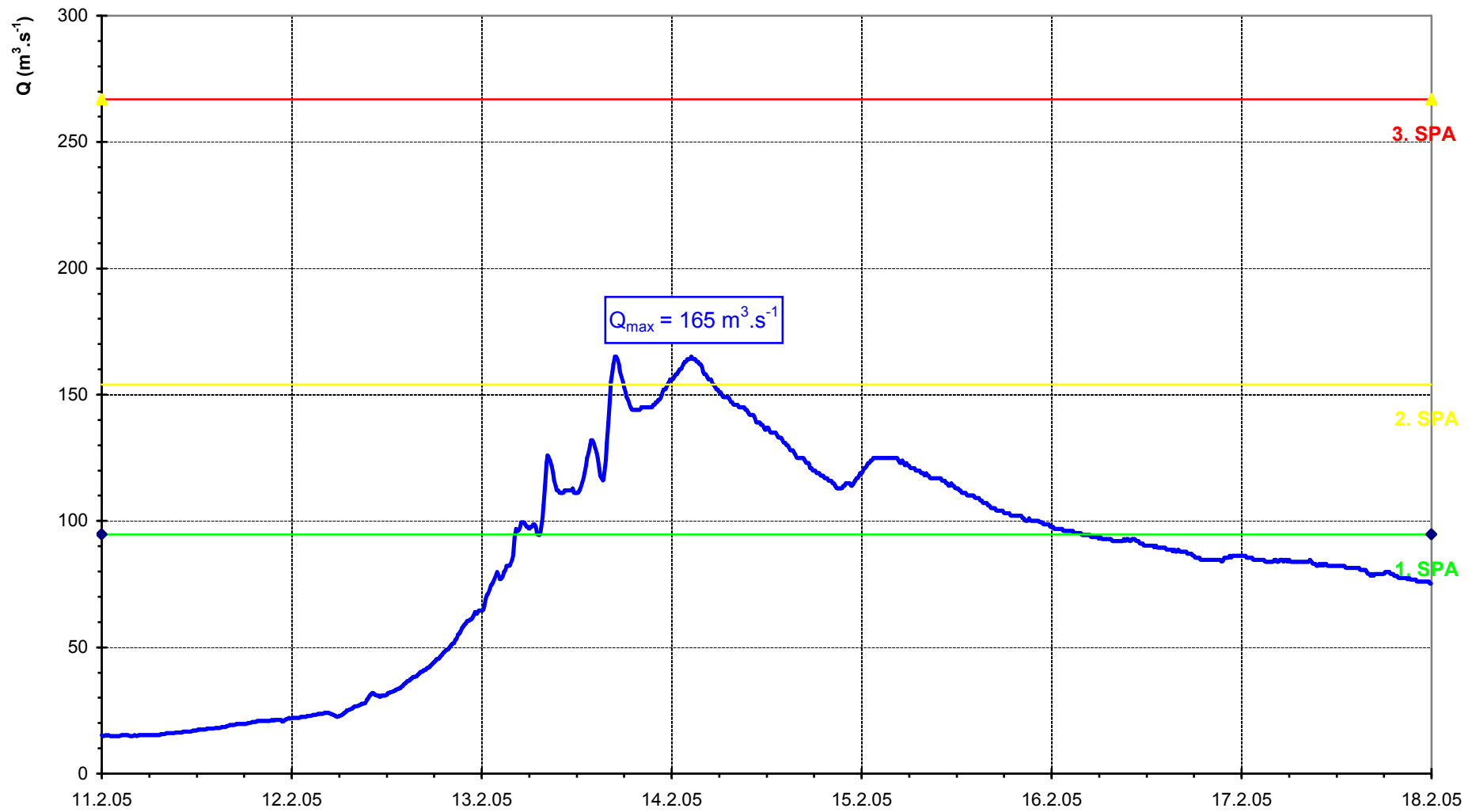
Otava - Písek (průtoky) - povodeň 02/2005



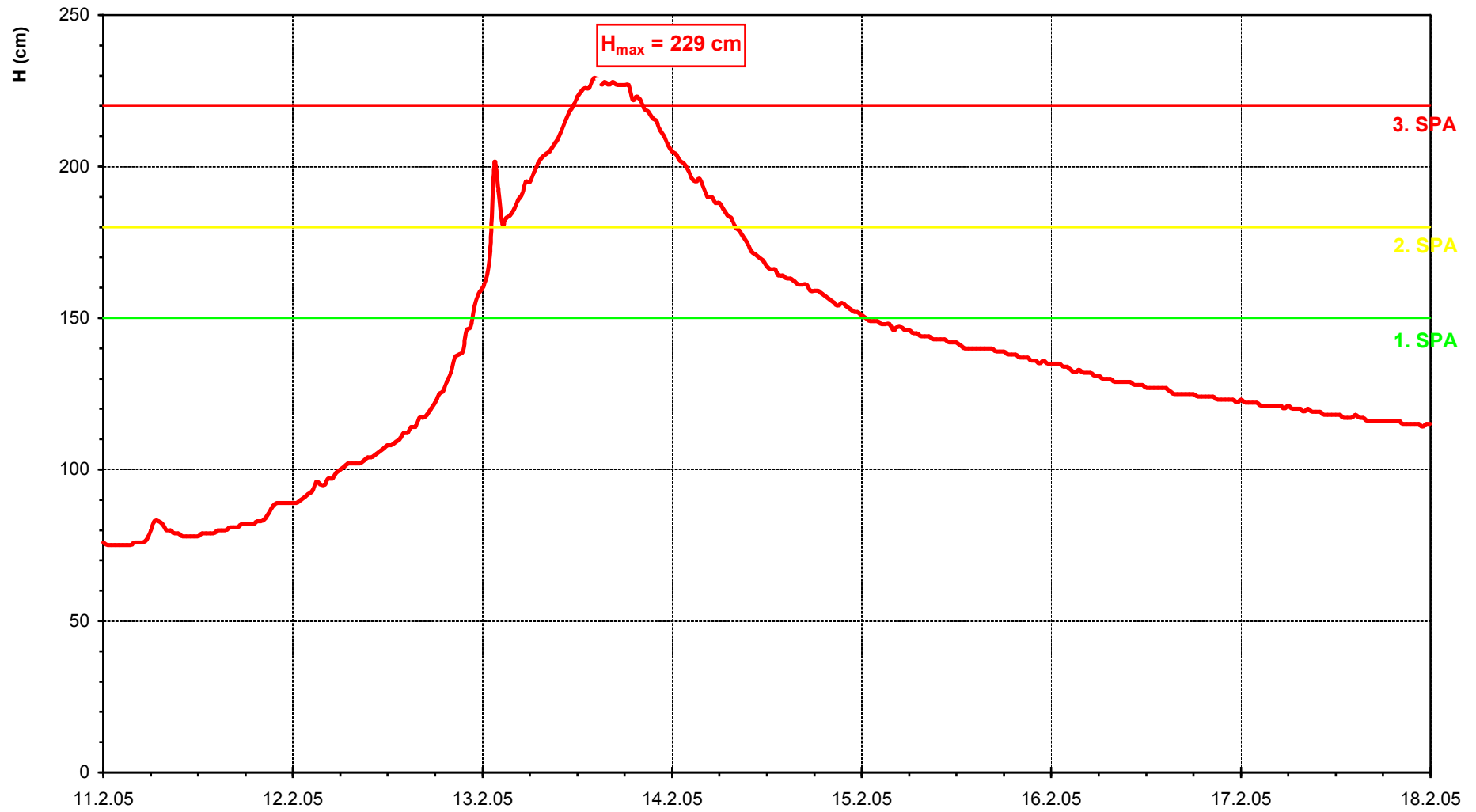
Sázava - Nespeky (vodní stavy) - povodeň 02/2005



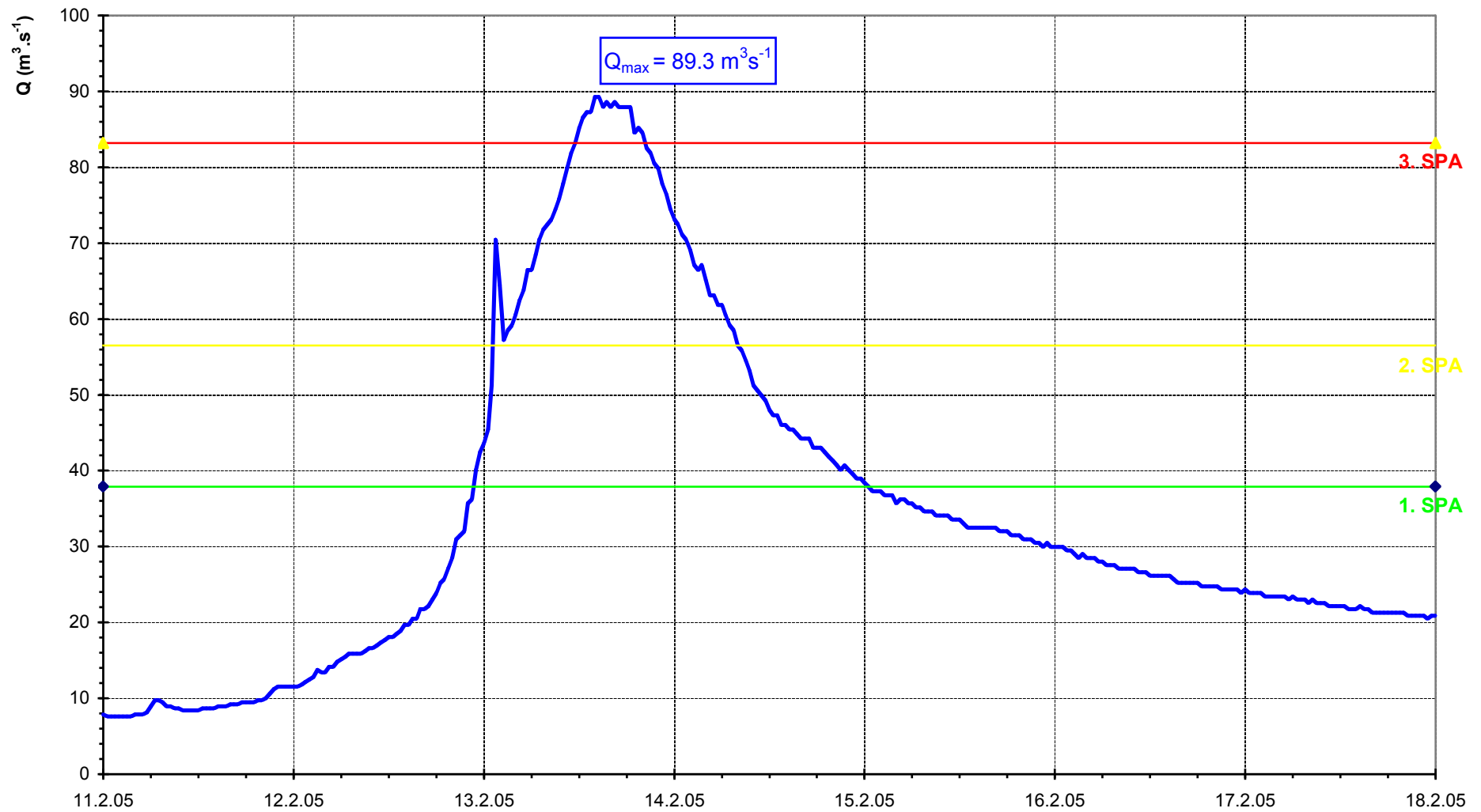
Sázava - Nespeky (průtoky) - povodeň 02/2005



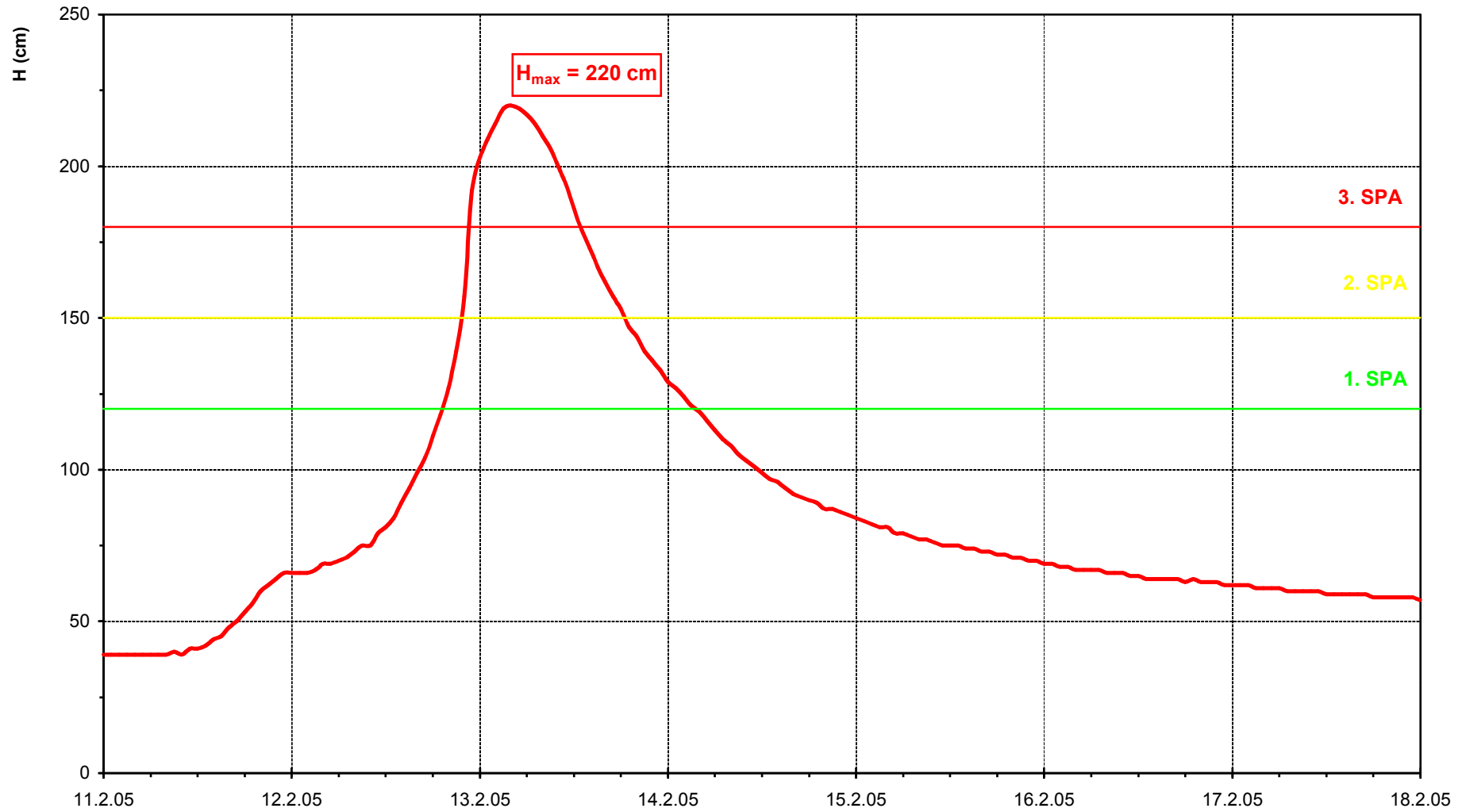
Mže - Stříbro (vodní stav) - povodeň 02/2005



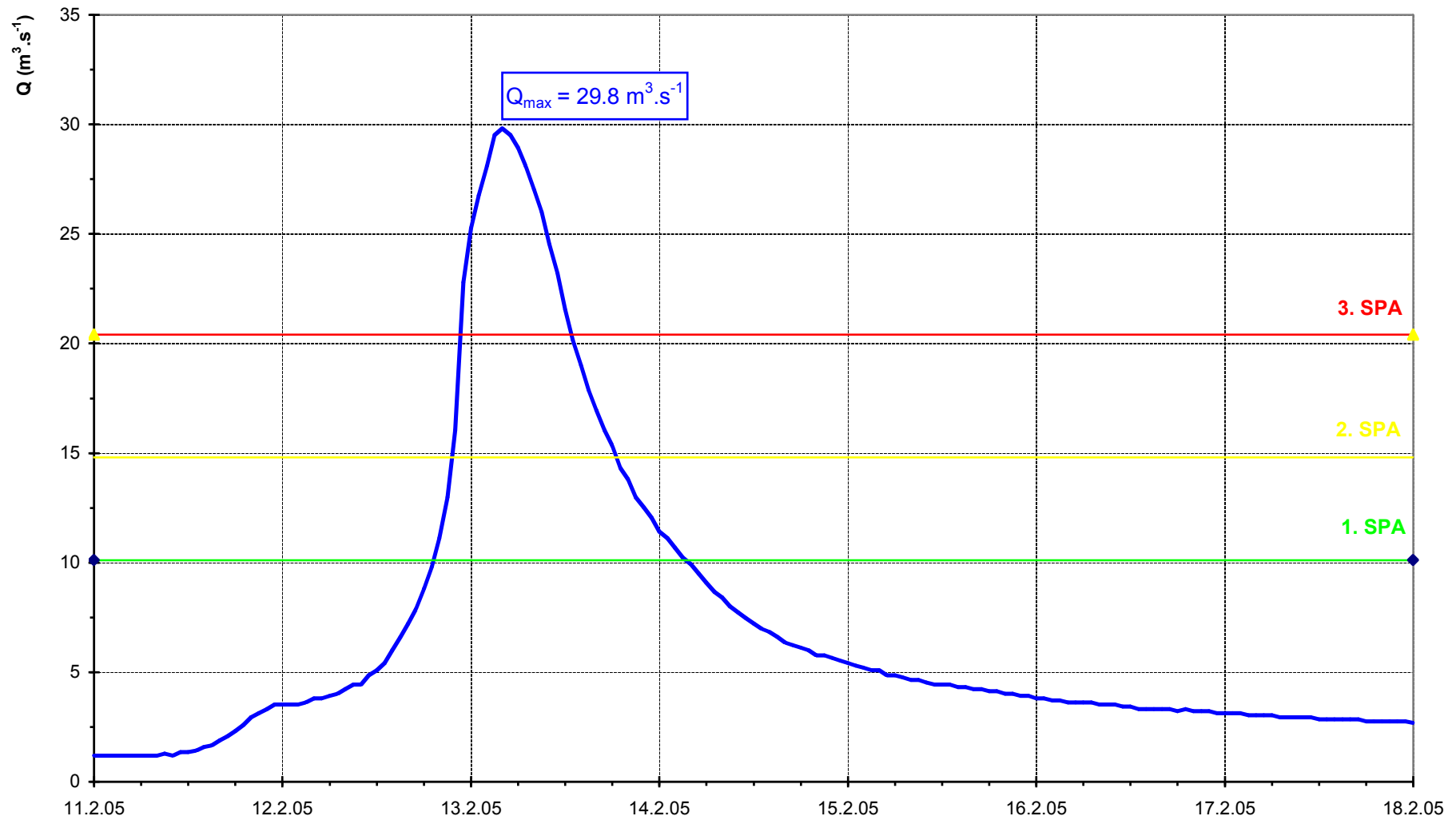
Mže - Stříbro (průtoky) - povodeň 02/2005



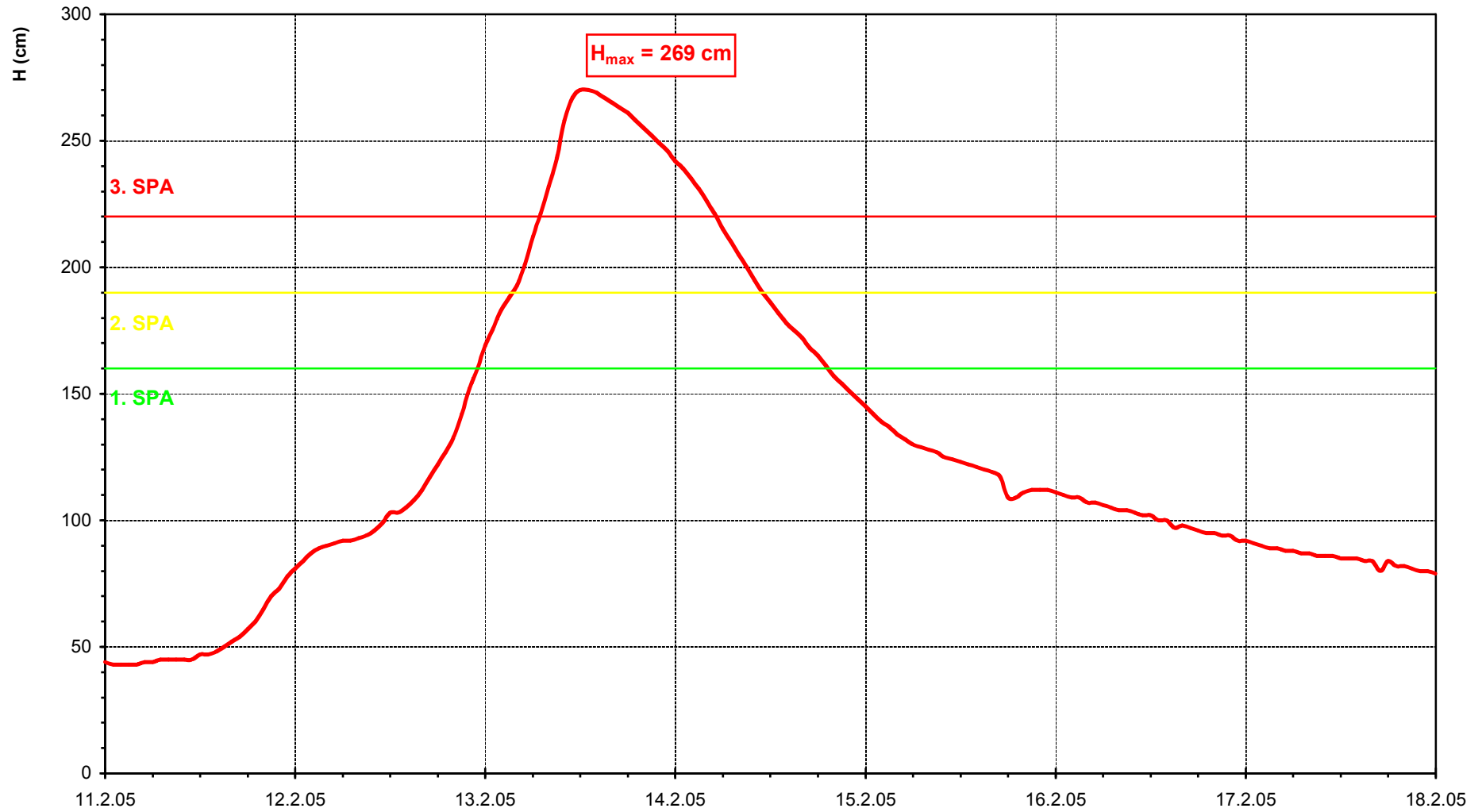
Radbuza - Tasnovice (vodní stavy) - povodeň 02/2005



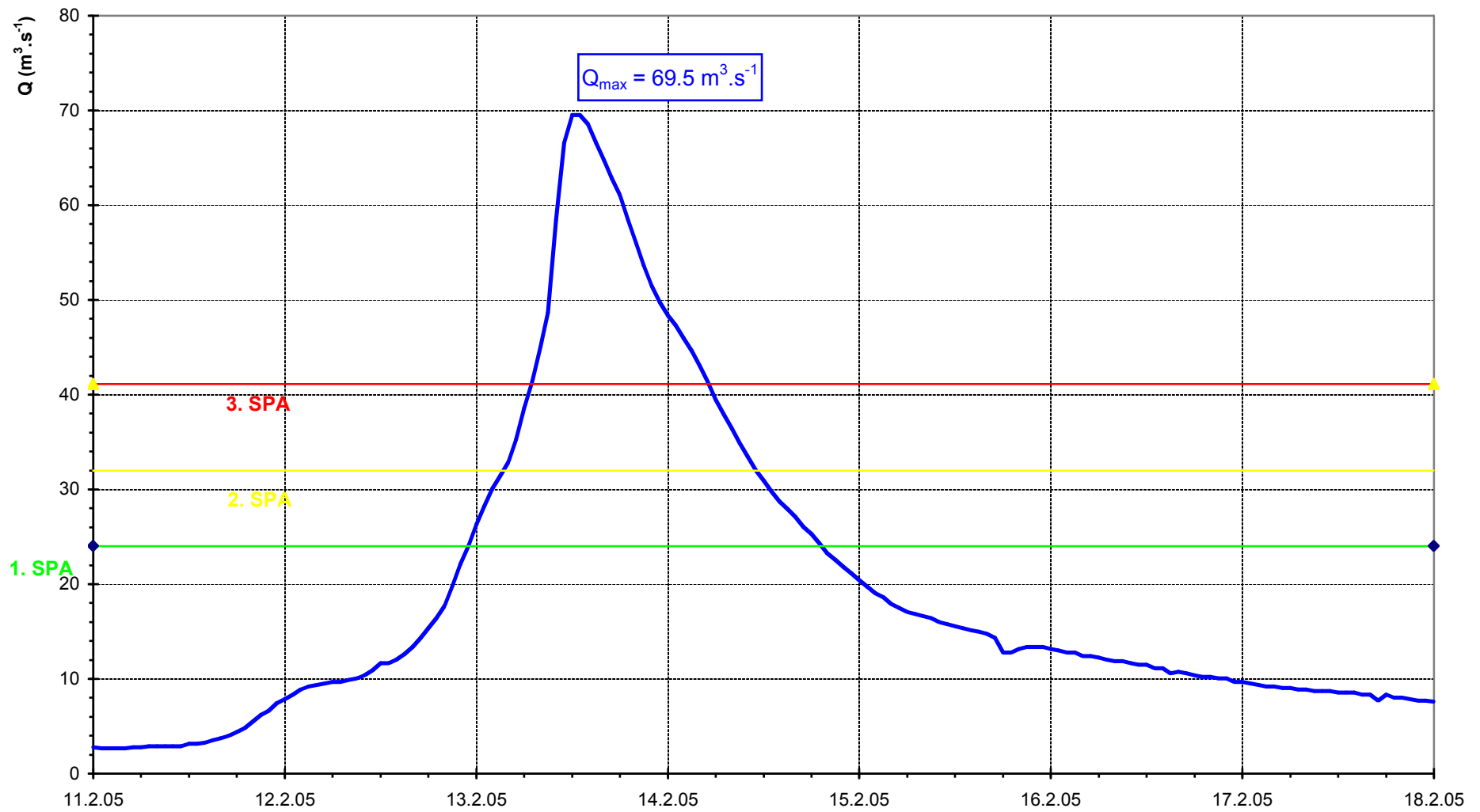
Radbuza - Tasnovice (průtoky) - povodeň 02/2005



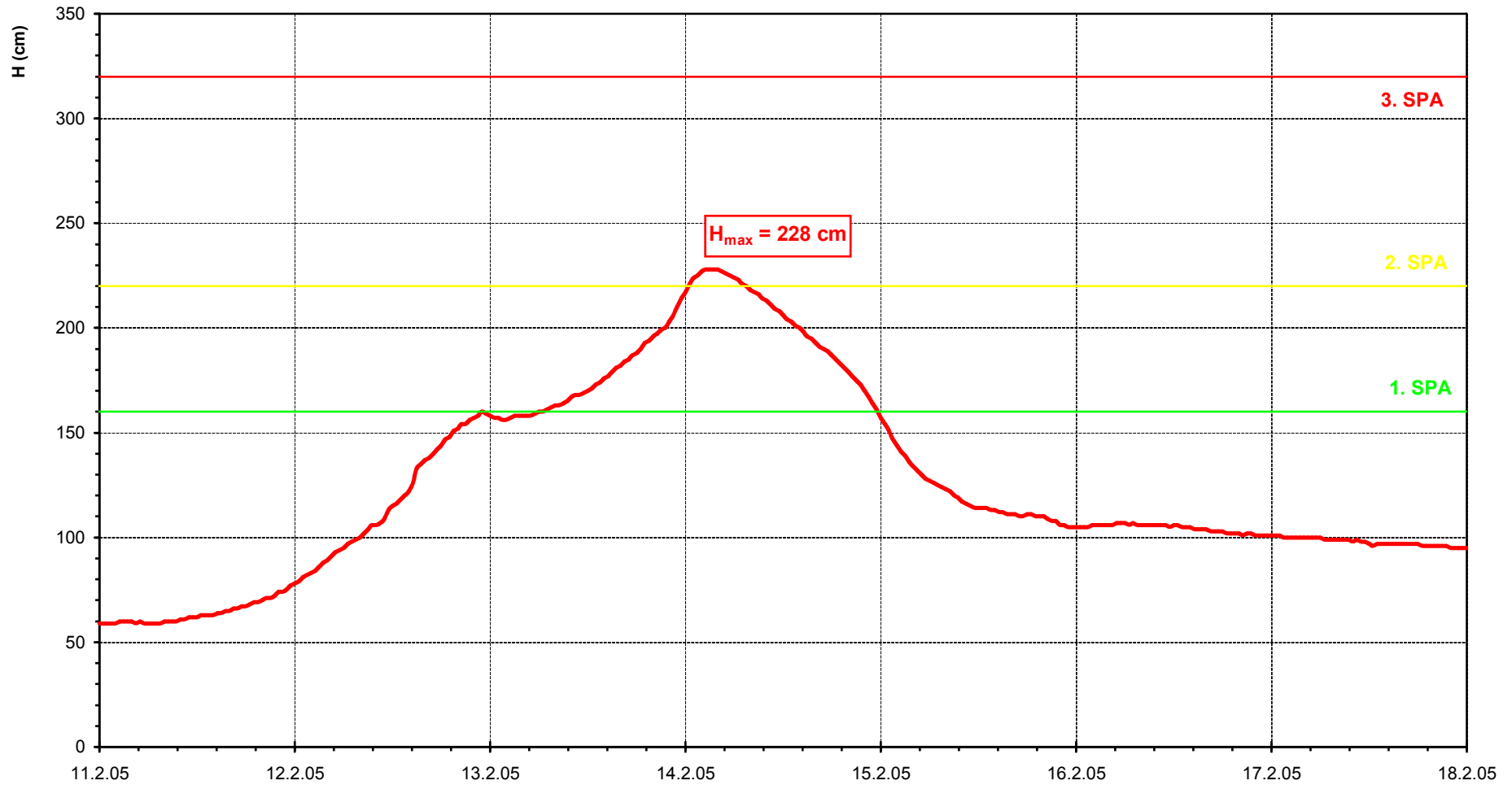
Radbuza - Staňkov (vodní stavy) - povodeň 02/2005



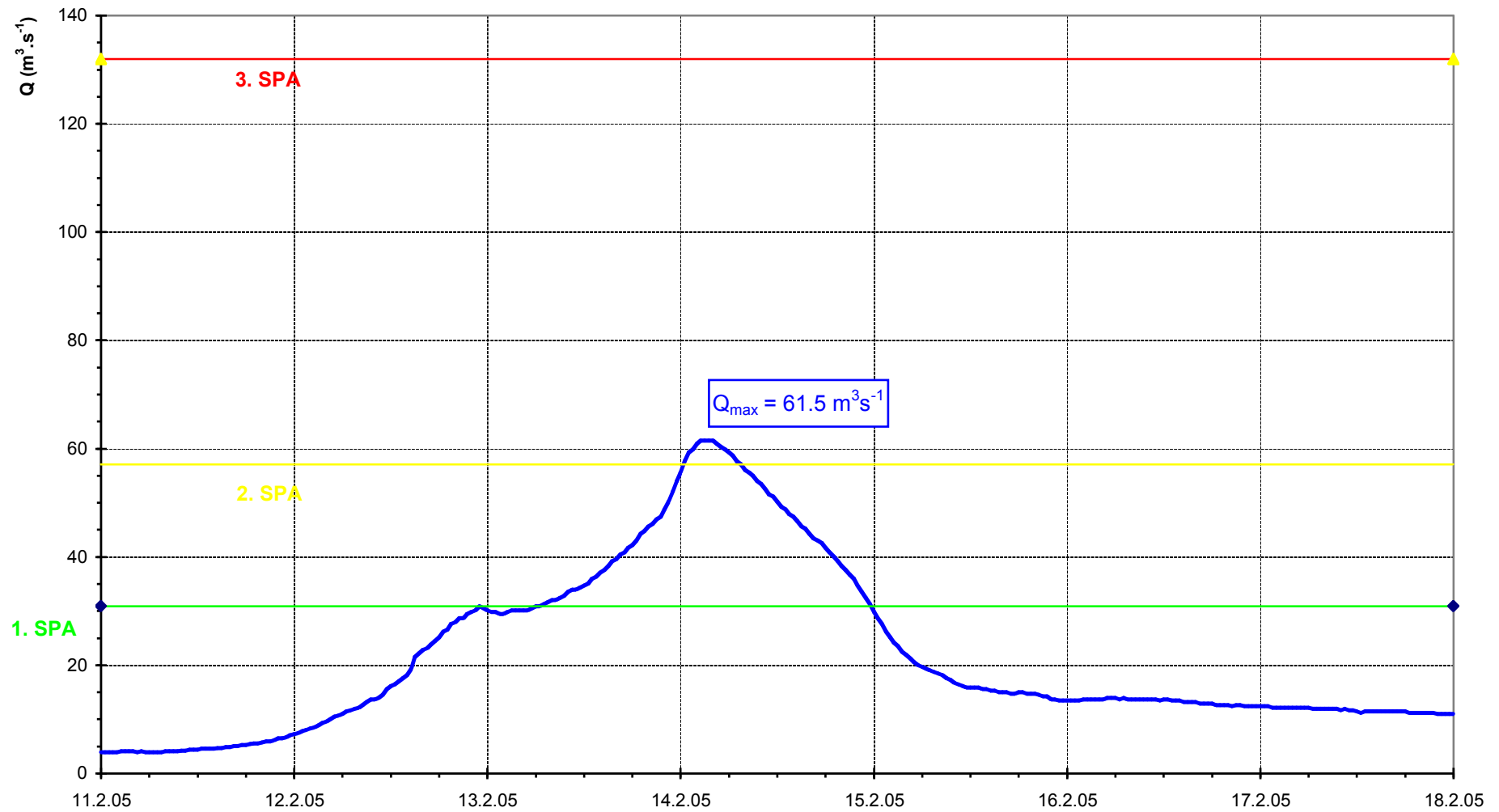
Radbuza - Staňkov (průtoky) - povodeň 02/2005



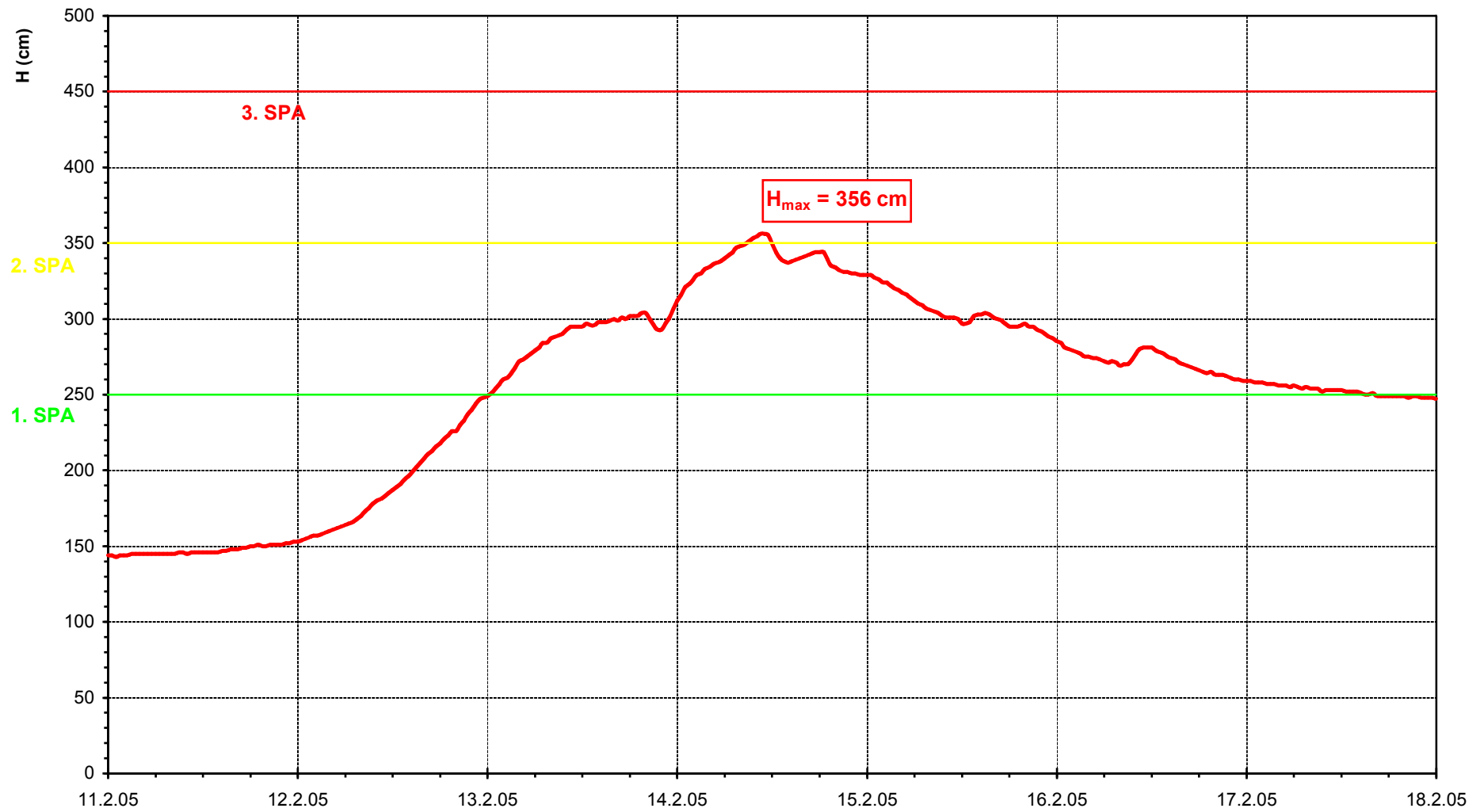
Úhlava - Štěnovice (vodní stav) - povodeň 02/2005



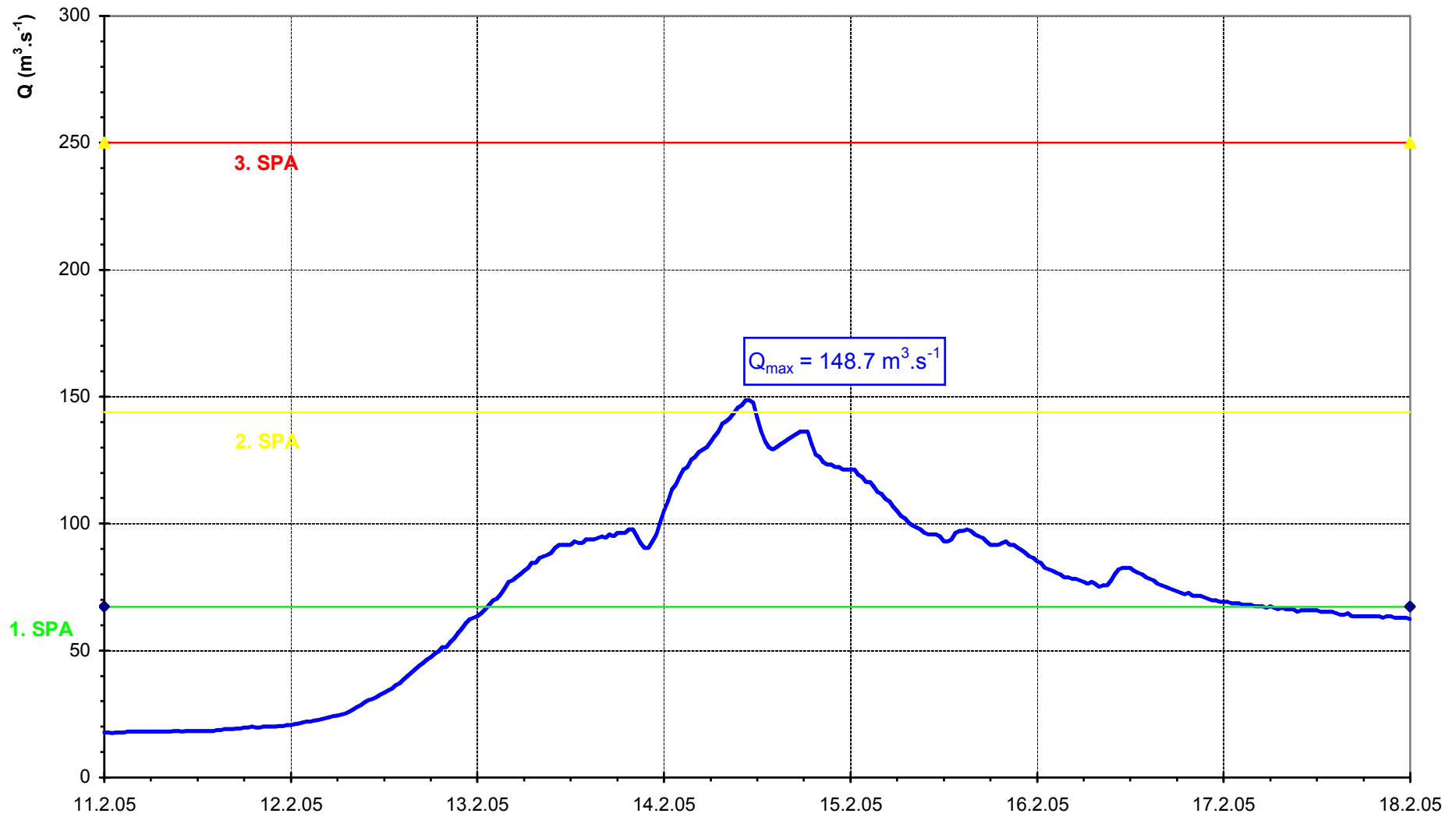
Úhlava - Štěnovice (průtoky) - povodeň 02/2005



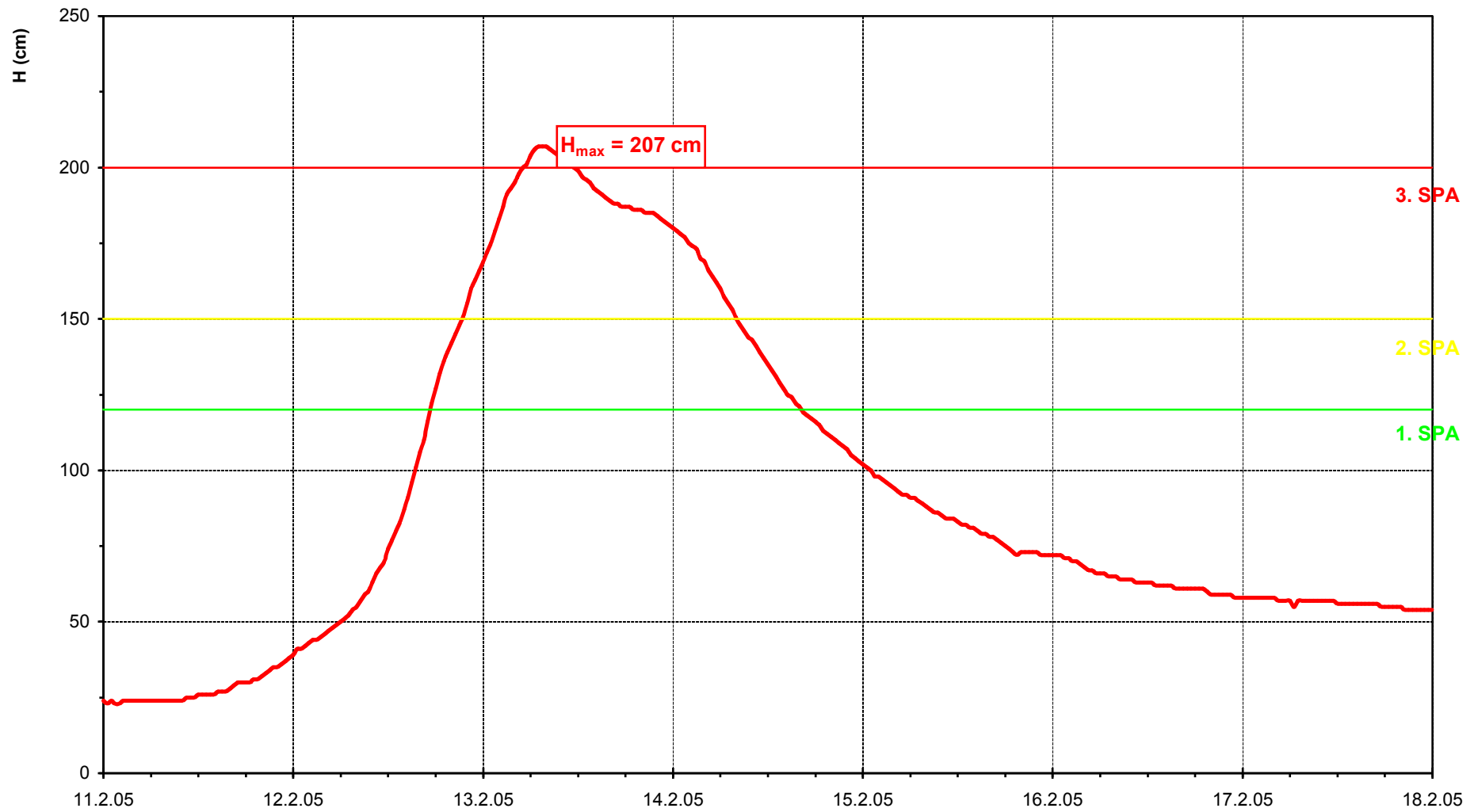
Berounka - Plzeň Bílá Hora (vodní stavy) - povodeň 02/2005



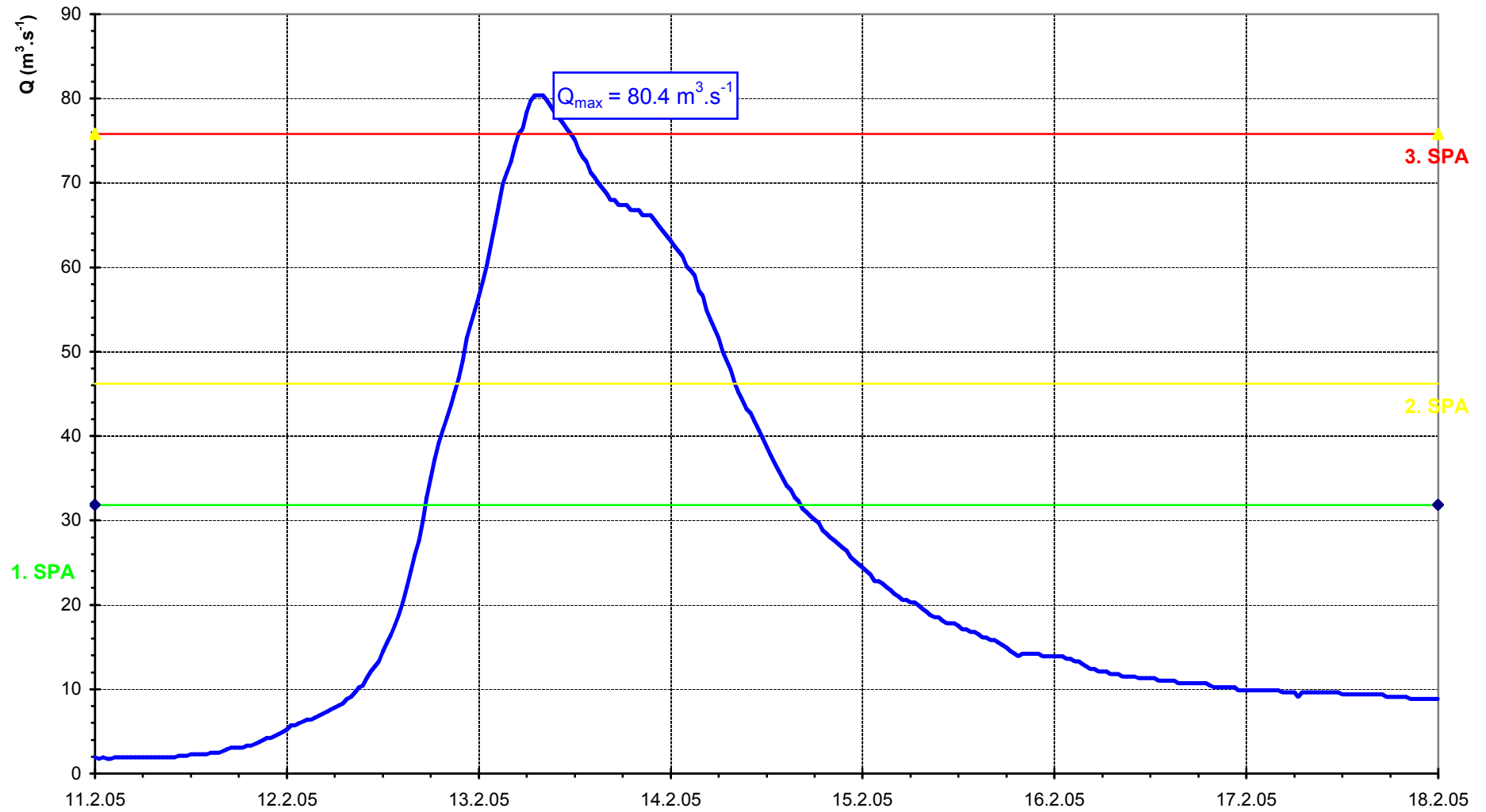
Berounka - Plzeň Bílá Hora (průtoky) - povodeň 02/2005



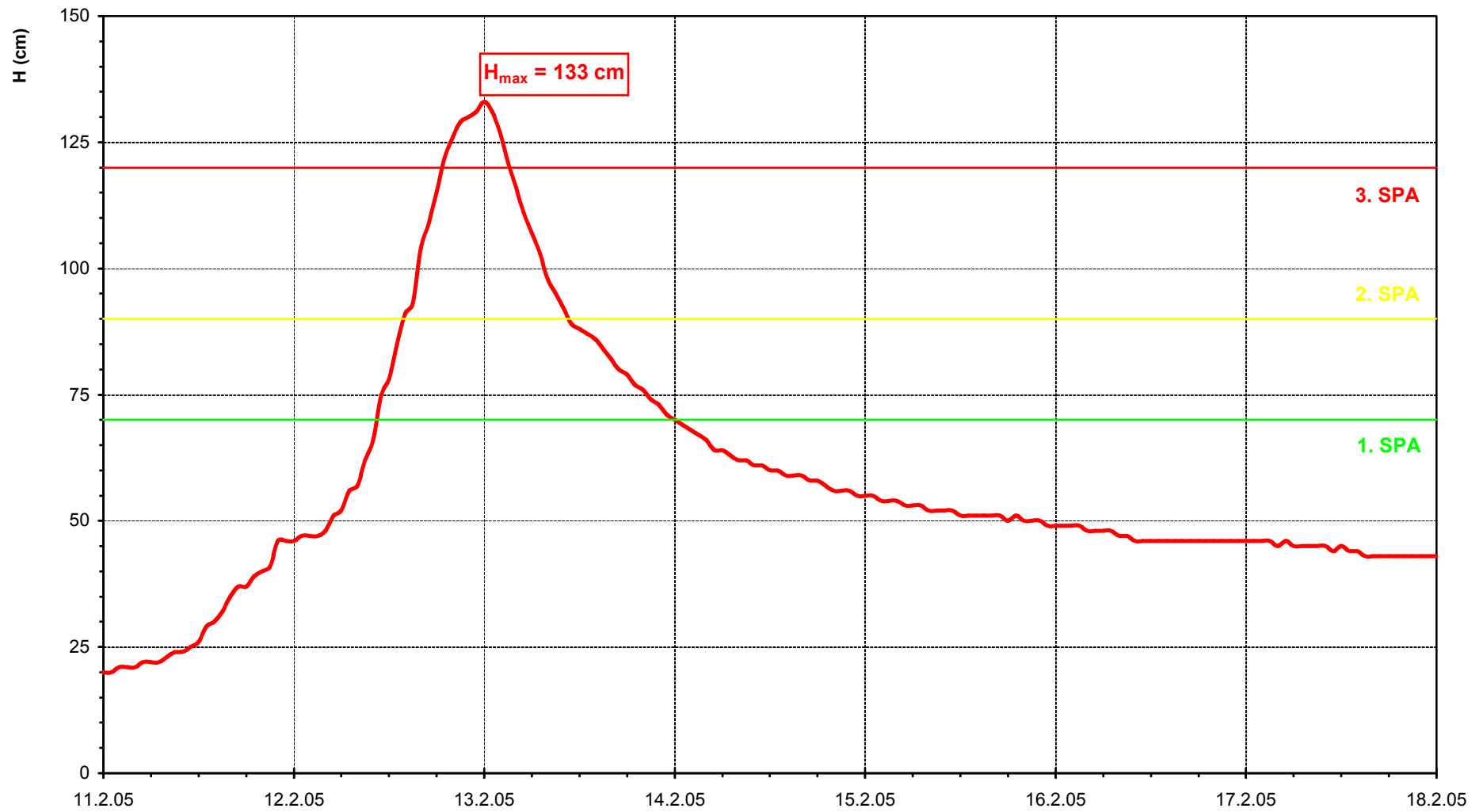
Úslava - Koterov (vodní stavy) - povodeň 02/2005



Úslava - Koterov (průtoky) - povodeň 02/2005

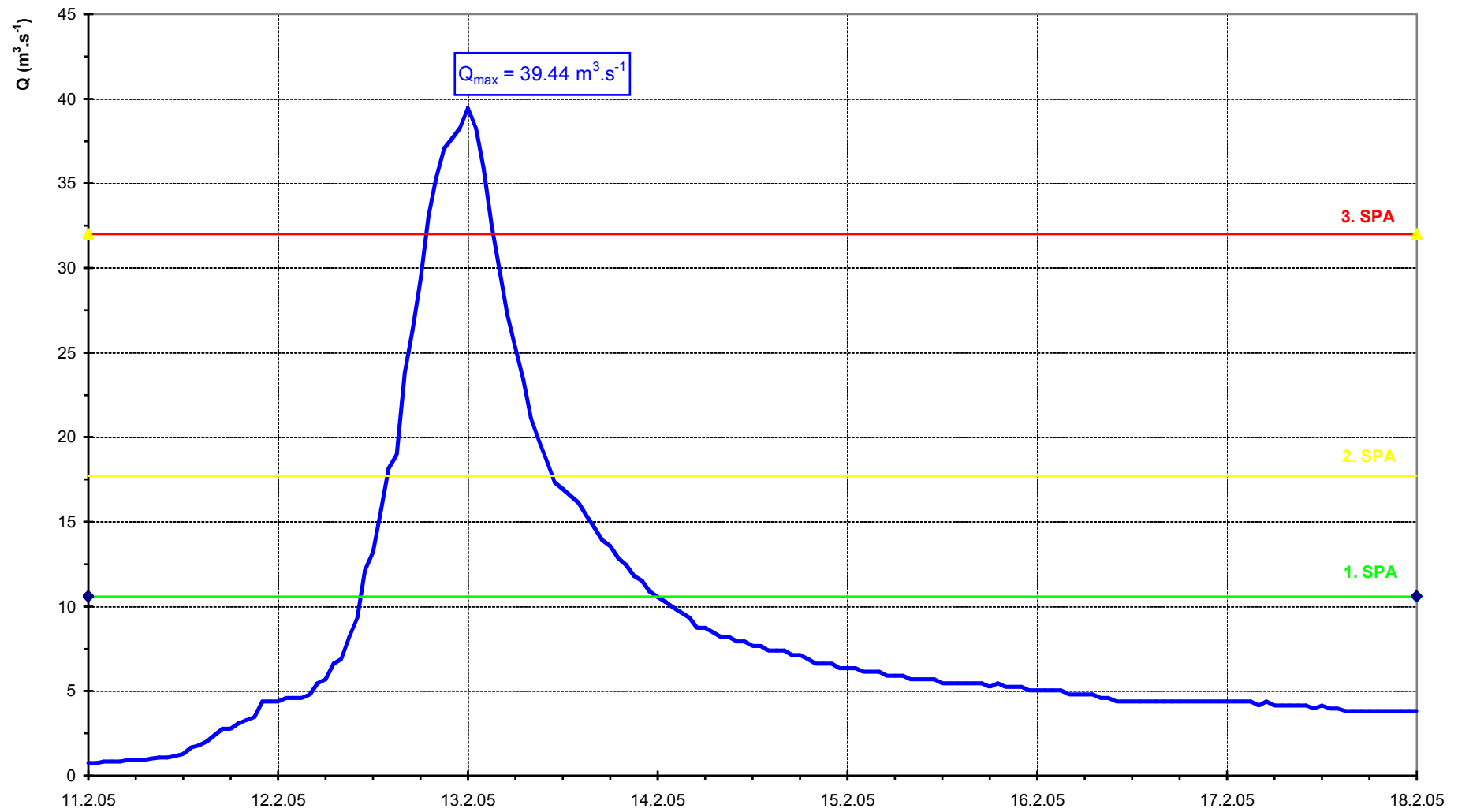


Klabava - Hrádek (vodní stav) - povodeň 02/2005



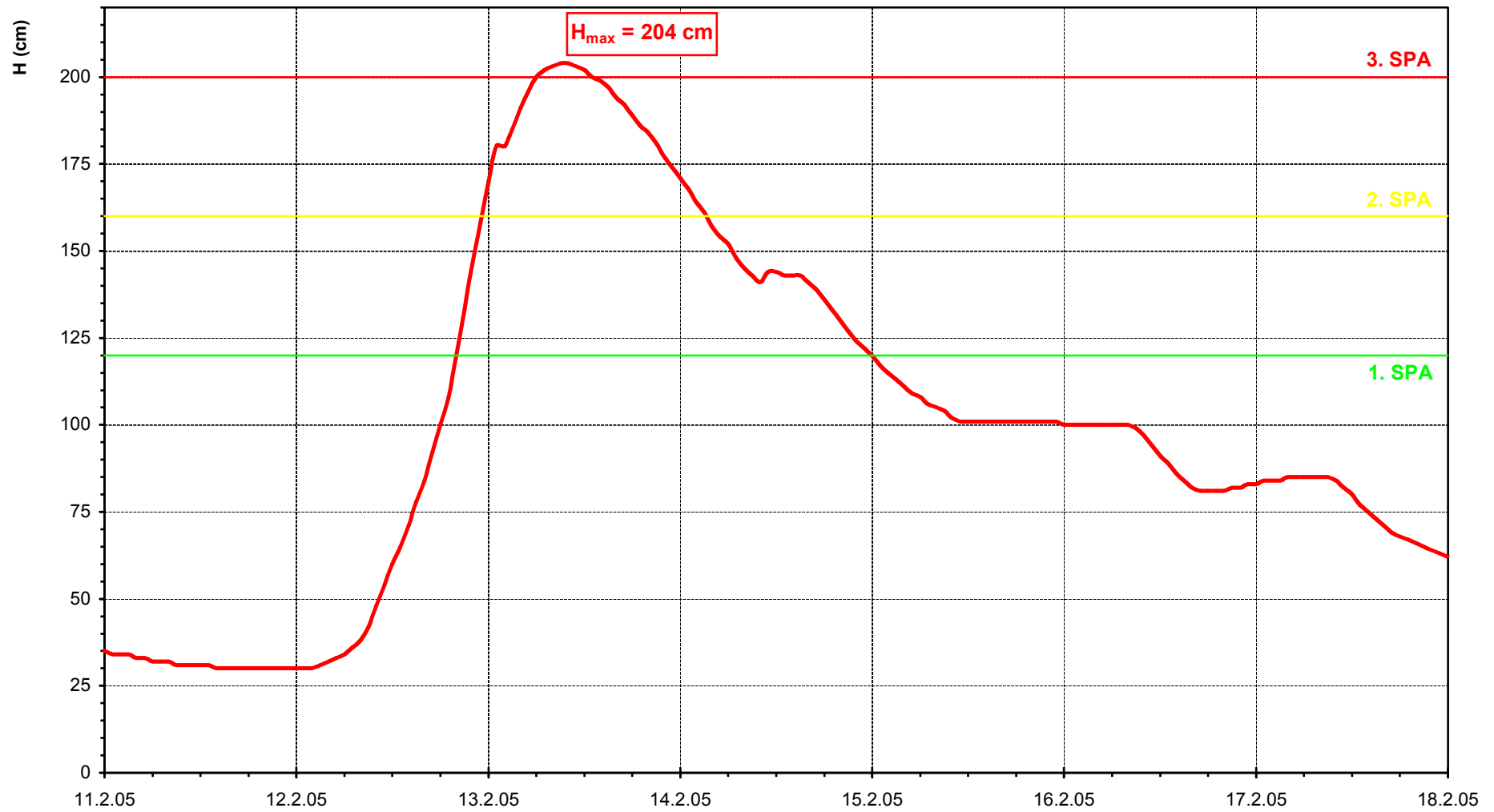
Závěrečná zpráva o povodni v únoru 2005 za Povodí Vltavy, státní podnik

Klabava - Hrádek (průtoky) - povodeň 02/2005

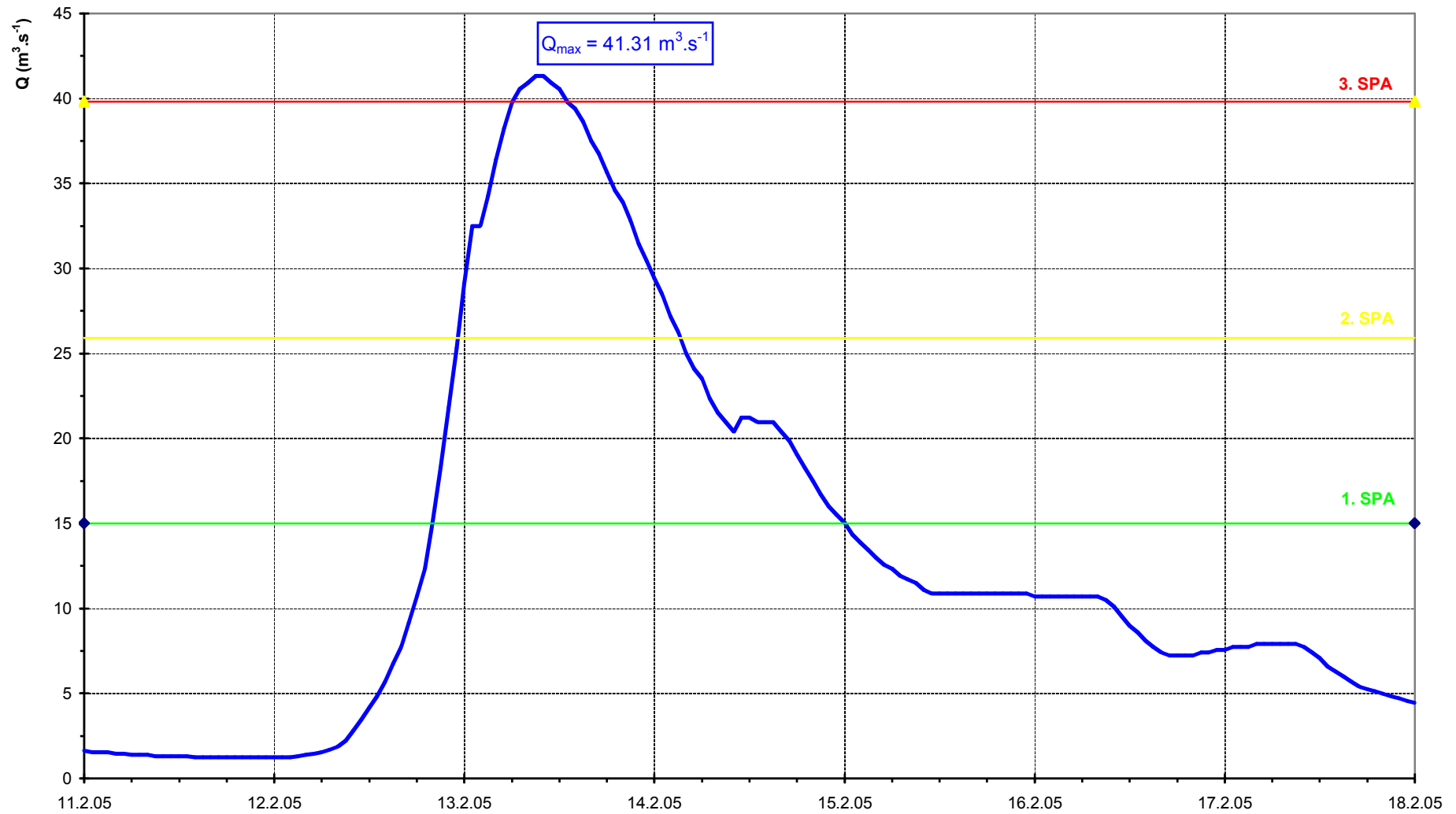


zdroj dat: ČHMÚ

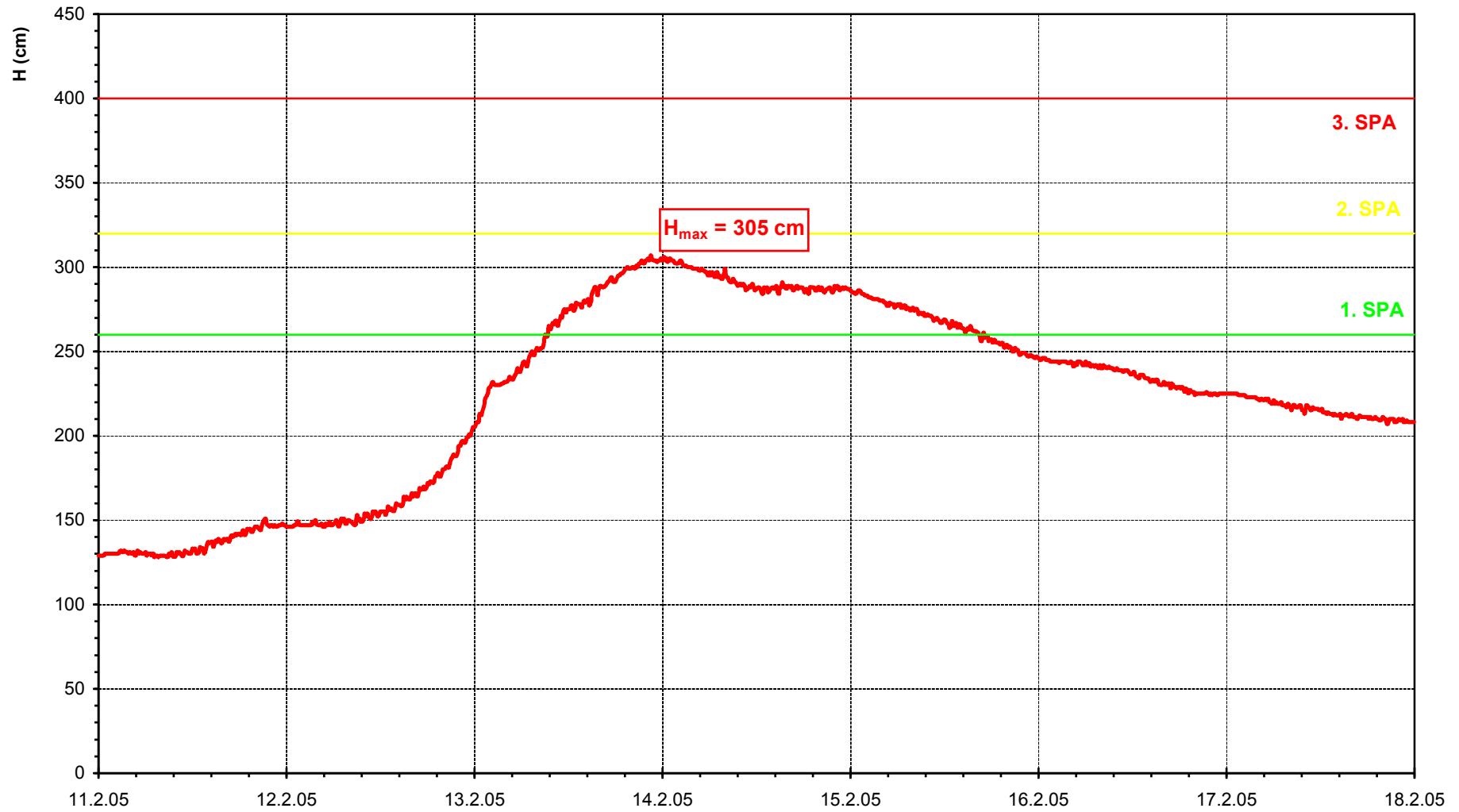
Klabava - Nová Hut' (vodní stavy) - povodeň 02/2005



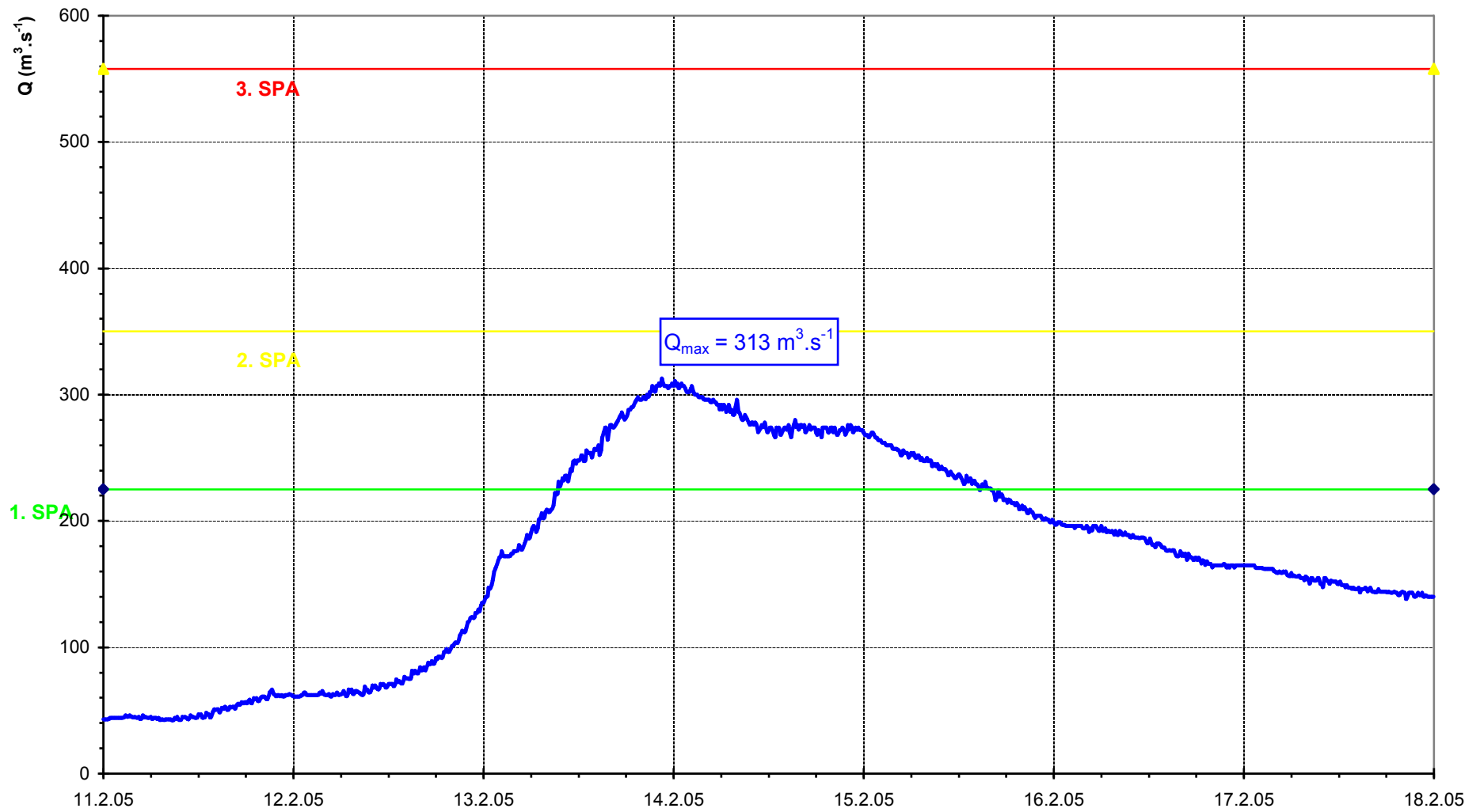
Klabava - Nová Hut' (průtoky) - povodeň 02/2005



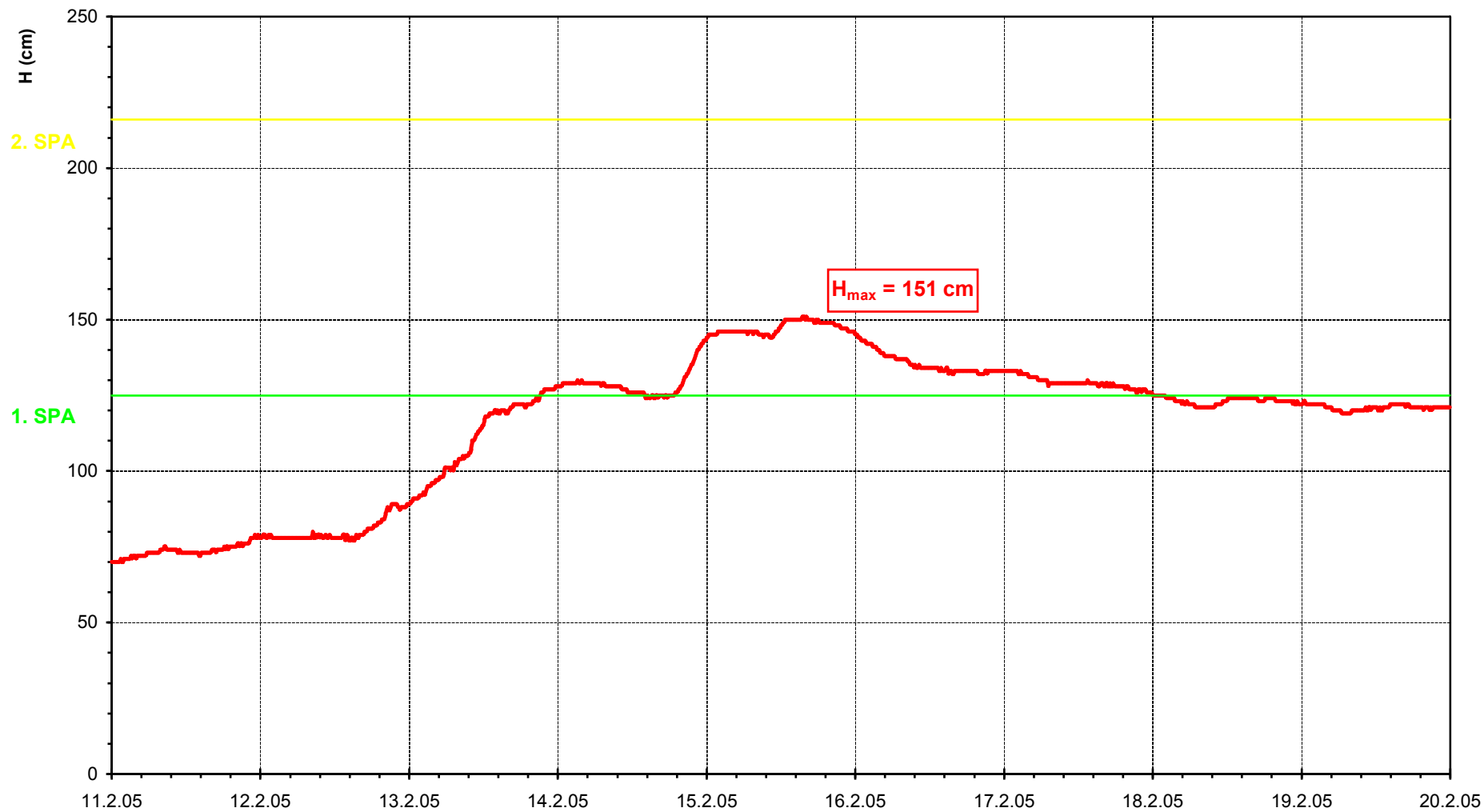
Berounka - Beroun (vodní stavy) - povodeň 02/2005



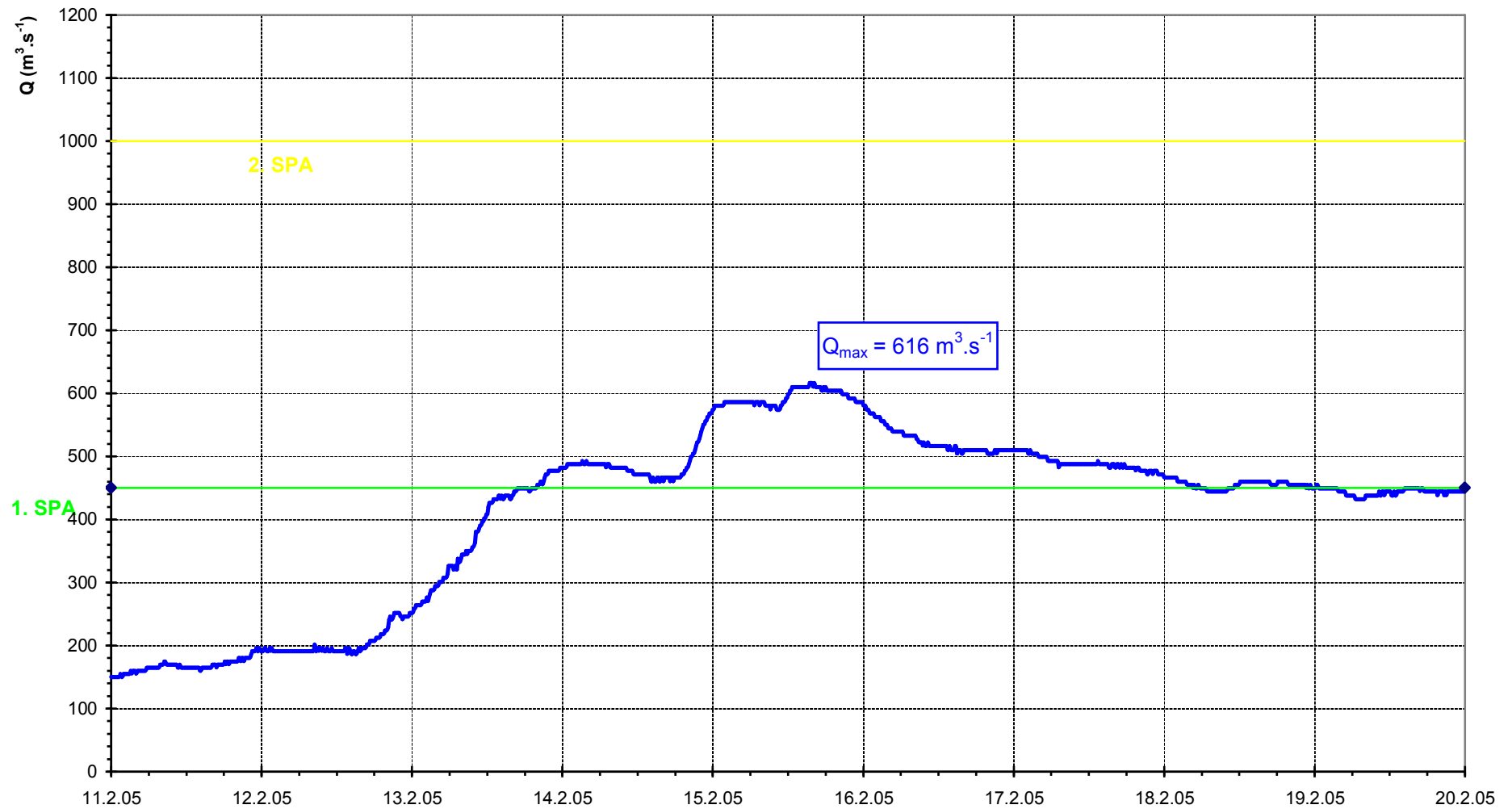
Berounka - Beroun (průtoky) - povodeň 02/2005



Vltava - Praha Malá Chuchle (vodní stavy) - povodeň 02/2005



Vltava - Praha Malá Chuchle - povodeň 02/2005



7.4 FOTODOKUMENTACE



Uvolňování ledového nápěchu – Vltava Lenora



Uvolňování ledového nápěchu – Vltava Lenora



Uvolňování ledového nápěchu – Smutná Božetice



Smutná - Srlín

Závěrečná zpráva o povodni v únoru 2005 za Povodí Vltavy, státní podnik



Uvolňování ledového nápěchu – soutok Vltavy a Sázavy



Ledochod – soutok Vltavy a Sázavy

Závěrečná zpráva o povodni v únoru 2005 za Povodí Vltavy, státní podnik



Berounka – Plzeň Bílá Hora 2. SPA ($144 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)