POVODÍ VLTAVY

SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI

V OBLASTECH POVODÍ HORNÍ VLTAVY, BEROUNKY A DOLNÍ VLTAVY

POVODEŇ ČERVEN - ČERVENEC 2009

VD Husinec červen 2009

SRPEN 2009

SOUHRNNÁ ZPRÁVA O POVODNI

V OBLASTECH POVODÍ HORNÍ VLTAVY, BEROUNKY A DOLNÍ VLTAVY

POVODEŇ ČERVEN - ČERVENEC 2009

vypracoval: Povodí Vltavy, státní podnik
centrální vodohospodářský dispečink

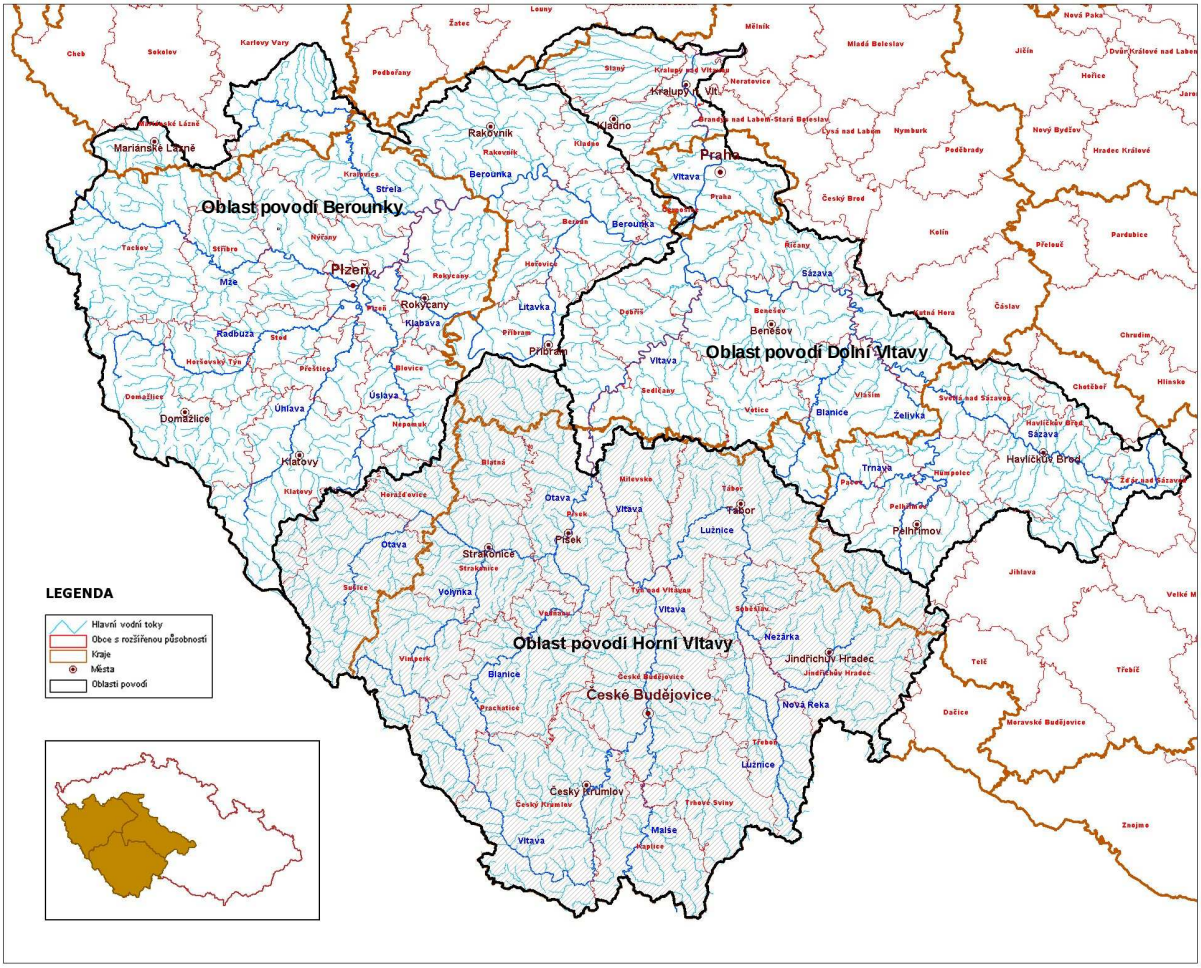
Předkládá:

Ing. Tomáš Kendík
vedoucí centrálního vodohospodářského dispečinku

Schválil:

Ing. Jan Slanec
generální ředitel

Oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy



OBSAH

OBSAH....3
1. ÚVOD....4
2. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE....5
2.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE....5
2.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE....5
2.2.1 KULMINAČNÍ PRŮTOKY A STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY....6
3. OVLIVNĚNÍ SITUACE VODNÍMI DÍLY, ROZHODUJÍCÍ MANIPULACE, TBD....7
3.1 VODNÍ DÍLA VLTAVSKÉ KASKÁDY....7
3.1.1 VD LIPNO I....7
3.1.2 VODNÍ DÍLO ORLÍK....7
3.2 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA....8
3.2.1 VD SOBĚNOV....8
3.2.2 VD ŘÍMOV....8
3.2.3 HUMENICE....9
3.2.4 NOVOŘECKÉ SPLAVY A RYBNÍK ROŽMBERK....9
3.2.5 VD HUSINEC....10
3.3 ZÁVOD BEROUNKA....11
3.4 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA....11
3.4.1 VD ŠVIHOV....11
3.4.2 VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA....12
3.5 TECHNICKO BEZPEČNOSTÍ DOHLED (TBD)....12
4. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH....13
4.1 POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK....13
4.1.1 OBLAST POVODÍ HORNÍ VLTAVY....13
4.1.2 OBLAST POVODÍ BEROUNKY....18
4.1.3 OBLAST POVODÍ DOLNÍ VLTAVY....19
4.1.4 PLAVBA NA VLTAVSKÉ VODNÍ CESTĚ....19
5. VYHODNOCENÍ MIMOŘÁDNÉHO MONITORINGU JAKOSTI VODY V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY A V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY....20
6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY....22
7. ČINNOST VODOHOSPODÁŘSKÝCH DISPEČINKŮ A PRACOVNÍKŮ POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK....23
8. SPOLUPRÁCE S POVODŇOVÝMI ORGÁNY A OSTATNÍMI ÚČASTNÍKY POVODŇOVÉ SLUŽBY....24
8.1 PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA....24
9. NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VÝKONU POVODŇOVÉ SLUŽBY....25
10. ZÁVĚR....27
11. PŘÍLOHY....28
11.1 PŘEHLED KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ, DOSAŽENÝCH SPA A VYHODNOCENÍ DOBY OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ....28
11.2 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH....28
11.3 ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN, PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ NA JEDNOTLIVÝCH VODNÍCH DÍLECH....28
11.4 VYHODNOCENÍ MIMOŘÁDNÉHO MONITORINGU - PROFIL BLANICE - HEŘMAŇ....28
11.5 FOTODOKUMENTACE....28

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, Zemědělské vodohospodářské správy a povodňových orgánů obcí s rozšířenou působností, povodňových orgánů příslušných krajů, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství.

2. HYDROMETEOROLOGICKÁ SITUACE

2.1 METEOROLOGICKÁ SITUACE

Od počátku 26. týdne ovlivňovala počasí na území ČR od jihu teplá fronta, spojená s tlakovou níží nad Balkánským polostrovem. Tlaková níže zůstala téměř bez pohybu a na naše území proudil teplejší, vlhký labilní vzduch od východu až severovýchodu. V průběhu 27. týdne se tlaková níže zvolna vyplňovala a kolem ní proudil na naše území teplý a vlhký vzduch od jihovýchodu až východu.

Povodňová situace vznikla v důsledku opakujících se srážek bouřkového charakteru. Srážky od počátku povodňové situace postihovaly zejména západní části Šumavy a Novohradských hor. Srážkové úhrny v úterý 23.6. byly na Kubově Huti 69 mm, na Churáňově 30 mm. Ve středu 24.6. byly na Šumavě zaznamenány srážky okolo 30 mm. V následujících dnech se zejména v odpoledních a večerních hodinách vyskytovaly přeháňky, které byly místy, zejména při lokálních bouřkách, intenzívní. Velké srážkové úhrny na Šumavě a jejím podhůří byly zaznamenány opět v sobotu 27.6., kdy spadlo na relativně velké ploše území 20 až 40 mm srážek, na Prachaticku a Klatovsku až kolem 50 mm. V následujících dnech měly srážky výrazný denní chod. V ranních a dopoledních hodinách byly srážky jen ojediněle, odpoledne a večer se však vyskytovaly na většině území, přičemž doznívaly během první poloviny noci. Průměrné denní úhrny se ve dnech od neděle 28.6. do soboty 4.7. pohybovaly mezi 2 až 10 mm. Ovšem v některých dnech ojediněle vypadávaly z bouřek přívalové lijáky s úhrny až 80 mm. I v dalším týdnu se srážky vyskytly každý den. Nejvyšší srážkové úhrny byly v pondělí 6.7. na Šumavě a v jejím podhůří: Strakonicko a Písecko v bouřkách až 45 mm. V úterý 7.7. vypadávaly srážky v pásu od Novohradských hor až k Vysočině. Jednalo se převážně o trvalý déšť.

2.2 HYDROLOGICKÁ SITUACE

Povodňovou situací bylo zasaženo povodí horní Vltavy, Malše a Otavy, a to v důsledku srážek v noci z 22. na 23.6. tyto srážky dosáhly v průměru 50 až 70 mm, v maximech až 100 mm za 24 hod. Nejvýrazněji reagoval tok říčky Černá, kde došlo k dosažení jednoletého průtoku. Srážky následující den byly méně vydatné – 20 až 50 mm, ovšem vypadly do nasycených povodí. Reakce toků na horní Vltavě, Otavě, Volyňce a Blanici odpovídaly dosažení 1. stupňů povodňové aktivity. V dalších dnech vypadávaly na dotčená území srážky o průměrných úhrnech 20 až 40 mm za 24 hod., takže hladiny kolísaly. 2. SPA byl dosažen na Blanici a Malši. K výraznému zhoršení situace došlo v noci ze soboty 27. na 28.6., kdy na povodí, nasycené srážkami z předchozích dní, vypadlo 50 až

70 mm srážek za 24 hod. Srážky způsobily vzestup všech šumavských toků, a to včetně Úhlavy, kde byl zaznamenán desetiletý průtok. Povodňovou situací bylo nejvíce postiženo povodí Blanice a Volyňky, kde byly výrazně překročeny 3. SPA, a to v kulminaci s dosažením padesátiletého průtoku. V následujícím týdnu bylo povodí Vltavy zasaženo bouřkami, které zpomalovaly celkově poklesovou tendenci předcházející povodňové situace, a to zejména v horní části povodí. Těmito bouřkami bylo nejintenzivněji zasaženo Strakonicko, kde byly dvacetičtyřhodinové úhrny ze dne 2.7. až 70 mm. Vyšší průtoky s dosažením SPA přetrvávaly na Malši (Roudné) na Vltavě (České Budějovice) na Blanici (Heřmaň), na Otavě (Písek). Na dolní Vltavě v důsledku manipulací na Vltavské kaskádě přetrvával 1. SPA. Jednoznačně poklesové tendence byly zaznamenány až v dalším týdnu. Tyto poklesy byly ještě přerušovány přechodnými vzestupy v důsledku srážek do nasycených povodí, celkový poklesový trend však už zůstal zachován. 2. SPA se se vyskytoval 6. a 7.7. na Úhlavě v Klatovech. Na Vltavě, Malši, Lužnici, Otavě, Volyňce, Blanici, Radbuze, Úhlavě a na dolní Vltavě byl dosažen 1. SPA. Pokles průtoku pokračoval s kolísáním v závislosti na lokálních srážkách.

V příloze č. 11.2 jsou uvedeny průběhy vodních stavů a průtoků v jednotlivých měrných profilech na vodních tocích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik.

2.2.1 KULMINAČNÍ PRŮTOKY A STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

V příloze č. 11.1 jsou uvedeny dosažené stupně povodňové aktivity, kulminační vodní stavy, průtoky a vyhodnocení vodnosti kulminačních průtoků ve vybraných profilech na povodní zasažených vodních tocích.

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 vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik se v průběhu povodně manipulovalo dle platných, schválených manipulačních řádů 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

Na všech vodních dílech Vltavské kaskády v průběhu povodně probíhaly manipulace ve vzájemné součinnosti tak, aby byl maximální měrou využit volný objem v nádržích k transformaci povodňových přítoků. Největší vliv měla vodní díla Lipno I. a Orlík, která mají vyčleněn významný retenční objem.

3.1.1 VD LIPNO I.

Na počátku povodně byla hladina v nádrži vodního díla Lipno I. na kótě 724,50 m n.m. (22.6. 07,00 hod) a celkový volný objem v nádrži činil 51 mil.m^3. Kulminační přítok do nádrže 140 $m^3.s^{-1}$ (cca Q_5) byl plně transformován ve volném prostoru nádrže a maximální odtok z nádrže činil 80 $m^3.s^{-1}$. Nebyla překročena hodnota neškodného průtoku pod vodním dílem Lipno II., která je 90 $m^3.s^{-1}$. Hladina vody v nádrži dosáhla maximální kóty 724,84 m n.m., retenční prostor nádrže nebyl během povodně využit.

Podrobný průběh hladiny v nádrži Lipno I., přítoku do nádrže a odtoku z VD Lipno II. je uveden v příloze č. 11.3.

3.1.2 VODNÍ DÍLO ORLÍK

Před nástupem povodně byla hladina v nádrži vodního díla Orlík na kótě 349,09 m n.m. (22.6. 07,00 hod) a celkový volný objem v nádrži činil 112 mil.m^3. Maximální přítok do nádrže během této povodně činil cca 700 $m^3.s^{-1}$ a byl postupně transformován tak, aby průtok na dolním toku Vltavy pod soutokem se Sázavou a Berounkou (profil Malá Chuchle) nepřekročil hodnotu 800 $m^3.s^{-1}$. Všechny manipulace na vodním díle probíhaly s ohledem na hydrologickou situaci v celém povodí Vltavy a podle vývoje průtoků na Sázavě a Berounce.

Hladina vody v nádrži dosáhla maximální kóty 350,97 m n.m., retenční prostor nádrže nebyl během povodně využit. Podrobný průběh hladiny v nádrži, přítoku do nádrže a odtoku z Vltavské kaskády je uveden v příloze č. 11.3.

3.2 ZÁVOD HORNÍ VLTAVA

Z vodních děl ve správě závodu Horní Vltava byla povodní zasažena tato vodní díla.

3.2.1 VD SOBĚNOV

Na vodním díle Soběnov byla před příchodem povodně normální provozní situace, přítok do nádrže byl vyrovnán s odtokem. Průtoky byly převáděny přes přelivy hráze. V době od 24.6. do 1.7. byly dále průtoky převáděny vorovým kanálem při otevřeném dolním stavidle. Maximální přítok do nádrže byl zaznamenán dne 23.6.2009 a to o velikosti cca 49 $m^3.s^{-1}$. Vzhledem k velikosti nádrže byl odtok s přítokem vyrovnán.

Podrobný průběh hladiny v nádrži Soběnov je uveden v příloze č. 11.3.

3.2.2 VD ŘÍMOV

Na vodním díle Římov byla před příchodem povodně normální provozní situace, přítok do nádrže byl vyrovnán s odtokem na úrovni cca 2,5 $m^3.s^{-1}$. Hladina na vodním díle se nacházela v zásobním prostoru na kótě 467,51 m n.m. – tj. 3,14 m pod maximální úrovní zásobního prostoru. Ochranný prostor nádrže o velikosti 1,5 milionu m^3 byl zcela volný. Celkový volný prostor v nádrži činil cca 7,53 milionů m^3.

Již na základě nepříznivé prognózy srážek od ČHMÚ byl odtok v průběhu 22.6.2009 navýšen na 8 $m^3.s^{-1}$. Během 23.6.2009 došlo k intenzivní srážkové činnosti a tím k výraznému vzestupu přítoku do nádrže, který při kulminaci činil 101 $m^3.s^{-1}$. Se vzrůstajícím přítokem se postupně zvyšoval odtok na 25 a 35 $m^3.s^{-1}$. Další den v důsledku intenzivní bouřkové činnosti však došlo k opětovnému vzestupu přítoku do nádrže až na 80 $m^3.s^{-1}$. Po projednání v Povodňové komisi ORP České Budějovice byl odtok postupně zvýšen až na 63 $m^3.s^{-1}$. V průběhu dalších třech dnů byly přítoky opětovně zvyšovány večerními bouřkami, odtok z nádrže zvyšován nebyl a naopak byl postupně snižován. V noci z 27. na 28.6.2009 bylo intenzivními bouřkovými srážkami zasaženo povodí jak Malše tak i Vltavy. Z důvodu zlepšení situace na toku pod VD Římov a následně v Českých Budějovicích pod soutokem s Vltavou bylo v nočních hodinách rozhodnuto o snížení odtoku z VD Římov z 35 na 20 $m^3.s^{-1}$. Po poklesu hladin na dolním mezipovodí Malše i Vltavy se následně opětovně zvýšil odtok z VD na 35 $m^3.s^{-1}$. Tímto odtokem došlo k prázdnění nádrže v průběhu 3 dní a následně došlo k postupnému snižování odtoku až na 8 $m^3.s^{-1}$.

Kulminační přítok do nádrže dosáhl hodnoty 101 $m^3.s^{-1}$ maximální odtok byl 63 $m^3.s^{-1}$. Podrobný průběh hladiny v nádrži Římov, přítoku do nádrže a odtoku z vodního díla je uveden v příloze č. 11.3.

3.2.3 HUMENICE

Na vodním díle Humenice byla před příchodem povodně normální provozní situace, přítok do nádrže byl vyrovnán s odtokem na úrovni cca 0,1 $m^3.s^{-1}$. Hladina na vodním díle se nacházela v zásobním prostoru na kótě 533,60 m n.m. – tj. 2,4 m pod maximální úrovní zásobního prostoru. Ochranný prostor nádrže o velikosti 485 tis. m^3 byl zcela volný. Celkový volný prostor v nádrži činil cca 558 tis. m^3.

Vodní dílo Humenice bylo intenzivními srážkami zasaženo ve dvou vlnách. Kulminační přítoky obou vln se pohybovaly v rozmezí 9 – 10,5 $m^3.s^{-1}$. Maximální hladina na vodním díle kulminovala 9 cm pod hranou šachtového přelivu na kótě 542.61 m n.m. Díky transformačnímu účinku nádrže byl snížen průtok téměř o 60 %. Maximální odtok z nádrže činil 3,9 $m^3.s^{-1}$.

Podrobný průběh hladiny v nádrži Římov, přítoku do nádrže a odtoku z vodního díla je uveden v příloze č. 11.3.

3.2.4 NOVOŘECKÉ SPLAVY A RYBNÍK ROŽMBERK

Na Novořeckých splavech i na rybníce Rožmberk byla před příchodem povodně normální provozní situace. Přítok na Novořecké splavy ve výši cca 3,5 $m^3.s^{-1}$ byl rozdělován takto: 0,3 $m^3.s^{-1}$ do Staré řeky a 3,2 $m^3.s^{-1}$ do Nové řeky. Hladina Rožmberka se nacházela na kótě 425,95 m n.m.– tj. na úrovni hospodářské hladiny. Ochranný prostor vymezený v rybníce byl zcela volný. Tento volný ovladatelný prostor činil cca 8 mil. m^3.

Na objektu Novořeckých splavů, který byl v době povodně v rekonstrukci, bylo pro převádění průtoků k disposici jedno přelivné pole šíře 15 m. Toto jezové pole bylo před příchodem povodně zahrazeno provizorním hrazením do výše cca 140 cm, neboť klapka musela být demontována. Ostatní dvě pole byla zahrazena stavební jímkou. Průtoky Lužnice se rozdělovaly na Novou a Starou řeku v měnícím se poměru s převažujícím množstvím do Nové řeky (při přítoku k Novořeckým splavům v úrovni 55 $m^3.s^{-1}$ to bylo přibližně 30 $m^3.s^{-1}$ do Nové řeky a 25 $m^3.s^{-1}$ do Staré řeky). Tento poměr se s klesajícím přítokem zvyšoval ve prospěch Nové řeky, což v dané situaci (na Nežárce nebyla povodeň) bylo výhodné a nebylo nutno realizovat další opatření, která by tento poměr změnila.

Odtok z rybníka Rožmberka byl již 23.6.2009 v ranních hodinách zvýšen na 10 $m^3.s^{-1}$ (6 $m^3.s^{-1}$ přes MVE + 4 $m^3.s^{-1}$ spodními výpustmi) a se stoupajícími přítoky ze Staré řeky a také z povodí Spolského potoka (nutnost odpouštění Spolského rybníka, Světa a Opatovického rybníka), byl postupně zvyšován až na 25 $m^3.s^{-1}$. Spolu s přítoky z dalších rybníků na levém břehu Lužnice dosáhly průtoky ve stanici Frahelž až 32 $m^3.s^{-1}$. Kulminační bilanční přítok na rybník Rožmberk je odhadován na cca 40 $m^3.s^{-1}$ (na základě bilance růstu objemu v nádrži a křivek zatopených ploch a objemů). Kulminace hladiny na rybníku Rožmberk proběhla dne 3. července 2009 na kótě 426,71 m n.m. – úroveň bezpečnostního přelivu nebyla dosažena. Se snižujícími se přítoky do Rožmberka byly postupně snižován i odtok spodními výpustmi a rybník se dostal na normální hladinu dne 12.7.2009. V průběhu povodně zde došlo k zachycení cca 5 mil. m^3 vody.

3.2.5 VD HUSINEC

Na vodním díle Husinec byla před příchodem povodně normální provozní situace, přítok do nádrže byl vyrovnán s odtokem na úrovni 0,7 $m^3.s^{-1}$. Hladina na vodním díle se nacházela v zásobním prostoru na kótě 521,70 m n.m. – tj. 0,62 m pod maximální úrovní zásobního prostoru. Ochranný prostor nádrže o velikosti 2,82 mil. m^3 byl zcela volný. Celkový volný prostor v nádrži činil cca 3,1 mil. m^3.

Již na základě nepříznivé prognózy srážek od ČHMÚ byl odtok v průběhu 22.6.2009 postupně navýšen až na 3,7 $m^3.s^{-1}$. Touto manipulací došlo k předvypuštění nádrže a poklesu hladiny 3 cm nad minimální hladinu danou dispečerským grafem pro toto období. Během 23.6.2009 došlo k intenzivní srážkové činnosti a tím k výraznému vzestupu přítoku do nádrže, který při kulminaci činil cca 37 $m^3.s^{-1}$. Se vzrůstajícím přítokem se postupnými manipulacemi zvyšoval odtok až na 10 $m^3.s^{-1}$. Podle předpovědí ČHMU se během noci očekával postupný pokles přítoku do nádrže. V nočních hodinách však došlo k bouřkové činnosti, které způsobila opětovný výrazný vzestup přítoku do nádrže, proto ještě v noci bylo operativně rozhodnuto o zvýšení odtoku na 15 $m^3.s^{-1}$ (tj. max. neškodný odtok). Kulminace přítoku byla v ranních hodinách o hodnotě 49 $m^3.s^{-1}$. Vzhledem k velkému objemu povodňové vlny došlo dne 24.6.2009 v 18:30 došlo k naplnění ovladatelného retenčního prostoru nádrže a následně k převádění povodňového průtoku přes bezpečnostní přeliv. Následující 3 dny docházelo pravidelně každý večer k bouřkové činnosti, která neustále opětovně zvyšovala přítok do nádrže. Celkový odtok z nádrže do této doby nepřekročil 32 $m^3.s^{-1}$.

V noci z 27. na 28.6.2009 došlo k další velmi intenzivní srážkové činnosti, která zasáhla prakticky celé Prachaticko a Vimpersko. Během cca tří hodin došlo k vzestupu

přítoku do nádrže z 30 na 147 $m^3.s^{-1}$. Kulminační odtok z vodního díla byl dosažen 28.6.2009 ve 4:50 ve výši 135 $m^3.s^{-1}$. V ranních hodinách byla svolána Krajská povodňová komise a následně i Krizový štáb Jihočeského kraje, kde bylo rozhodnuto o mimořádné manipulaci, která spočívala v postupném otevírání základové výpusti tak, aby byl udržován odtok až 40 $m^3.s^{-1}$ a tím došlo k rychlejšímu prázdnění nádrže. Touto manipulací došlo k postupnému vyprázdnění celého retenčního prostoru nádrže. Mimořádná manipulace byla ukončena 8.7.2009 v 15:00.

Během následujících několika dní docházelo k dalším bouřkovým činnostem a opětovným vzestupům přítoku do nádrže, které však nepřekročily 20 $m^3.s^{-1}$.

Podrobný průběh hladiny v nádrži Husinec, přítoku do nádrže a odtoku z vodního díla je uveden v příloze č. 11.3.

3.3 ZÁVOD BEROUNKA

Při povodni na přelomu června a července 2009 byla příčinnými srážkami zasažena povodí nad všemi vodními díly ve správě závodu Berounka. Zejména nádrže VD Lučina a VD Nýrsko významně transformovaly v inkriminovaném období několik výrazných přítokových vln z pramenných oblastí povodí Mže a Úhlavy. Kulminační přítoky do těchto nádrží se pohybovaly několikrát na úrovni Q_1 až Q_2. Nejvyšší přítok do nádrže VD Lučina byl zaznamenán 19.7.2009. Kulminační přítok do VD Záskalská byl po bouřkových epizodách dne 2.-3.7.2009 vyhodnocen na úrovni Q_5 – vlna byla zcela transformována i díky částečně snížené hladině vody v nádrži z důvodu probíhající rekonstrukce.

Přítoky byly plně transformovány v zásobních prostorech nádrží a na odtocích nebyly dosažené SPA ani překročeny neškodné odtoky. Výjimkou bylo VD České Údolí, kde byl krátkodobě překročen 1.SPA na odtoku.

3.4 ZÁVOD DOLNÍ VLTAVA

Z vodních děl ve správě závodu Dolní Vltava byla povodní zasažena především vodní díla Vltavské kaskády. Dále byl zaznamenán zvýšený přítok do nádrže Švihov na Želivce. Ostatní vodní díla nebyla povodňovou situací zasažena tak, aby se významnějším způsobem projevil jejich vliv na průběh povodně.

3.4.1 VD ŠVIHOV

Před příchodem povodňové události byla hladina v nádrži na kótě 375,92 m n.m. a volný objem v nádrži byl 57,6 mil m^3. Odtok z nádrže byl zvyšován podle aktuální

meteorologické předpovědi až na celkový odtok 50 $m^3.s^{-1}$ (překročen 1. SPA na odtoku z nádrže), tak aby byl v nádrži stálý objem určený k transformaci případného povodňového přítoku. Maximální přítok do nádrže byl dle přítokových limnigrafů cca 35 $m^3.s^{-1}$. Hladina vody v nádrži dosáhla maximální kóty 376,12 m n.m., retenční prostor nádrže nebyl během povodně využit.

3.4.2 VLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

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

3.5 TECHNICKO BEZPEČNOSTÍ DOHLED (TBD)

V průběhu povodně v červnu a červenci 2009 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 VD -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 provozuschopná a v bezpečném stavu.

4. PROVOZNÍ SITUACE NA VODNÍCH TOCÍCH

Zvýšenými vodními stavy byly zasaženy především vodní toky v oblasti povodí Horní Vltavy, částečně pak i v oblasti povodí Berounky a v povodí Dolní Vltavy.

4.1 POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK

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. 11.2.

4.1.1 OBLAST POVODÍ HORNÍ VLTAVY

Povodňová situace zasáhla prakticky celé ucelené povodí Horní Vltavy s výjimkou Nežárky. Povodeň proběhla v několika po sobě jdoucích vlnách. Nejprve byla způsobená přechodem frontální vlny s deštěm trvalého charakteru, následný celý týden poté se jednalo o tzv. „bleskové povodně“ způsobené přívalovými srážkami z bouřek. Situace si vyžádala vyhlášení stavu nebezpečí hejtmanem Jihočeského kraje pro ORP Prachatice, Vodňany, Písek a Strakonice dne 28.6.2009 v 10,00 hod, který byl rozšířen i na ORP Vimperk (dne 29.6.2009 v 17:00 hod) a trval až do 17.7.2009 24,00 hod. Velké množství nemovitostí bylo zaplaveno, ať již vybřeženou vodou z koryt toků, tak soustředěným odtokem vody po svazích v místech, kde žádné vodoteče někdy vůbec nejsou.

povodí Vltavy po České Budějovice

ČHP 1-06-01-001 až 1-06-03-076

Povodňová situace proběhla v několika po sobě jdoucích vlnách v důsledku opakování bouřkové činnosti s intenzivní srážkovou činností. Maximální průtok byl v profilu Lenora dosažen 28.6.2009 při překročení 2.SPA. Hydrologicky odpovídal kulminační průtok Q_{10} - Q_{20}. Došlo k zaplavení jednoho domu v Lenoře a evakuaci dětského tábora na Soumarském mostě a kempu v Horní Vltavici.

V profilu Chlum byla kulminace 28.6.2009 a překroč 2.SPA. Hydrologicky odpovídal kulminační průtok Q_2 – Q_5. Došlo jen k lokálním rozlivům do luk a lesů.

Situace pod VD Lipno byla výrazně ovlivněna manipulacemi na VD Lipno. Rozhodující část povodňového průtoku byl zachycována v zásobním prostoru nádrže Lipno. Přítok do nádrže byl opakovaně vyšší než 100 $m^3.s^{-1}$. Odtok z VD byl postupně navyšován až na 80 $m^3.s^{-1}$ což je menší než neškodný odtok.

Kulminace v profilu České Budějovice byla dosažena 27.6.2009 po překročení 2.SPA.

Na této části Vltavy došlo pouze k lokálnímu vybřežení do luk a polí. K zaplavení zástavby nedošlo s výjimkou sklepních prostorů u několika obydlí v Českém Krumlově a několika rekreačních objektů. Od silničního mostu Zlatá Koruna až do VD Hněvkovice nedošlo ani k vybřežení z koryta.

povodí Malše

ČHP 1-06-02-001 až 1-06-02-080

Povodňová situace zasáhla celé povodí Malše v několika po sobě jdoucích vlnách v důsledku opakované bouřkové činnosti. Ve všech profilech na horní Malši byla první vlna největší. V profilu Kaplice byla kulminace 25.6.2009 po překročení 2.SPA. Hydrologicky odpovídal kulminační průtok Q_1 -Q_2. Na Černé v profilu Líčov došlo k intenzivnějším vzestupům a výraznému překročení 3.SPA. Kulminace největší povodňové vlny byla 23.6.2009. Hydrologicky odpovídal kulminační průtok Q_2 – Q_5. Pod soutokem Malše a Černé v profilu Pořešín proběhla kulminace povodňové vlny dne 23.6.2009 po překročení 3.SPA. Hydrologicky odpovídal průtok Q_2 – Q_5. Nikde na Malši nedošlo k vybřežení do zástavby. Říčka Černá vybřežila do intravilánu obce Benešov nad Černou, kde došlo k zaplavení pozemků a domu v blízkosti mostu v centru obce.

Dolní tok Malše byl pozitivně ovlivněn manipulacemi na VD Římov. Odtok byl postupně navyšován až na 63 $m^3.s^{-1}$. Situaci komplikovala zejména řeka Stropnice, kde došlo na dolním toku v profilu Pašínovice k překročení 2.SPA. Kulminace povodňové vlny byla 28.6.2009 a hydrologicky odpovídal průtok Q_2 – Q_5. Na Stropnici došlo k rozlivům zejména v lokalitě Borovanský mlýn, dále pak úseky mezi obcemi Borovany a Petříkov. Voda vybřežila do intravilánu obce Petříkov.

Na dolním toku Malše v profilu Roudné došlo ve dvou vlnách k překročení 3.SPA, obě vlny byly kulminačním průtokem podobné. Hydrologicky odpovídal průtok Q_2. Na Malši došlo k vybřežení v obci Plav, kde došlo k zaplavení části intravilánu obce, sportoviště a tří obytných domů do výše cca 30 cm. Dále bylo zaplaveno staveniště nového mostu v obci Roudné.

povodí Bezdrevského potoka

ČHP 1-06-03-017 až 1-06-03-049

Povodí Bezdrevského potoka bylo zasaženo velmi intenzivní srážkovou činností. Na celém toku došlo k výraznému vzestupu a překročení 3.SPA. V profilu Netolice byla kulminace 28.6.2009 při průtoku větším než Q_{10}. Na Bezdrevském potoce došlo k zaplavení několika komunikací a budov. V obci Podeřiště bylo zaplaveno jedno obydlí, stejně tak jako v Lékařově Lhotě, kde došlo k zaplavení budovy bývalého mlýna.

V noci z 3.8.-4.8.2009 bylo povodí Bezdrevského potoka zasaženo další intenzivní srážkovou činností. Úhrny srážek v okolí Lhenic byly přes 100 mm/10 hodin. Došlo k výraznému rychlému vzestupu hladin. V profilu Netolice byl výrazně překročen 3. SPA. Kulminace byla 4.8.2009 při průtoku opět větším než Q_{10}. Na Bezdrevském potoce došlo opět k zaplavení několika komunikací a budov v podobném rozsahu jako na konci června 2009.

Hydrologická situace v povodí Lužnice

ČHP 1-07-02-001 až 1-07-04-118

Povodí Lužnice nebylo výrazně zasaženo srážkovou činnosti a bouřková činnost následně spíše zvedala hladiny na středním a dolním toku Lužnice. V povodí horní Lužnice v profilu Pilař došlo k opakovanému překročení 1.SPA ve třech vlnách. Při první povodňové vlně se příznivě projevil retenční a retardační účinek inundací na horní Lužnici. Vliv těchto území při dalších vlnách již nebyl tak patrný.

Na dolním toku Lužnice byl na dosažen 2.SPA ve profilu Klenovice. Kulminace byla 2.7.2009 při průtoku cca Q_2. Na dolním toku Lužnice v profilu Bechyně byl kulminační průtok na úrovni 1.SPA (Q_1). Nikde na toku Lužnice nedošlo k zaplavení zástavby ani škodám na majetku. Došlo pouze k lokálním rozlivům do luk a lesů.

Povodňová epizoda způsobená lokální srážkou vysoké intenzity proběhla ve dnech 6. a 7.7.2009 na Milevském potoce a Smutné. Ve stanici Božetice na Smutné byl dosažen v krátké době 2.SPA. Kulminace byla 6.7.2009. Směrem dolů po toku však došlo k výrazné transformaci. Nikde nedošlo k vybřežení do zástavby, pouze k lokálním rozlivům do luk. Byly provedeny evakuace táborů kolem Smutné. Na několika místech došlo k přelití hrází menších rybníků (Smolík na Křivošínském potoce, Podhradí v Mladé Vožici, rybníky Podedvorný a Katovický ve Smilových Horách). V Jistebnici hrozilo reálné nebezpečí protržení hráze průtočného rybníka Tisováku (5 ha), nebezpečí bylo odvráceno včasným zásahem na hrázi.

povodí Otavy

ČHP 1-08-01-001 až 1-08-04-066

Tato povodňová situace zasáhla celé povodí Otavy a zejména její přítoky. Na Volšovce, Ostružné, Volyňce, Blanici a celém středním a dolním toku Otavy byly výrazně překročeny 3.SPA. Na Vydře nebyla dosažena povodňová aktivita. Na Křemelné ve Stodůlkách byl překročen 2.SPA a kulminace byla 28.6.2009. V profilu Rejštejn byl dosažen již pouze 1.SPA. V Sušici díky velkým přítokům zejména Volšovky došlo k překročení 2.SPA. Kulminace byla 28.6.2009 při průtoku Q_1– Q2.

V povodí Ostružné došlo k výraznému rozvodnění drobných vodních toků, které spolu s přívalem zaplavily část obce Velhartice. Ostružná vybřežila na několika místech na území obce Kolínec a Hrádek. Na toku Ostružná došlo k lokálnímu zatopení a místy se čerpala voda z objektů v Tajanově, Ujčíně a Kolinci. Dále byl poškozen most v Tajanově. V profilu Kolinec došlo k překročení 3.SPA. Kulminace byla 27.6.2009 při průtoku $Q_5 – Q_{10}$.

Na Otavě pod soutokem s Volyňkou, kterou přitékala povodeň o velikosti téměř Q_{50} došlo k překročení 3. SPA. Ve Strakonicích byla kulminace 28.6.2009 při průtoku $Q_5 – Q_{10}$. Pod soutokem s Blanicí došlo k dalšímu vzestupu Otavy a v profilu Písek došlo k překročení 3.SPA. Kulminace byla 28.6.2009 při průtoku Q_5. Nikde na toku Otavy nedošlo k vybřežení do zástavby.

Situace na toku Volšovky byla podstatně komplikovanější. V noci z 27.6. na 28.6.2009 byla povodí Volšovky zasaženo intenzivními srážkami. Vzhledem k tomu, že v minulých několika desetiletí se na toku nevyskytla větší povodeň docházelo k tomu, že v horní části toku se zahustilo ukládání splavitelných předmětů v jednotlivých objektech okolo toku a tím došlo k zvýšenému odplavování předmětů po toku. Dále došlo k akumulaci vody v přirozeně vytvořené přehrážce z plavenin v rezervaci „Žežulka“ na toku Volšovky, která se protrhla a vzniklá přívalová vlna zahltila most na silnici Chlum-Dolejší Těšov. Další závažnou situací bylo splavení přepravek se sazenicemi z lesní školky ve Františkově Vsi, které místy zúžily profil toku. Kombinací těchto faktorů a zvýšených srážek došlo k vzestupu hladiny vody místy až na úroveň 100-leté vody. V obci Volšovy došlo k zaplavení několika domů. Několik občanů z Jiřičné bylo evakuováno do Sušice. Voda vybřežila po celém toku a zaplaveny byly příbřežní objekty. Zvýšený stav způsobil zaplavení zahrádkářské kolonie u jezu Páteček na Otavě, kudy následně voda protékala přímo do Otavy.

Následná bouřková činnost s intenzivními srážkami ve dnech 4.7.-5.7.2009 zasáhla některé menší vodní toky v obcích Velký Bor, Slatina a Svéradice, kde došlo k lokálnímu zaplavení sklepů a částí obydlí a komunikací. Došlo k přelévaní hrází na některým menších

rybnících (Ostrov, Stašín, Dudák). Prováděly se zabezpečovací práce proti protržení těchto rybničních hrází a evakuace obyvatel bezprostředně pod rybníky. Bleskové povodně z bouřkových srážek zasáhli i obce Cehnice, Jinín, Parančov, Kváskovice a Drážov. Některé silnice byly po určitou dobu neprůjezdné.

Z celého povodí Otavy byla situace nejvážnější na Volyňce, kdy do nasyceného povodí a průtoků na hranici 1. SPA v noci z 27.6.-28.6.2009 přišla intenzivní srážková činnost, která zasáhla zejména horní část Volyňky a její přítoky. Tyto srážky způsobily prudký výrazný vzestup na celém toku Volyňky. V Sudslavicích byla kulminace 28.6.2009 při průtoku větším než Q_{100}. Na dolním toku v Neměticích byla kulminace 28.6.2009 při průtoku Q_{20} – Q_{50}. Zejména na horním toku Volyňky došlo k rozsáhlým nátržím na toku, vzniku velkých nánosů a na několika místech došlo ke změně osy toku. Došlo k poškození regulace (odplavené dlažby) zejména v úseku pod Vimperkem. Břehové nátrže na několika místech způsobili téměř podemletí budov. Ohrožena byla ČOV pod Vimperkem, následně jeden dům v Sudslavicích. Došlo k výraznému poškození přilehlé silnice I/4 mezi Vimperkem a Sudslavicemi. Dále došlo k poškození dvou příčných stupňů u Sudslavic. Bylo zaplaveno několik domů v Sudslavicích, Vyškovicích, Bohumilicích, Lčovicích, Malenicích. V Nišovicích bylo zaplaveno asi 24 domů, ve Volyni 50 dále zde došlo k poškození a ohrožení ČOV. V Malenicích bylo zaplaveno 70 domů a v Předních Zborovicích 13. Velké množství rekreačních objektů po celém toku Volyňky bylo zaplaveno či poškozeno.

Na celém toku Blanice byla situace také velmi vážná. Na horním toku, zasaženým nejdříve trvalým deštěm a následně opakovaně bouřkovou činnosti, docházelo k opětovným vzestupům a překračování 3. SPA. V noci z 27.6. na 28.6.2009 došlo k výrazné srážkové činnosti na rozvodí mezi Blanicí a Volyňkou, která způsobila prudký výrazný vzestup na horní Blanici. Během tří hodin došlo v Podedvorech k prudkému vzestupu průtoku až na hodnotu Q_{50}. Na toku Blanice pod VD Husinec došlo k výraznému překročení 3.SPA. V Bavorově, ještě díky velkému přítoku z mezipovodí pod přehradou (Zlatý potok výrazně překročen 3.SPA, Libotyňský potok, Dubský potok), byla kulminace 28.6.2009 při průtoku Q_{20} – Q_{50}. Postupová doba dále po toku byla díky rozsáhlým rozlivům velmi pomalá. Díky tomu nedošlo k souběhu povodňových vln z Blanice a Otavy. V důsledku transformaci povodňové vlny v korytě toku a velkým rozlivům byla v Heřmani kulminace až 29.6.2009 při průtoku Q_{20}.

Na celém toku Blanice došlo k rozsáhlým rozlivům, zaplavení komunikací, zástavby a rekreačních objektů. V obci Husinec došlo k zaplavení 35 domů, ve Strunkovicích nad Blanicí 40, Těšovicích 1, Hracholuskách 9, Tvrzicích 2, Dubu 3, Bohunicích 3, Malovicích 10. V Bavorově došlo k zaplavení 25 domů a zdrojů pitné vody. Ve Vodňanech dále 36 rodinných domů a 124 rekreačních objektů, v Krašlovicích 3 domy, stejně tak v Měkynci a 12

domů v Libějovicích. V Protivíně došlo k vybřežení zejména na pravém břehu a zaplavení několika nemovitostí. V Putimi poté bylo zaplaveno asi 20 domů. Ve většině obcí se prováděla evakuace obyvatel.

Výrazné vzestupy byly i na většině drobných přítoků do řeky Blanice. Tvrzický potok (přítok Dubského potoka) způsobil zaplavení asi 20 rodinných domů v obci Předslavice. Dále pak pak došlo k zaplavení několika domů v obcích Kakovice, Marčovice a ve Všechlapech. Dále došlo na několika rybnících k přelévání hrází, prováděly se zabezpečovací práce na rybníku v Bohunicích, kde hrozilo protržení hráze.

Povodňová situace se opakovala v noci z 3.8. na 4.8.2009 díky intenzivním dešťovým srážkám. Na horním toku Blanice došlo prudkým vzestupům hladin. V profilu Podedvory byla kulminace těsně pod úrovní 3.SPA dne 4.8.2009 při průtoku Q_1 - Q_2. Na toku pod VD Husinec došlo díky transformačnímu účinku nádrže k výraznému snížení průtoků. Nejvíce ovlivňoval střední tok Blanice vysoký přítok ze Zlatého potoka. Ve stanici Hracholusky byl překročen 3.SPA při průtoku Q_5. V profilu Bavorov byl překročen 2. SPA při průtoku Q_2. Na dolním toku v Heřmani došlo přirozené transformace toku k dosažení již jen 1.SPA. Nikde na toku Blanice nedošlo k vybřežení do zástavby.

4.1.2 OBLAST POVODÍ BEROUNKY

povodí Berounky

ČHP 1-10-01-002 až 1-11-05-052

Na Berounce a jejích přítocích nebyla s výjimkou pramenných částí toků prakticky zaznamenána povodňová situace.

Výjimku tvořila horní část Úhlavy, kde v Klatovech – Tajanově byl dosažen dne 28.6. 3.SPA při průtoku cca Q_{10}. Nejvíce zasaženými toky v této lokalitě byly Jelenka a některé další menší přítoky Úhlavy (Poleňka, Drnový potok). Na toku Zubřiny v Domažlicích byl krátce dosažen 2 SPA.

Situace na tocích ve správě závodu Berounka nevyžadovala žádné zabezpečovací práce.

4.1.3 OBLAST POVODÍ DOLNÍ VLTAVY

Vltava (Vltavská kaskáda – včetně přítoků)

ČHP 1-06-03-076 až 1-09-04-009

Na všech dílech Vltavské kaskády byly prováděny manipulace pro bezpečné převedení povodňových průtoků. V obcích pod vodními díly Vltavské kaskády nedošlo k žádnému zaplavení zástavby.

Na všech vodních dílech Vltavské kaskády s výjimkou VD Orlík bylo pří převádění povodňového průtoku využito vodohospodářská zařízení – bezpečnostní přelivy a spodní výpusti.

povodí Sázavy

ČHP 1-09-01-001 až 1-09-03-181

Povodí Sázavy nebylo při této povodni prakticky zasaženo. Výjimku tvoří krátkodobé dosažení 2.SPA ve stanici Mírovka (Šlapánka) dne 30.6., Červená Řečice (Trnava) dne 2.7. a Louňovice (Vlašimská Blanice). Hydrologicky se hodnoty pohybovaly v rozmezí Q_{30d} až Q_1.

Vltava (pod Vltavskou kaskádou – včetně přítoků)

ČHP 1-09-04-009 až 1-12-02-097

Vzhledem k transformaci povodňových přítoků v nádržích Vltavské kaskády nedošlo na dolním toku Vltavy k překročení limitů pro vyhlášení 2. SPA a také k žádnému povodňovému ohrožení. Vltava na dolním toku v profilu Praha Malá Chuchle kulminovala 2.7.2009 pod hodnotou 800 $m^3.s^{-1}$ tj. méně než Q_1.

Situace na tocích ve správě závodu Dolní Vltava nevyžadovala žádné výrazné zabezpečovací práce s výjimkou uzavření protipovodňových uzávěrů Smíchov, Čertova a Vraňany.

4.1.4 PLAVBA NA VLTAVSKÉ VODNÍ CESTĚ

Byly překročeny limitní průtoky (profil Praha – Malá Chuchle) pro uzavření plavby o hodnotě 450 a 600 $m^3.s^{-1}$ v příslušných úsecích Vltavské vodní cesty (stanovených Řádem plavební bezpečnosti).

5. VYHODNOCENÍ MIMOŘÁDNÉHO MONITORINGU JAKOSTI VODY V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY A V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY

V souvislosti s výskytem povodně na vodních tocích v oblasti povodí Horní Vltavy v červnu a červenci 2009 byl dnem 29.6.2009 zahájen mimořádný monitoring jakosti vody.

Monitoring byl zaměřen na vodní tok Blanice v profilu Heřmaň, č.h.p. 1-08-03-096, říční kilometr 5,0.

Mimořádný monitoring jakosti vody byl proveden 30.6.2009 a 2.7.2009 a vzhledem k poklesu průtoků, nebyl mimořádný monitoring v tomto profilu prodloužen a dále se pokračuje se ve standardním (pravidelném) monitoringu jakosti vody.

Při mimořádném monitoringu byly sledovány tyto ukazatele jakosti vody:

- reakce vody (pH)
- rozpuštěný kyslík a procento nasycení kyslíkem
- chemická spotřeba kyslíku dichromanem (CHSK-Cr; ukazatel podchycuje znečištění organickými látkami)
- dusičnanový, dusitanový a amoniakální dusík
- celkový fosfor
- adsorbovatelné organické halogeny (AOX; ukazatel podchycuje některé chlorované organické látky, např. rozpouštědla)
- nepolární extrahovatelné látky (NEL; ukazatel podchycuje uhlovodíky ropného i neropného původu)
- termotolerantní koliformní bakterie (FKOLI; ukazatel podchycuje bakteriální znečištění fekálního typu).

Výsledky mimořádného monitoringu jakosti vody jsou shrnuty v tabulce uvedené v příloze č. 11.4. Při vlastním hodnocení naměřených hodnot byly tyto hodnoty porovnávány s výsledky standardního monitoringu jakosti vody profilu v dvouletí 2007 – 2008 (s vypočteným aritmetickým průměrem a statistickou hodnotou C90, což je hodnota ukazatele jakosti vody s pravděpodobností nepřekročení 90 %, u rozpuštěného kyslíku a nasycení kyslíkem s pravděpodobností překročení 90 %) a dále s hodnotami C90 podle nařízení vlády č.61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů (imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod), orientačně i s meznými hodnotami tříd jakosti vody podle ČSN 75 7221 „Klasifikace jakosti povrchových vod“.

Vyhodnocení výsledků mimořádného monitoringu jakosti vody

Jak je z tabulky patrné, nedošlo během povodně ve sledovaném profilu k takovému zhoršení jakosti vody, které by signalizovalo havarijní stav. Reakce vody (pH) se pohybovala v rozmezích běžných pro normální stav (hodnoty pH byly kolem 7). Bylo sice zjištěno mírné zhoršení kyslíkových poměrů oproti obvyklému stavu, ale nebylo nijak významné – rozpuštěný kyslík neklesl pod 7,2 mg/l a nasycení kyslíkem dosahovalo alespoň 80 %. Bakteriální znečištění (FKOLI) s rezervou vyhovovalo limitní hodnotě nařízení vlády č.61/2003 Sb. Při hodnocení podle ČSN 75 7221 by jakost vody v ukazatelích amoniakální a dusičnanový dusík a FKOLI odpovídala I.třídě (neznečištěná voda). Rozpuštěný kyslík by se pohyboval mezi I. a II. třídou. Obsah organických látek (CHSK-Cr) i celkový fosfor by se pohyboval v III.třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221 a ve sledovaném profilu to odpovídá stavu obvyklému v posledních letech.

Nepolární extrahovatelné látky (NEL) se vyskytovaly v koncentracích pod mezí stanovitelnosti. Naměřené hodnoty adsorbovatelných organických sloučenin (AOX) odpovídaly variabilitě hodnot naměřených ve sledovaném období 2007-2008.

Co se týče nerozpuštěných látek, z naměřených hodnot jakosti vody v rámci mimořádného monitoringu vyplývá, že relativně nejhorší jakost vody byla zjištěna při prvním sledování (30.6.2009) a při dalším měření (2.7.2009) již byla zjištěna hodnota odpovídající obvyklému stavu.

6. DŮSLEDKY POVODNĚ A VZNIKLÉ ŠKODY

Na majetku Povodí Vltavy, státní podnik byly zaznamenány během povodně v červenu a červenci 2009, škody vyčíslené na 35 381 tis. Kč.

	Kód a název sledovaného ukazatele, měrné jednotky	Měrné jednotky celkem	Náklady na realizaci (tis. Kč)
1.	Odstranění nátrží přirozených koryt vodních toků [m3]	4 001	8 637
2.	Pomístné úpravy vodních toků [m]	10	29
3.	Odstranění nánosů a plavenin v korytech vodních toků a nádrží [m3]	31 425	16 129
4.	Odstranění poruch opevnění koryt vodních toků a konstrukcí objektů vodních děl [m2]	683	1 650
5.	Odstranění poškození hrází [m]		
6.	Odstranění poškození objektů a souvisejících zařízení [ks]	3	838
7.	Odstranění poškození příčných a stabilizačních objektů v korytech vodních toků [ks]	3	2 522
8.	Ostatní	2 489	5 576
	Celkové náklady na realizaci	**x**	**35 381**

Na tocích ve správě NP a CHKO Šumava došlo v důsledku povodně k nánosu u Prášilského potoka. Odhadovaný náklad k odstranění je 65 tis. Kč.

Výše škod na vodních dílech v majetku ZVHS OPV a přirozených korytech DVT které byly nahlášeny během povodně v červnu a červenci 2009 a upřesňěny k datu 17.7.2009 ZVHS, Oblasti povodí Vltavy činila 29 495 tis. Kč. Ke zpřesnění dojde poté, co budou zpracovány dílčí rozpočty u jednotlivých škod a vyhotoveny povodňové protokoly.

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). Celkem bylo v průběhu povodně vydáno 51 pravidelných 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.

Nedílnou součástí informačního servisu poskytovaného vodohospodářskými dispečinky bylo podávání informací povodňovým orgánům, především prostřednictvím zástupců Povodí Vltavy. V průběhu nepřetržitých 24 hodinových služeb bylo zodpovězeno velké množství telefonických dotazů 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.

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) a také byly zveřejňovány na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik (www.pvl.cz). Celkem bylo vydáno 51 informačních zpráv Povodí Vltavy, státní podnik.

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.

Při hydrologických předpovědích spolupracoval správce povodí Povodí Vltavy, státní podnik, 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. NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VÝKONU POVODŇOVÉ SLUŽBY

Na základě zkušeností z povodně v červnu a červenci 2009 navrhujeme realizovat následující opatření, která pomohou zlepšit výkon povodňové služby:

- Vybavit automatickým přenosem dat další již existující limnigrafické stanice: Oldřiš na Hamerském potoce a Sudslavice na Volyňce.
- Vybudovat nové hlásné stanice s automatickým přenosem dat v těchto profilech: Kamenice nad Lipou na Kamenici a Žirovnice na Žirovnici.
- Z veřejných prostředků podporovat realizaci doplňkových hlásných vodočetných profilů kategorie C vybavených automatickým přenosem dat a lokálních varovných systémů (srážkoměry apod.).
- Pracovat na zlepšení dlouhodobé meteorologické a hydrologické předpovědi. Hledat metody na zlepšení předpovědí průtoků s cílem včasné přípravy povodňových orgánů všech stupňů na nastalou povodňovou situaci.
- Předpověď průtoků ve všech modelovaných profilech předávat autorem předpovědi (ČHMÚ) také povodňovým orgánům, resp. orgánům krizového řízení.
- Rybník Rožmberk zařadit jako aktivní prvek do systému hlásné a předpovědní povodňové služby. Za tím účelem zřídit hlásné stanice s automatickým přenosem dat sledující hladinu v rybníce, přítok a odtok.
- Při určování pozorovatelů v hlásných profilech kategorie B a náhradních pozorovatelů v hlásných stanicích kategorie A dlát 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.
- U povodňových komisí obcí zřizovat a důsledně vykonávat hlídkovou a hlásnou povodňovou službu. To platí zejména u obcí ležících nad hlásnými profily dle Metodického pokynu OOV MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby nebo na nesledovaných tocích.
- 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.
- Dbát na to, aby všechny subjekty, které mají zákonnou povinnost, měly zpracovány aktuální povodňový plán.

- Důsledně zahrnout opatření ke zlepšení výkonu povodňové služby do vodohospodářských plánů povodí v návaznosti na programy prevence ochrany před povodněmi.
- 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.
- Pravidelně (1x ročně) provádět zaškolování pozorovatelů v hlásných profilech kategorie B a náhradních pozorovatelů v hlásných stanicích kategorie A.
- 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 mil. m^3 zakotvit povinnost pravidelně hlásit správci toku a povodňovým orgánům velikost odtoku při dosažení, resp. překročení hodnoty odpovídající neškodnému průtoku v korytě pod rybníkem.
- 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).

10. 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, Zemědělské vodohospodářské správy, Správy NP a CHKO Šumava a povodňových orgánů obcí s rozšířenou působností, povodňových orgánů příslušných krajů, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství.

11. PŘÍLOHY

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

11.2 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

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

11.4 VYHODNOCENÍ MIMOŘÁDNÉHO MONITORINGU - PROFIL BLANICE - HEŘMAŇ

11.5 FOTODOKUMENTACE

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

KULMINAČNÍ PRŮTOKY, DOSAŽENÉ SPA, DOBA OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ

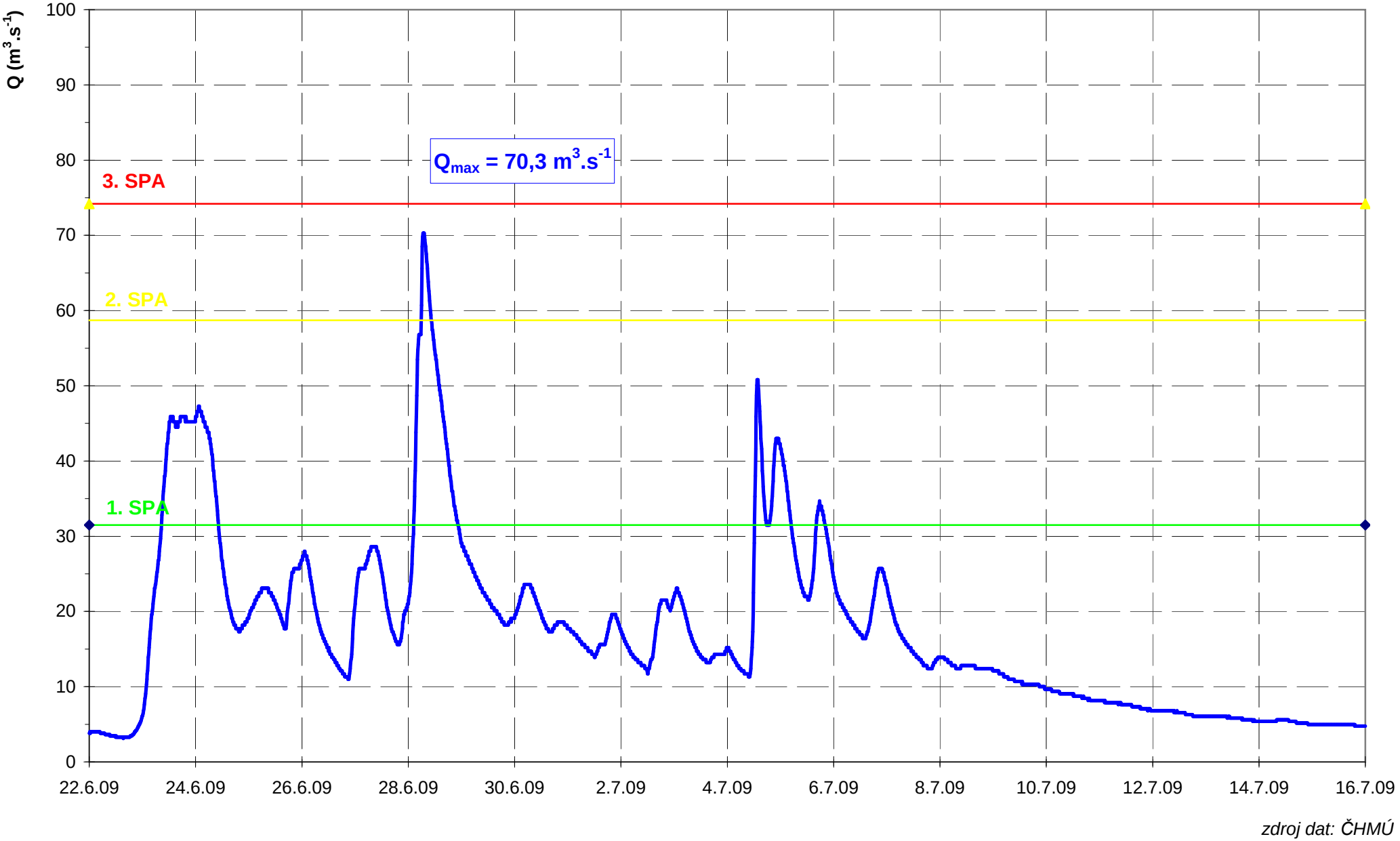
profil	tok	datum	hodina	vodní stav (cm)	průtok (m3/s)	SPA	N-letost
Lenora	Teplá Vltava	28.6.2009	7:50	191	70.3	2	Q10-Q20
Chlum	Teplá Vltava	28.6.2009	15:30	253	73.7	2	Q2-Q5
Černý Kříž	Studená Vltava	24.6.2009	6:00	140	12.3	-	<Q1
Vyšší Brod	Vltava	3.7.2009	23:00	211	83.9	2	Q1-Q2
Č.Krumlov - Spolí	Vltava	29.6.2009	3:20	207	97	2	Q1-Q2
Novosedly	Polečnice	25.6.2009	22:30	111	7	-	<Q1
Chvalšiny	Chvalšinský p.	26.6.2009	0:20	124	10.4	1	Q1-Q2
Český Krumlov	Polečnice	28.6.2009	8:50	143	29.9	2	Q2
Brloh	Křemžský p.	28.6.2009	2:00	103	11	1	Q1-Q2
Březí	Vltava	28.6.2009	4:40	227	230	2	Q2-Q5
Kaplice	Malše	25.6.2009	20:20	148	35.3	2	Q1-Q2
Ličov	Černá	23.6.2009	12:40	206	49.1	3	Q2-Q5
Pořešín	Malše	23.6.2009	13:40	227	101	3	Q2-Q5
Římov	Malše	25.6.2009	2:00	169	54.5	2	Q1-Q2
Humenice	Stropnice	29.6.2009	8:00	72	3.9	-	<Q1
Borovany	Stropnice	28.6.2009	7:40	253	34.1	2	Q2-Q5
Pašínovice	Stropnice	28.6.2009	13:40	248	51.9	2	Q2-Q5
Roudné	Malše	25.6.2009	9:40	281	100	3	Q2
České Budějovice	Vltava	28.6.2009			305	2	Q2
Netolice	Bezdrevský p.	28.6.2009	7:00	251	47.2	3	Q10-Q20
Netolice	Bezdrevský p.	4.8.2009	12:00	256	50.9	3	Q50
Pilař	Lužnice	9.7.2009	8:00	349	50.5	1	Q2
Frahelž	Lužnice	30.6.2009	2:50 až 14:10	181	32.5	1	Q2-Q5
Rodvínov	Nežárka	3.7.2009	8:00	69	11.9	-	<Q1
Lásenice	Nežárka	1.7.2009	13:00	136	22.5	-	<Q1
Mláka	Nová řeka	1.7. a 10.7	10:00 a 9:00	196	32.9	-	Q1-Q2
Hamr	Nežárka	2.7.2009	0:00	280	50	-	<Q1
Tučapy	Červovický p.	3.7.2009	6:45	179	9	2	<Q1
Klenovice	Lužnice	2.7.2009	5:45	243	108	2	Q2
Božetice	Smutná	6.7.2009	18:00	304	40.9	2	Q10-Q50
Milevsko	Milevský p.	6.7.2009	15:20	133	9.3	1	Q1-Q5
Rataje	Smutná	7.7.2009	4:00	213	18.7	2	<Q1
Bechyně	Lužnice	2.7.2009	21:30	272	127	1	Q1
Modrava	Vydra	23.6. a 4.7.	21:20 a 6:20	116	26.7	-	<Q1
Stodůlky	Křemelná	28.6.2009	1:30	137	36.5	2	<Q1
Rejštejn	Otava	23.6.2009	9:00	150	86	1	Q1
Sušice	Otava	28.6.2009	1:00	171	121	2	Q1-Q2
Kolinec	Ostružná	27.6.2009	23:20	103	25.9	3	Q5-Q10
Katovice	Otava	28.6.2009	7:00	193	135	1	Q1
Sudslavice	Volyňka	28.6.2009	4:00	197	88	3	<Q100
Bohumilice	Spůlka	28.6.2009	3:00	238	31	1	Q 5
Němětice	Volyňka	28.6.2009	7:20	313	183	3	Q 20-Q50
Strakonice	Otava	28.6.2009	9:00	331	291	3	Q5-Q10
Blanický Mlýn	Blanice	24.6.2009	4:10	216	39.3	3	Q5
Podedvory	Blanice	28.6.2009	3:50	311	147	3	Q 50
Husinec	Blanice	28.6.2009	4:40	306	135	3	Q 20-Q50
Hracholusky	Zlatý p.	28.6.2009	5:00	152	21	3	Q5-Q10
Bavorov	Blanice	28.6.2009	7:00	316	198	3	Q 20-Q50
Heřmaň	Blanice	29.6.2009	13:00	251	155	3	Q 20
Písek	Otava	28.6.2009	23:40	388	313	3	Q 5
Blatná	Lomnice	1.7.2009	20:00	67	5.9	-	<Q1
Dolní Ostrovec	Lomnice	2.7.2009	7:30	167	16.6	1	Q1
Zadní Poříčí	Skalice	26.6.2009	3:50	94	5	-	<Q1
Varvažov	Skalice	6.7.2009	17:10	152	16.8	1	<Q1
VD Slapy	Vltava	29.6.2009	17:40	-	769	2	Q1-Q5
Mírovka	Šlapanka	30.6.2009	5:00	188	12.9	2	Q1
Chlístov	Sázava	23.7.2009	4:00	100	32.3	1	<Q1

KULMINAČNÍ PRŮTOKY, DOSAŽENÉ SPA, DOBA OPAKOVÁNÍ KULMINAČNÍCH PRŮTOKŮ

profil	tok	datum	hodina	vodní stav (cm)	průtok (m3/s)	SPA	N-letost
Chlístov	Sázava	4.8.2009	13:00	114	36	1	<Q1
Červená Řečice	Trnava	2.7.2009	12:40	153	17.1	2	<Q1
Želivka	Soutice	2.7.2009	15:00	151	36	1	<Q1
Louňovice	Blanice	3.7.2009	7:40	298	17.5	2	Q1-Q2
Nespeky	Sázava	3.7.2009	17:50	186	72.4	-	<Q1
VD Vrané	Vltava	30.6.2009	11:10	-	693	1	Q1
Domažlize	Zubřina	3.7.2009	19:00	147	-	2	
České Údolí	Radbuza	20.7.2009	13:00	121	20.2	1	<Q1
Klatovy	Úhlava	28.6.2009	6:00	314	70.3	3	Q10
Jíno	Úhlava	28.6.2009	15:40	276	61.4		Q2
Štěnovice	Úhlava	29.6.2009	8:40	256	79.3	2	Q5
Plzeň - Bílá Hora	Berounka	29.6.2009	20:00	254	66.3	1	<Q1
Čeňkov	Litavka	2.7.2009	21:00	80	19.8	1	Q2
Praha - M. Chuchle	Vltava	30.6.2009	19:00	194	806	1	Q1
Vraňany	Vltava	30.6.2009	23:30	500	880	1	Q1

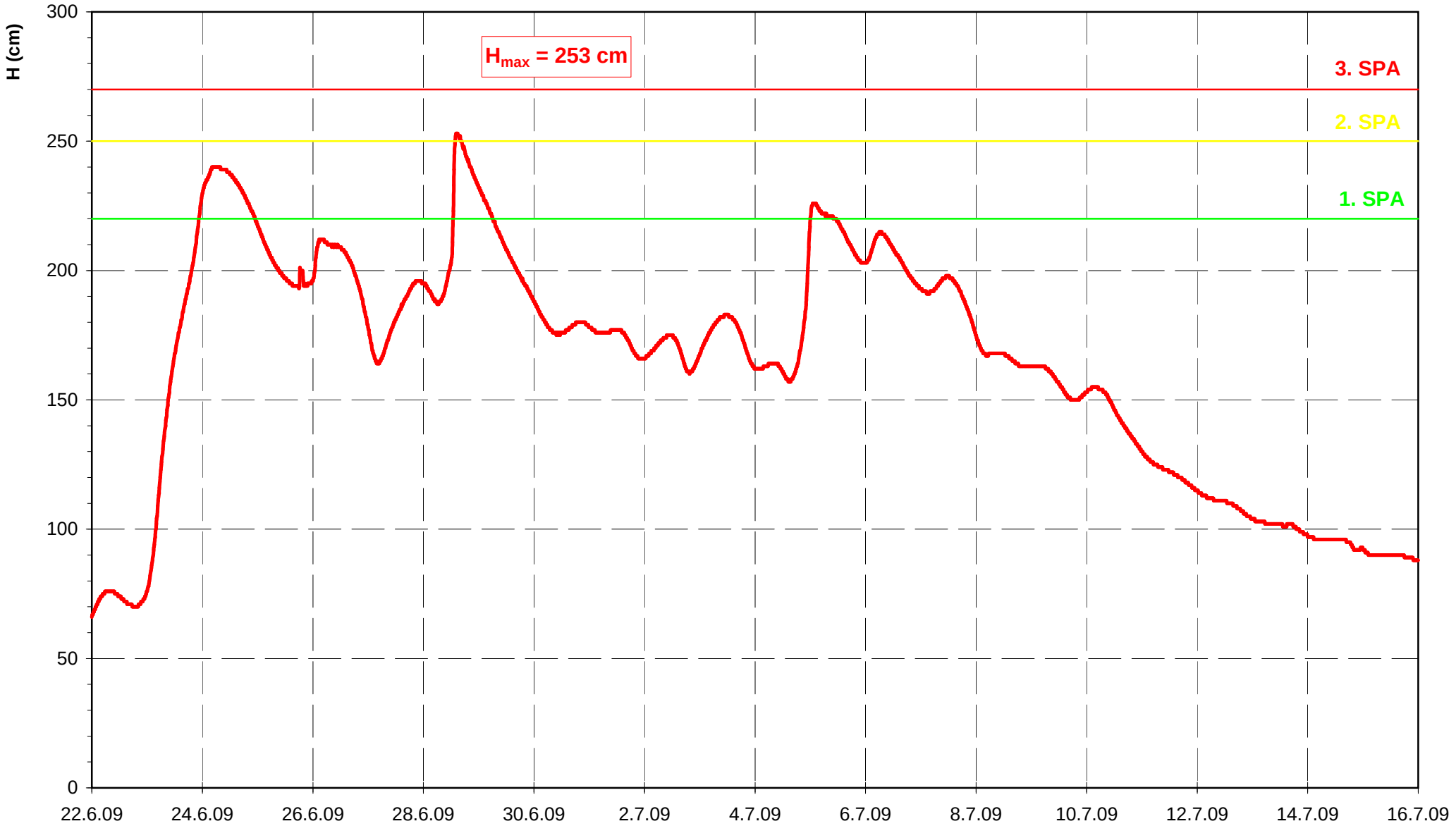
11.2 ČASOVÝ PRŮBĚH VODNÍCH STAVŮ A PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH LIMNIGRAFICKÝCH STANICÍCH

Teplá Vltava - Lenora (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



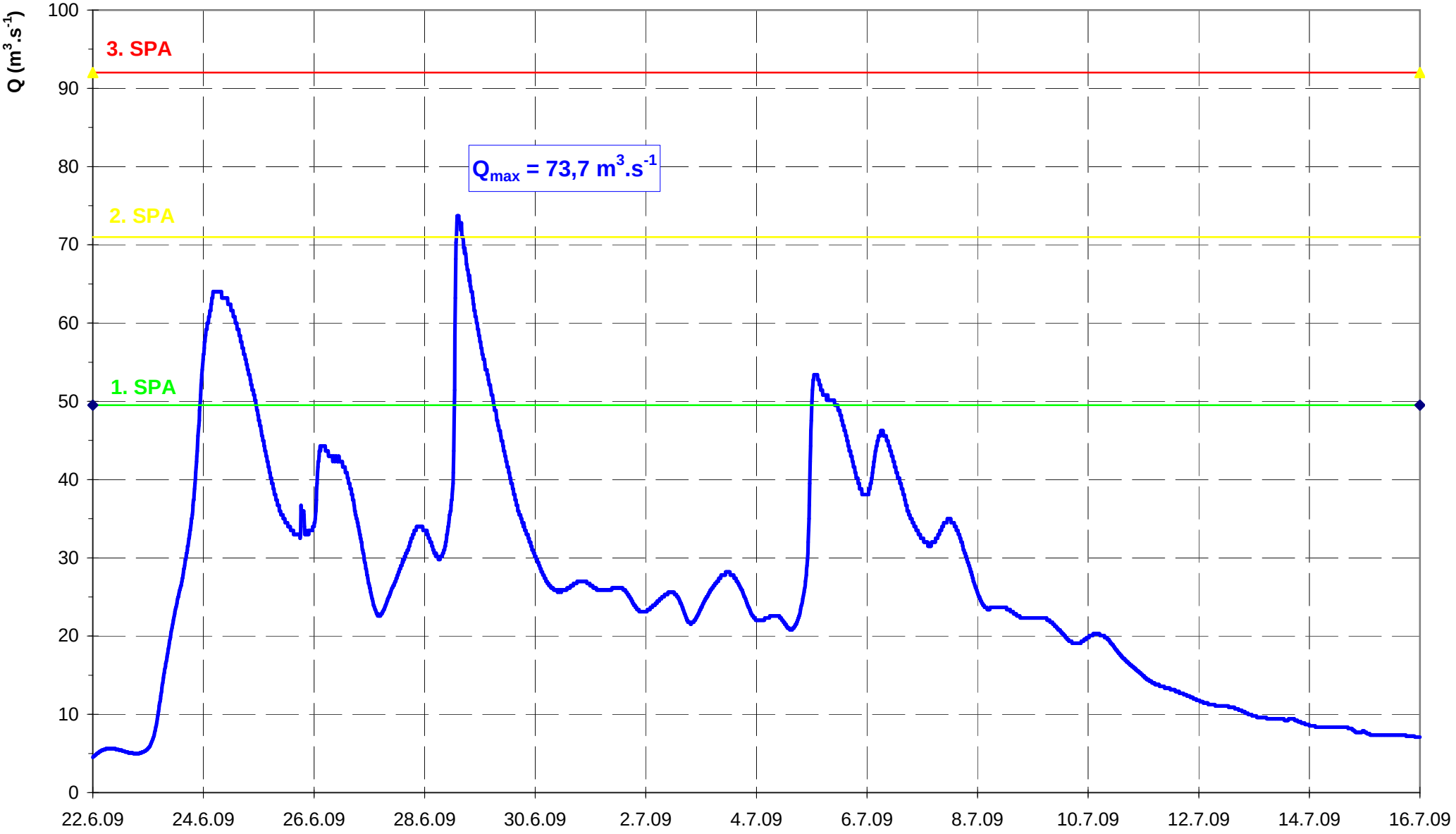
zdroj dat: ČHMÚ

Teplá Vltava - Chlum (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



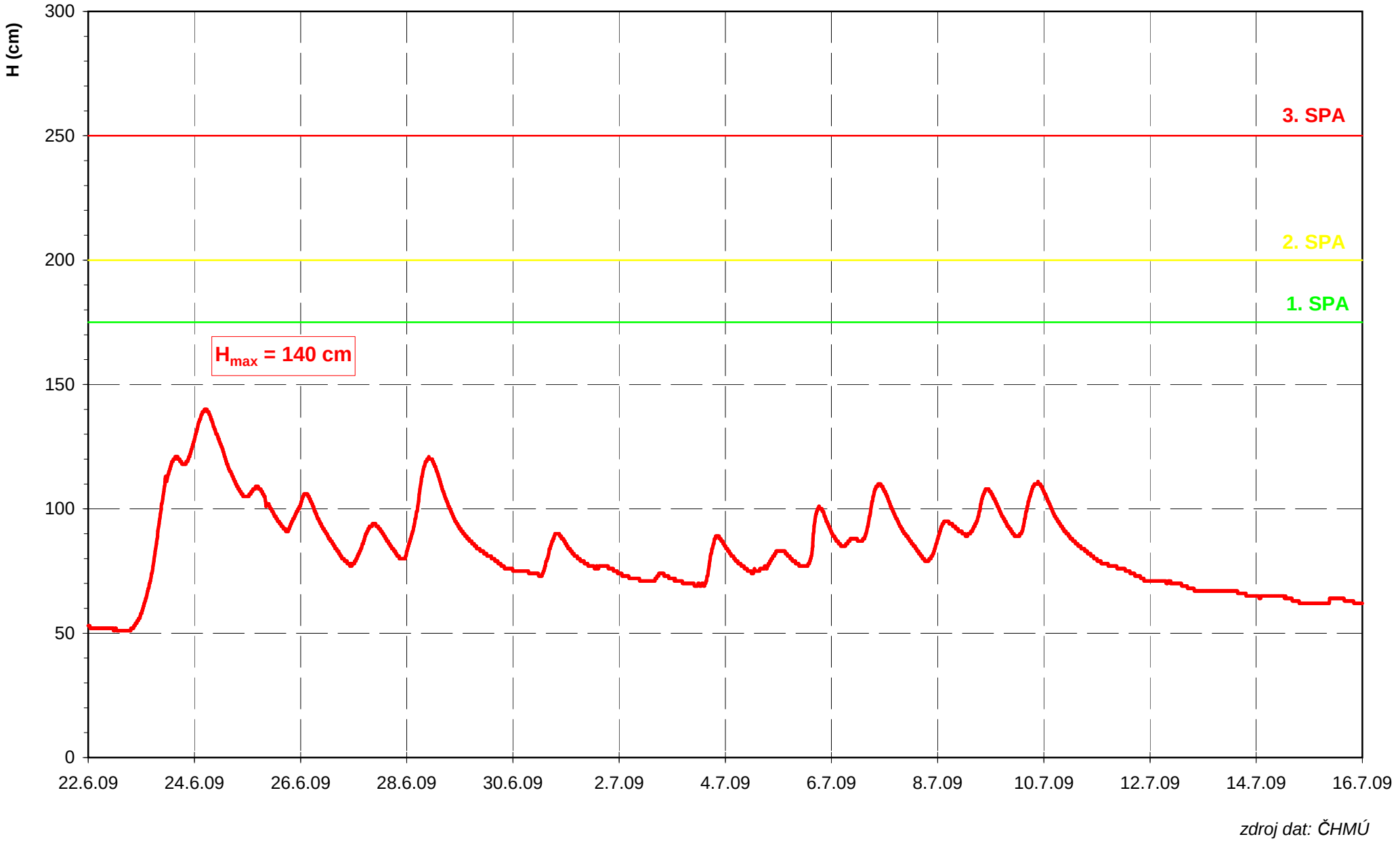
zdroj dat: ČHMÚ

Teplá Vltava - Chlum (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



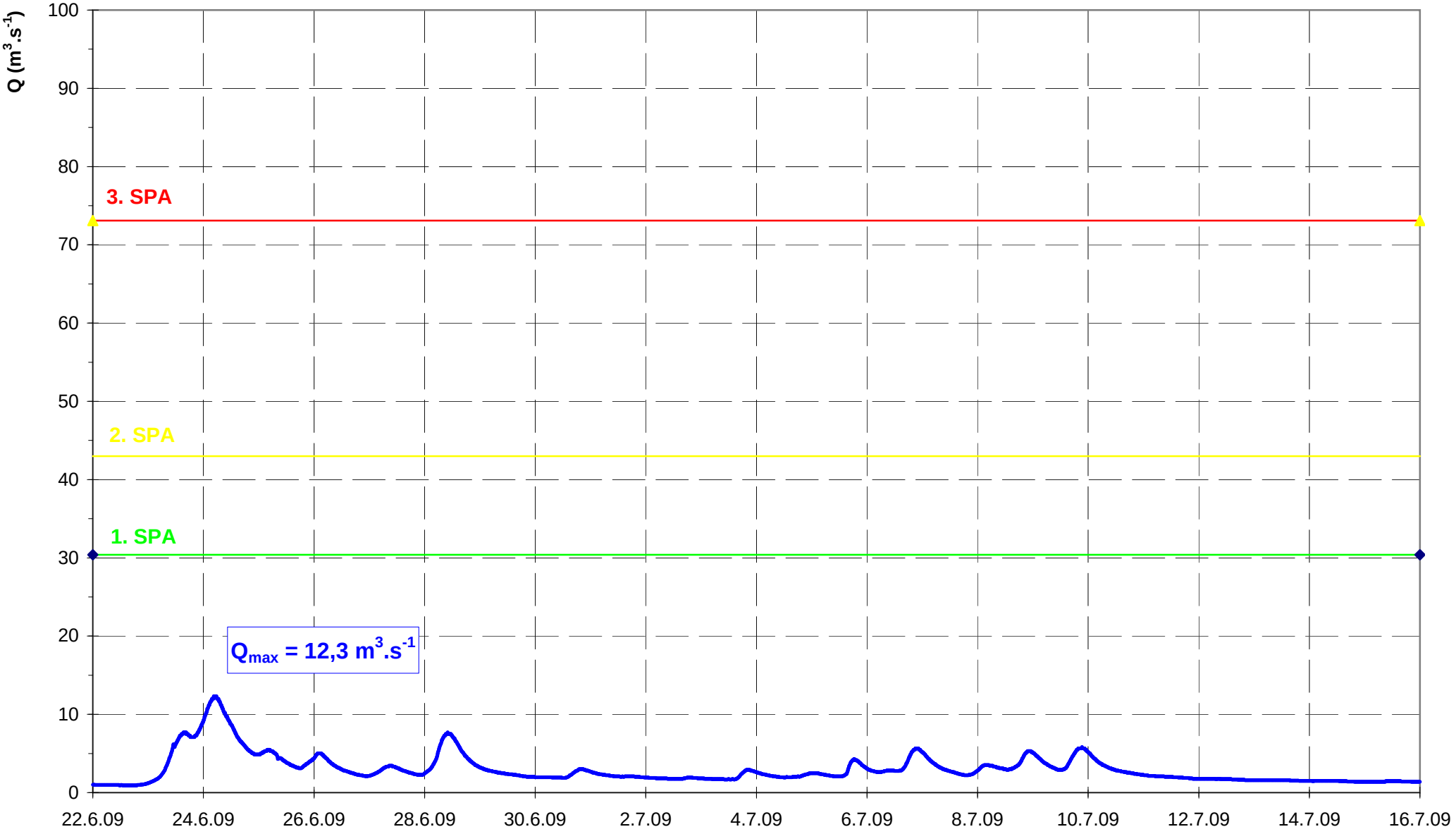
zdroj dat: ČHMÚ

Studená Vltava - Černý Kříž (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

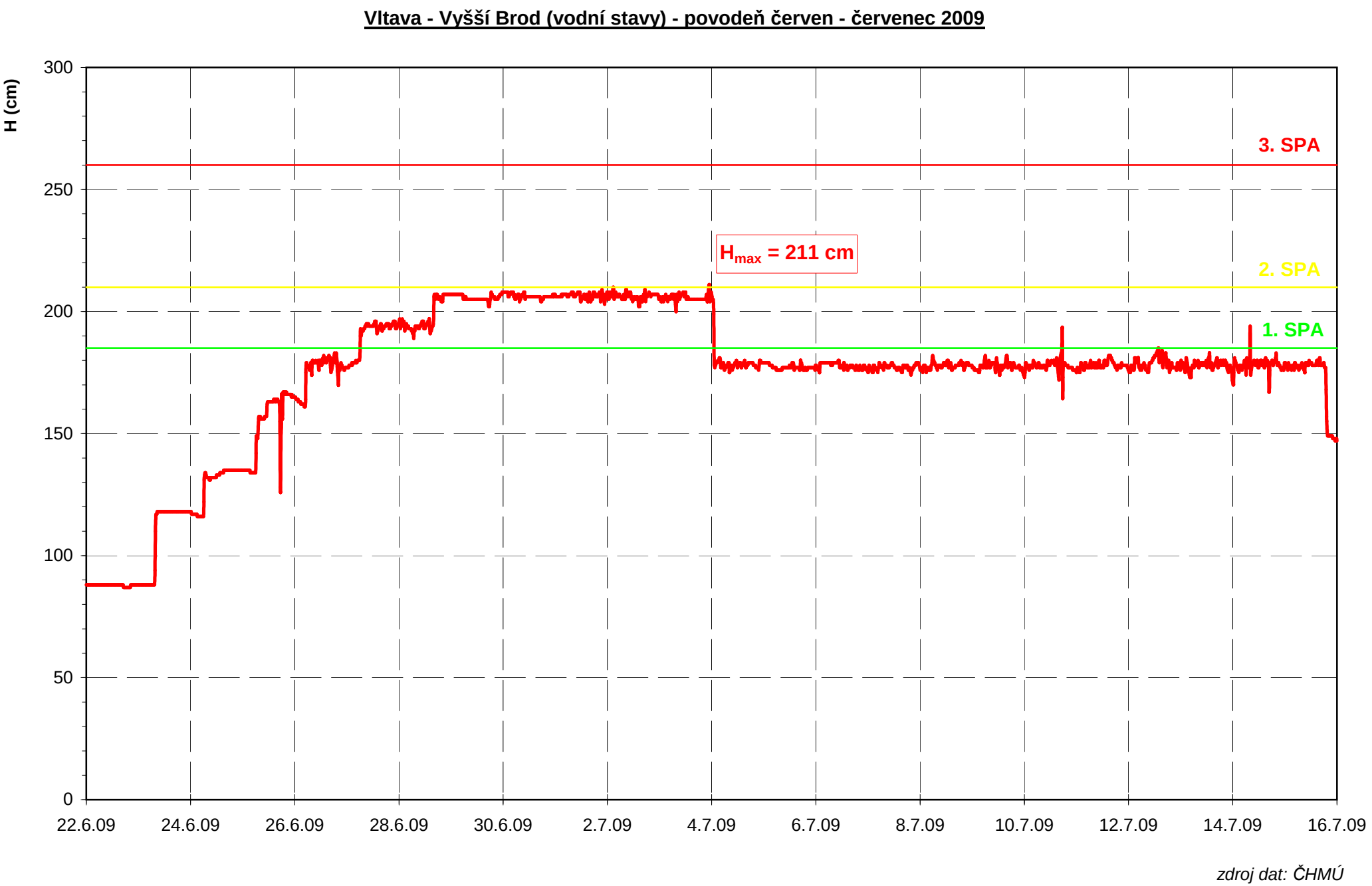


zdroj dat: ČHMÚ

Studená Vltava - Černý Kříž (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



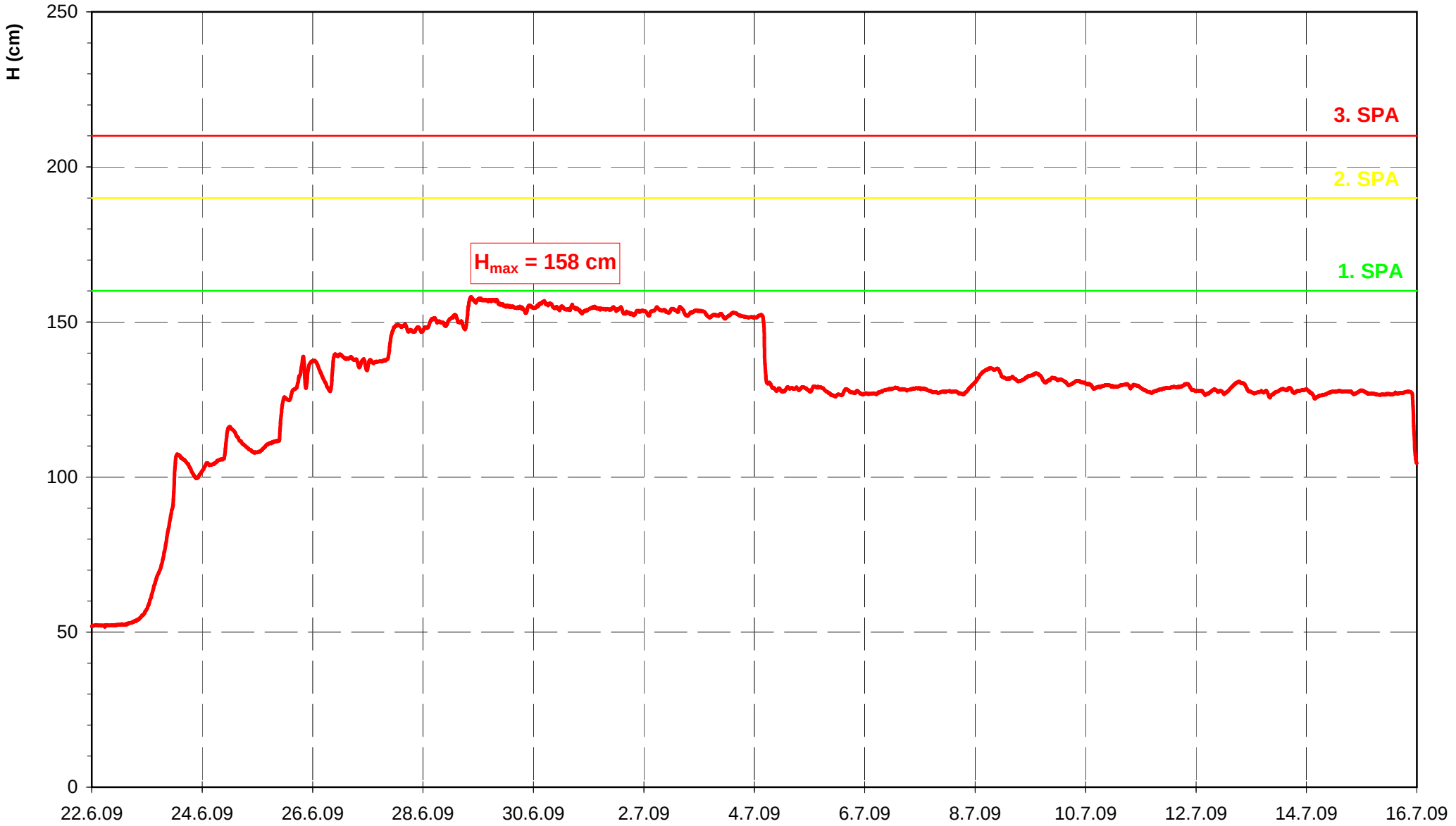
zdroj dat: ČHMÚ


Vltava - Vyšší Brod (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009
H (cm)
300
250
200
150
100
50
0
3. SPA
2. SPA
1. SPA
Hmax = 211 cm
22.6.09
24.6.09
26.6.09
28.6.09
30.6.09
2.7.09
4.7.09
6.7.09
8.7.09
10.7.09
12.7.09
14.7.09
16.7.09
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Vyšší Brod (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

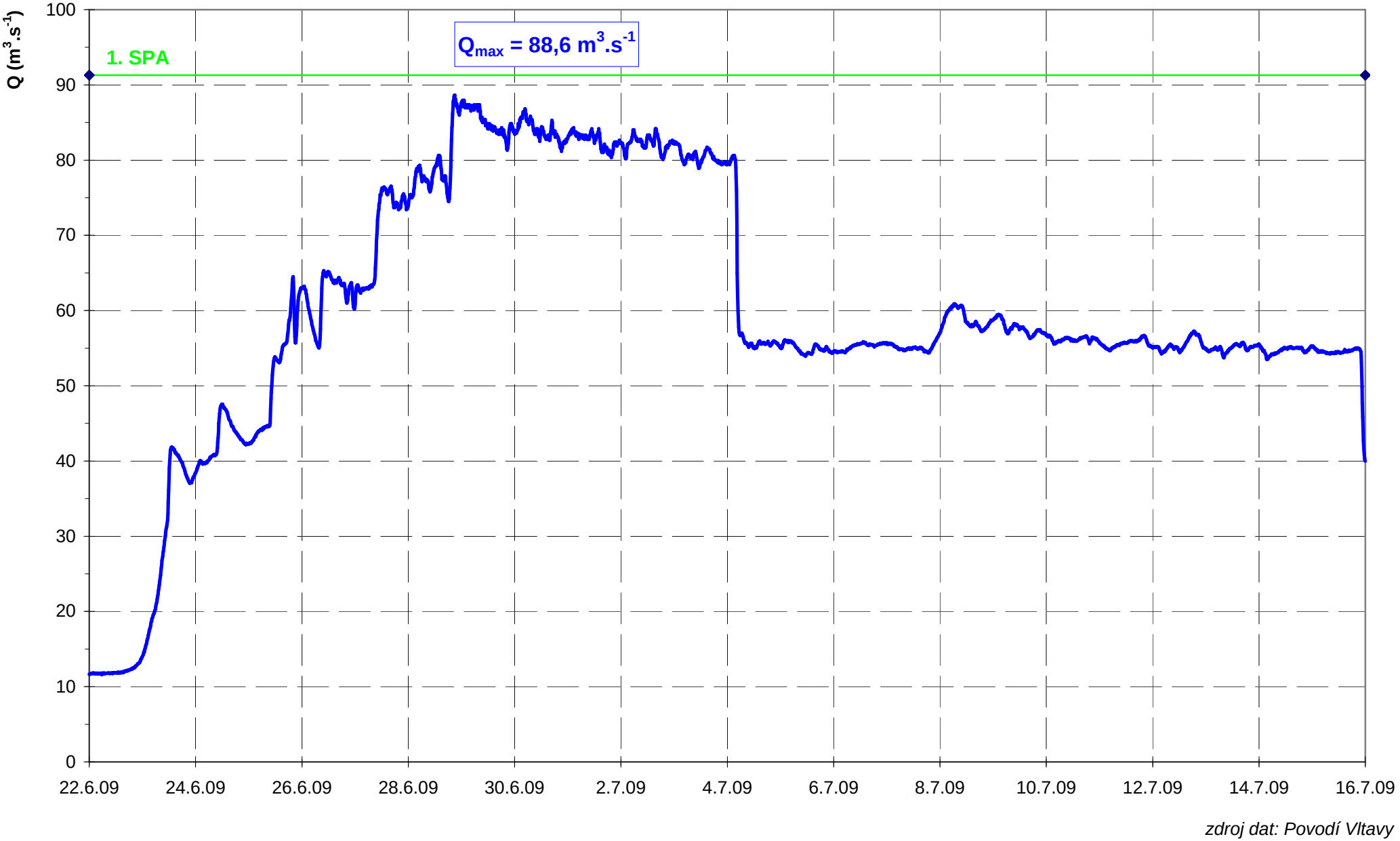
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Zátoň (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



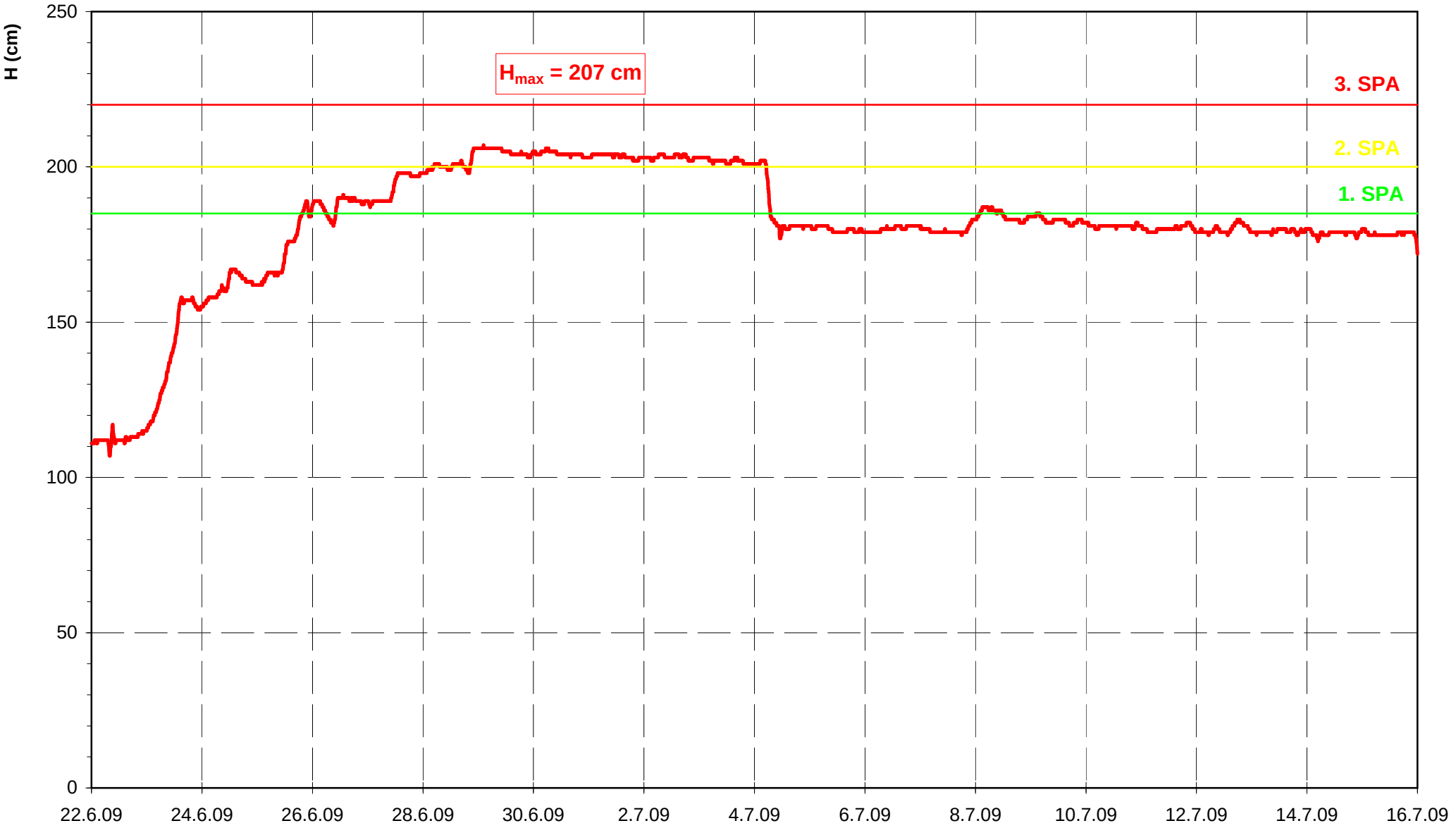
zdroj dat: Povodí Vltavy

Vltava - Zátoň (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: Povodí Vltavy

Vltava - Spolí (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

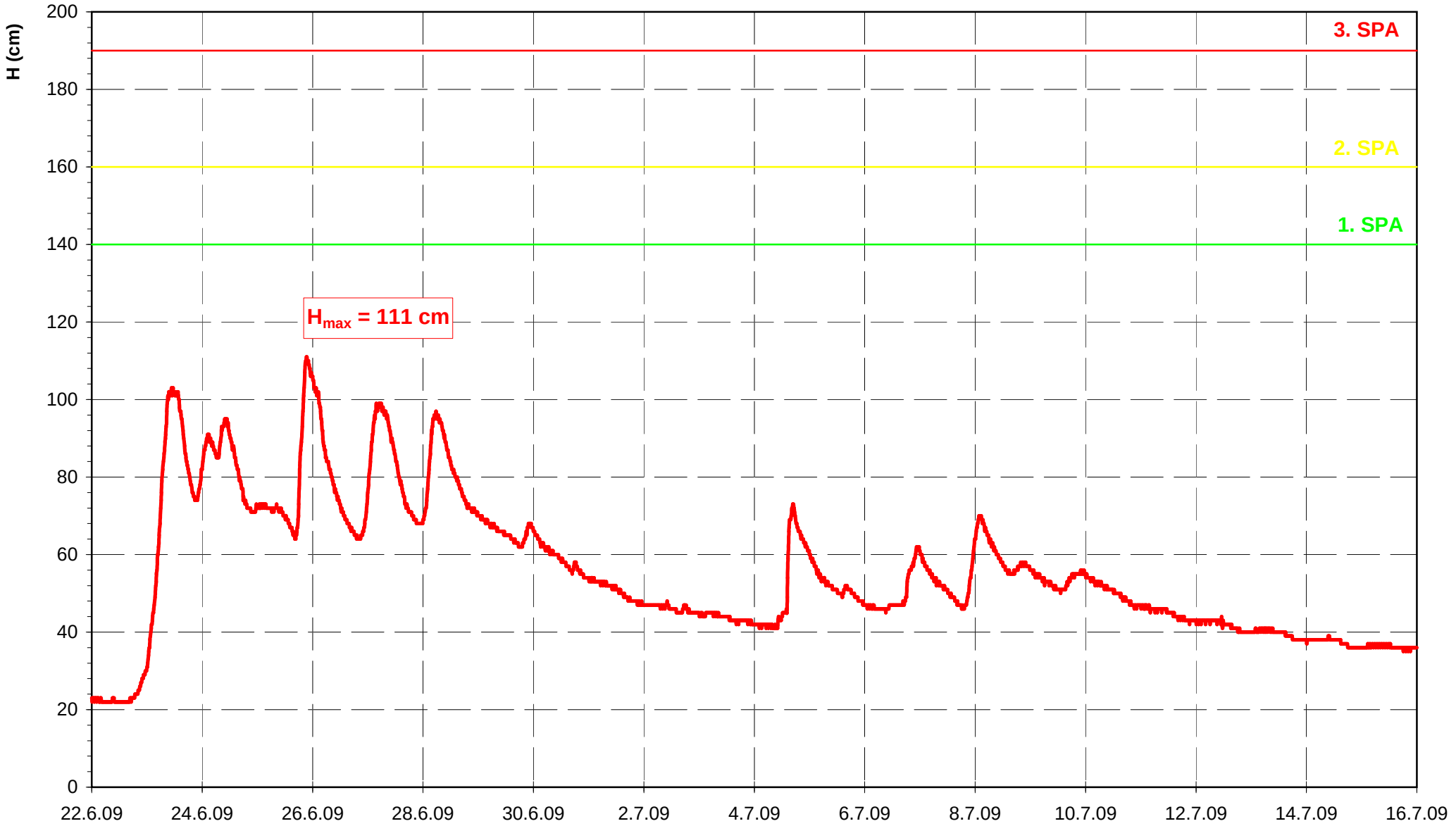


zdroj dat: Povodí Vltavy

Vltava - Spolí (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

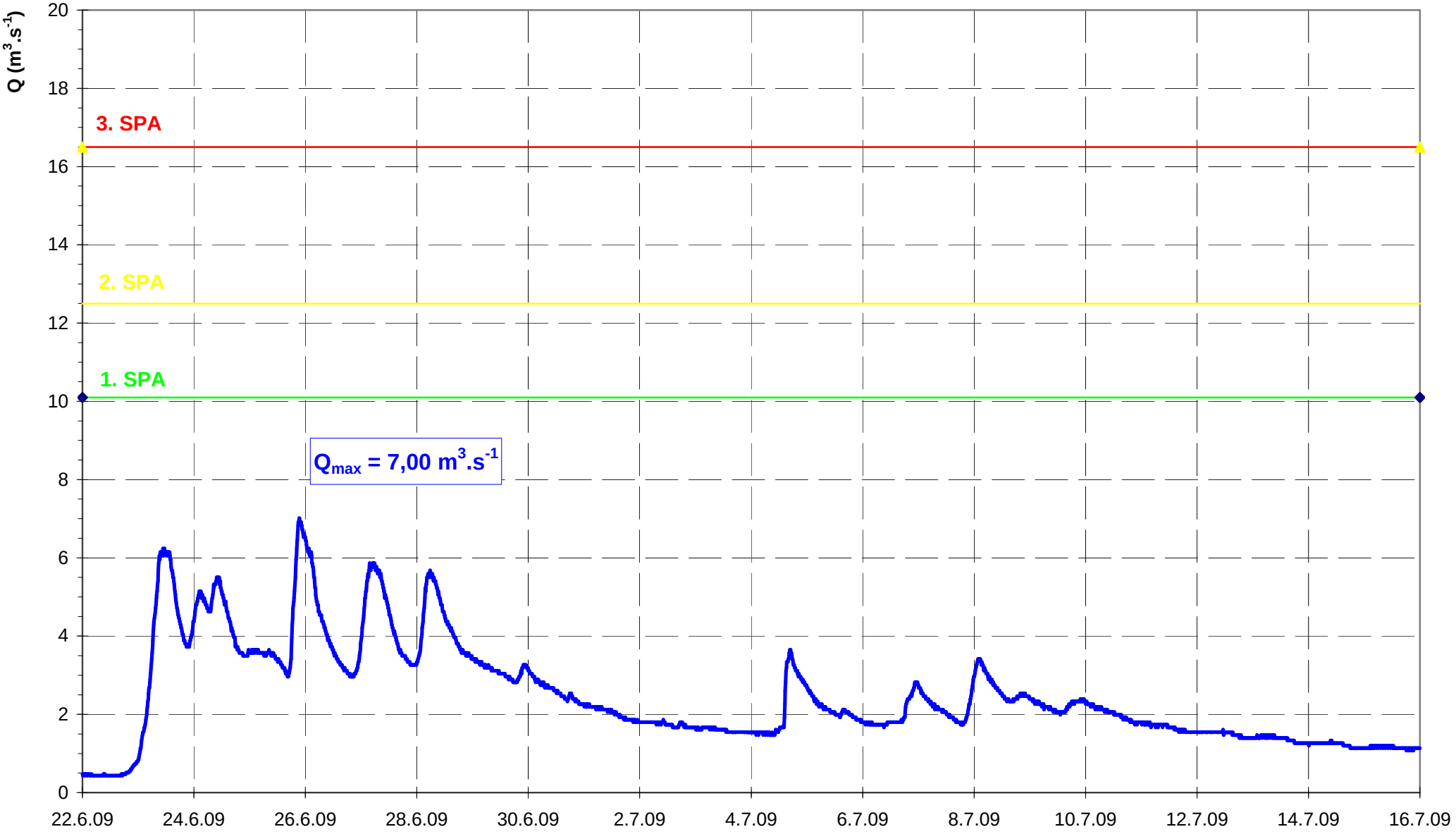
zdroj dat: Povodí Vltavy

Polečnice - Novosedly (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



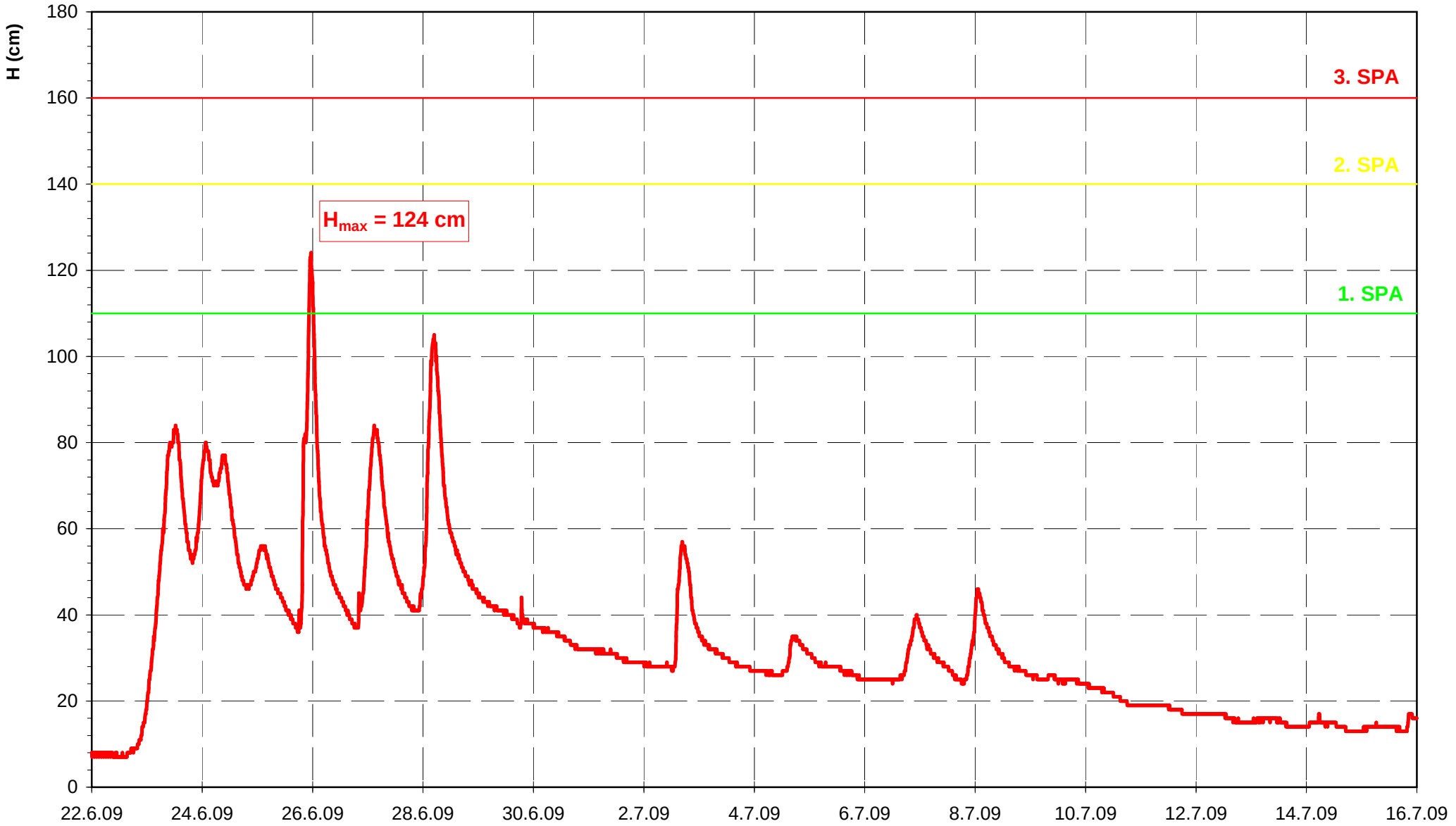
zdroj dat: Povodí Vltavy

Polečnice - Novosedly (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



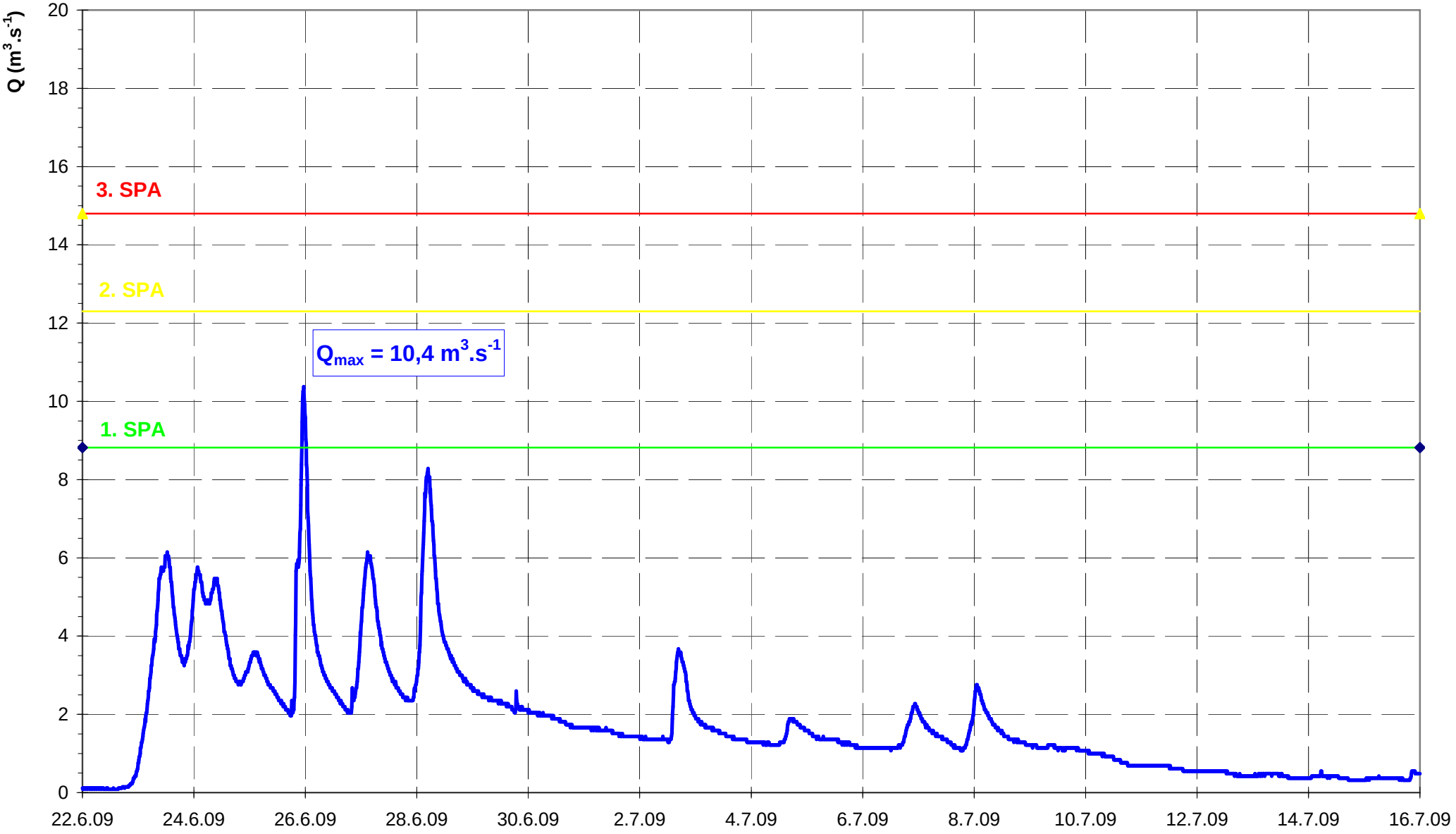
zdroj dat: Povodí Vltavy

Chvalšinský potok - Chvalšiny (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



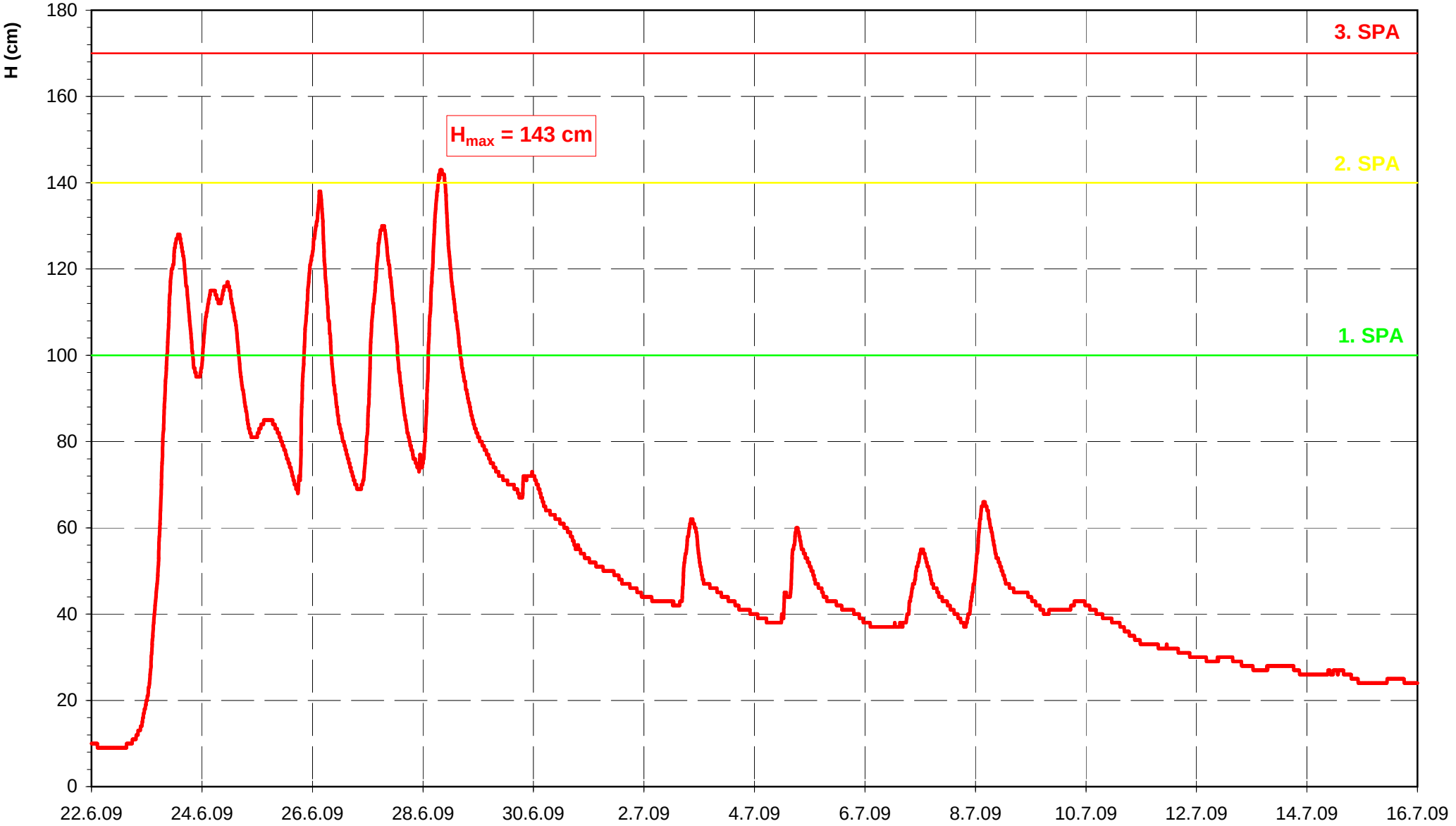
zdroj dat: Povodí Vltavy

Chvalšinský potok - Chvalšiny (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



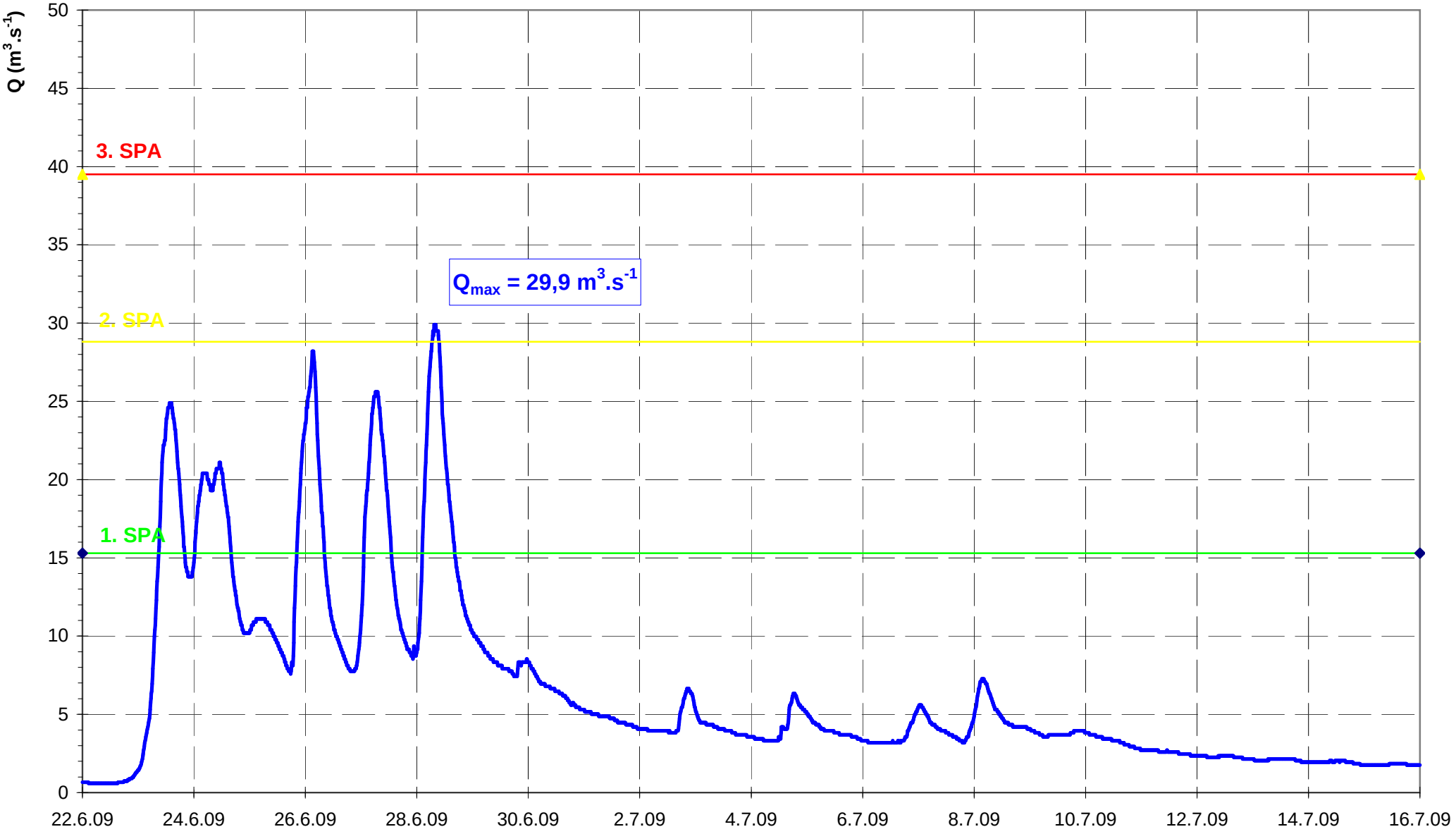
zdroj dat: Povodí Vltavy

Polečnice - Český Krumlov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



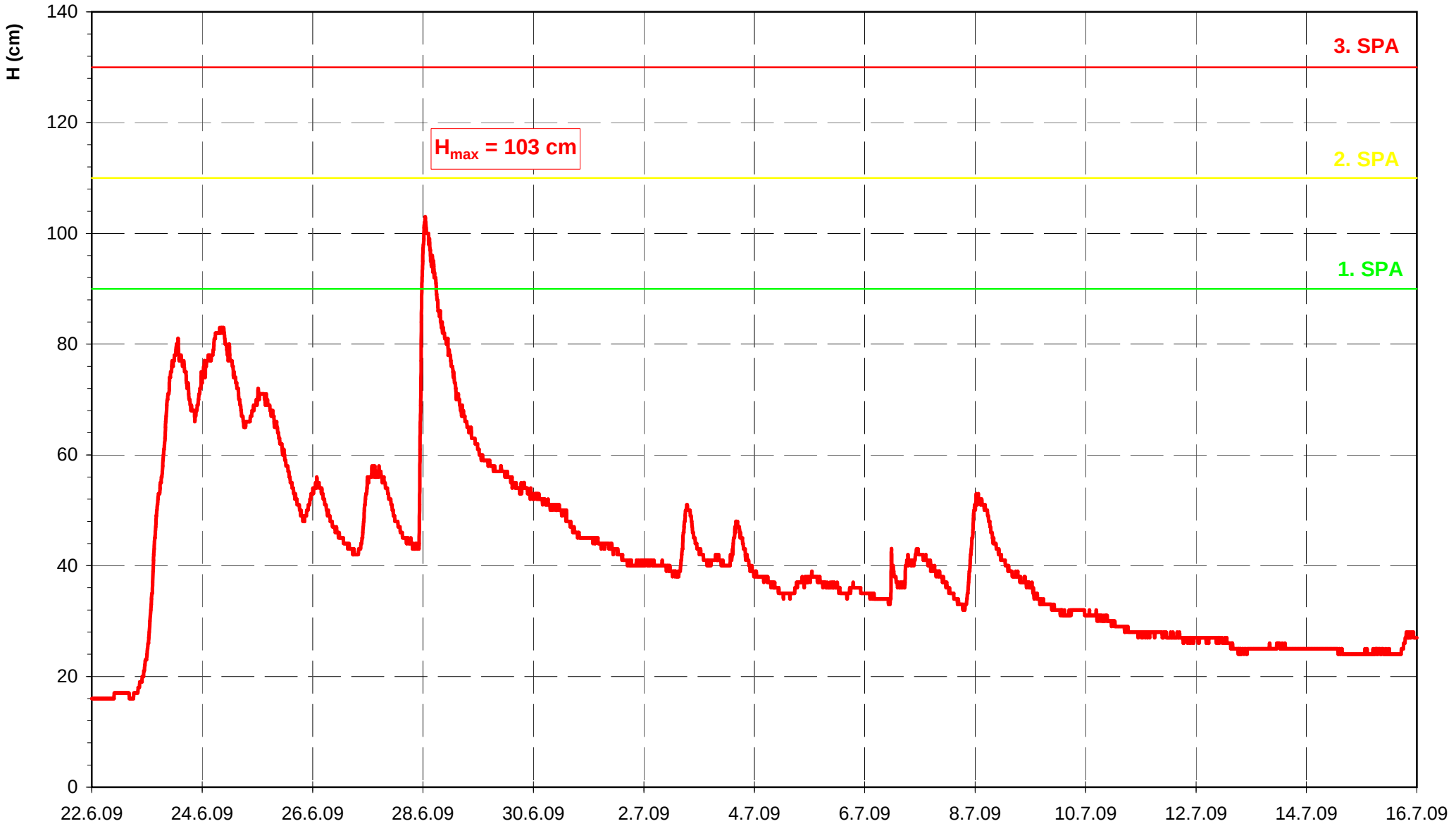
zdroj dat: ČHMÚ

Polečnice - Český Krumlov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



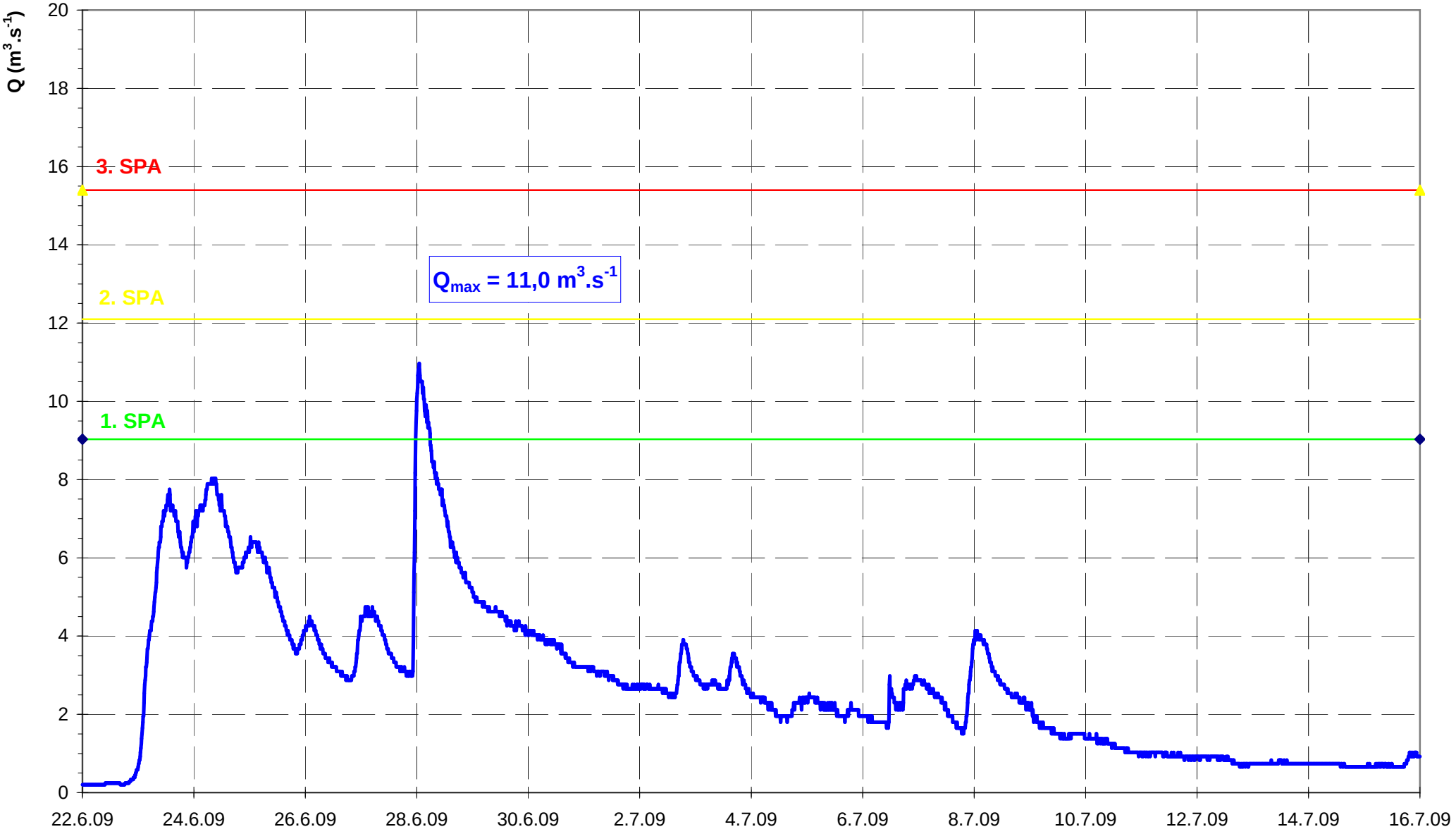
zdroj dat: ČHMÚ

Křemžský potok - Brloh (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



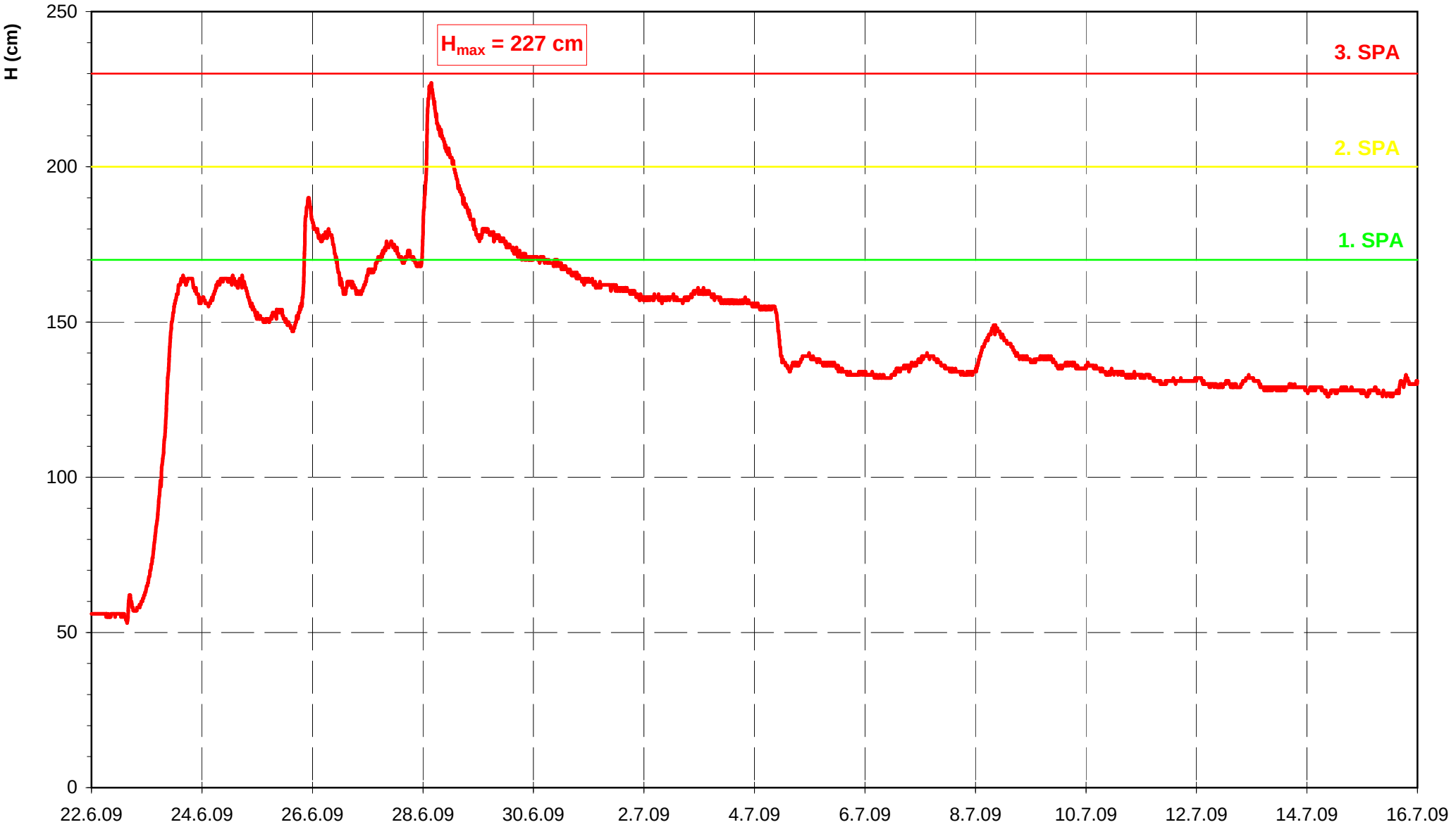
zdroj dat: Povodí Vltavy

Křemžský potok - Brloh (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: Povodí Vltavy

Vltava - Březí-Kamenný Újezd (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

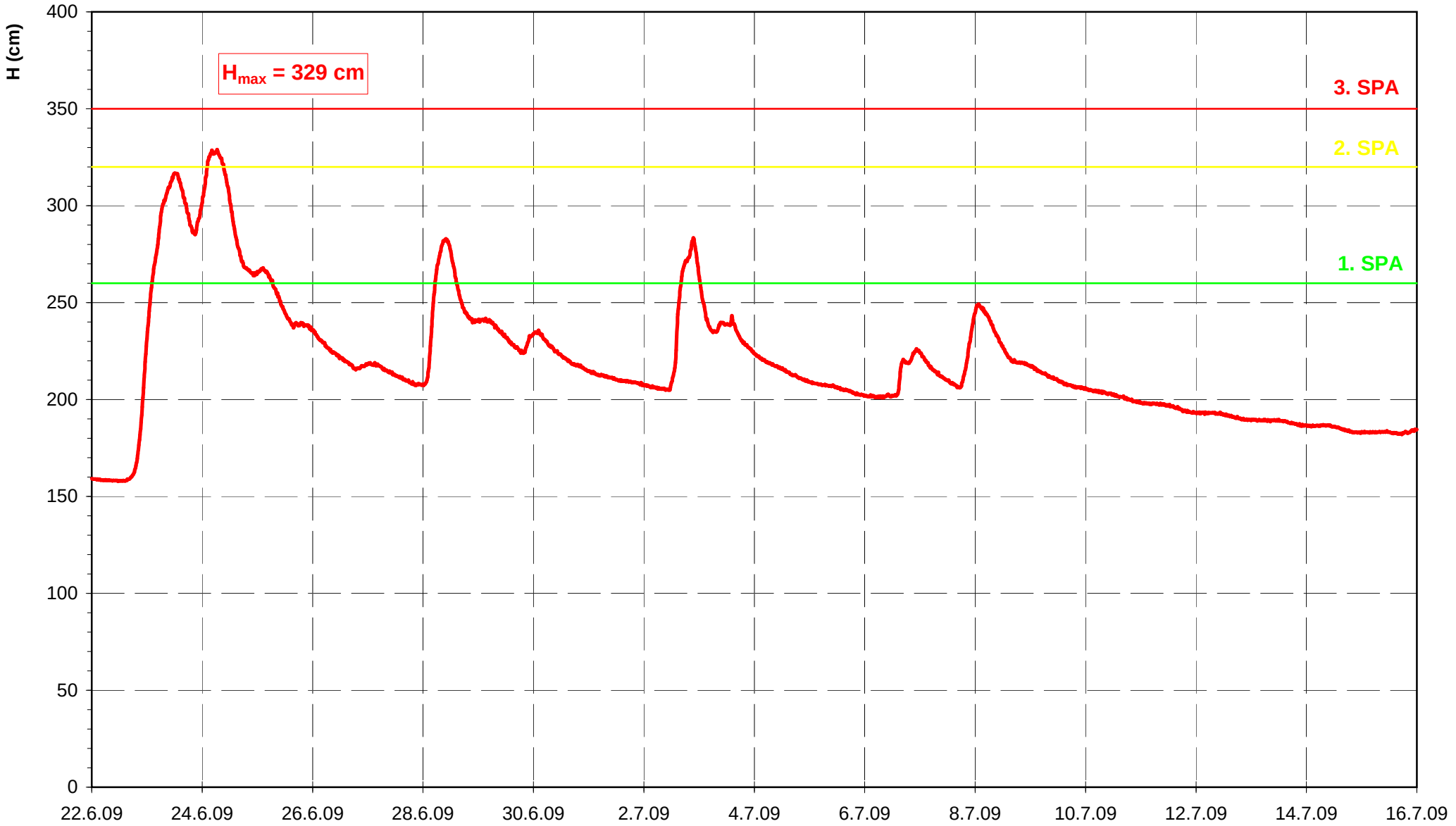


zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Březí-Kamenný Újezd (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

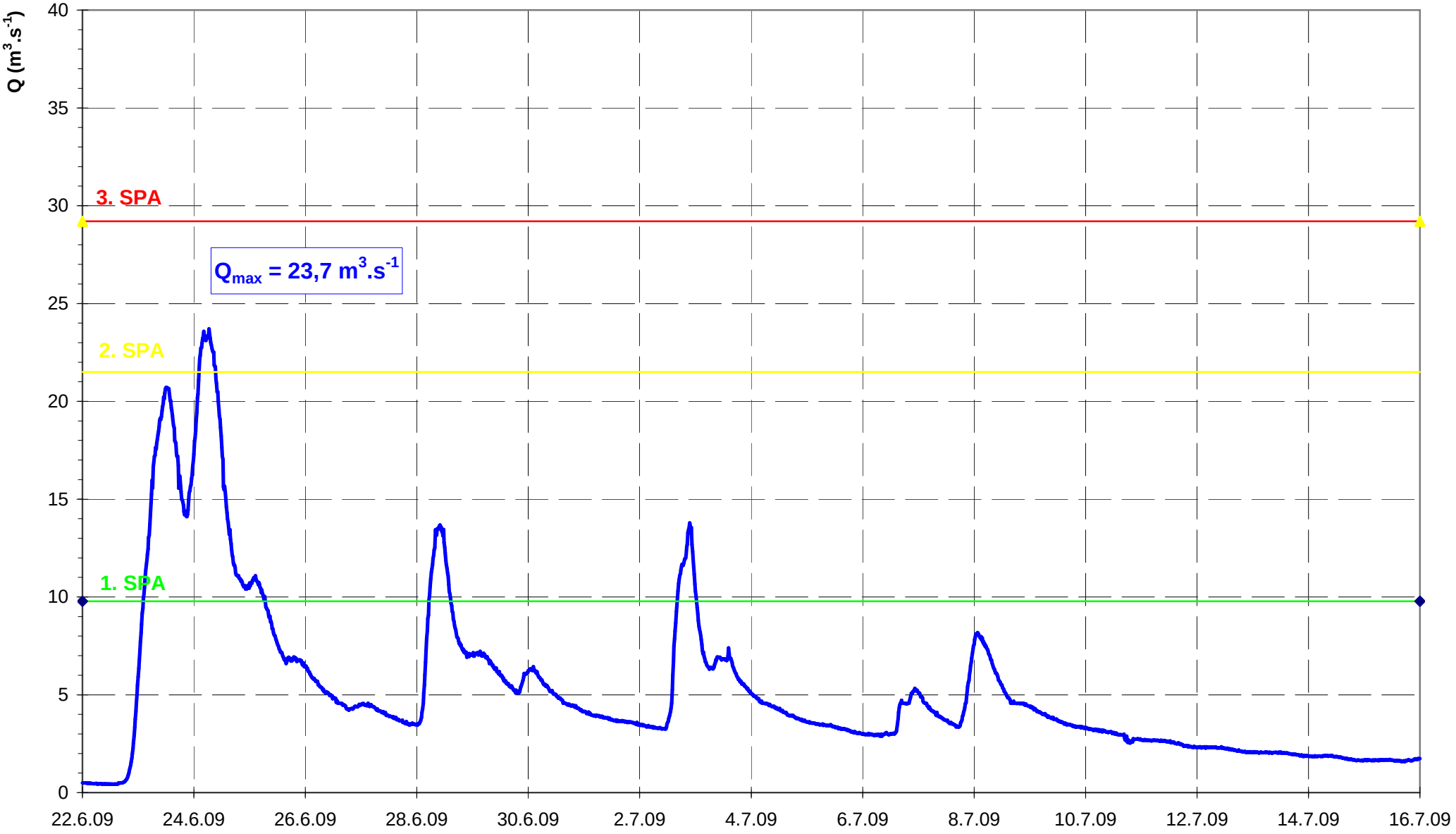
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Leopoldschlag (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



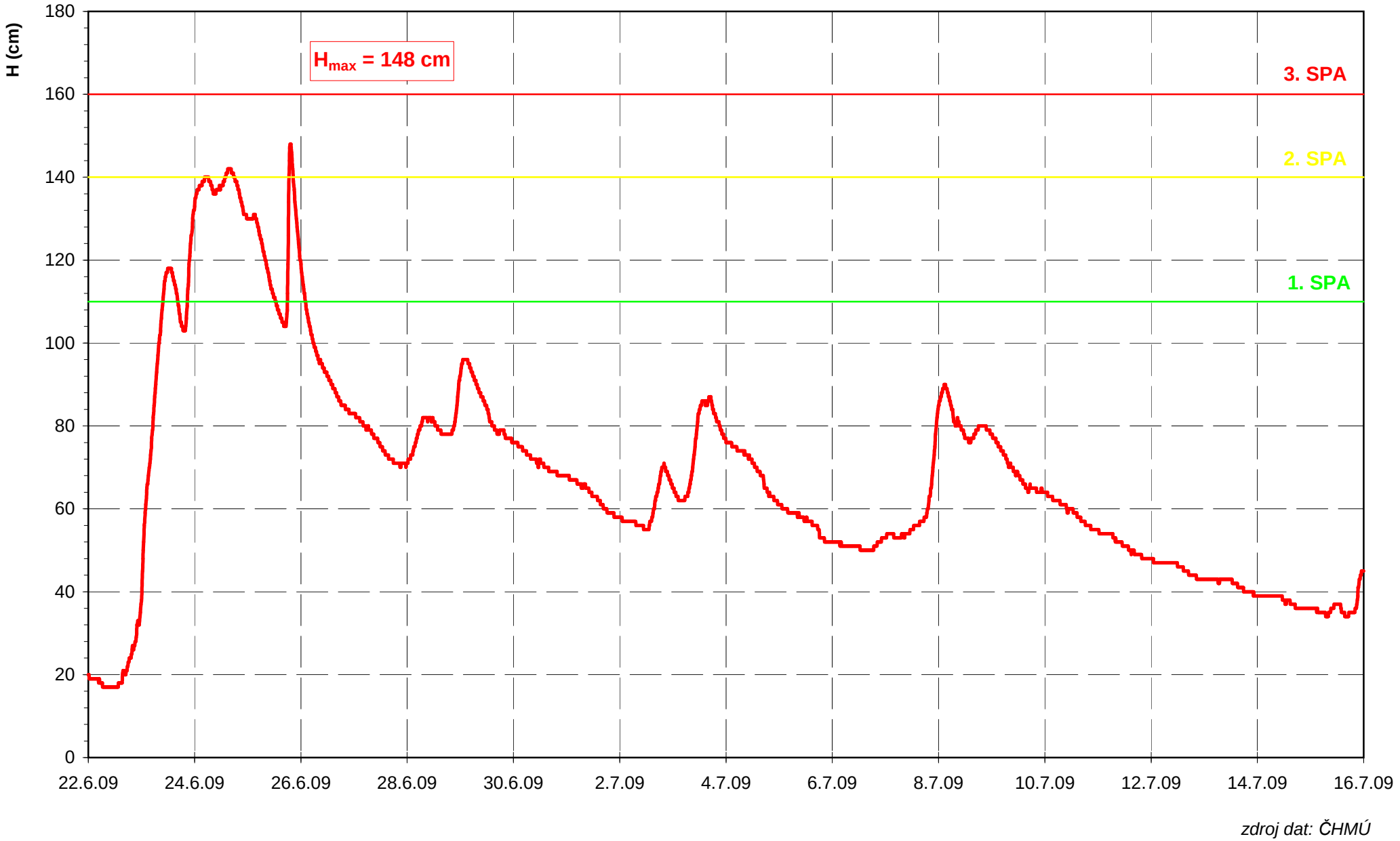
zdroj dat: Povodí Vltavy

Malše - Leopoldschlag (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



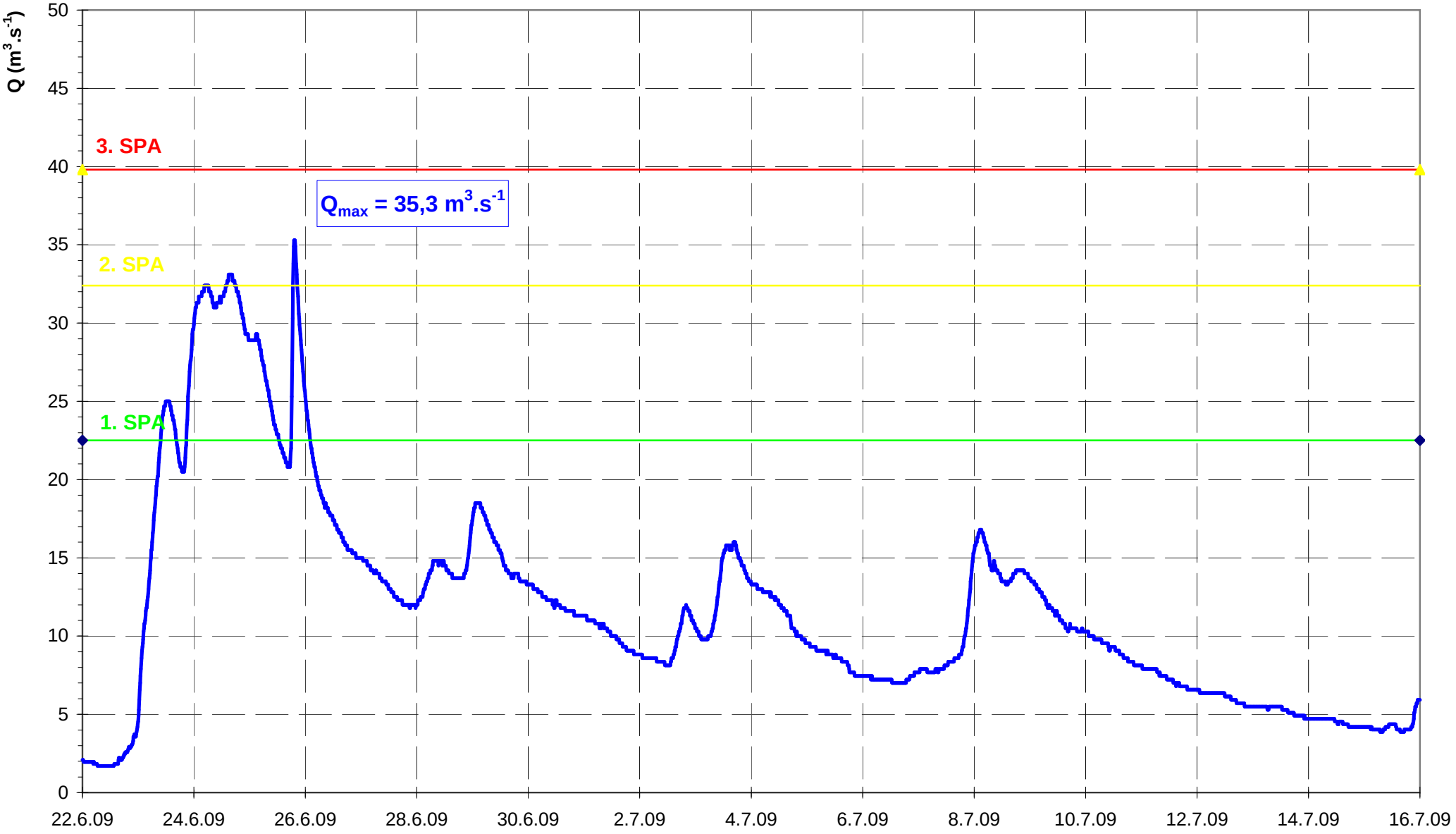
zdroj dat: Povodí Vltavy

Malše - Kaplice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



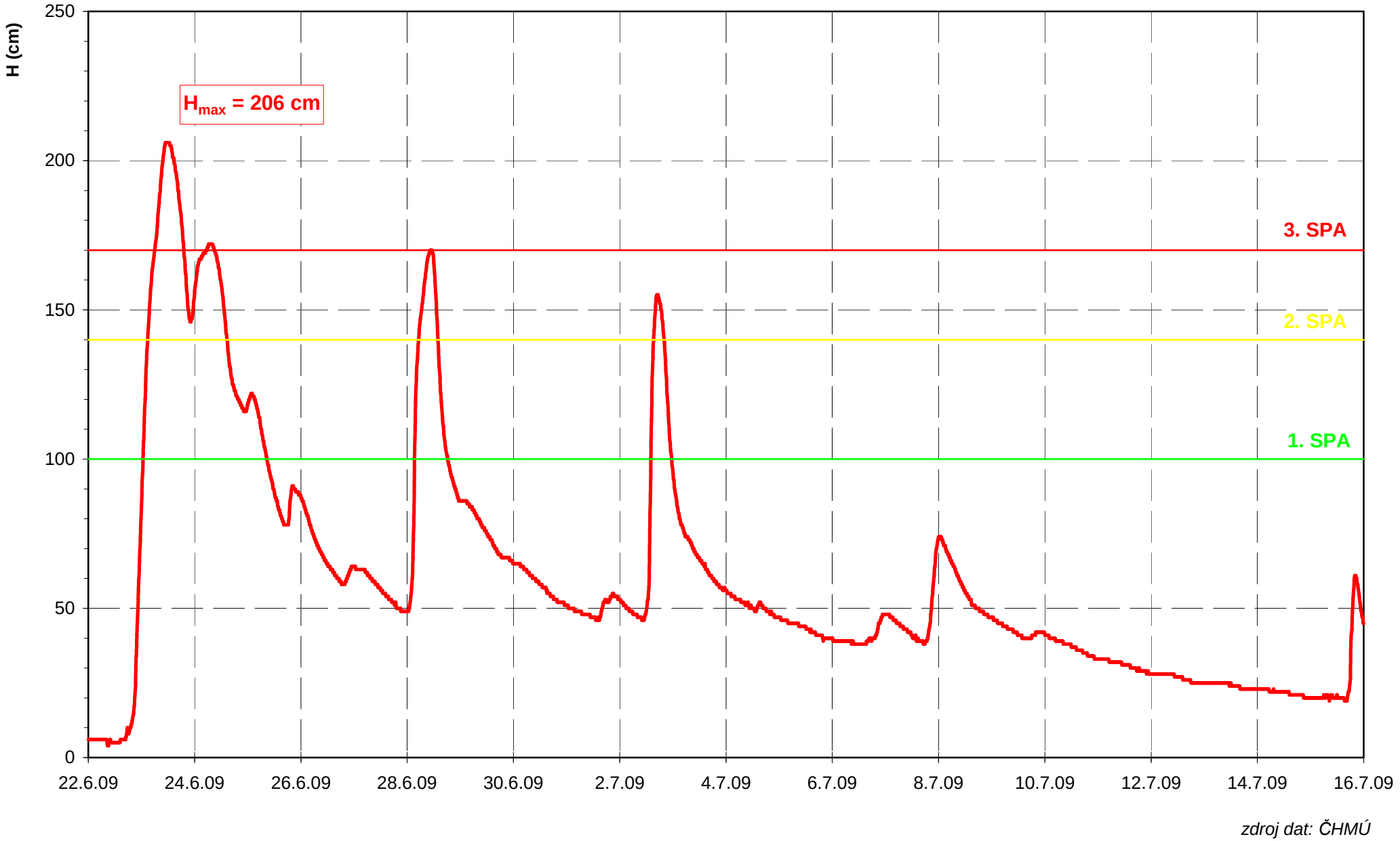
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Kaplice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



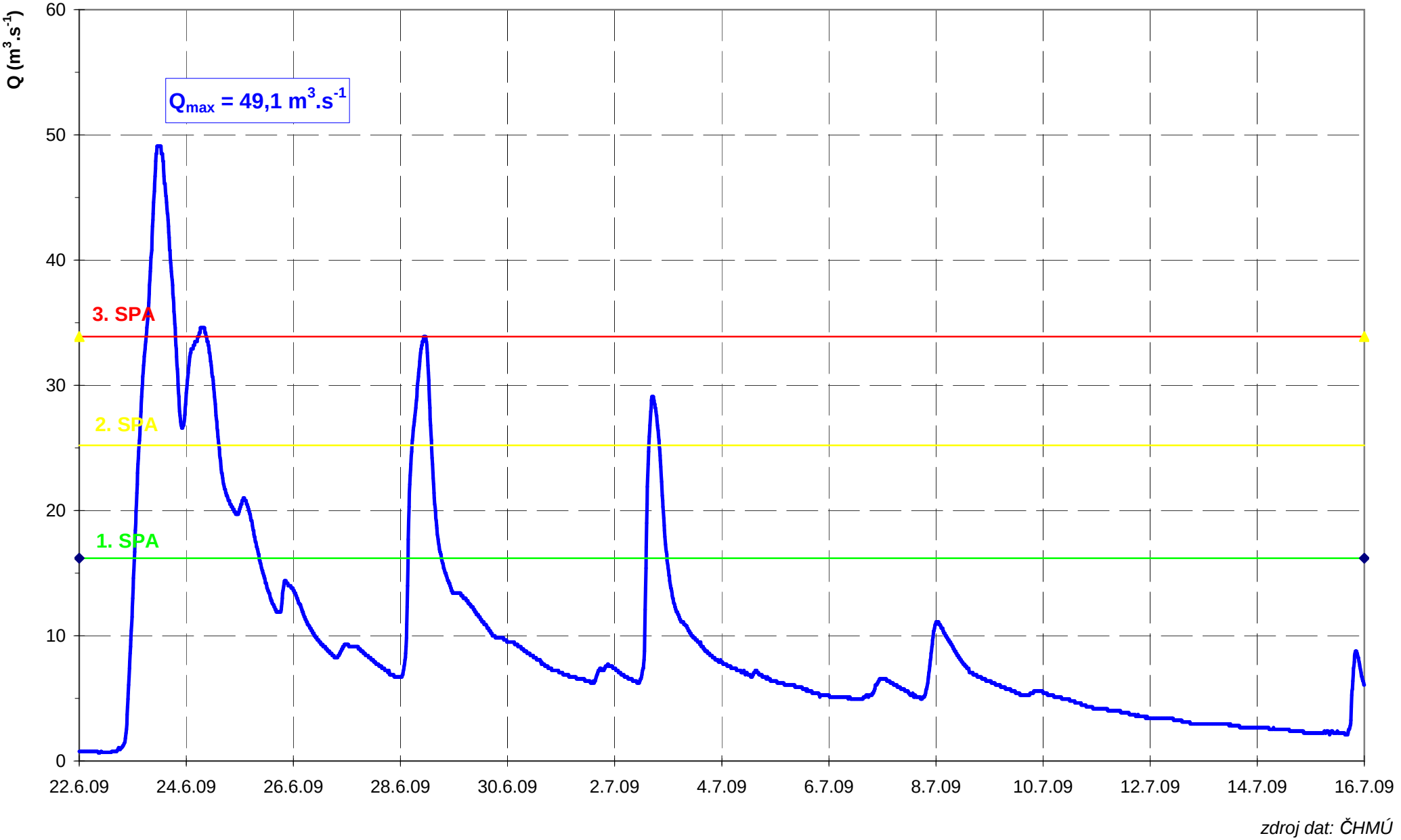
zdroj dat: ČHMÚ

Černá - Líčov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



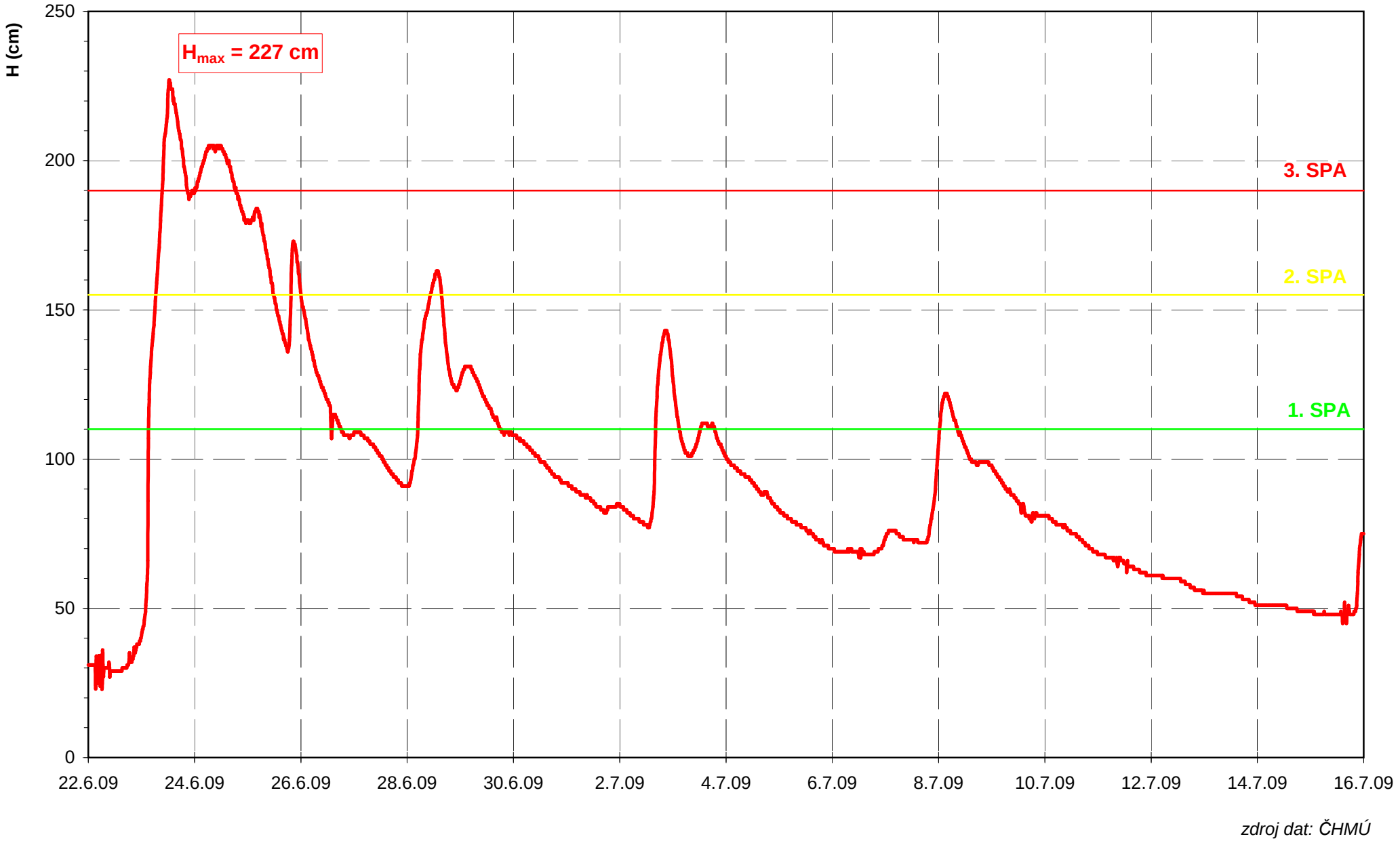
zdroj dat: ČHMÚ

Černá - Líčov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



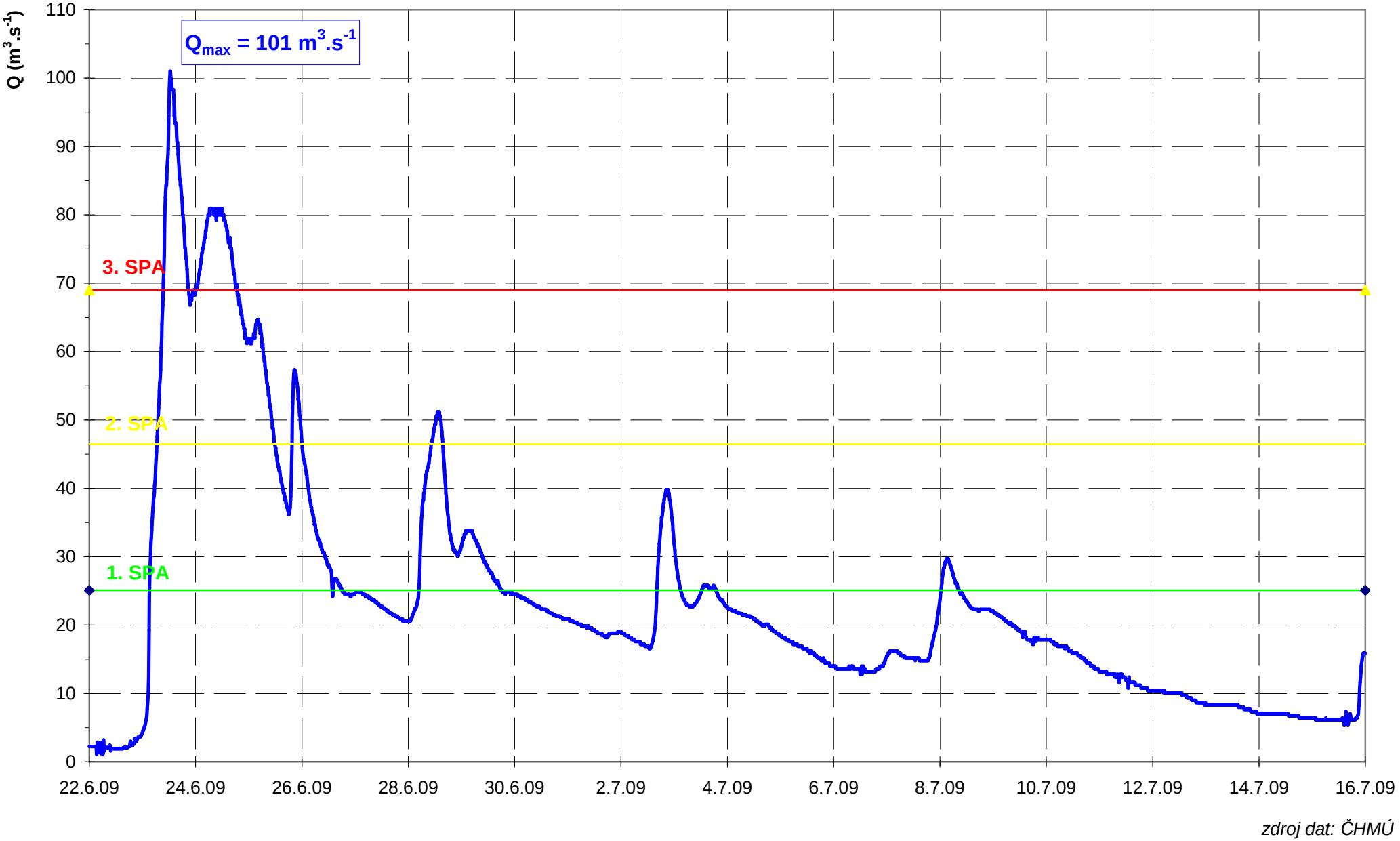
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Pořešín (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



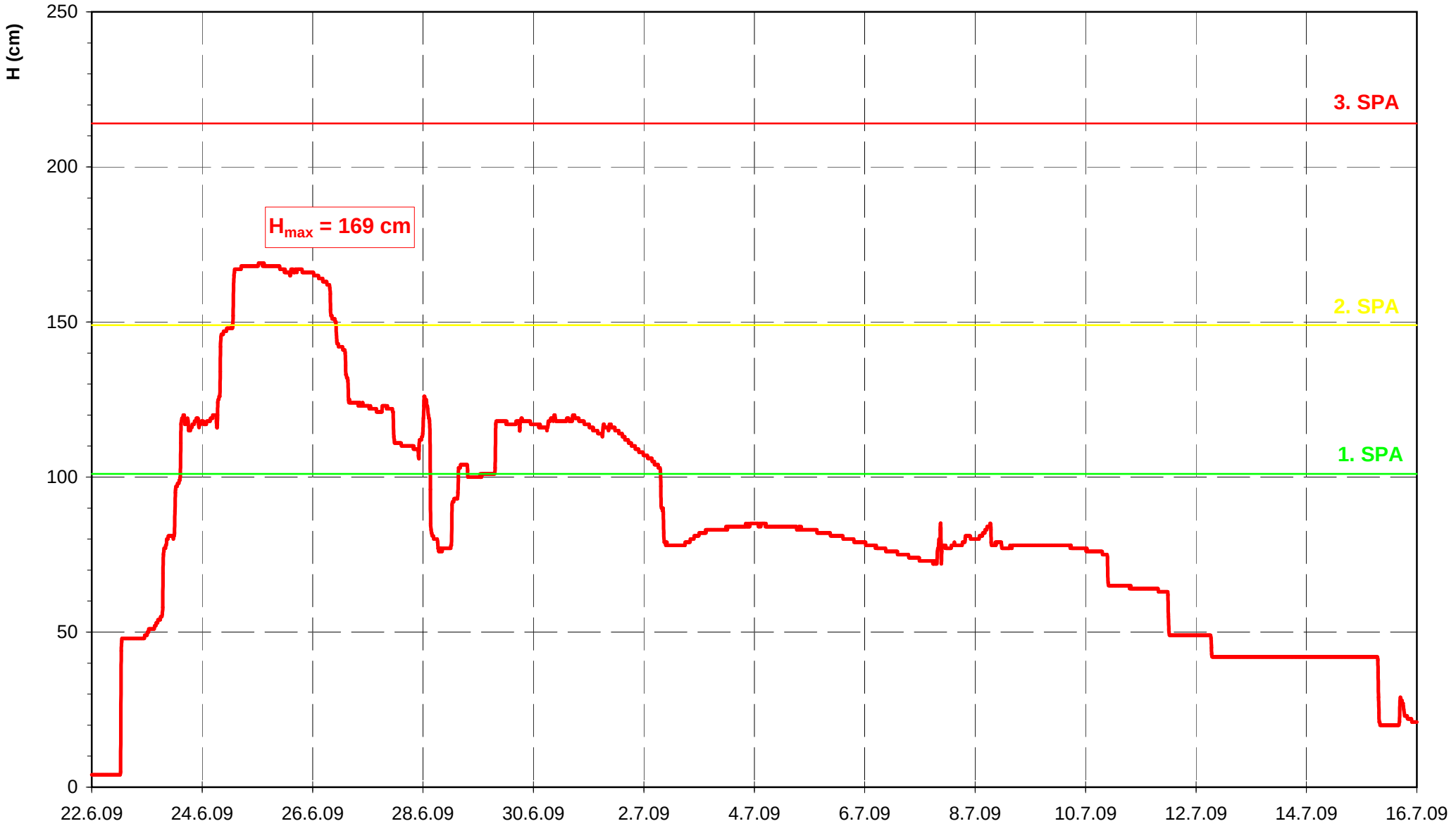
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Pořešín (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



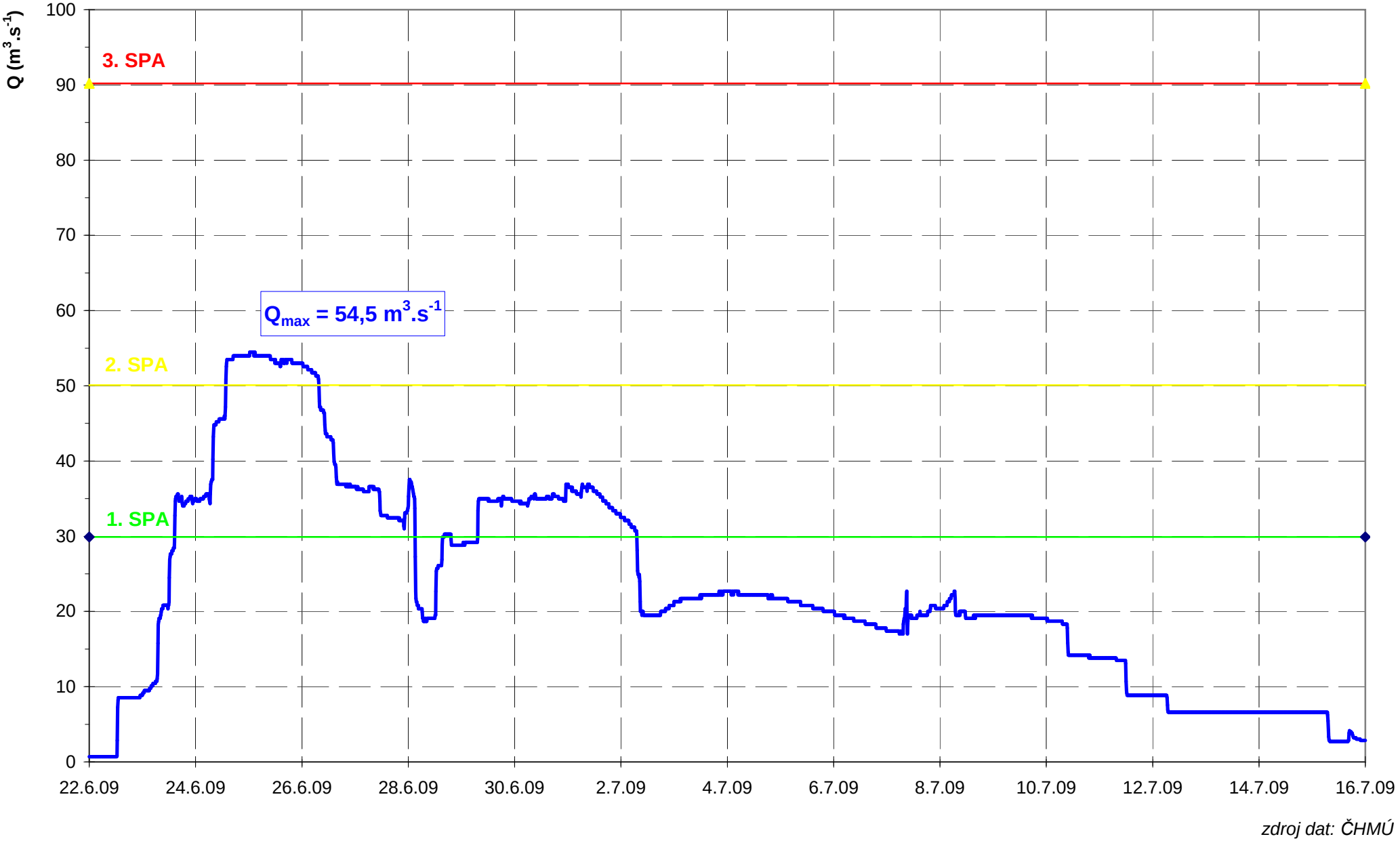
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Římov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



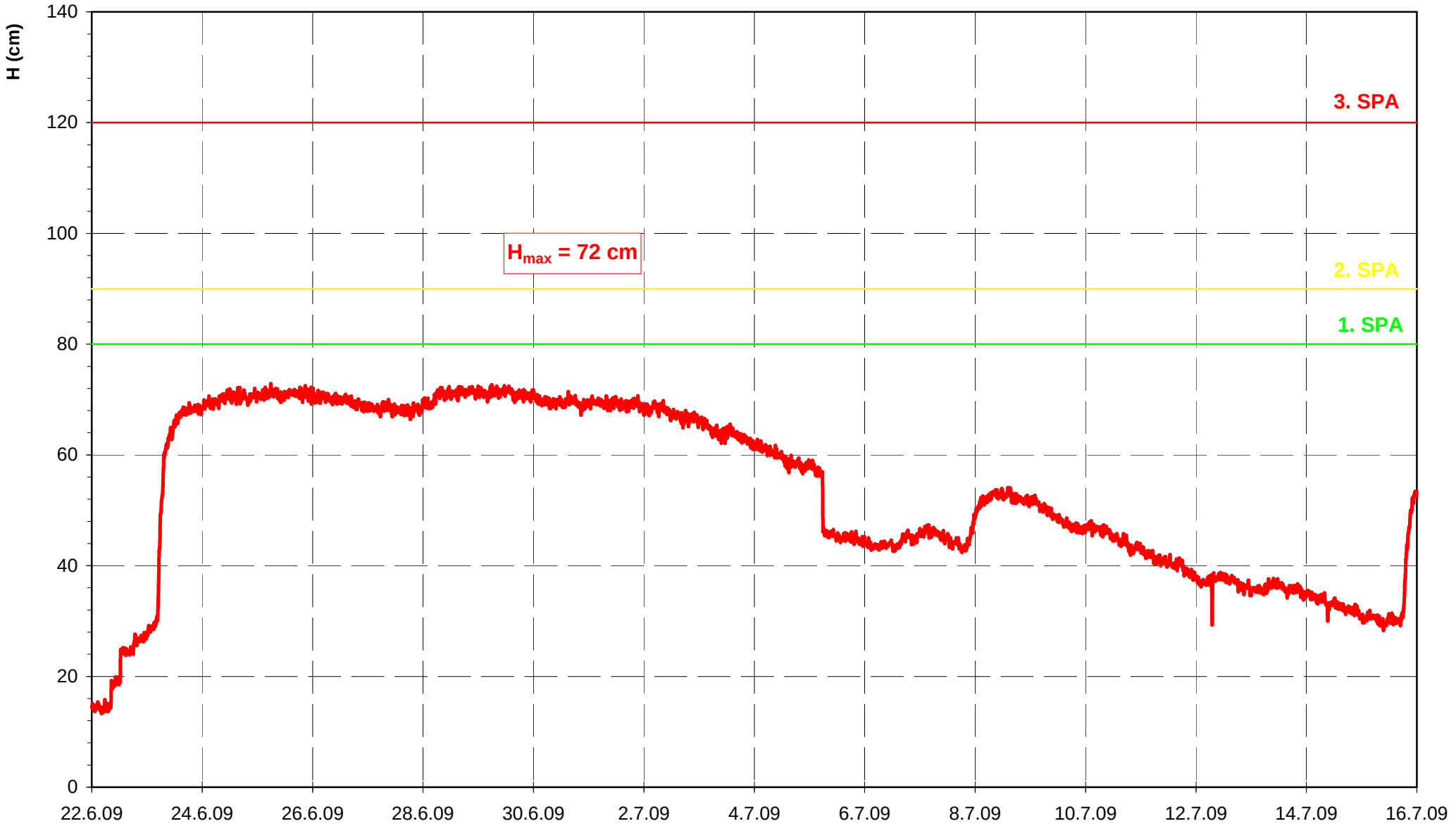
zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Římov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



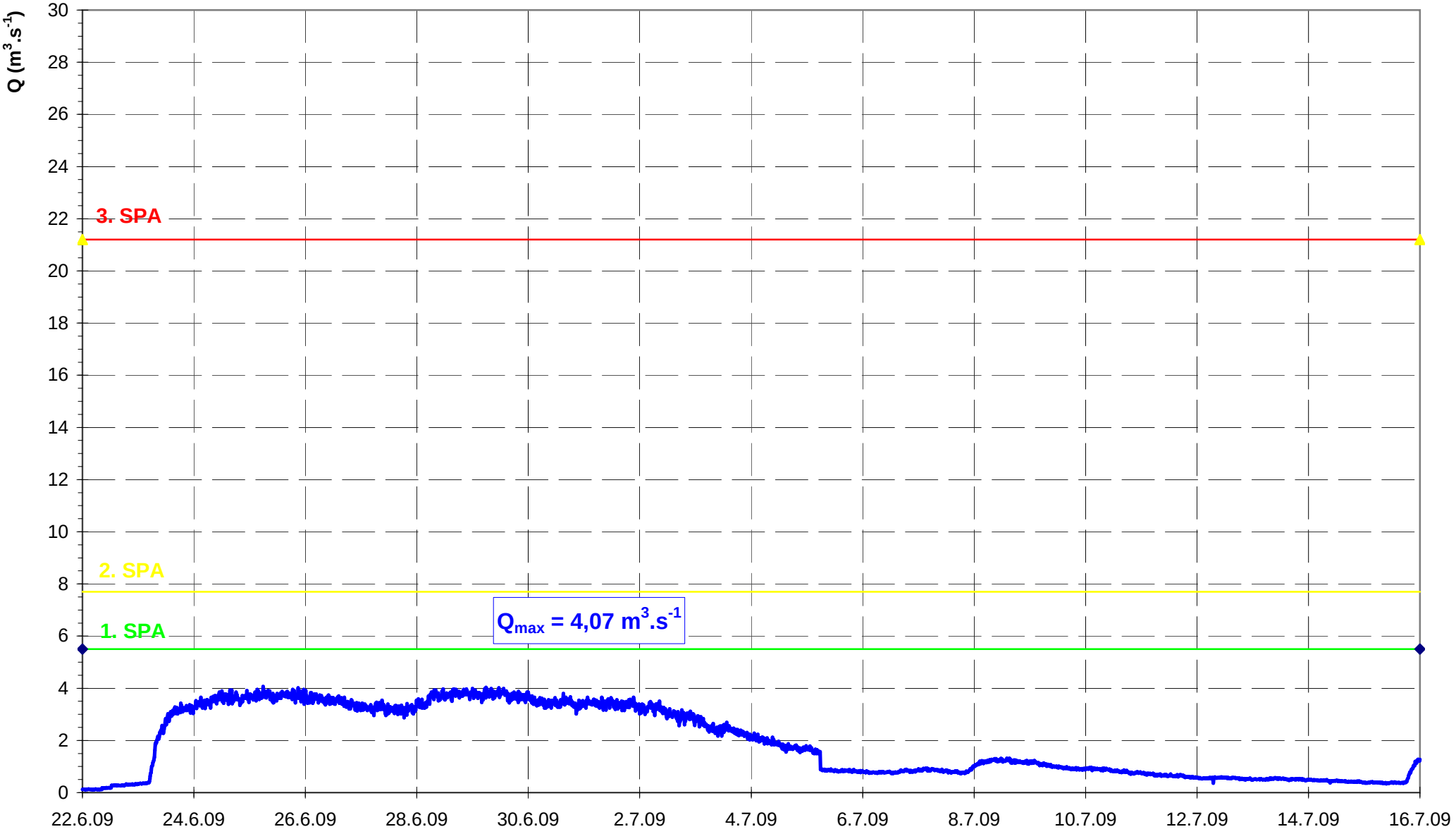
zdroj dat: ČHMÚ

Stropnice - Humenice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



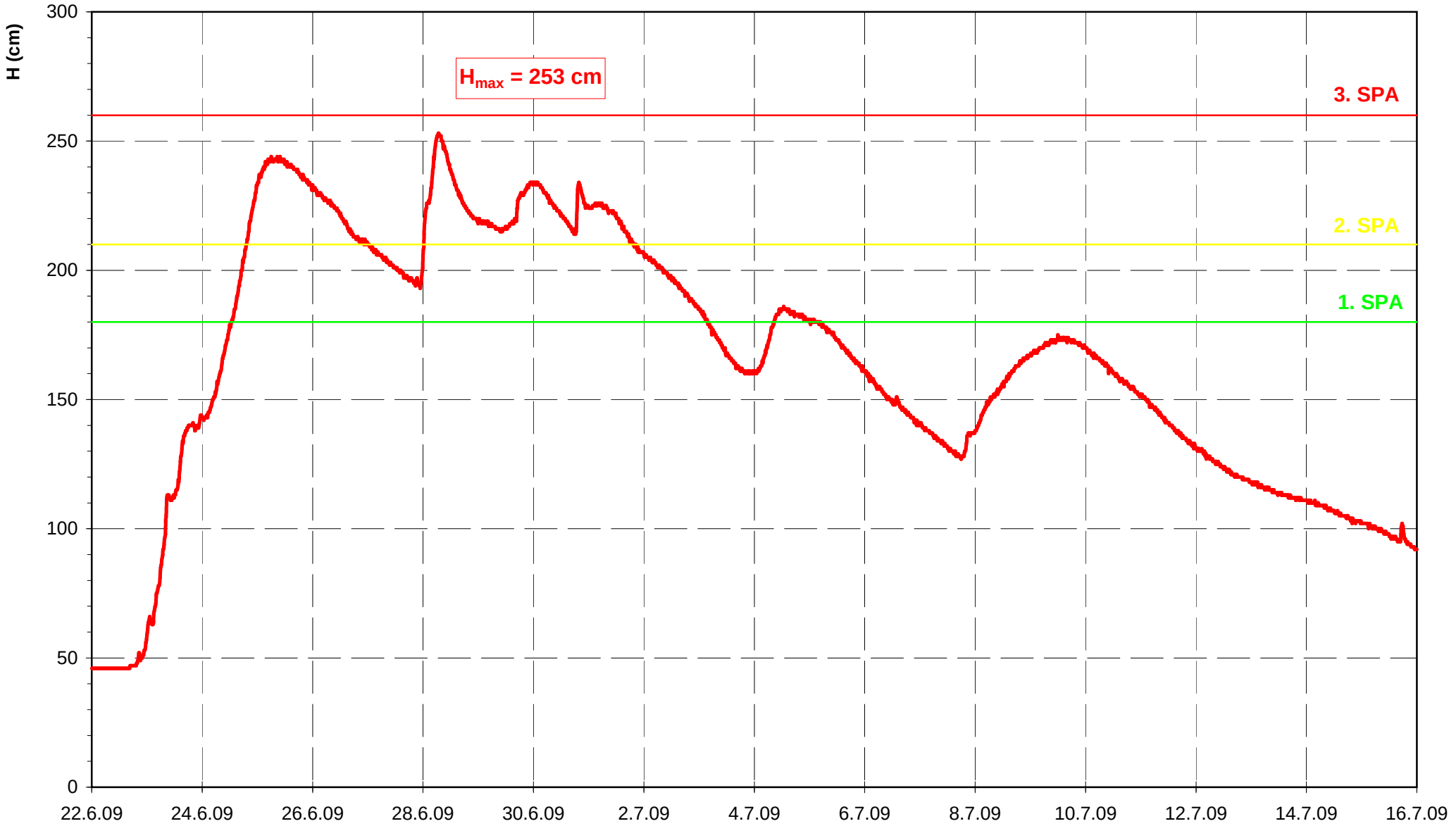
zdroj dat: Povodí Vltavy

Stropnice - Humenice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



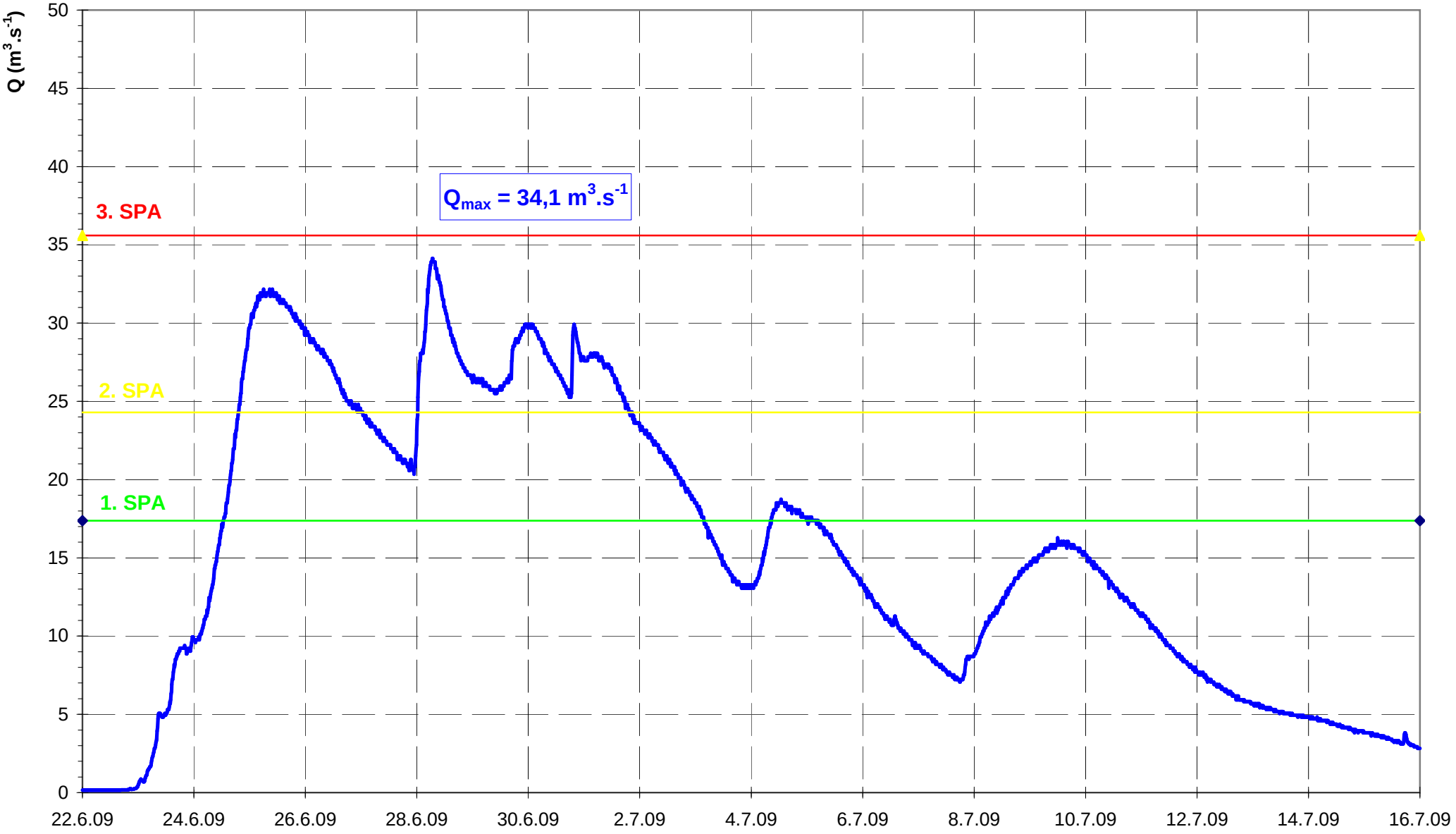
zdroj dat: Povodí Vltavy

Stropnice - Borovany (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



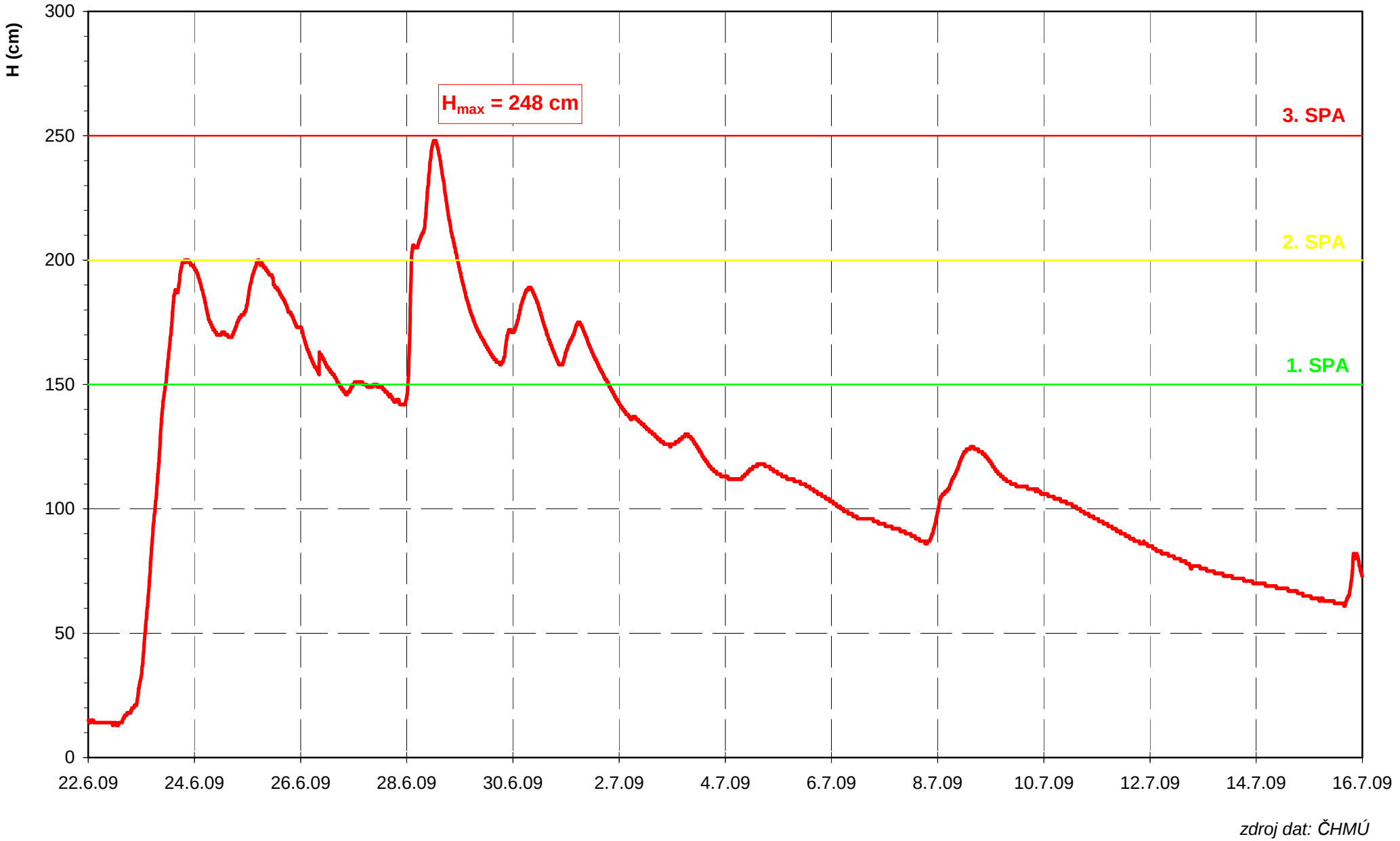
zdroj dat: Povodí Vltavy

Stropnice - Borovany (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



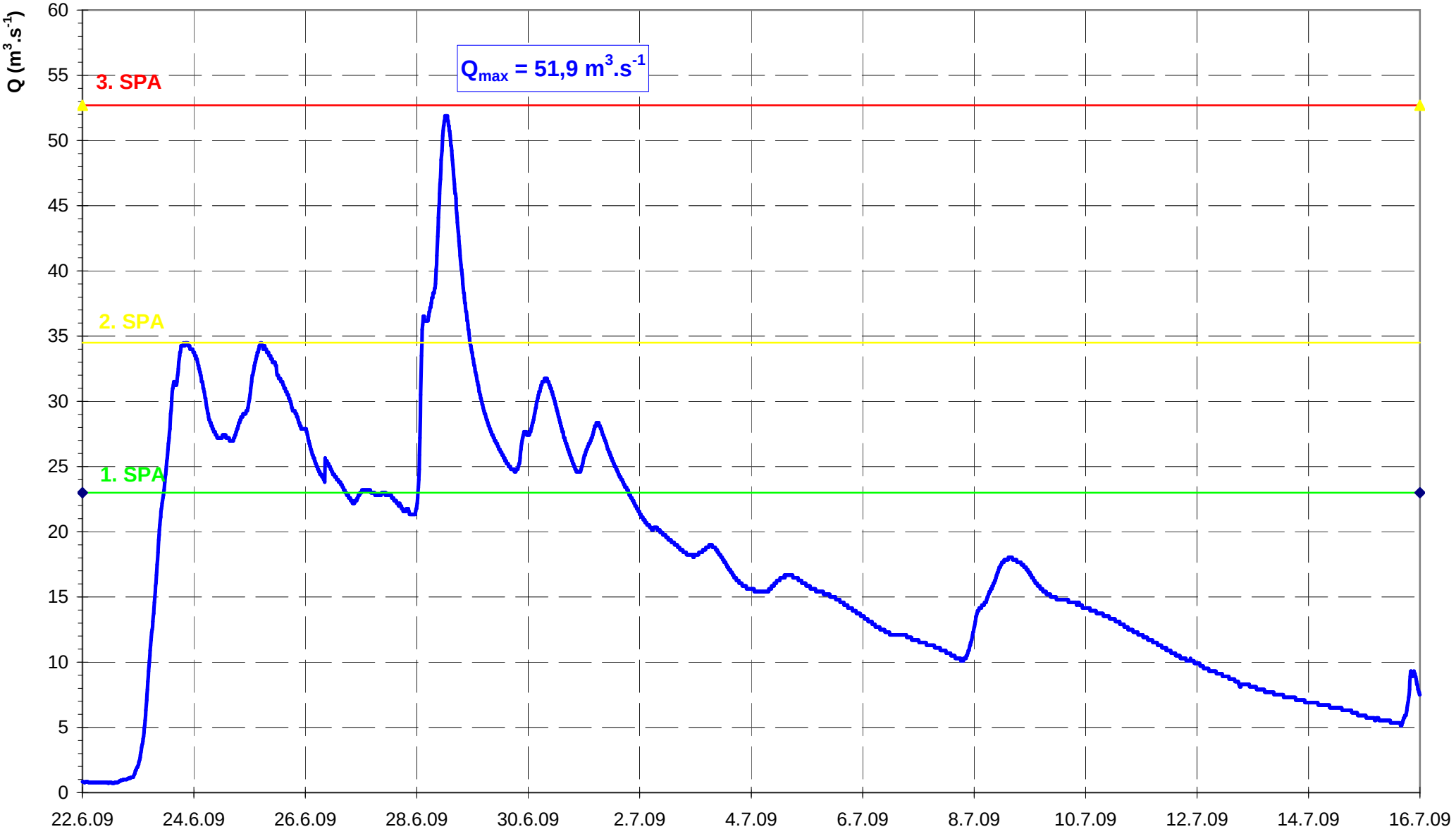
zdroj dat: Povodí Vltavy

Stropnice - Pašínovice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



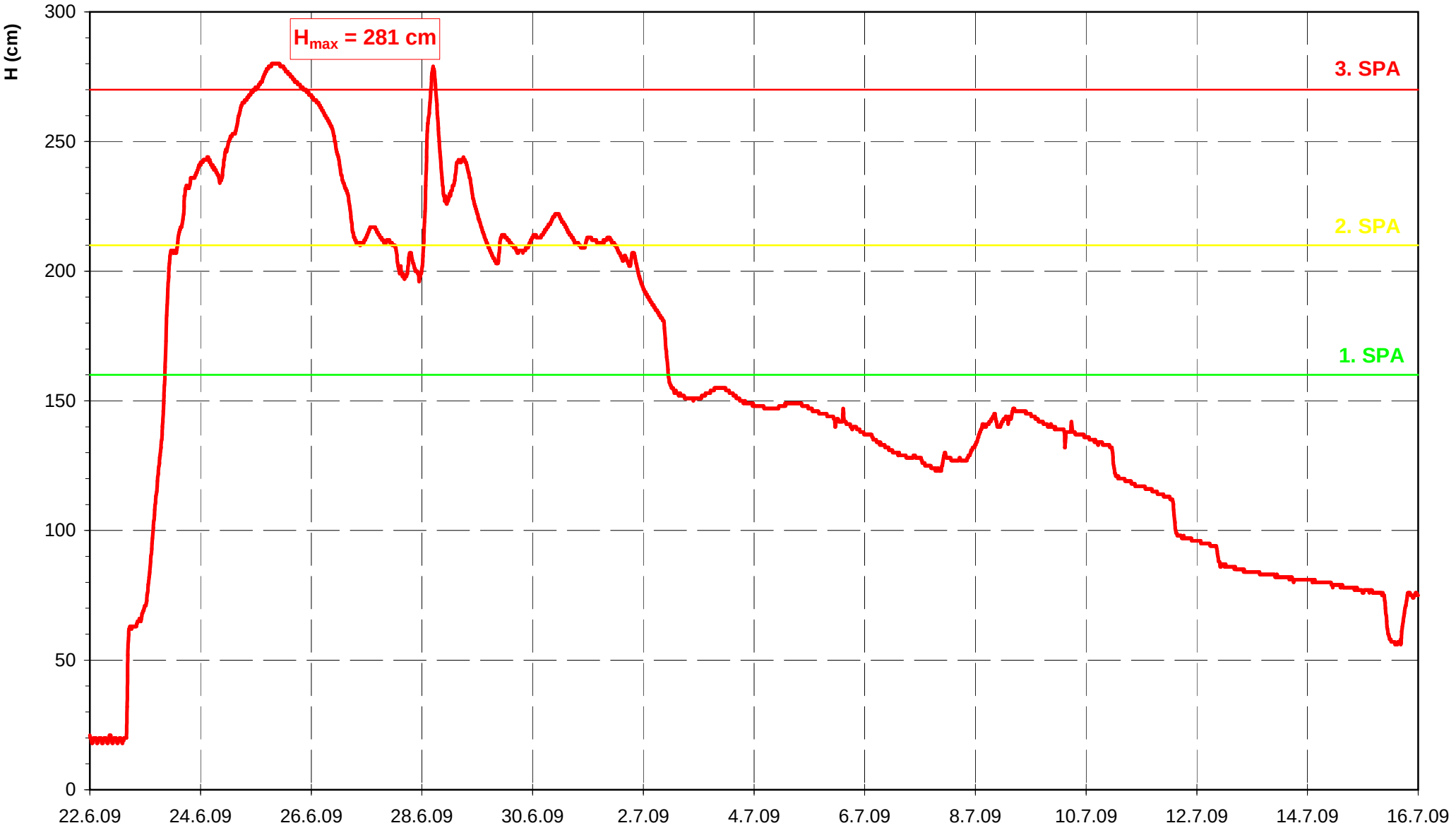
zdroj dat: ČHMÚ

Stropnice - Pašínovice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Roudné (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

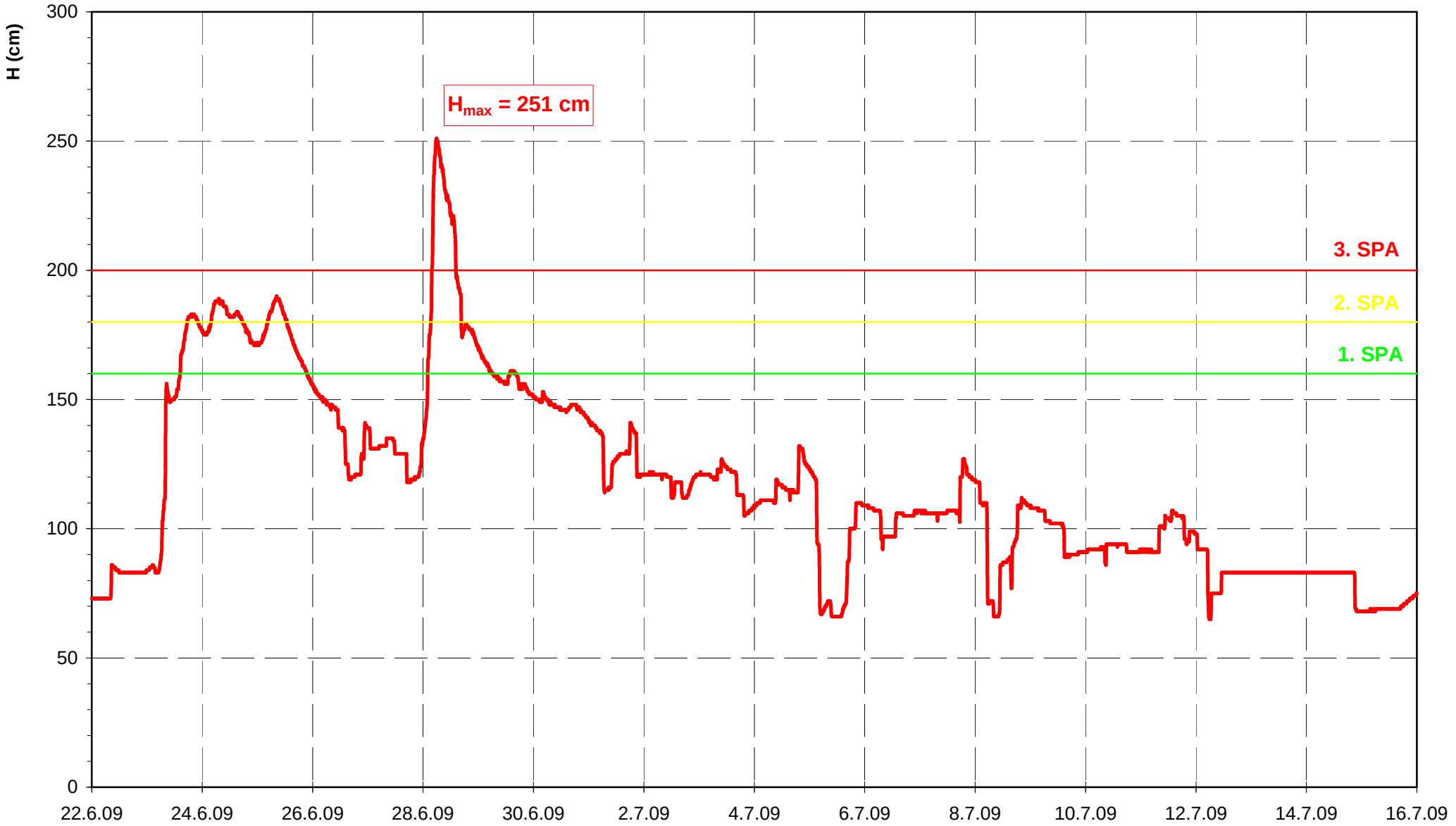


zdroj dat: ČHMÚ

Malše - Roudné (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

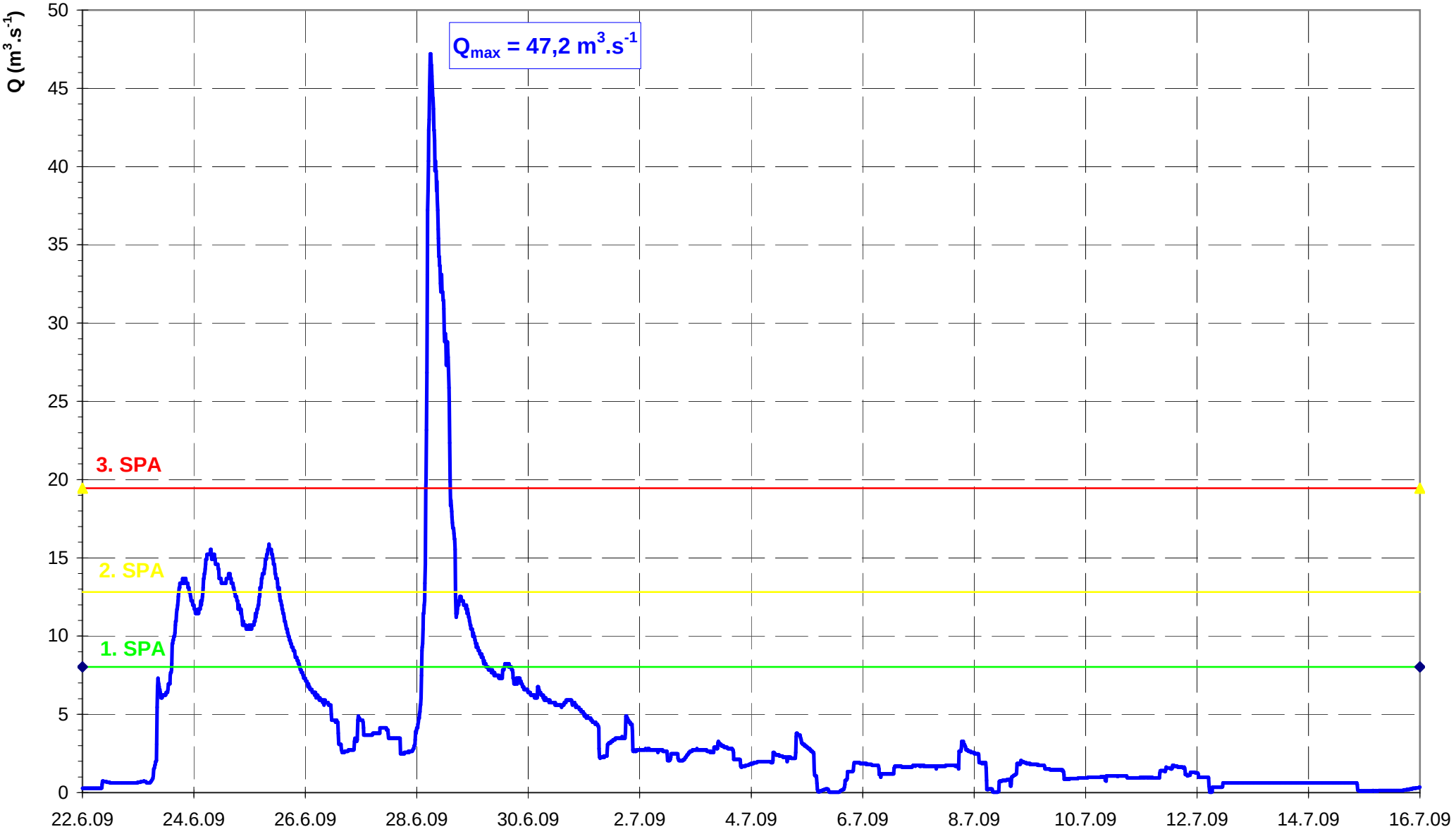
zdroj dat: ČHMÚ

Bezdrevský potok - Netolice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



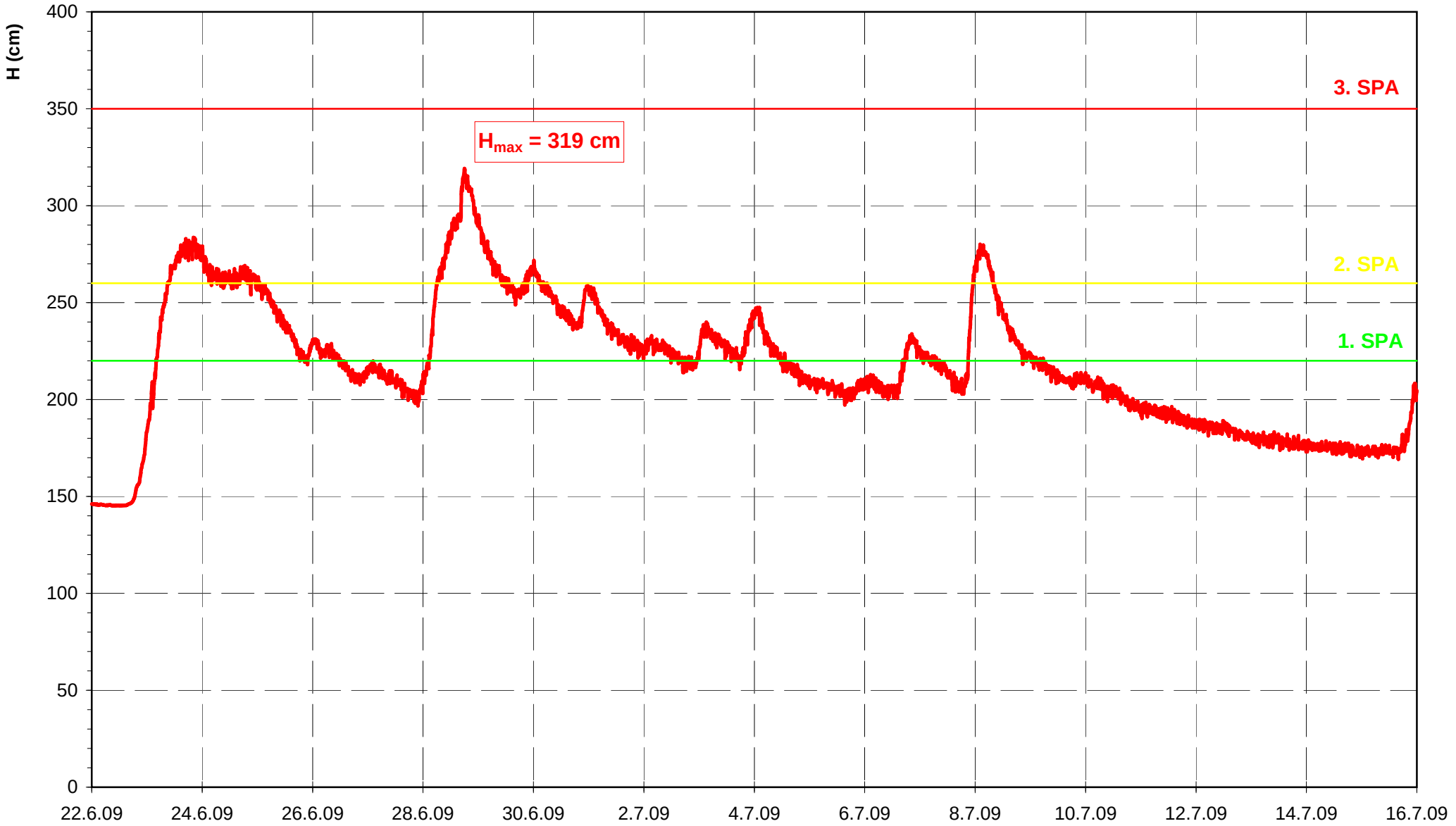
zdroj dat: Povodí Vltavy

Bezdrevský potok - Netolice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



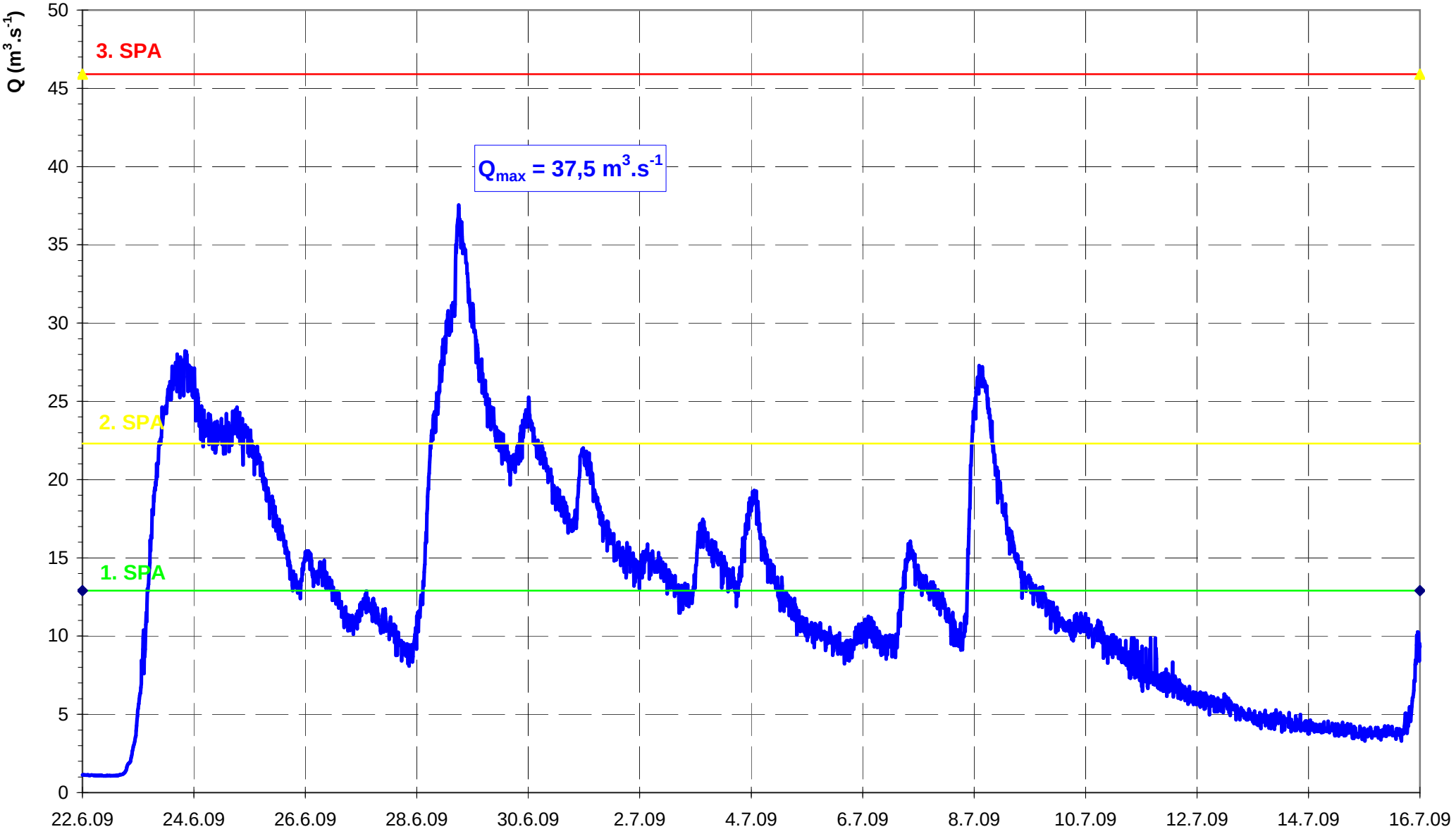
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Ehrendorf (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



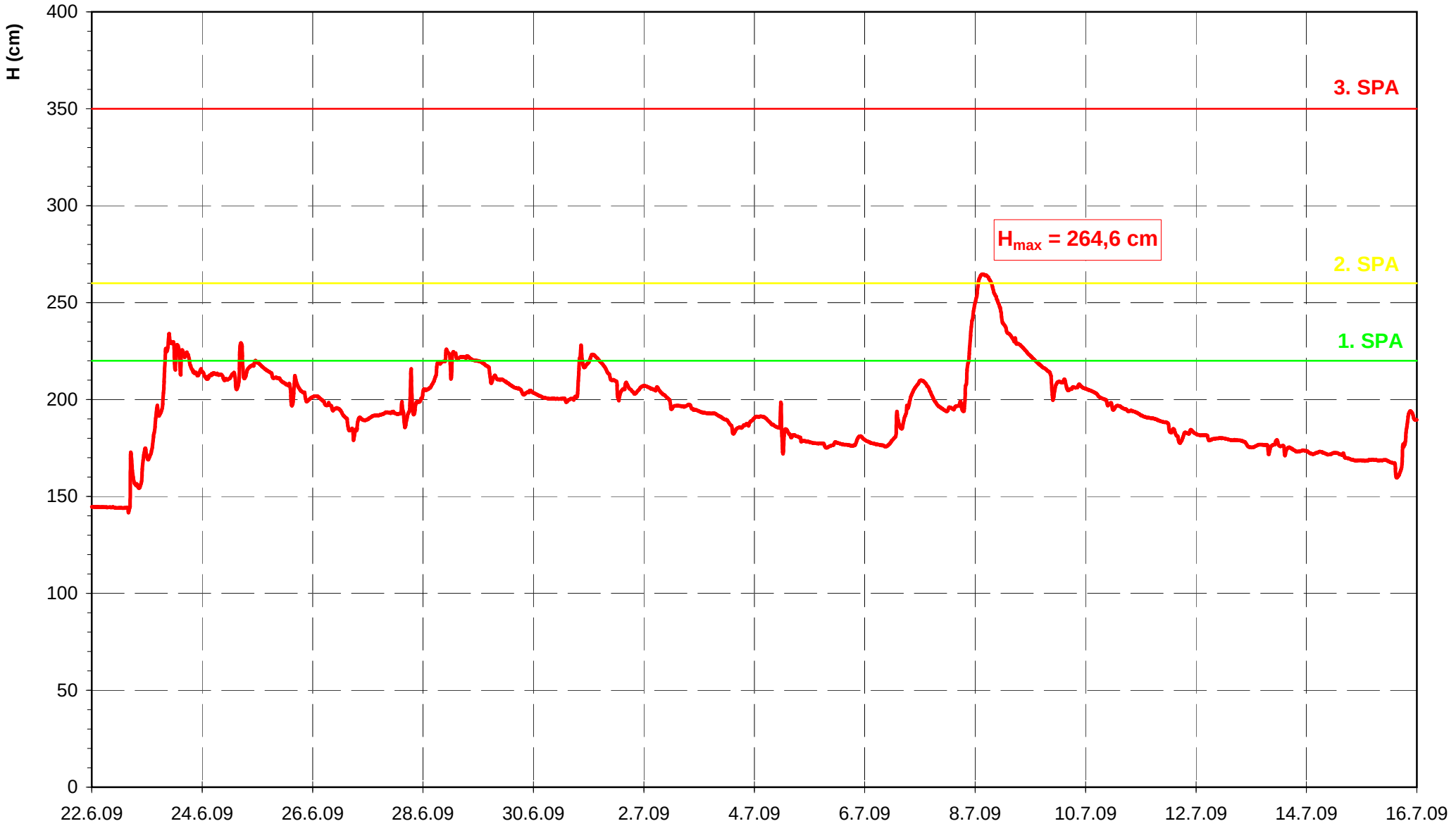
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Ehrendorf (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



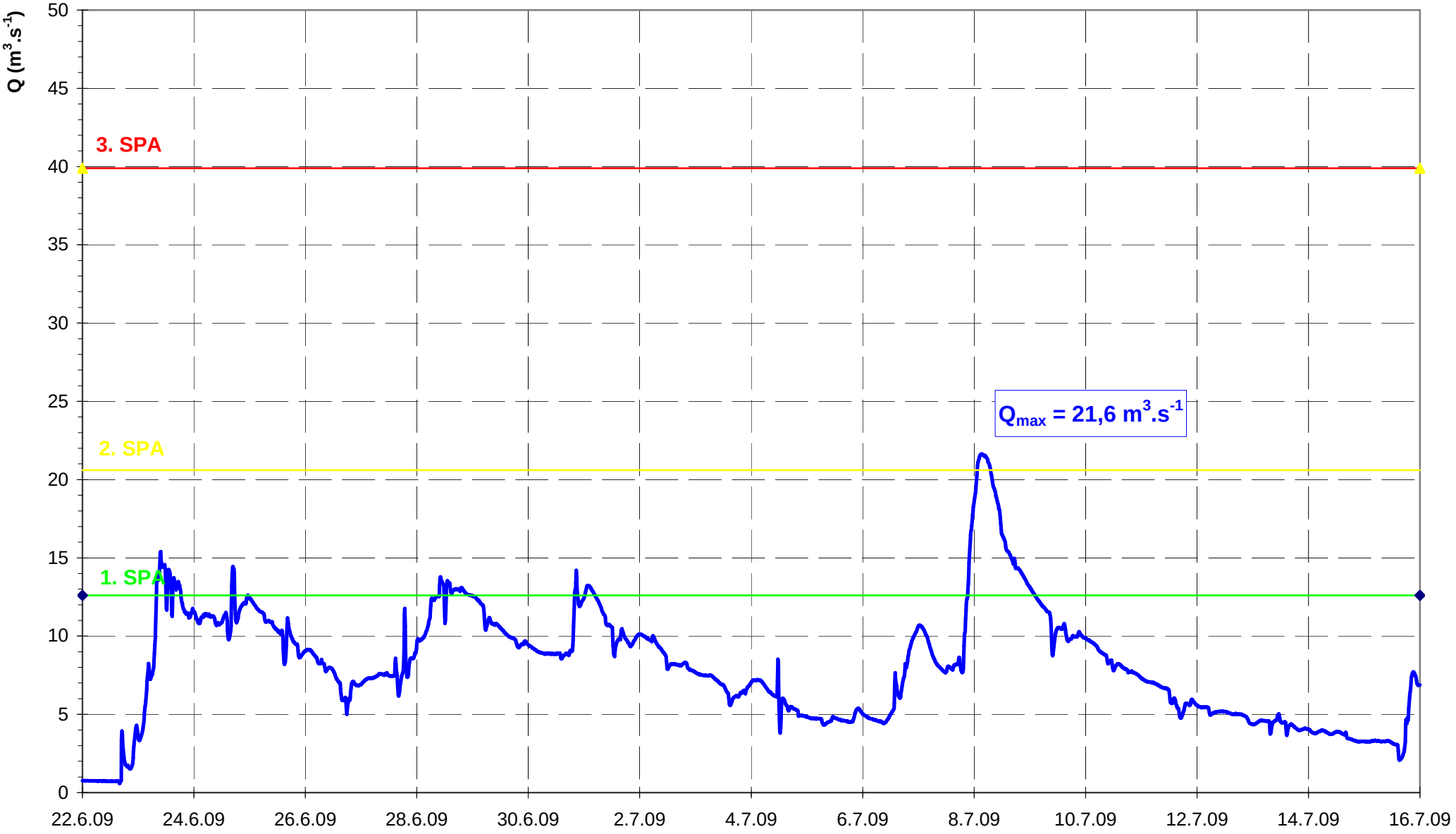
zdroj dat: Povodí Vltavy

Skřemelice - Hoheneich (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



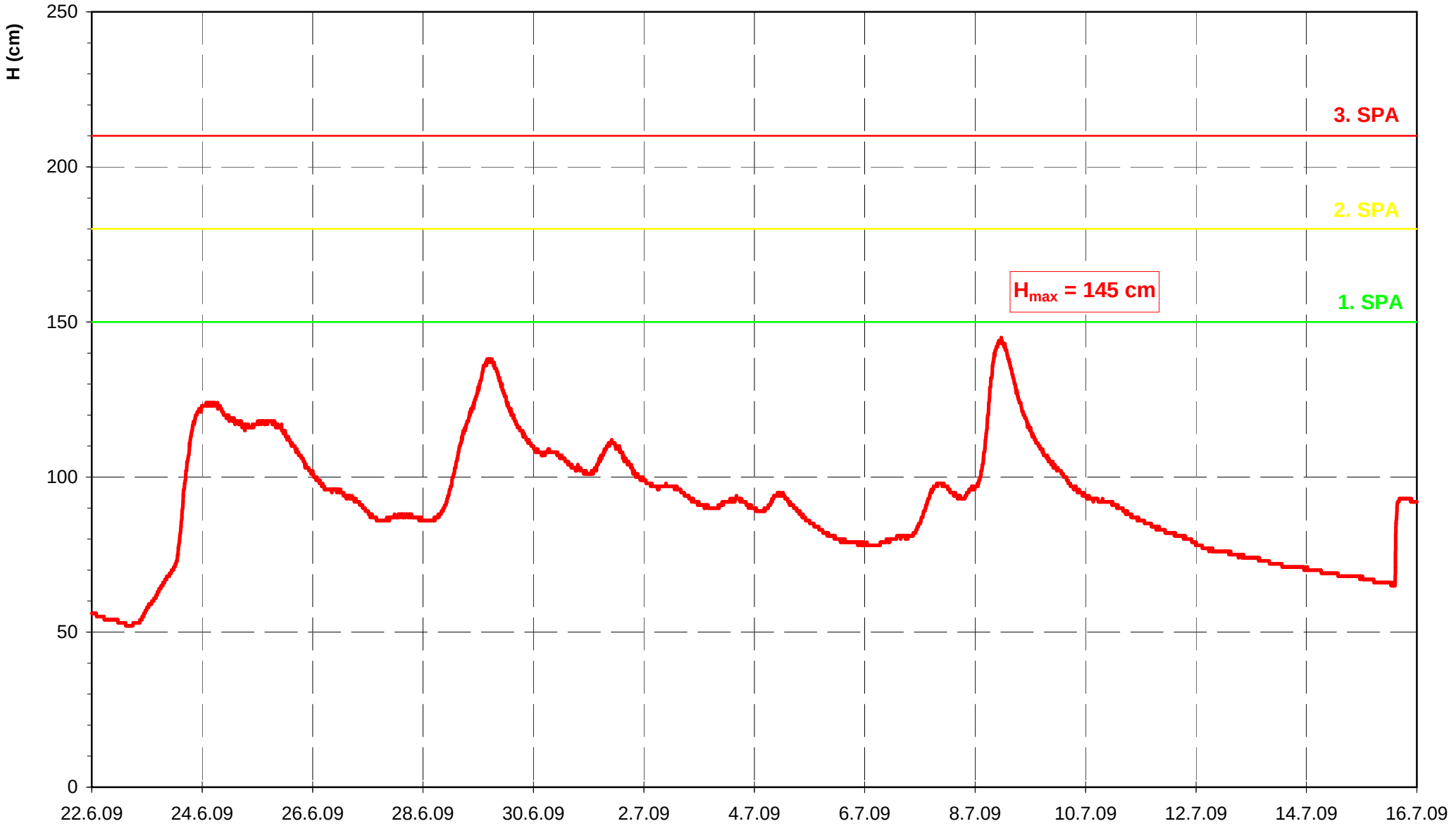
zdroj dat: Povodí Vltavy

Skřemelice - Hoheneich (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



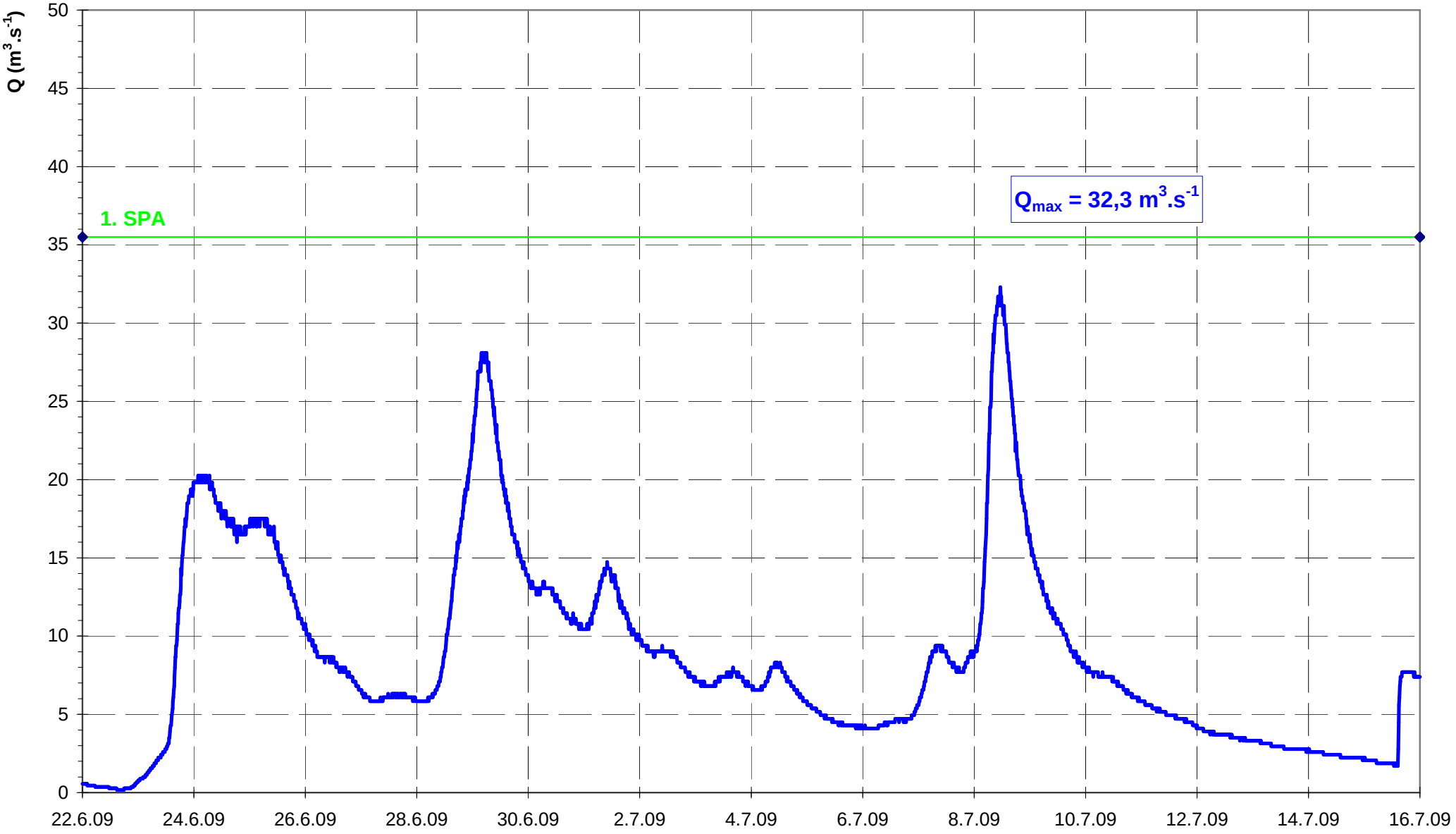
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Nová Ves (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



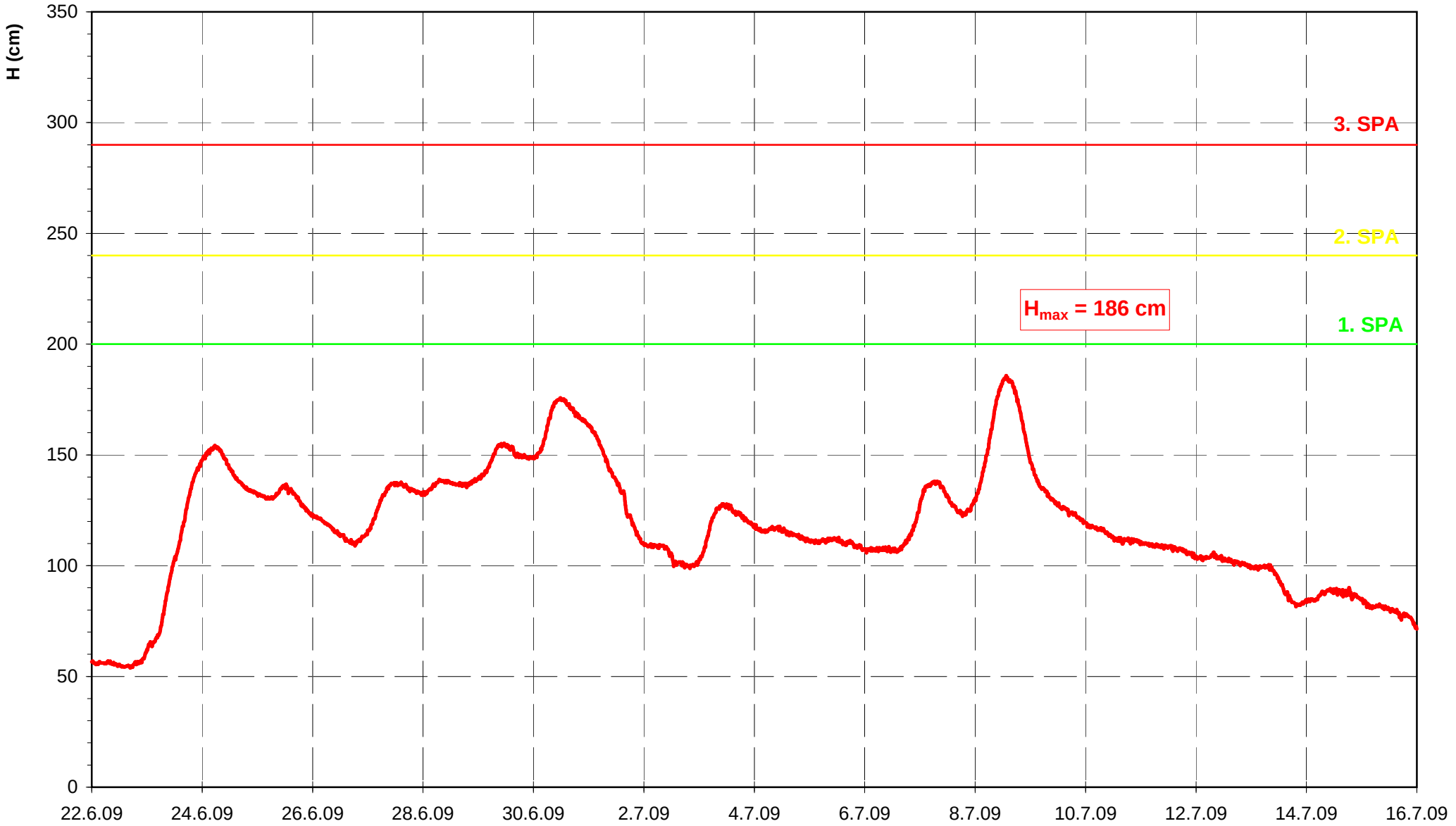
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Nová Ves (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



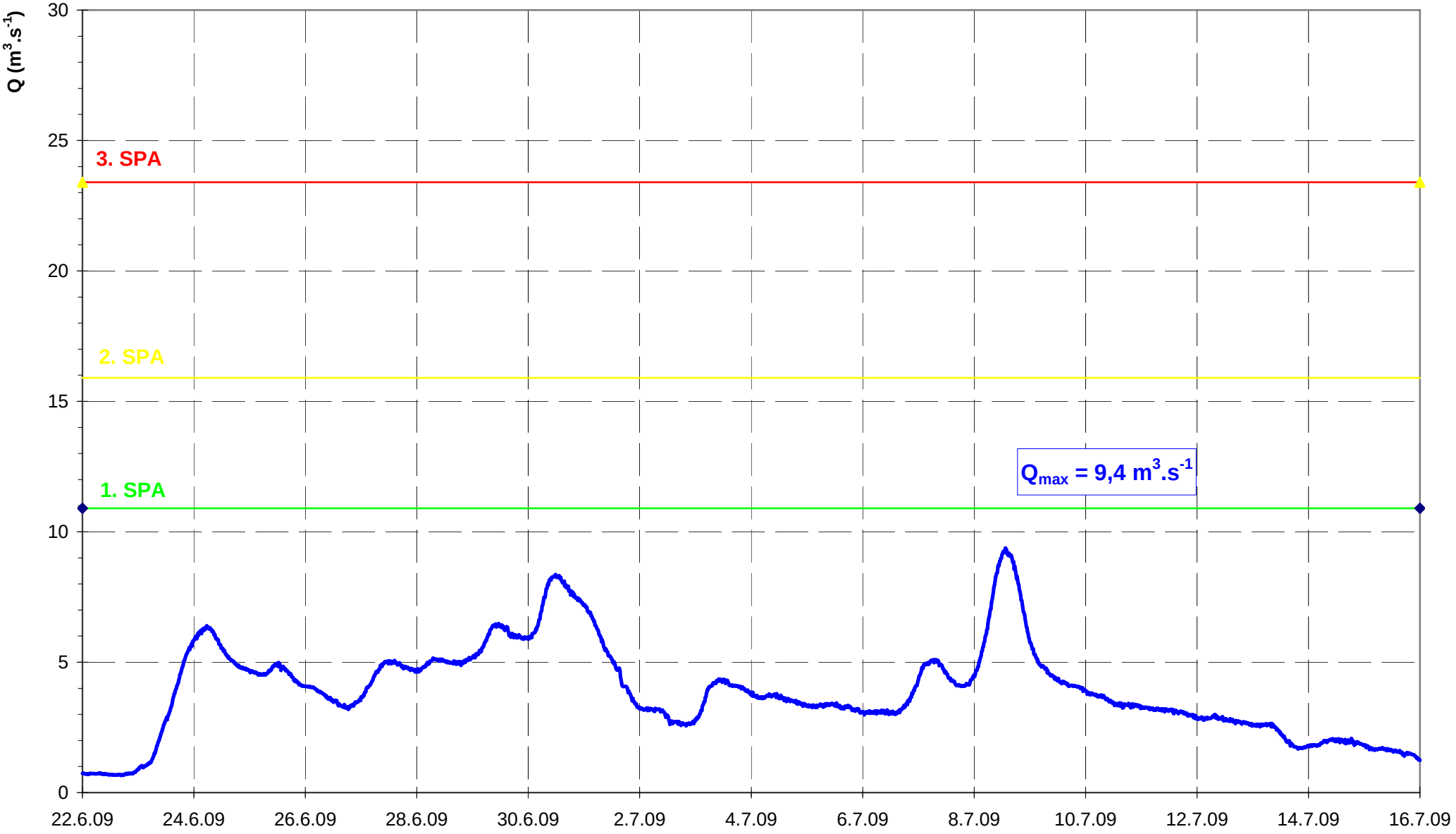
zdroj dat: Povodí Vltavy

Dračice - Klikov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



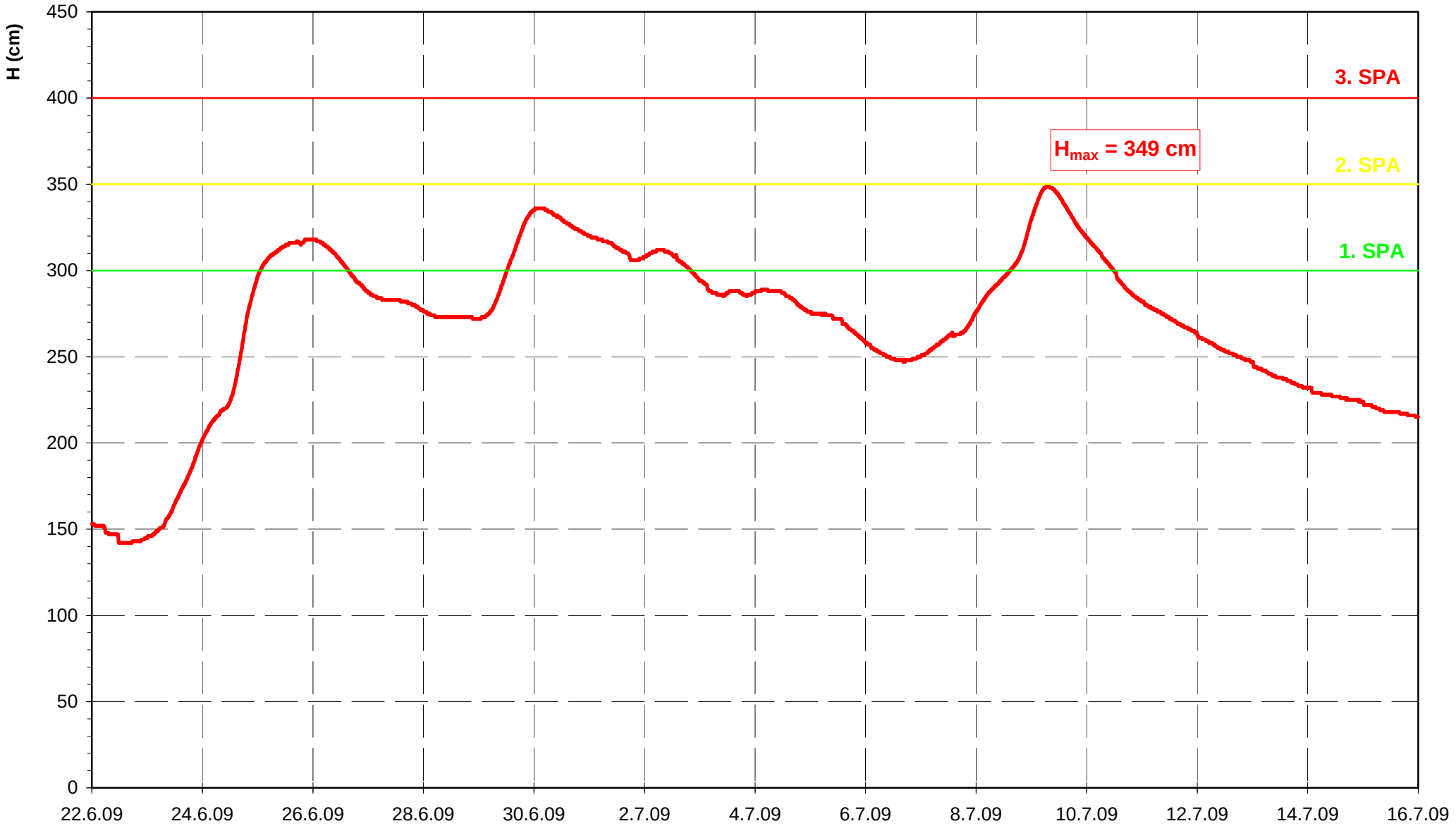
zdroj dat: Povodí Vltavy

Dračice - Klikov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



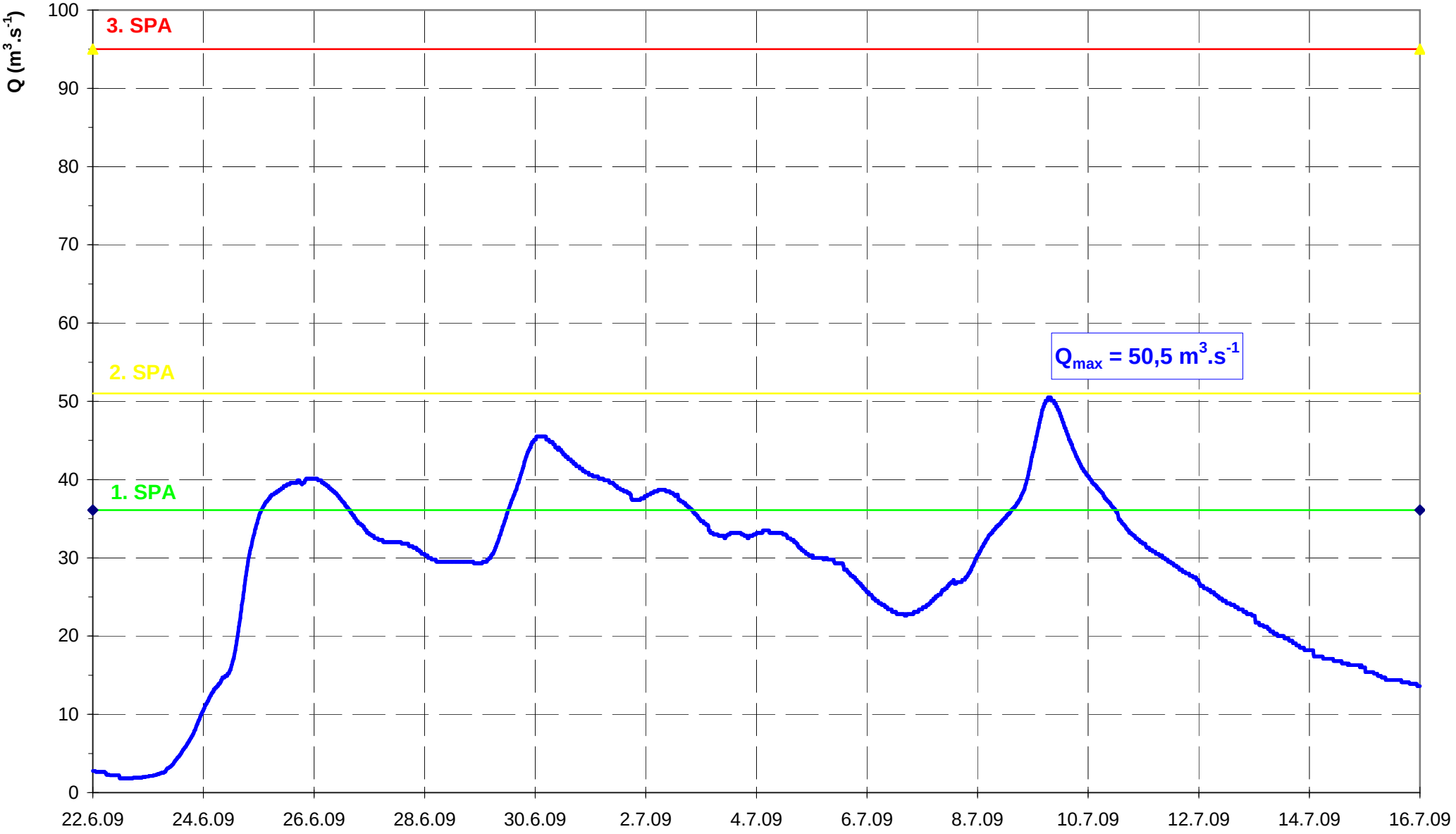
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Pilař (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



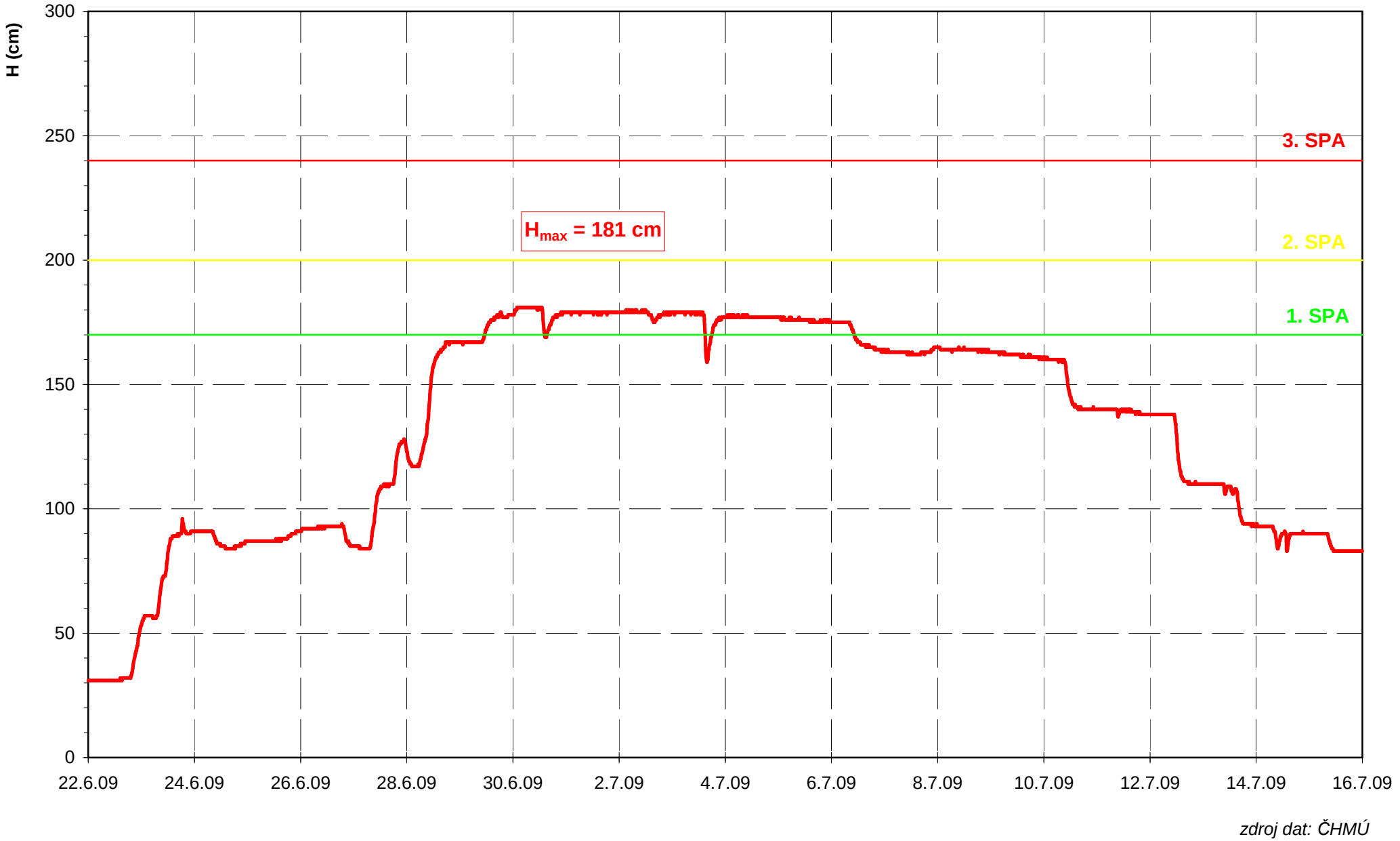
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Pilař (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



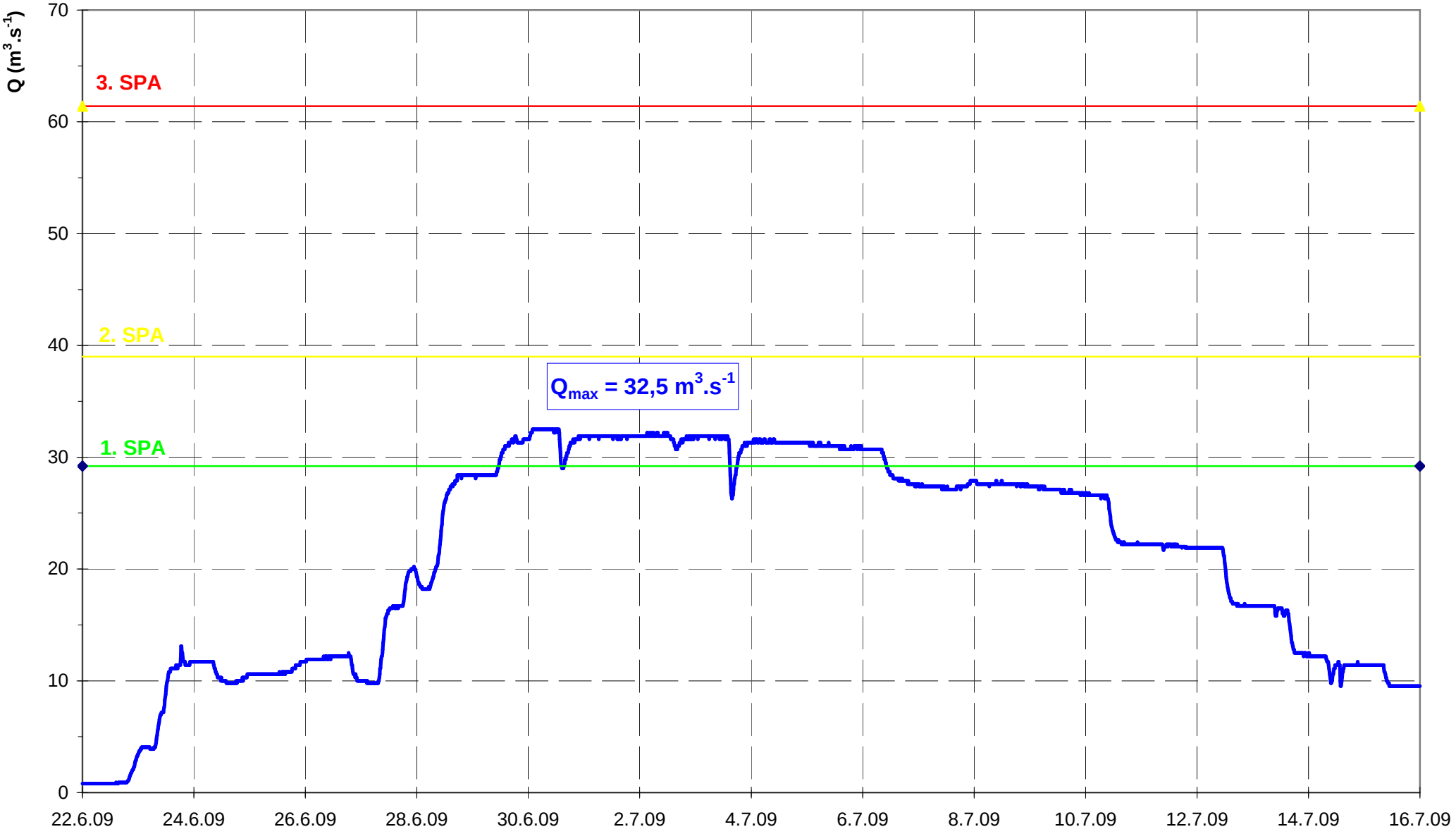
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Frahelž (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



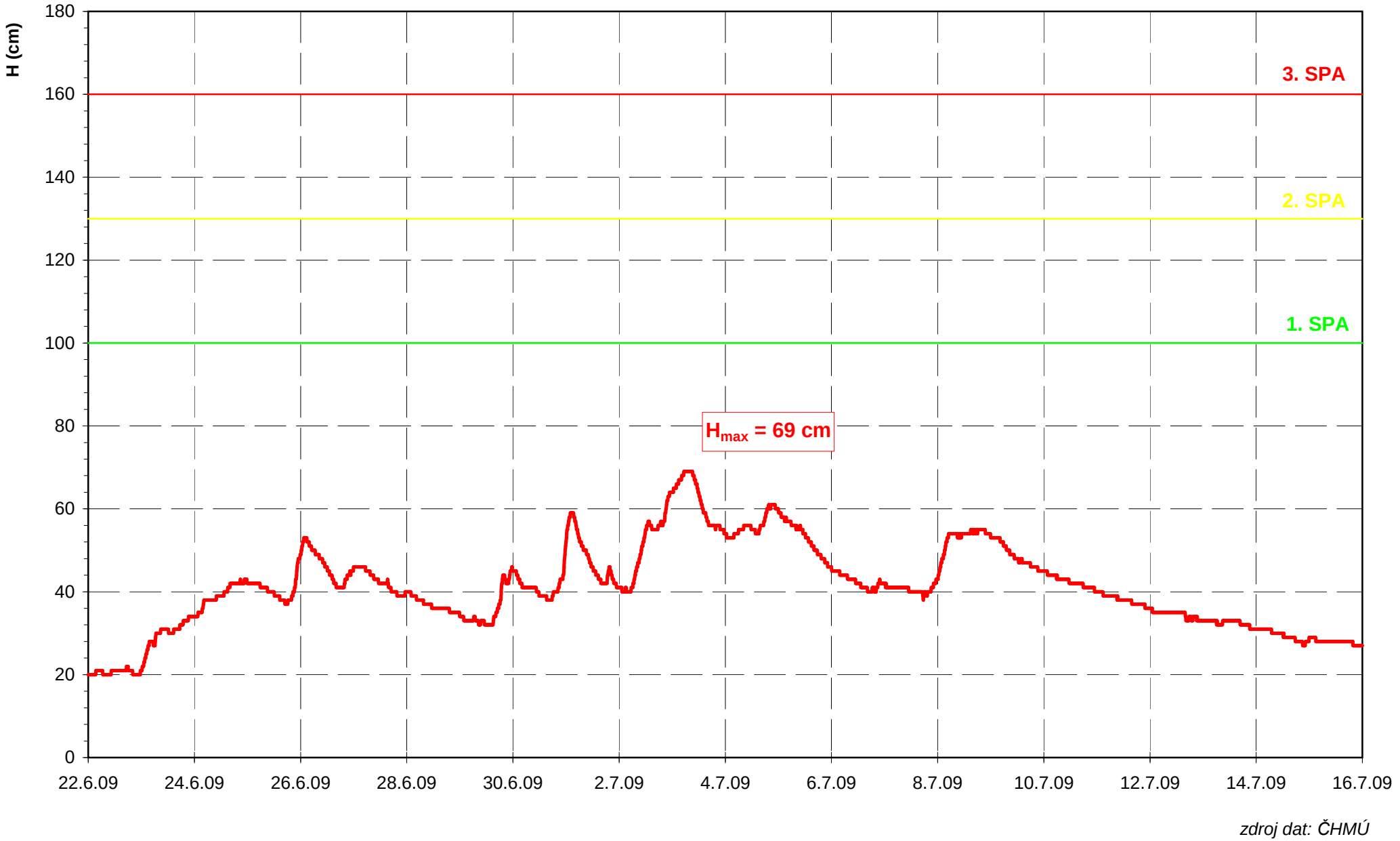
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Frahelž (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



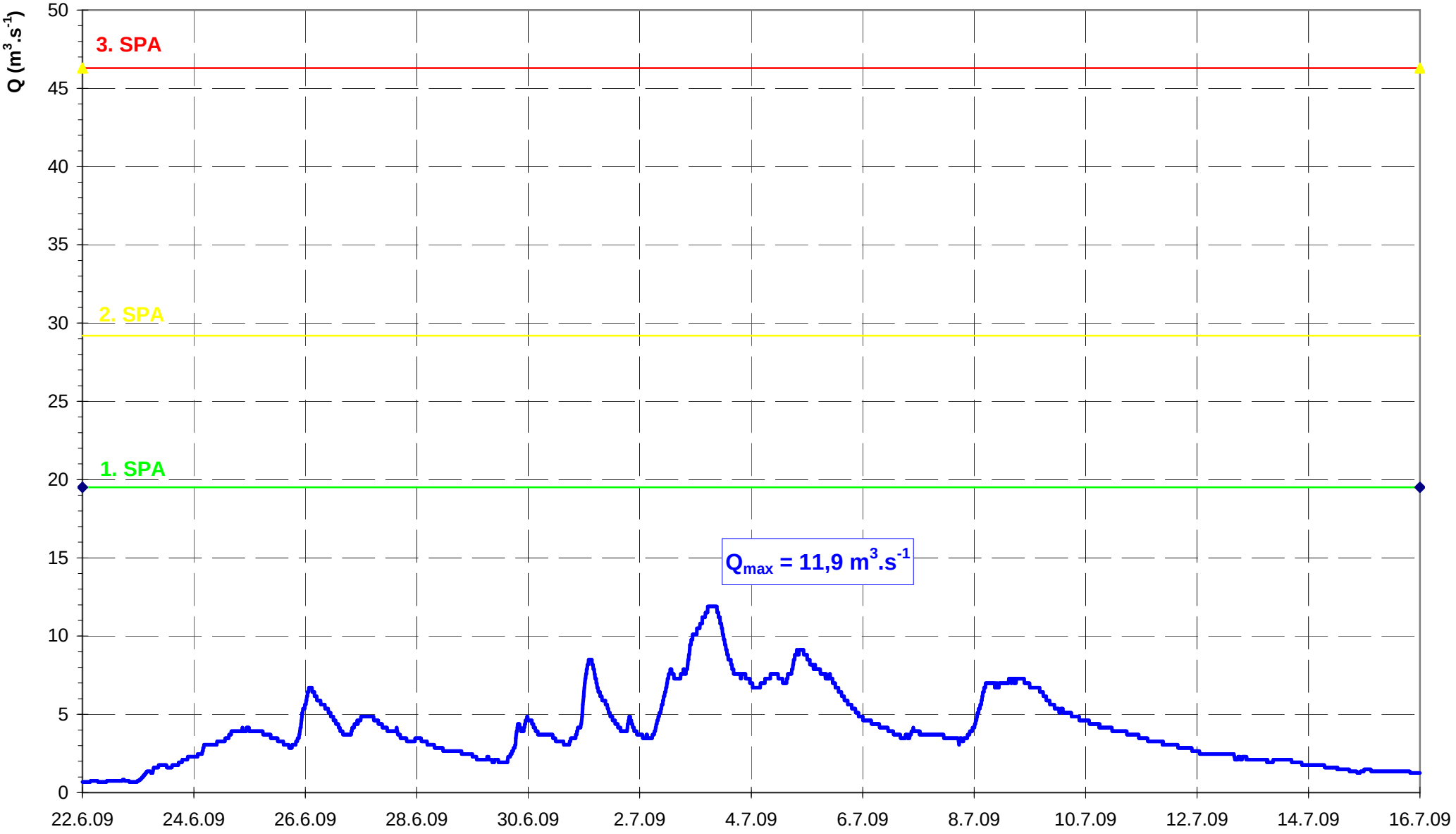
zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Rodvínov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



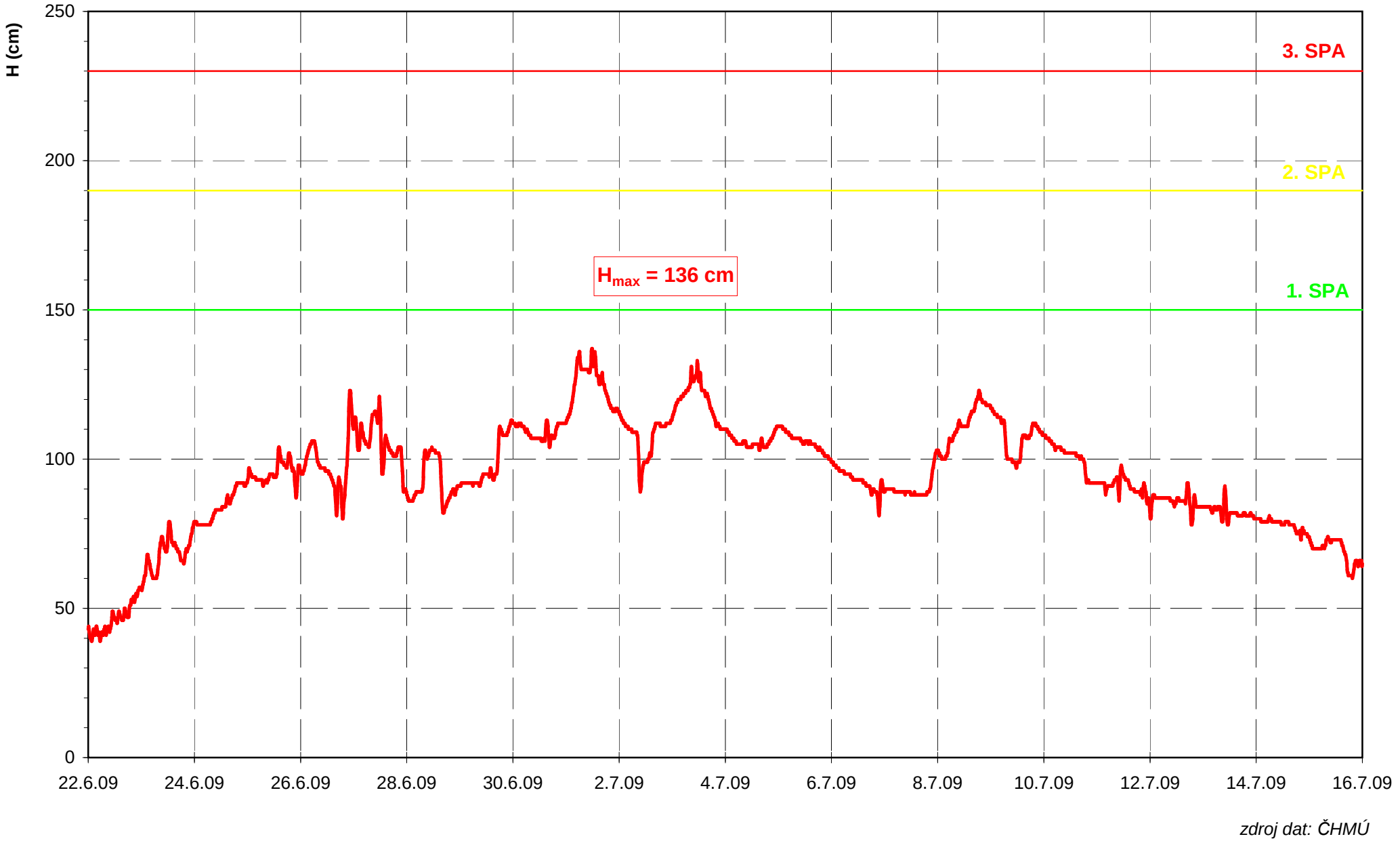
zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Rodvínov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Lásenice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

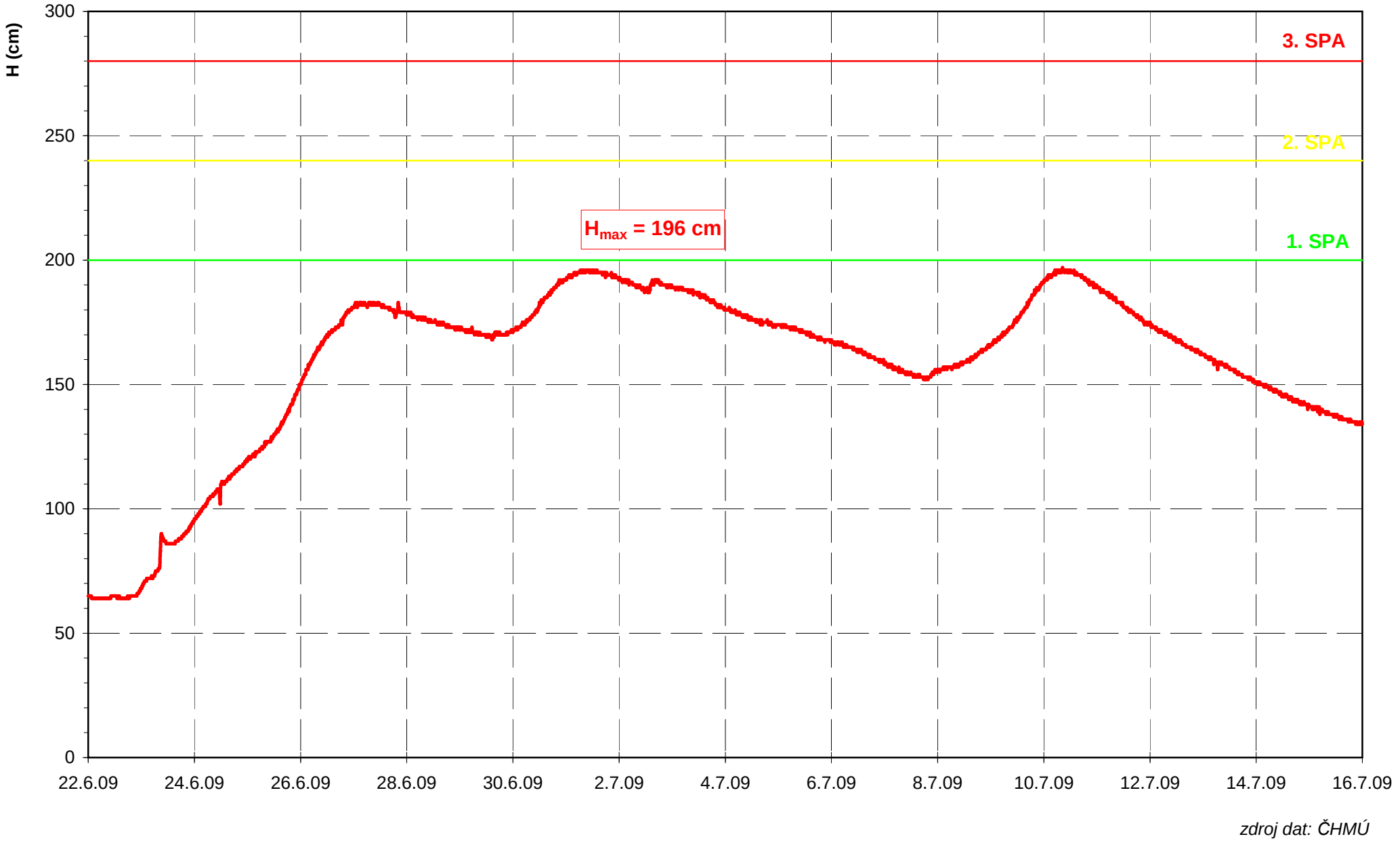


zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Lásenice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

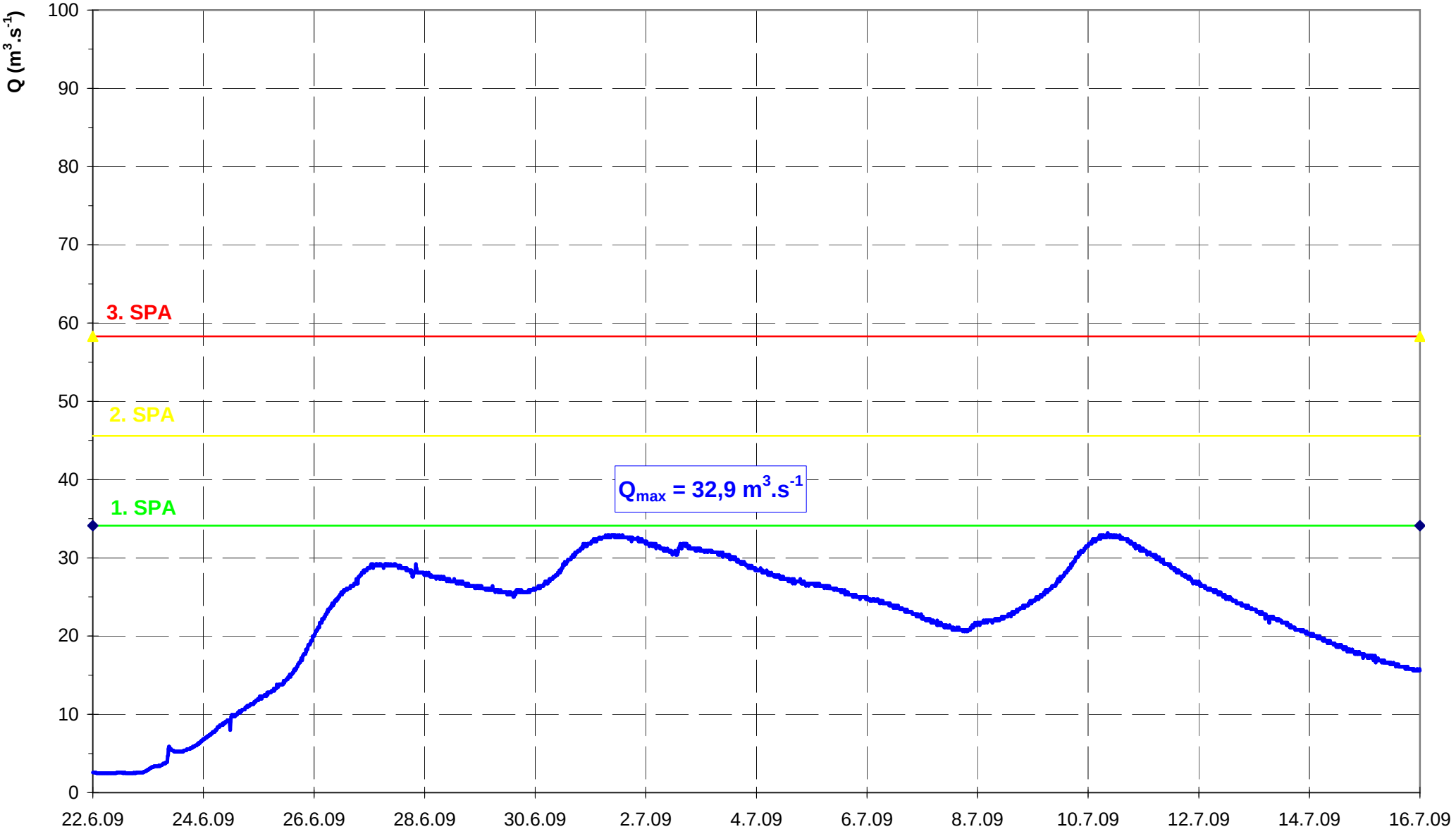
zdroj dat: ČHMÚ

Nová Řeka - Mláka (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



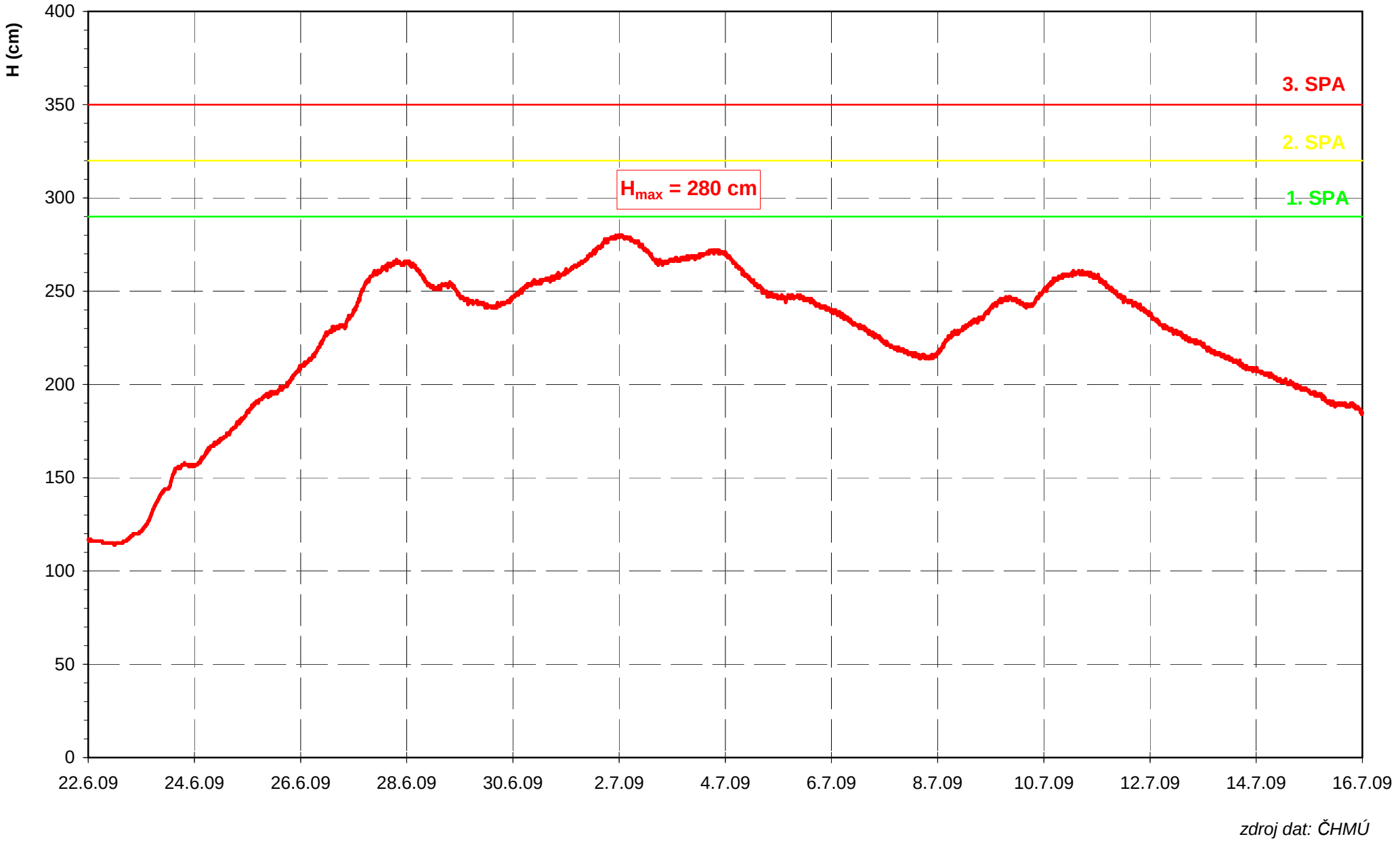
zdroj dat: ČHMÚ

Nová Řeka - Mláka (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



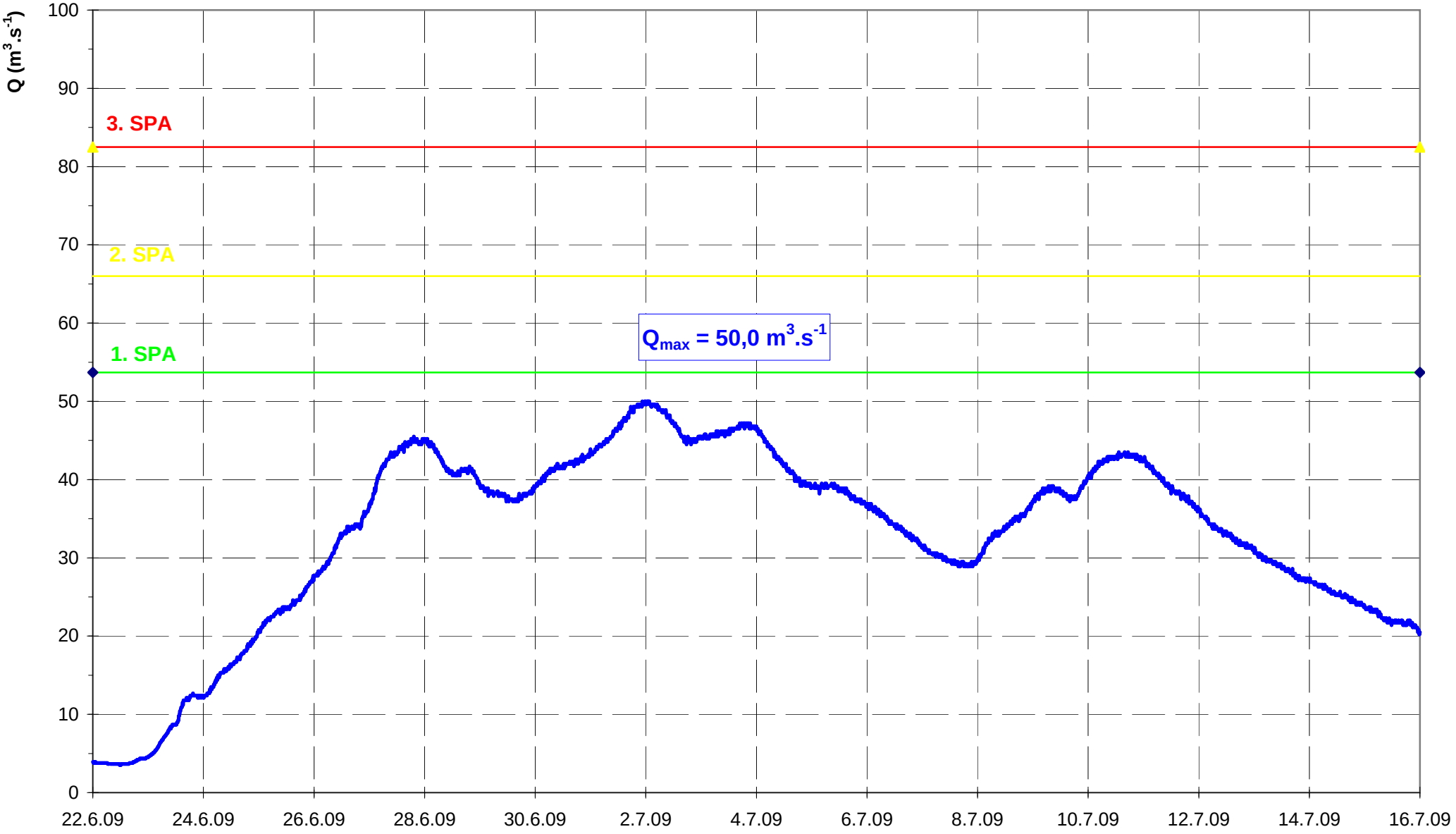
zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Hamr (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



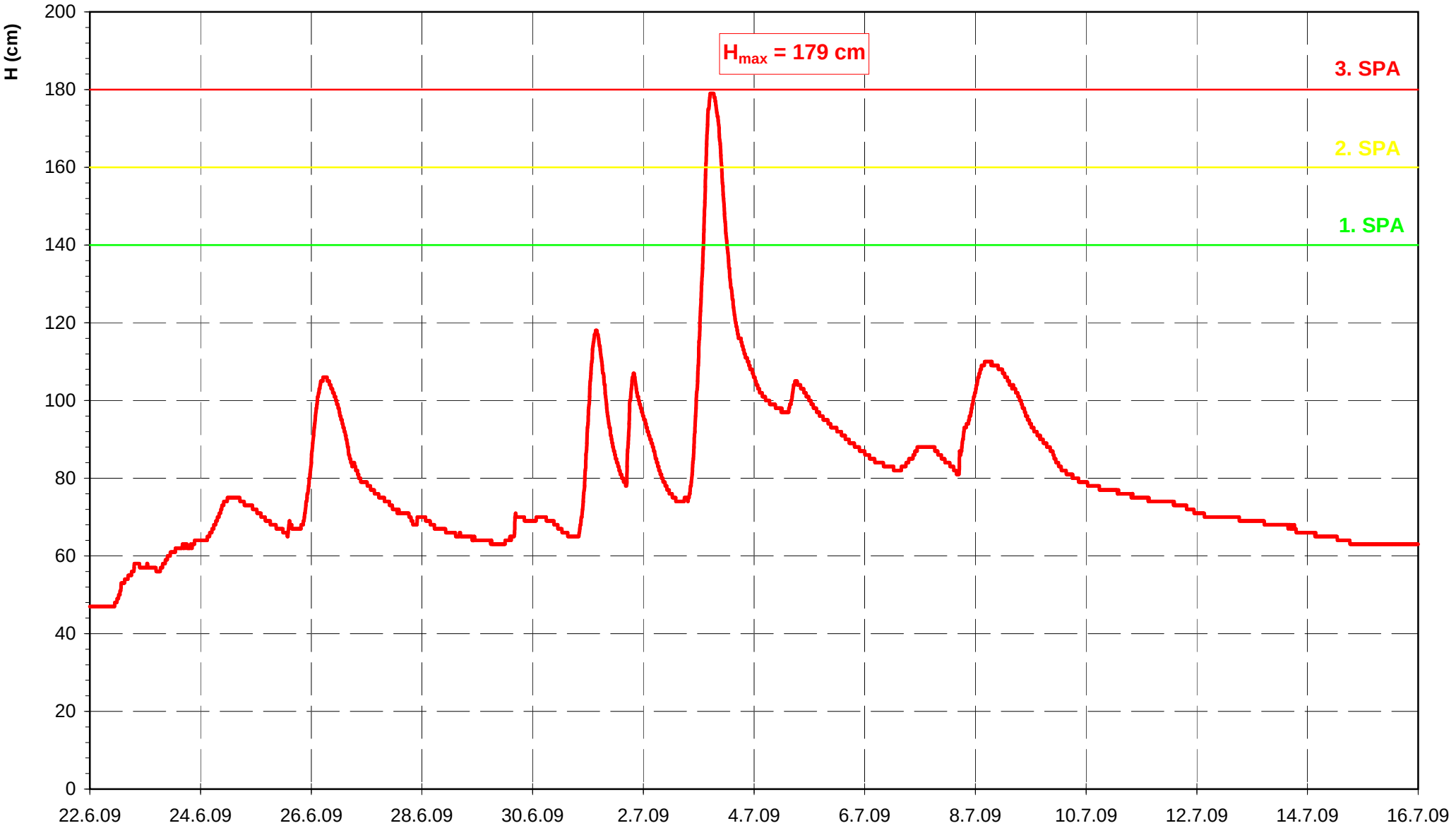
zdroj dat: ČHMÚ

Nežárka - Hamr (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



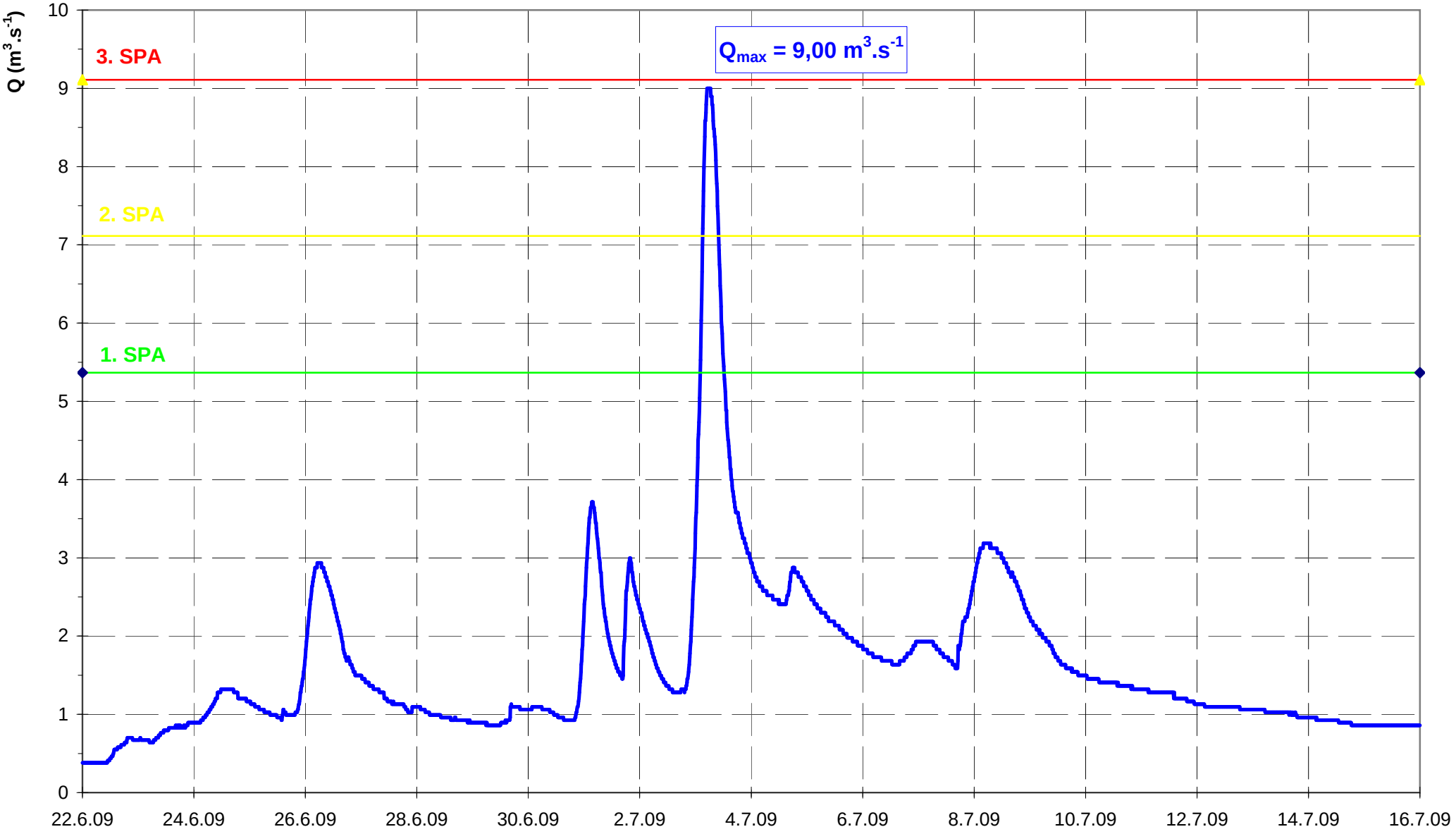
zdroj dat: ČHMÚ

Černovický potok - Tučapy (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



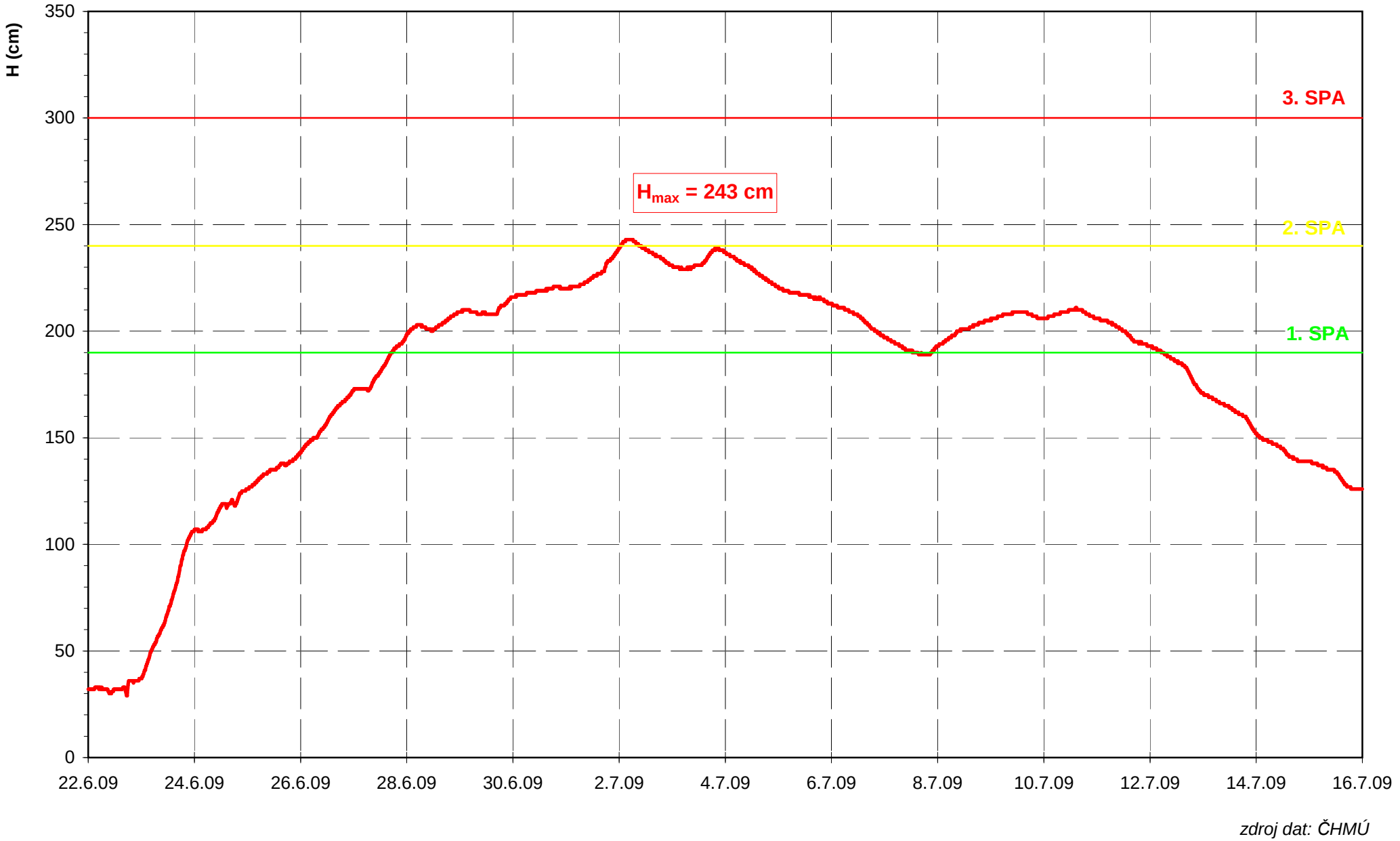
zdroj dat: Povodí Vltavy

Černovický potok - Tučapy (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



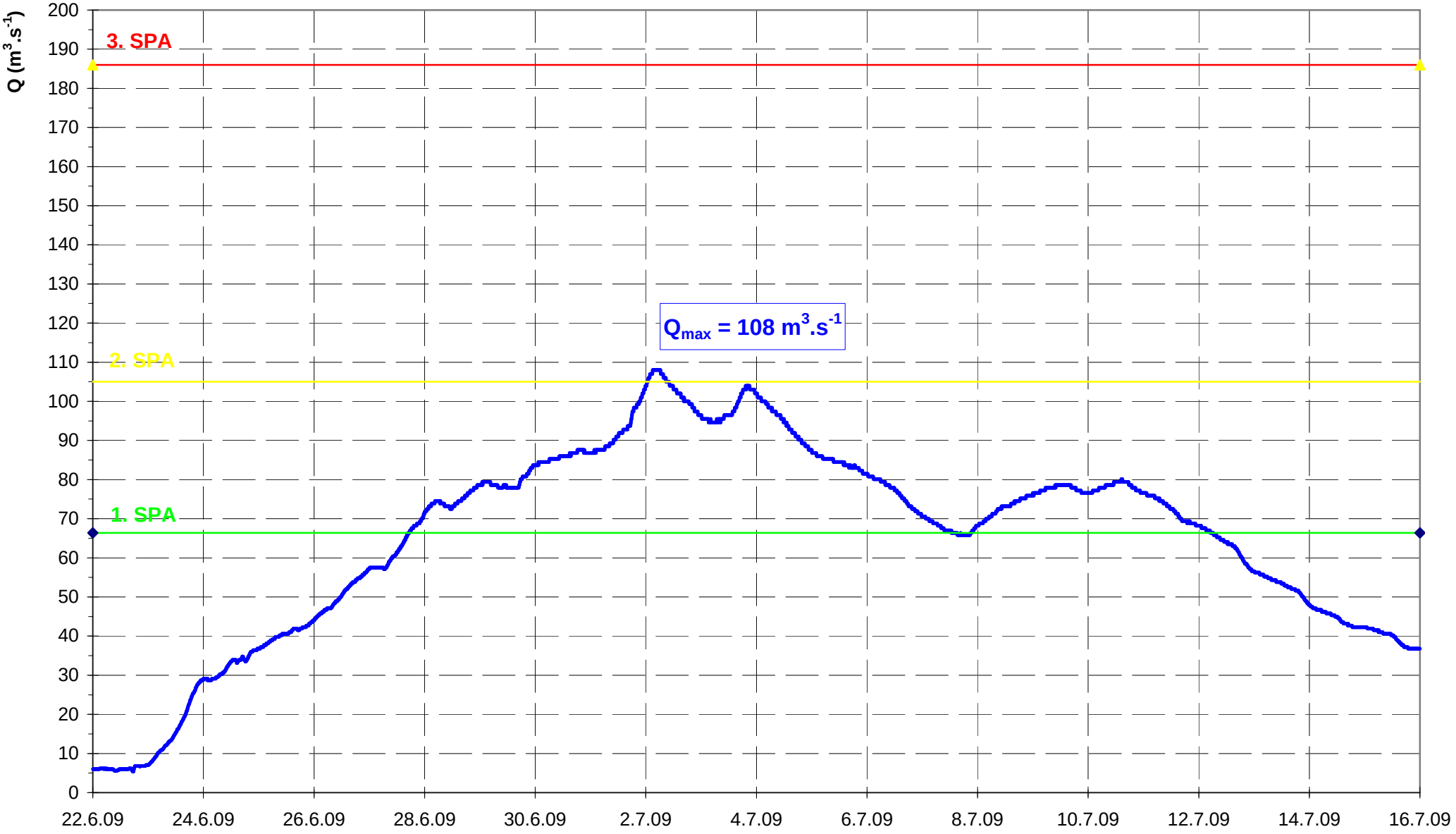
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lužnice - Klenovice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



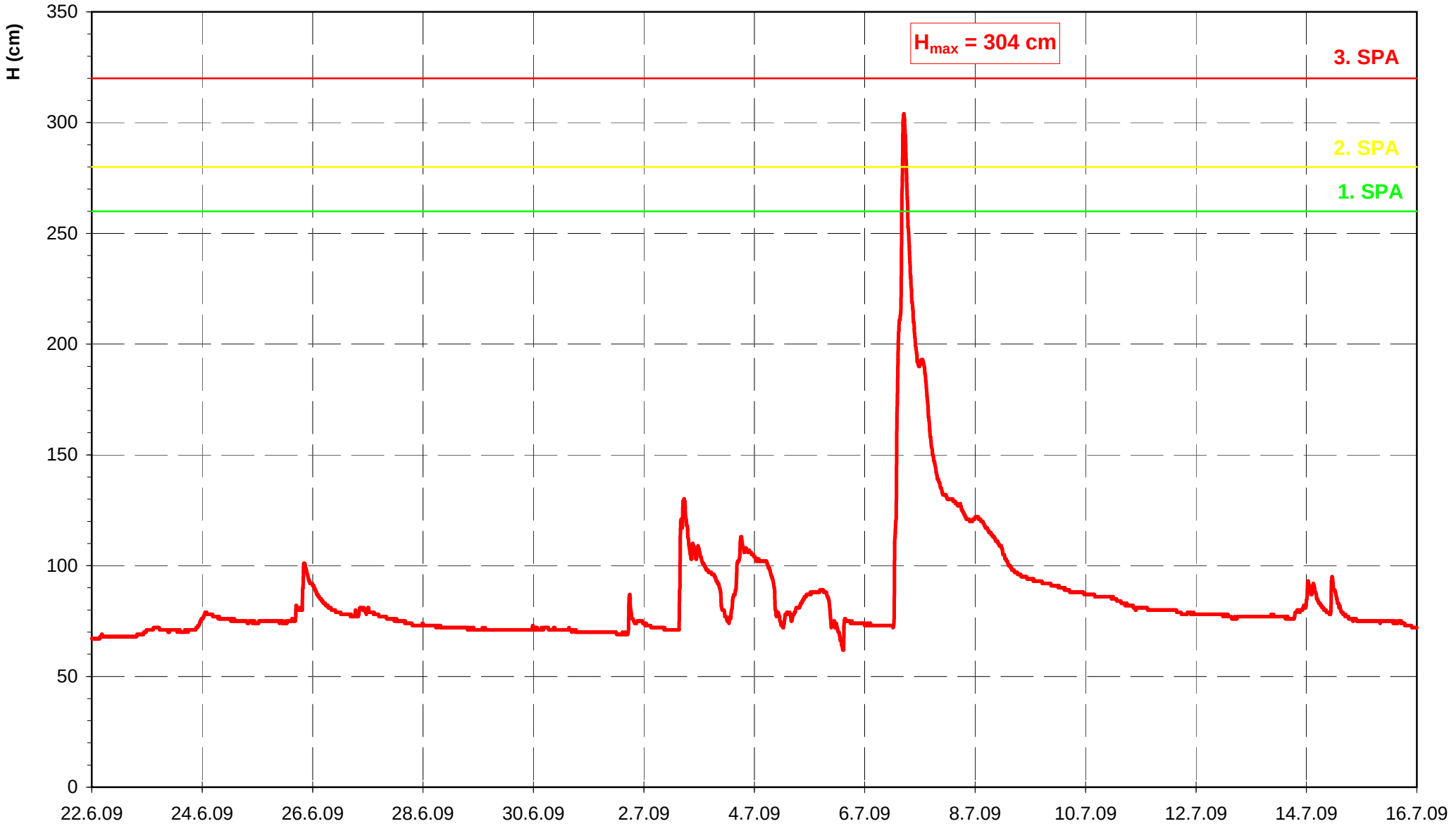
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Klenovice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



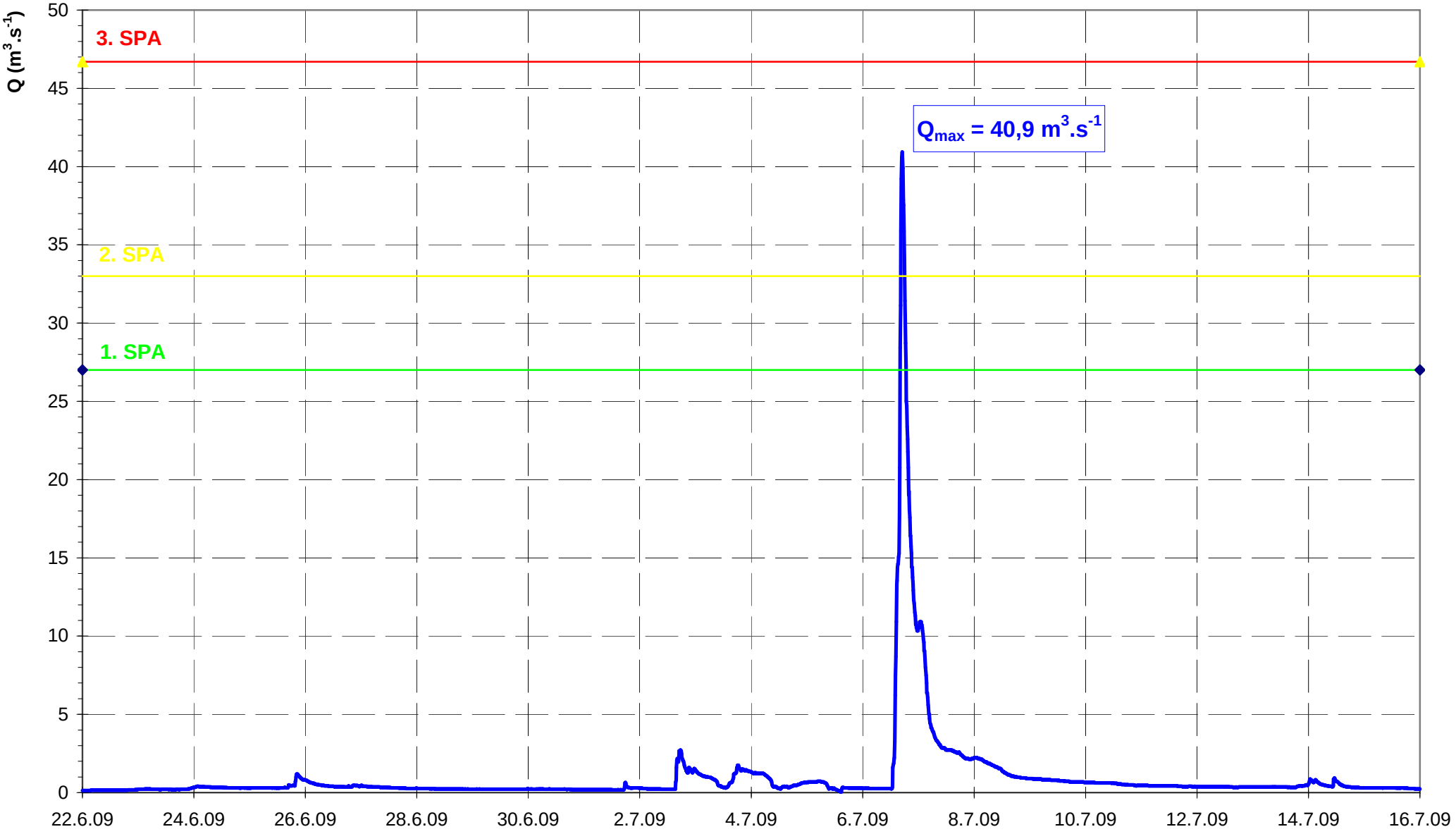
zdroj dat: ČHMÚ

Smutná - Božetice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



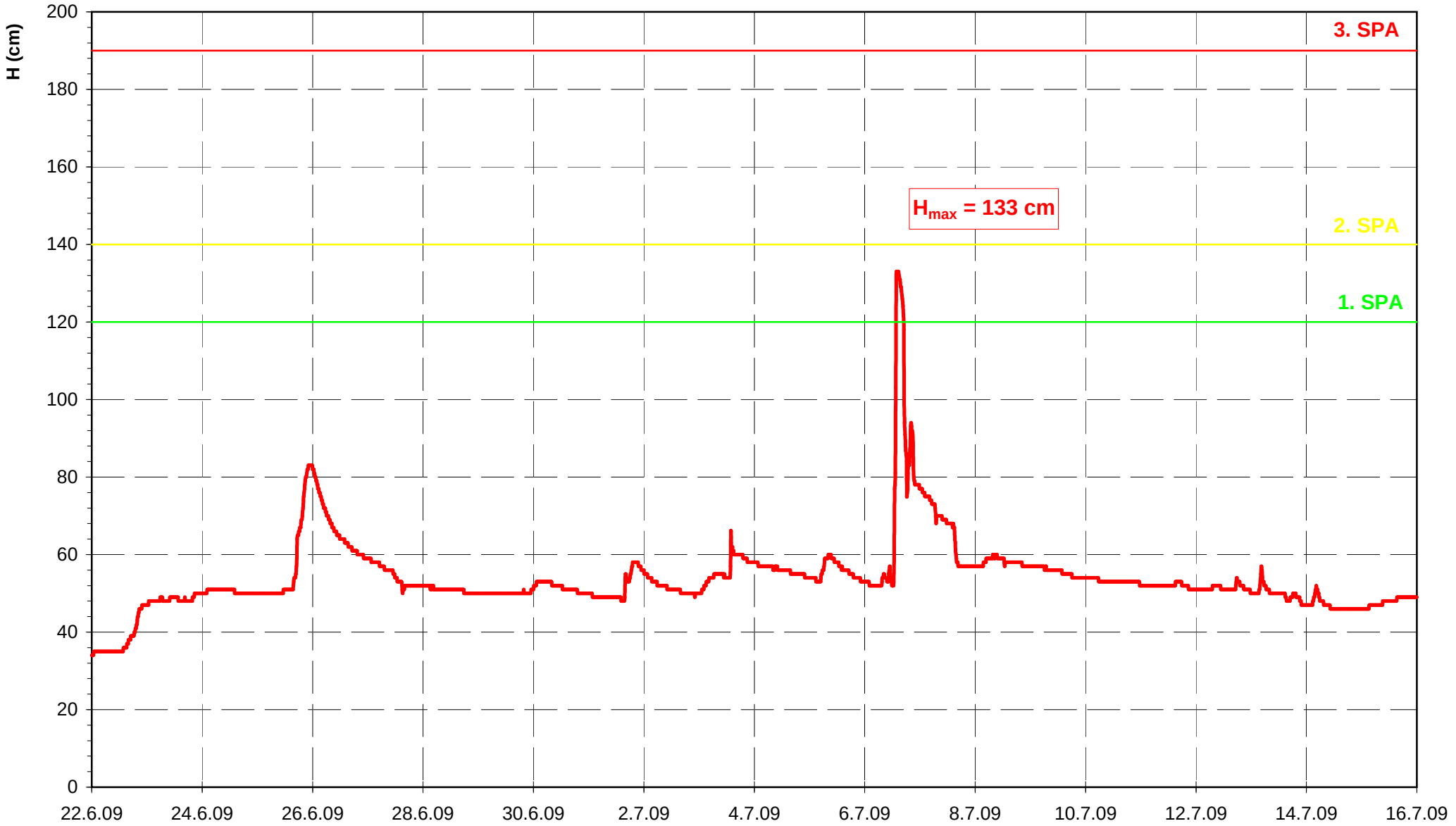
zdroj dat: Povodí Vltavy

Smutná - Božetice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



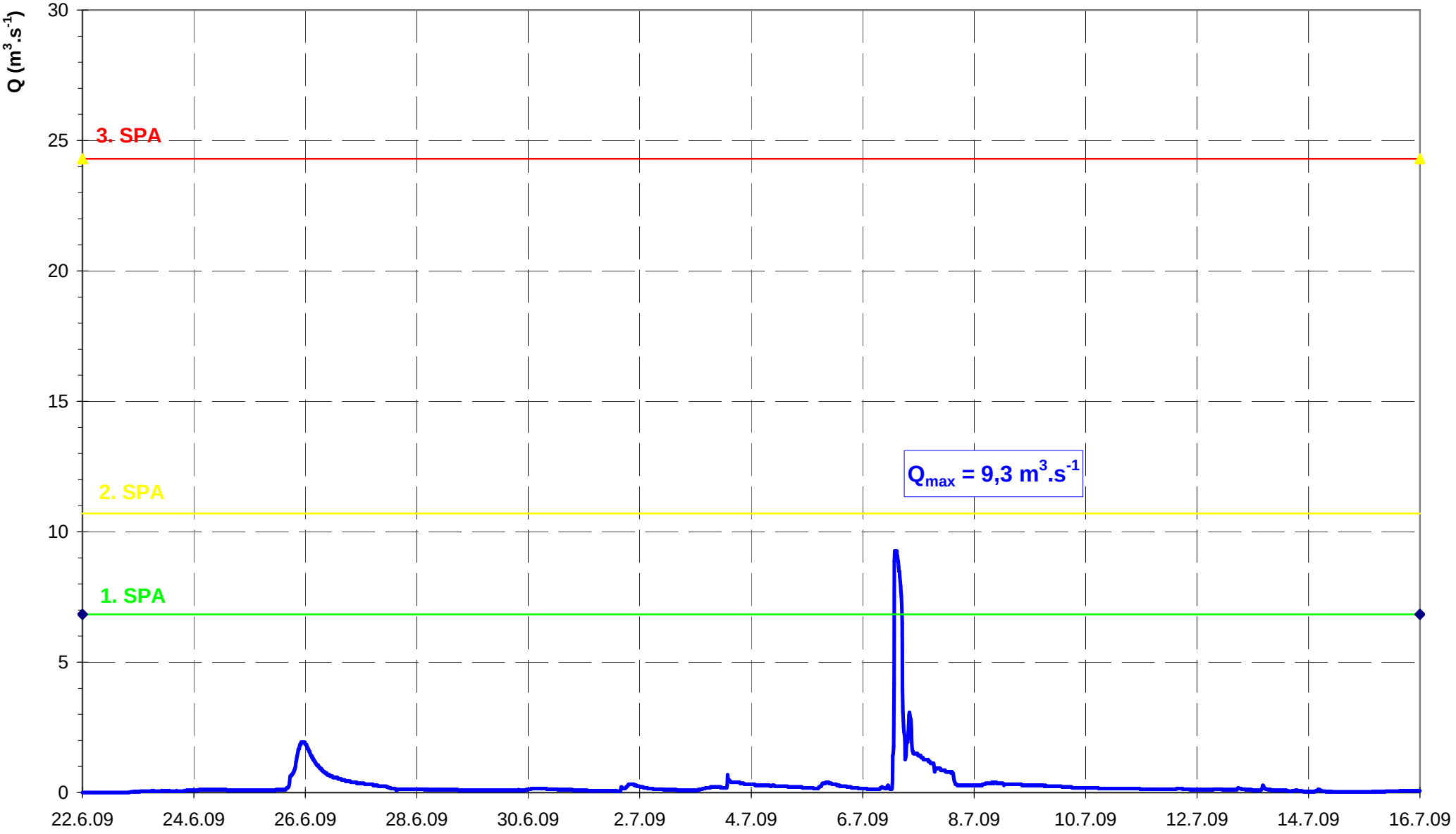
zdroj dat: Povodí Vltavy

Milevský potok - Milevsko (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



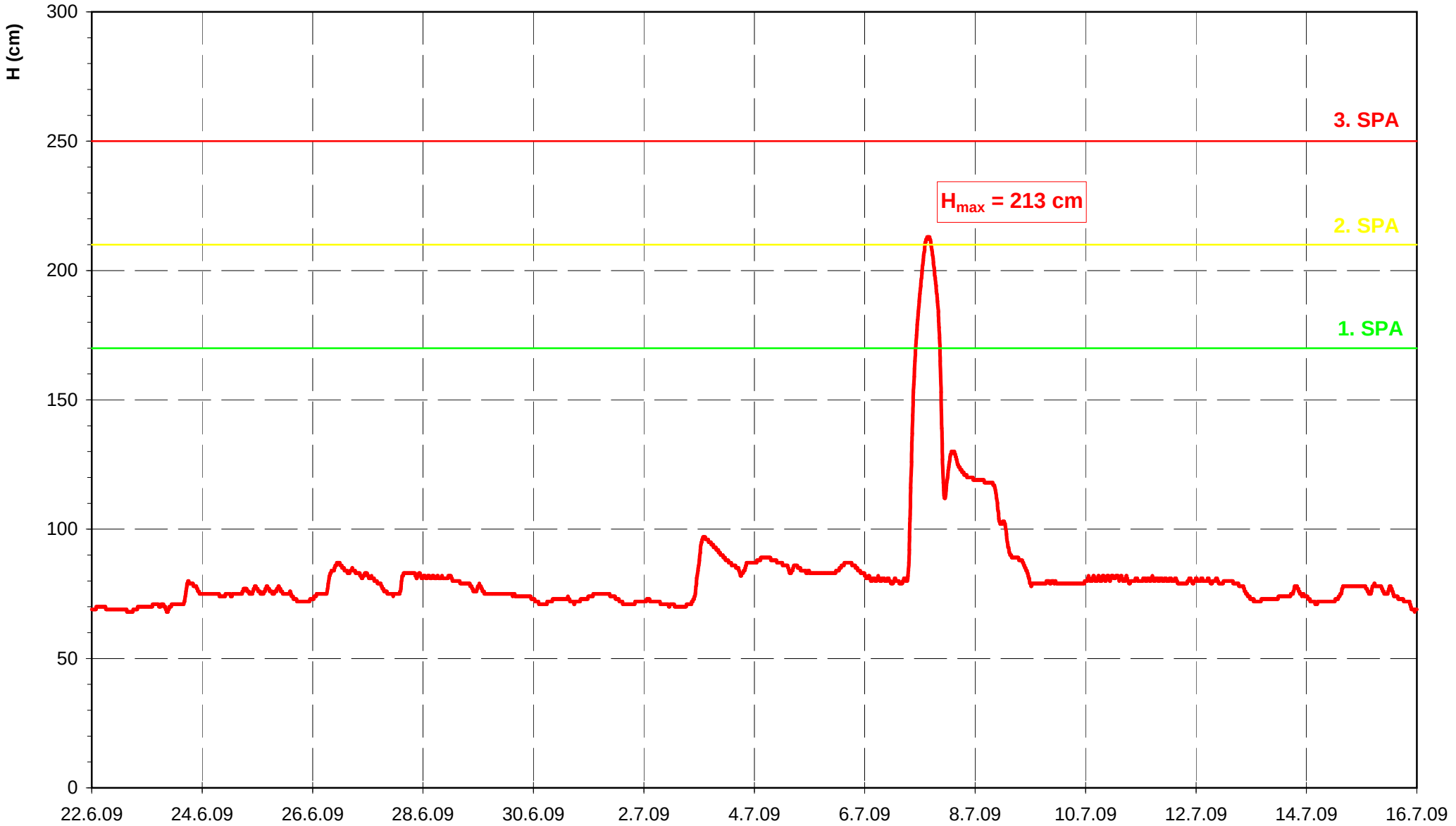
zdroj dat: Povodí Vltavy

Milevský potok - Milevsko (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



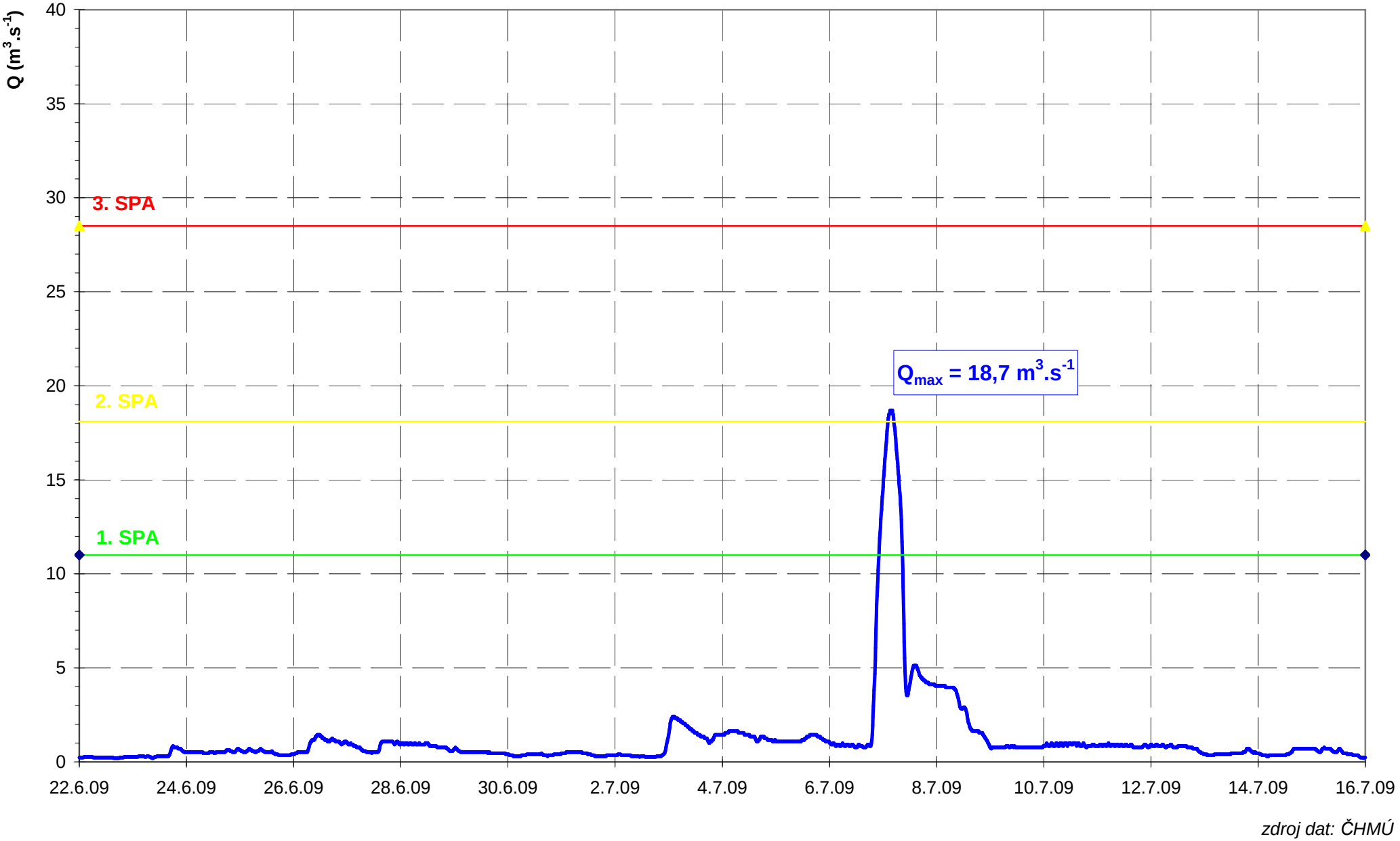
zdroj dat: Povodí Vltavy

Smutná - Rataje (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



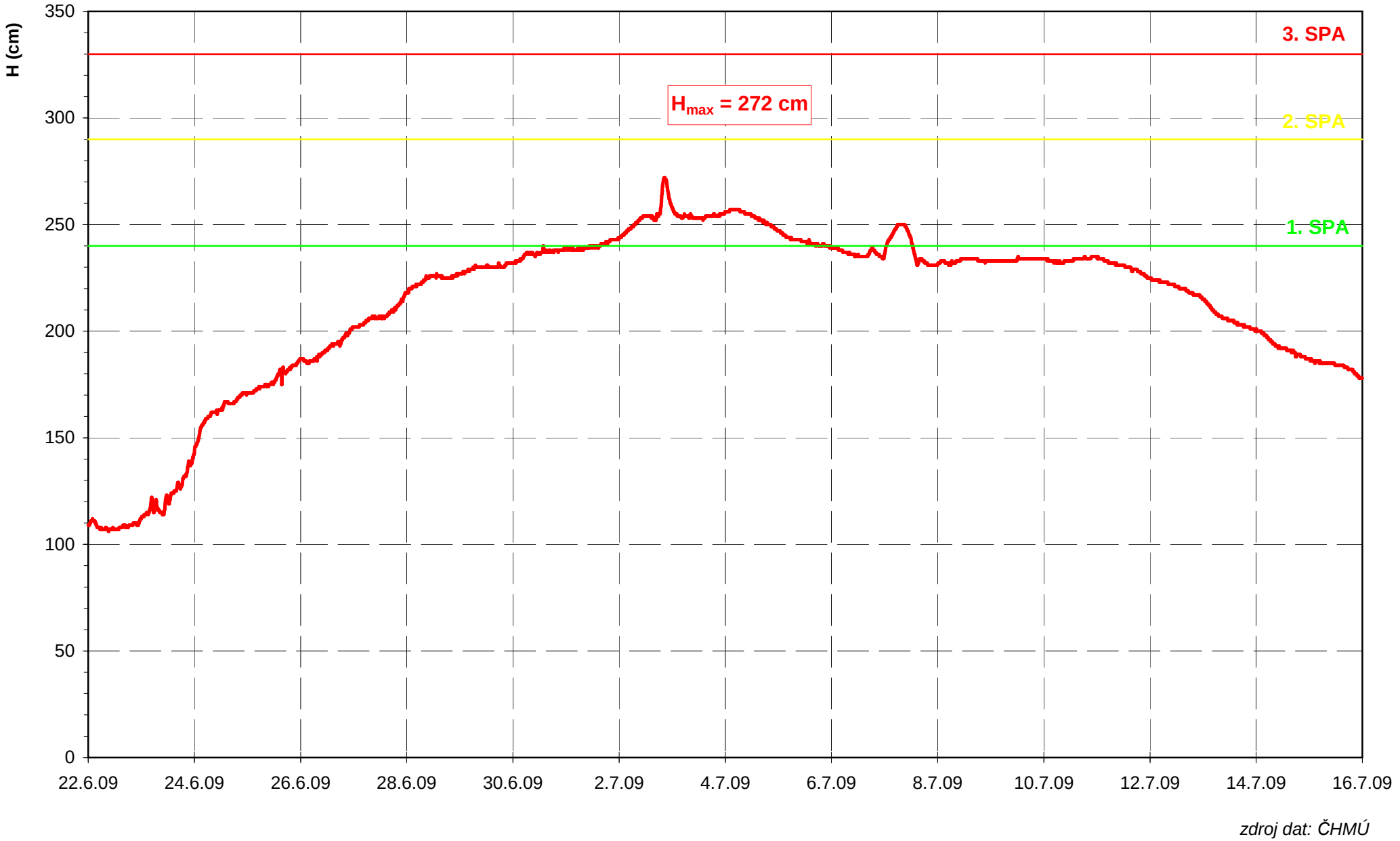
zdroj dat: ČHMÚ

Smutná - Rataje (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



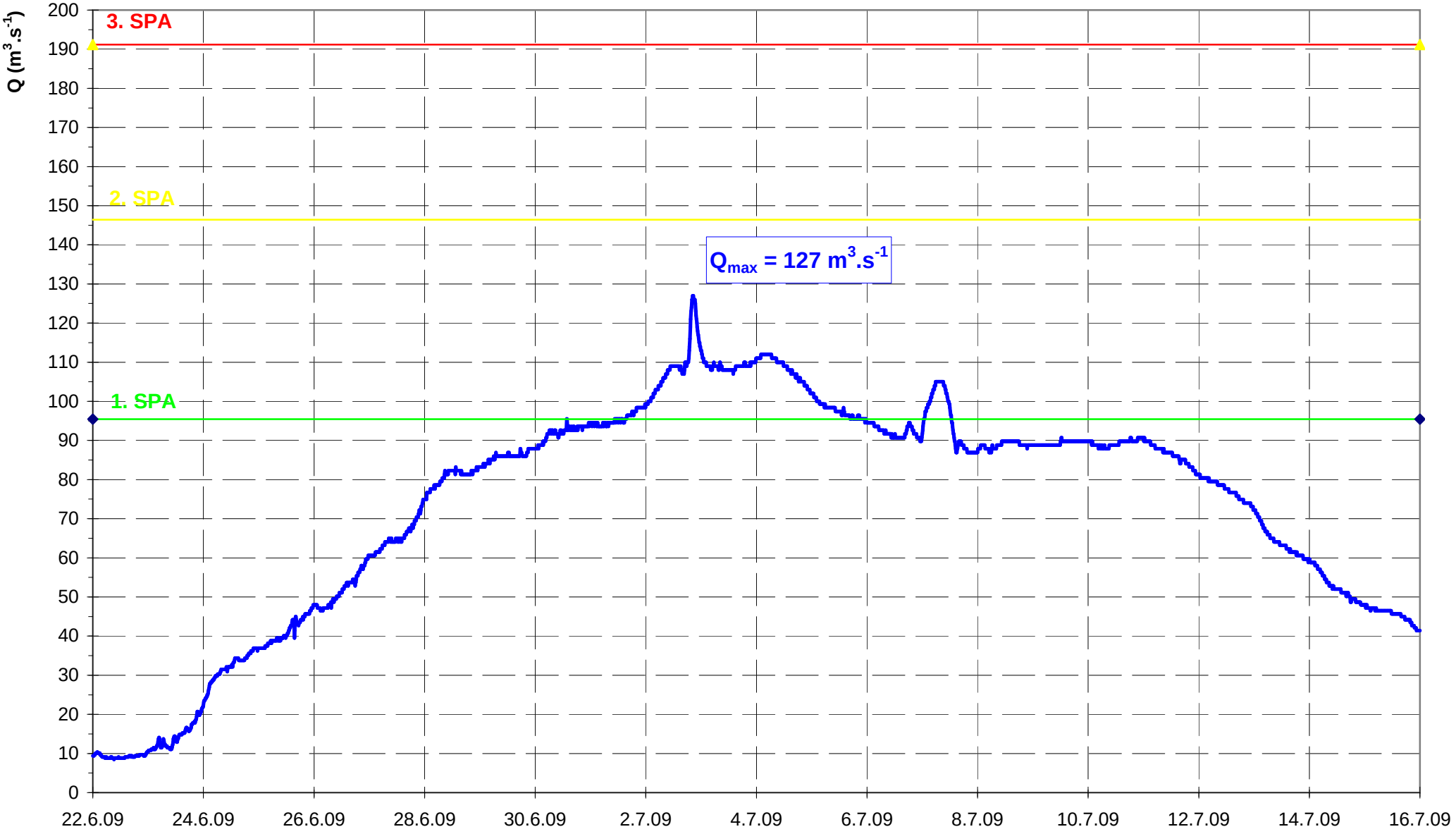
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Bechyně (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



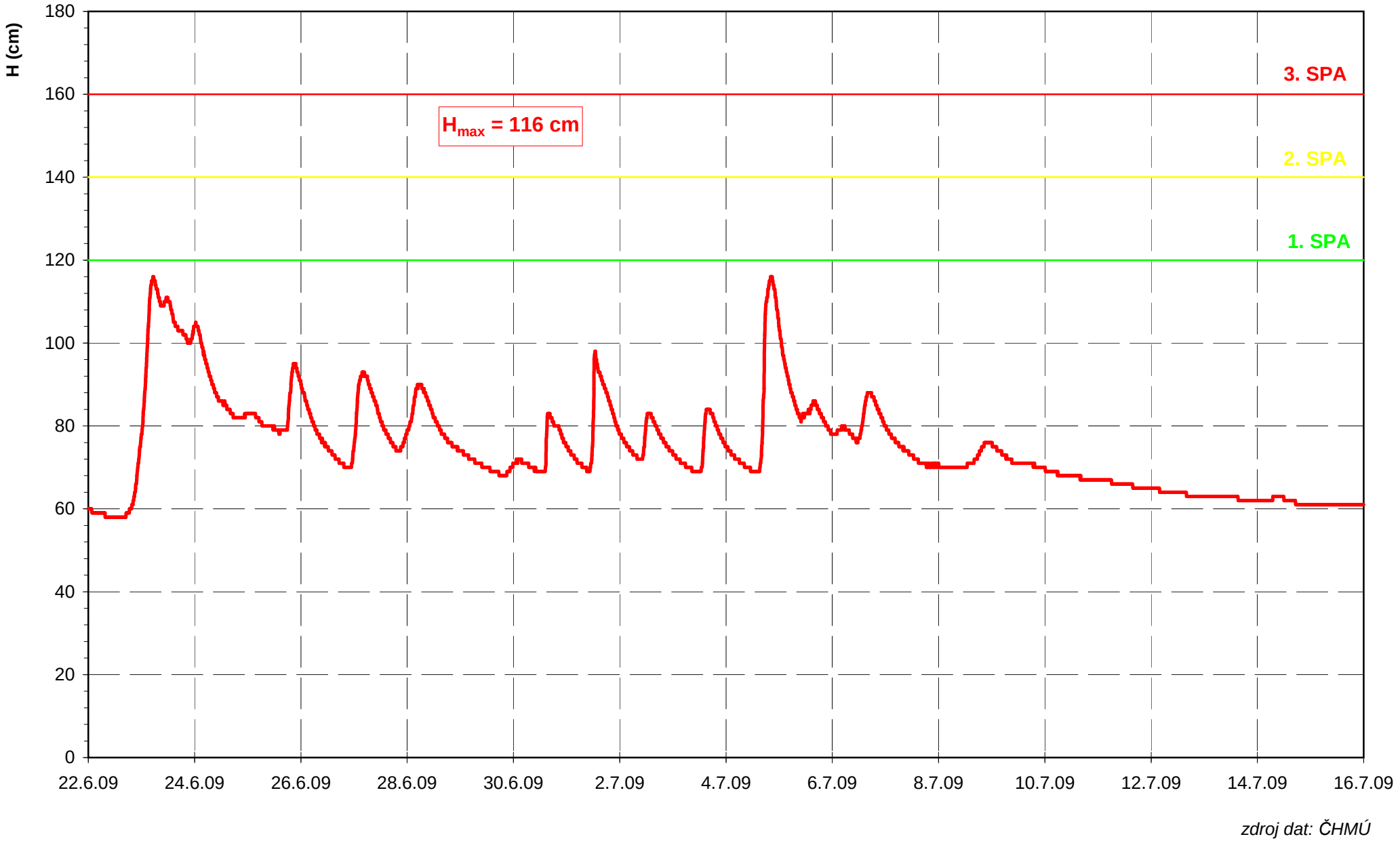
zdroj dat: ČHMÚ

Lužnice - Bechyně (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



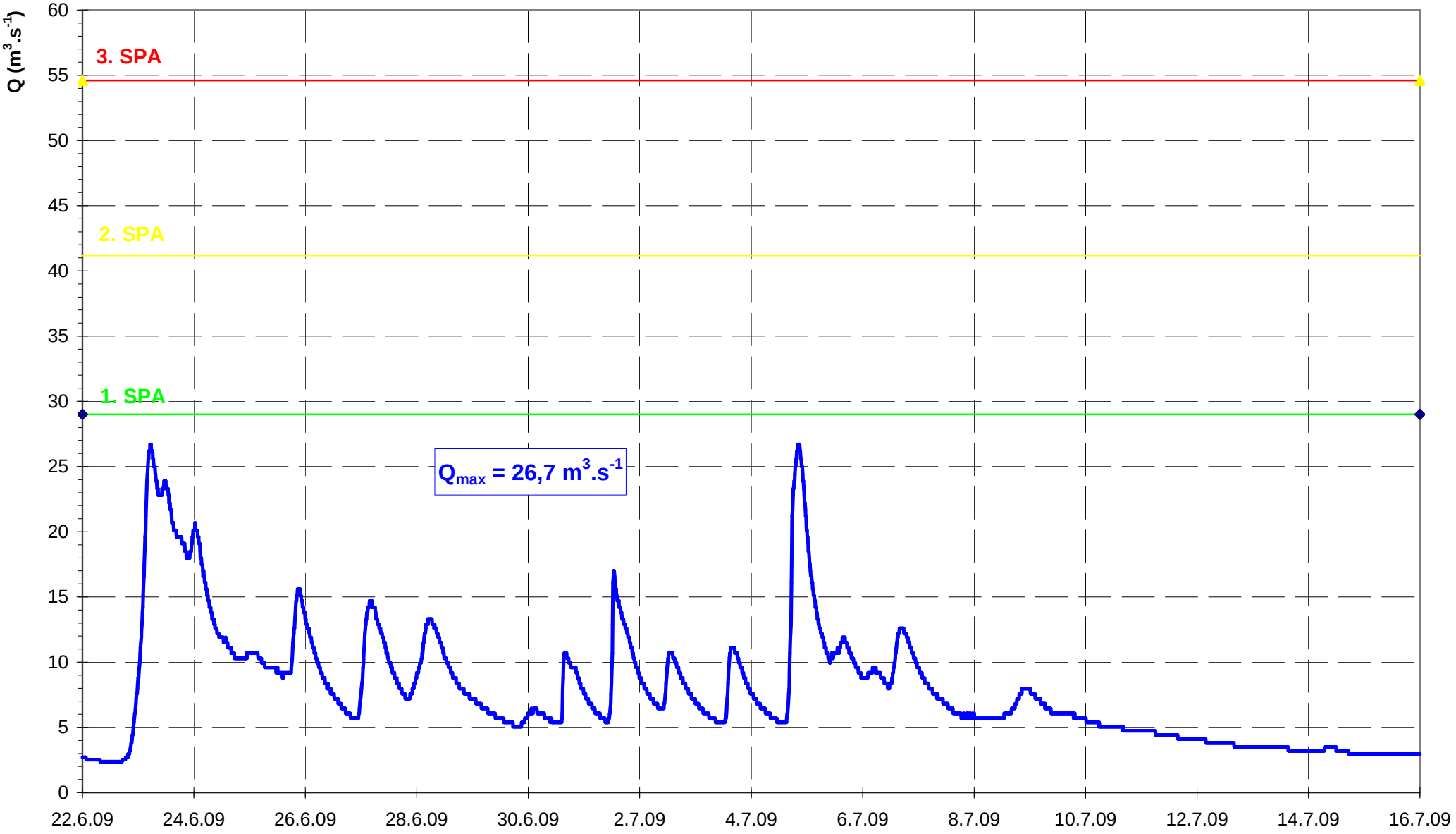
zdroj dat: ČHMÚ

Vydra - Modrava (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



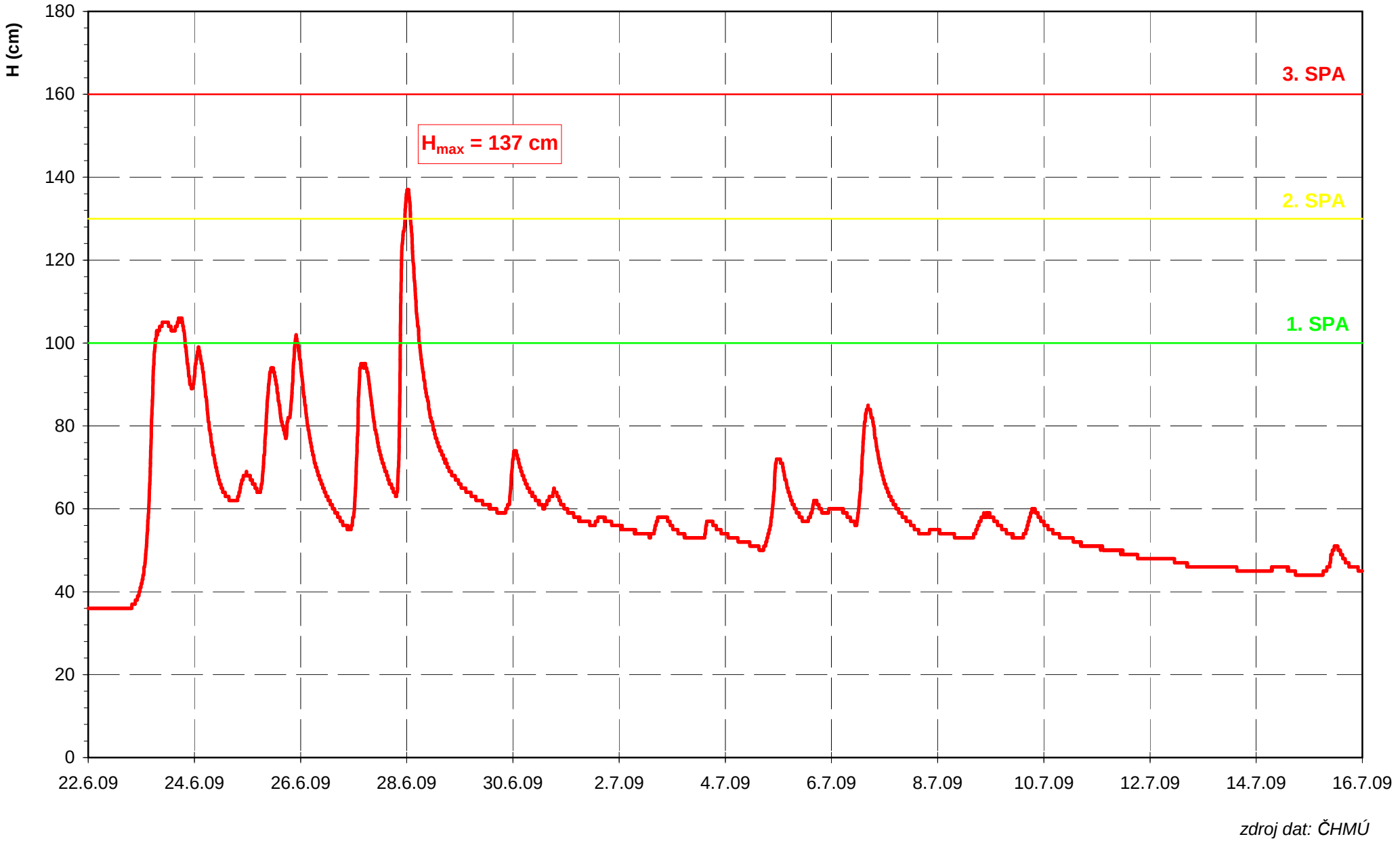
zdroj dat: ČHMÚ

Vydra - Modrava (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



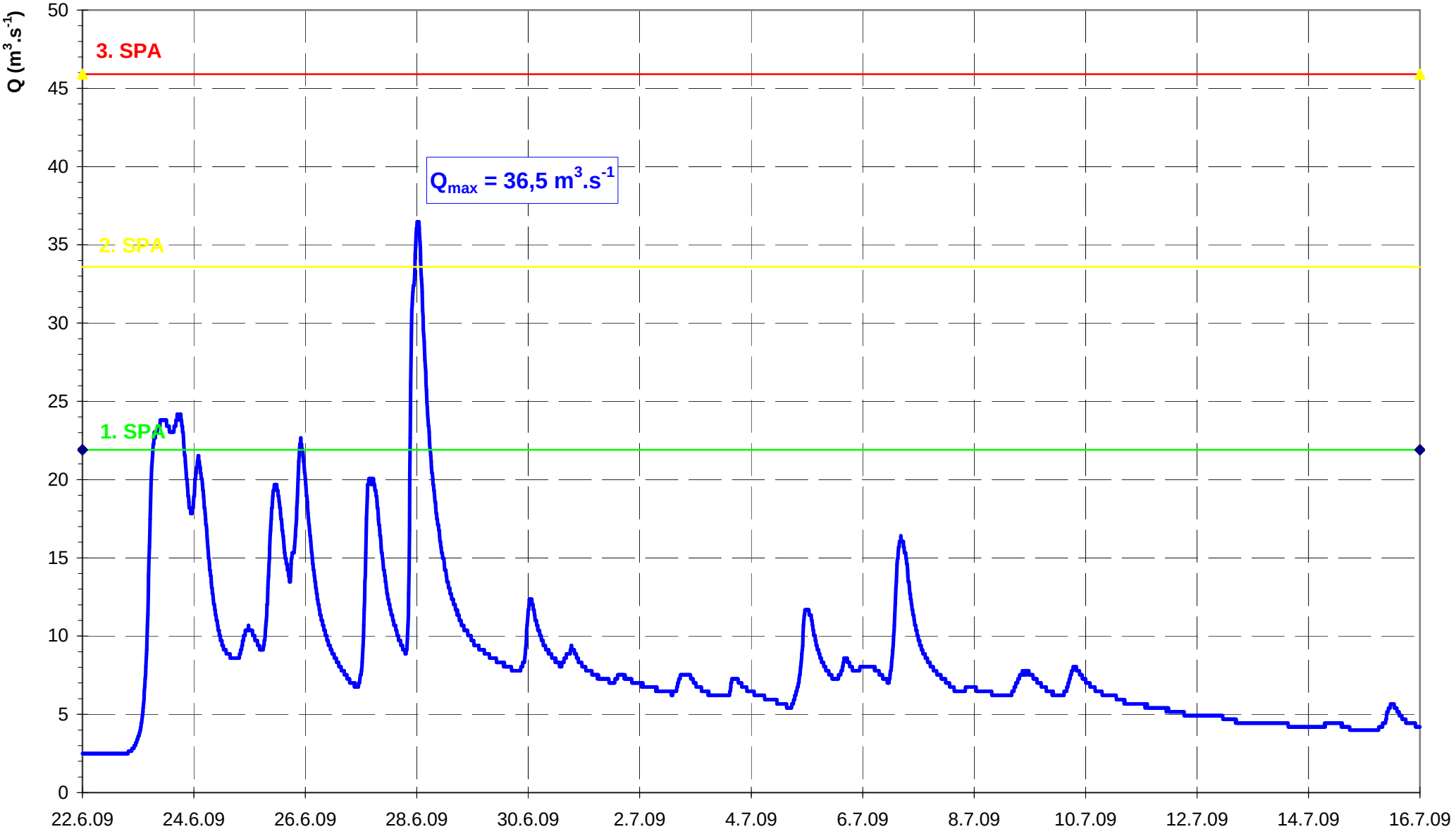
zdroj dat: ČHMÚ

Křemelná - Stodůlky (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



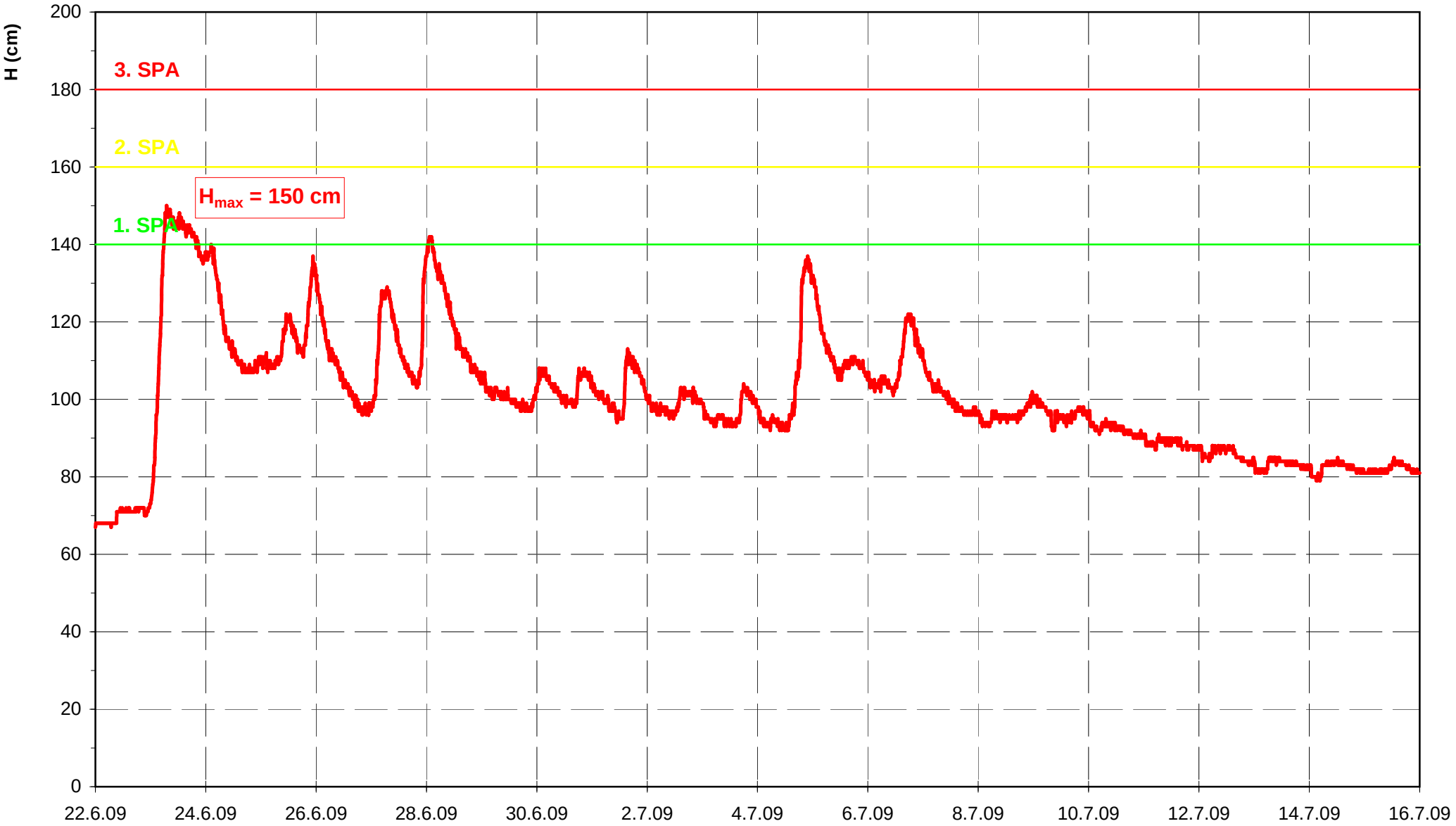
zdroj dat: ČHMÚ

Křemelná - Stodůlky (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



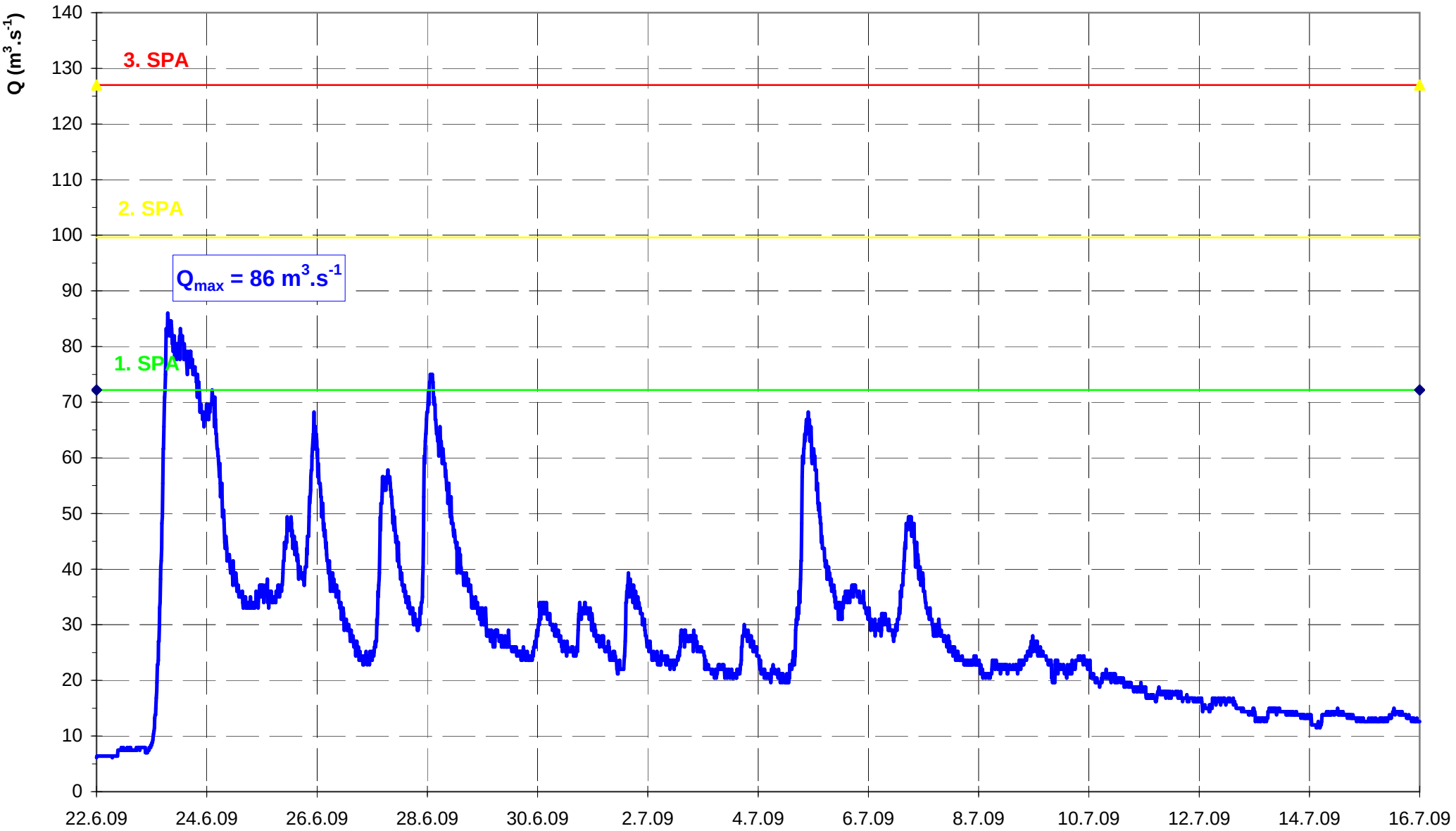
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Rejštejn (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



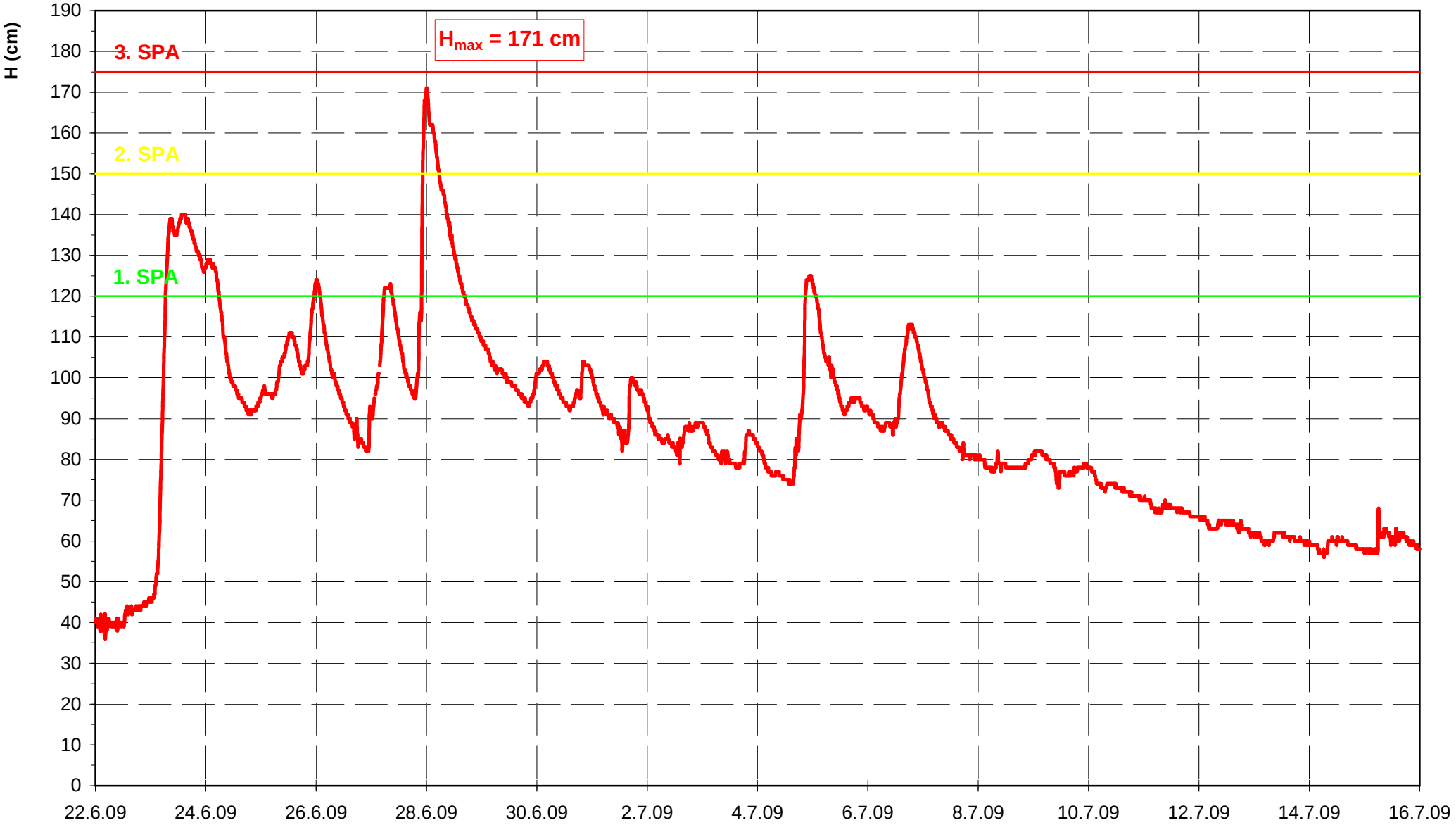
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Rejštejn (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



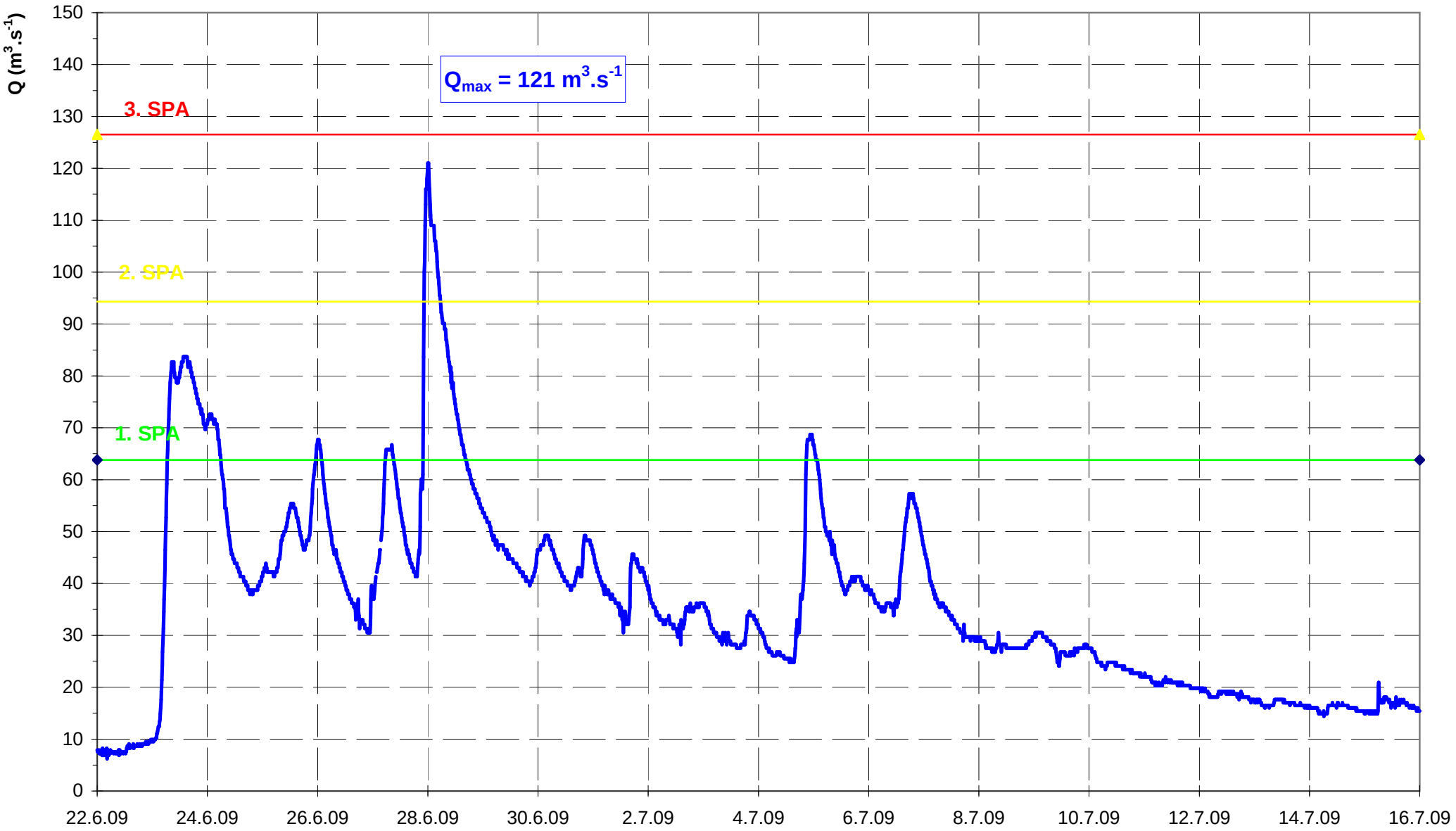
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Sušice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



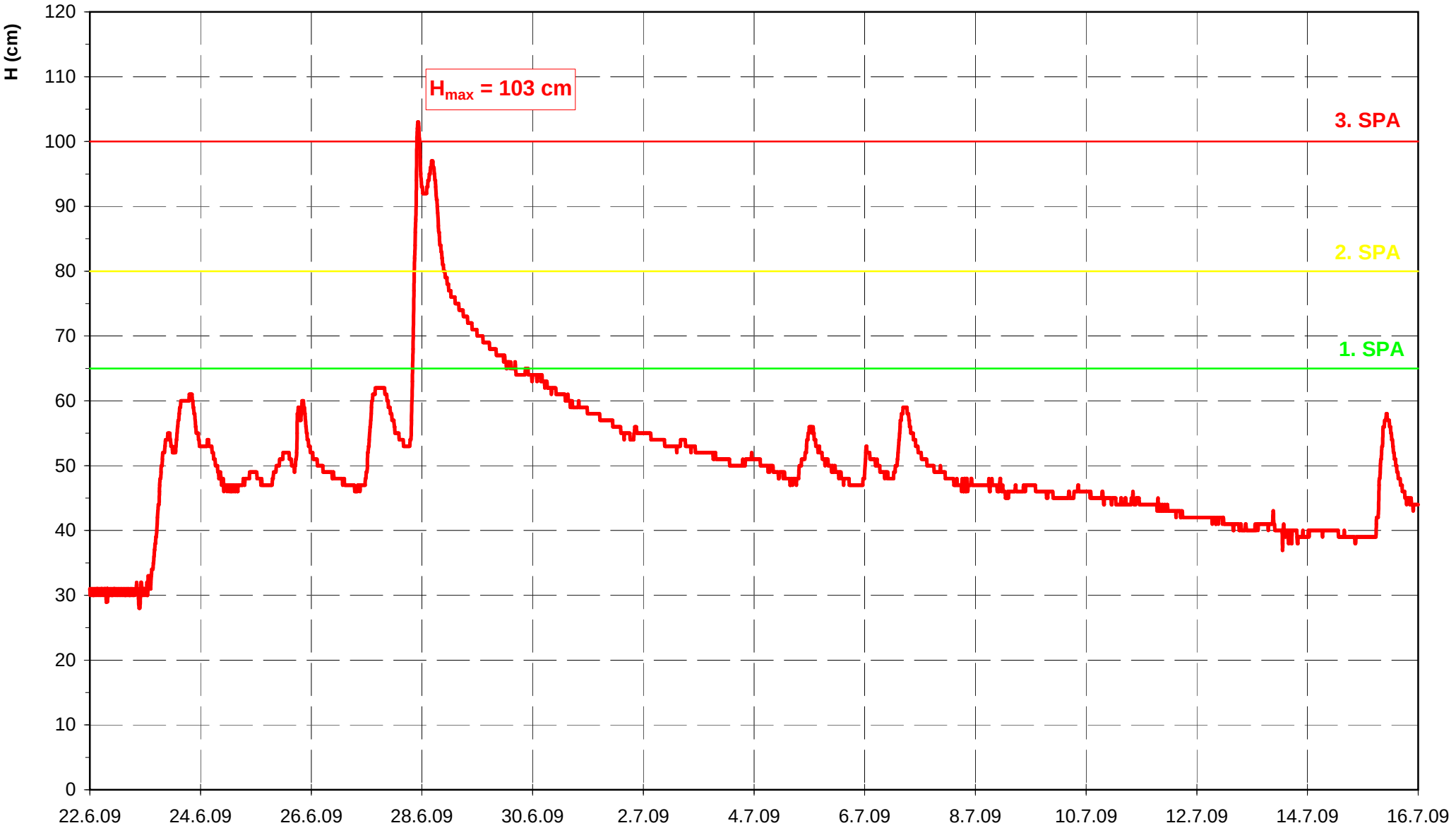
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Sušice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



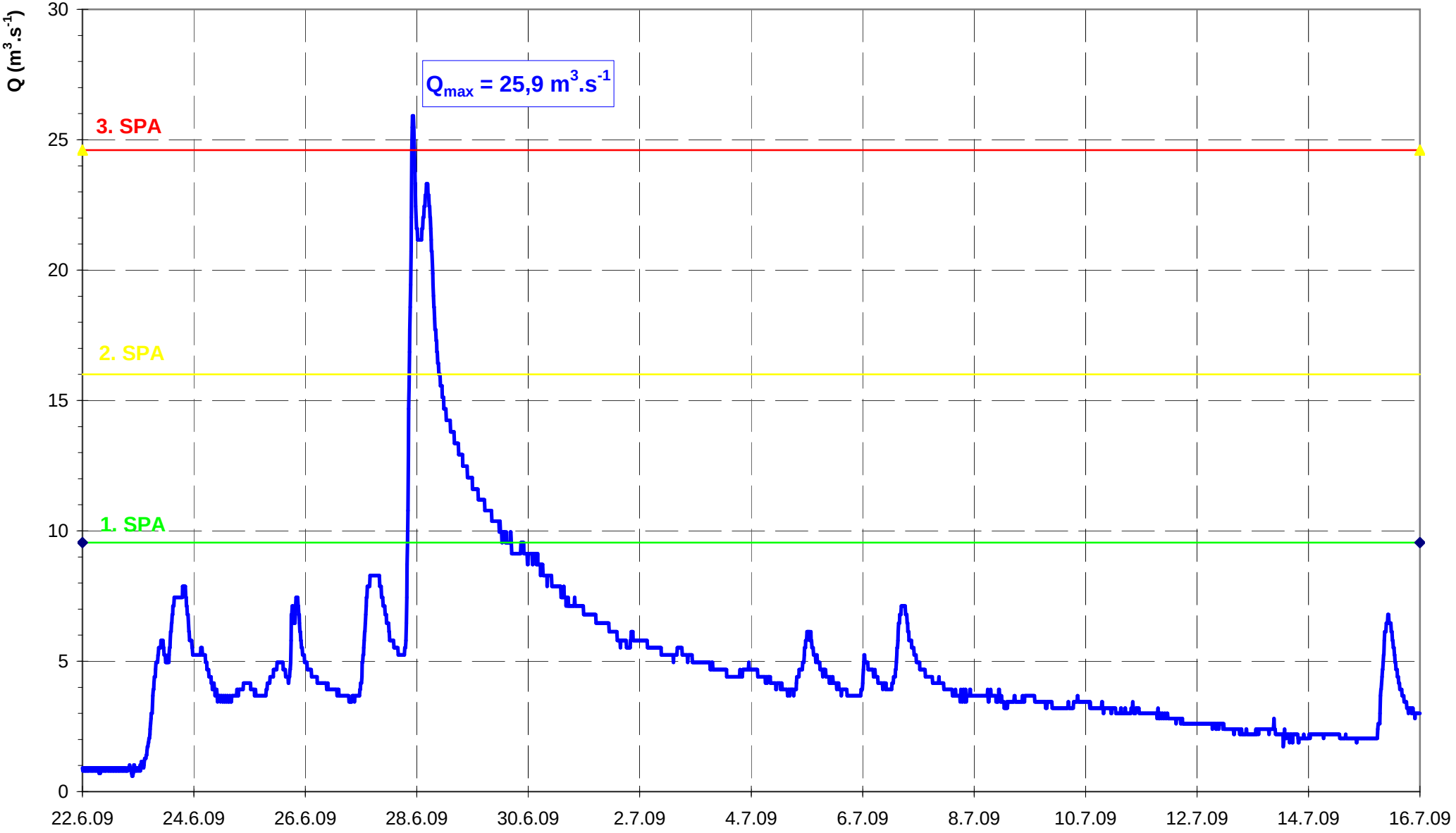
zdroj dat: ČHMÚ

Ostružná - Kolínec (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



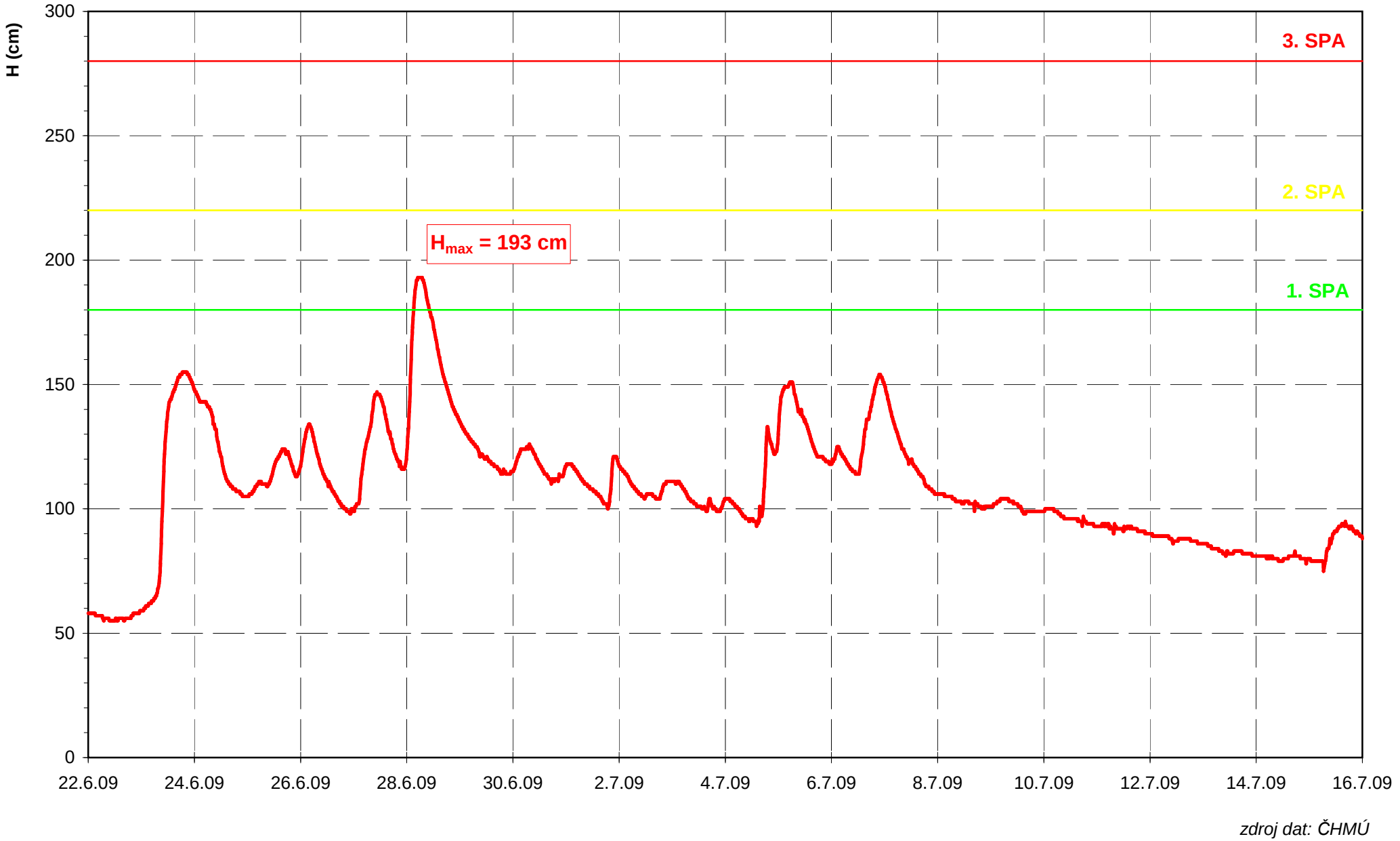
zdroj dat: ČHMÚ

Ostružná - Kolínec (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



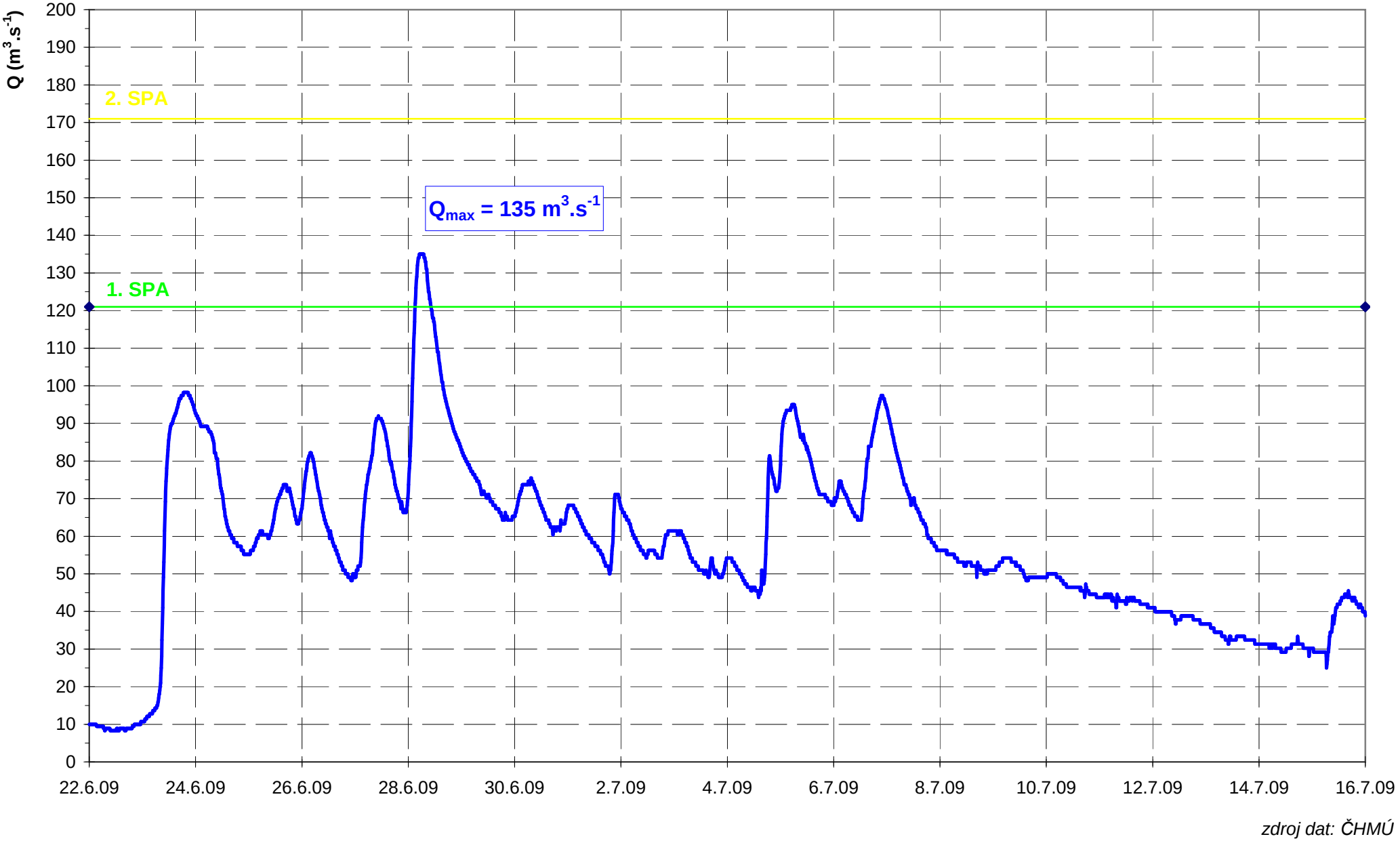
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Katovice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



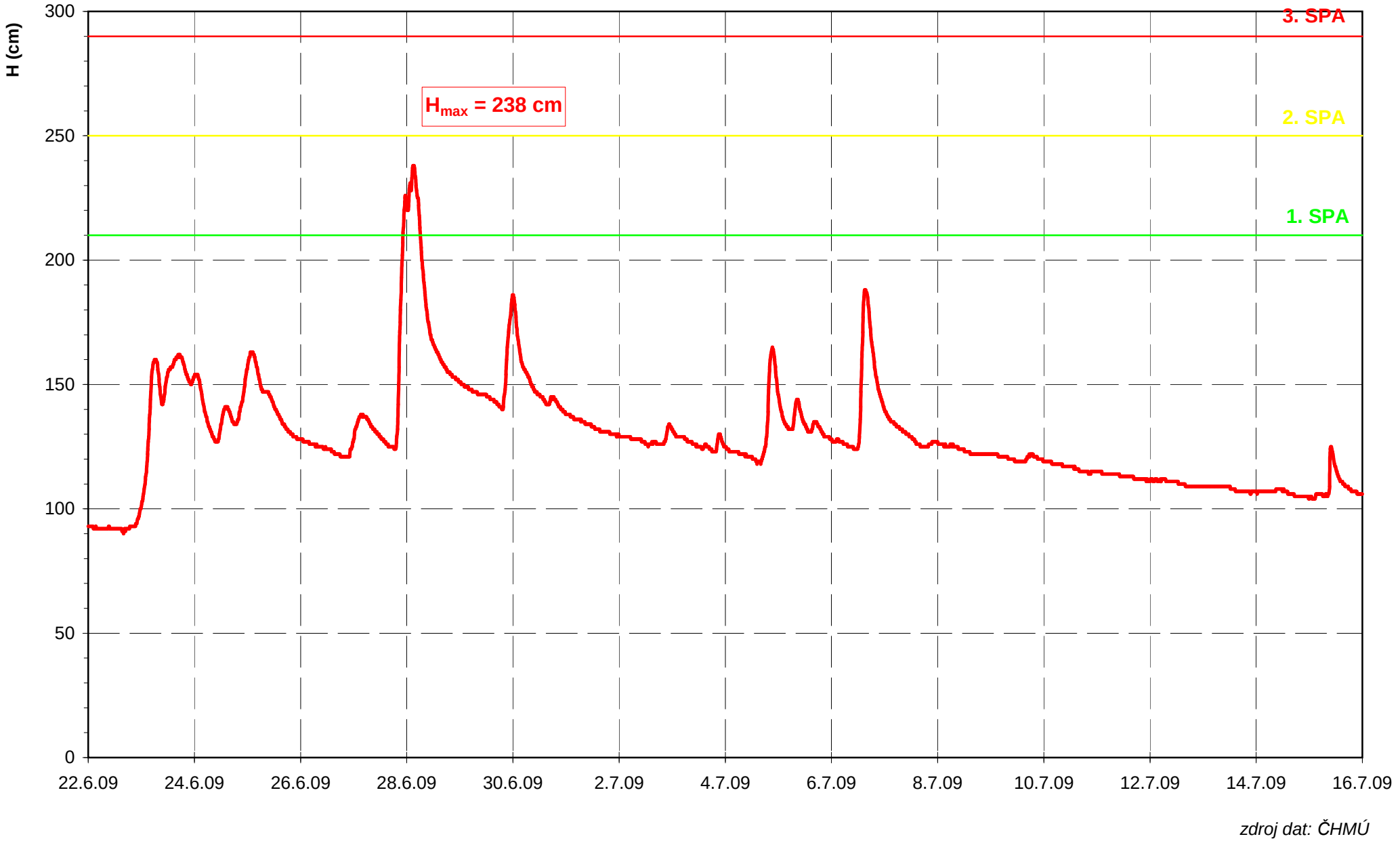
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Katovice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



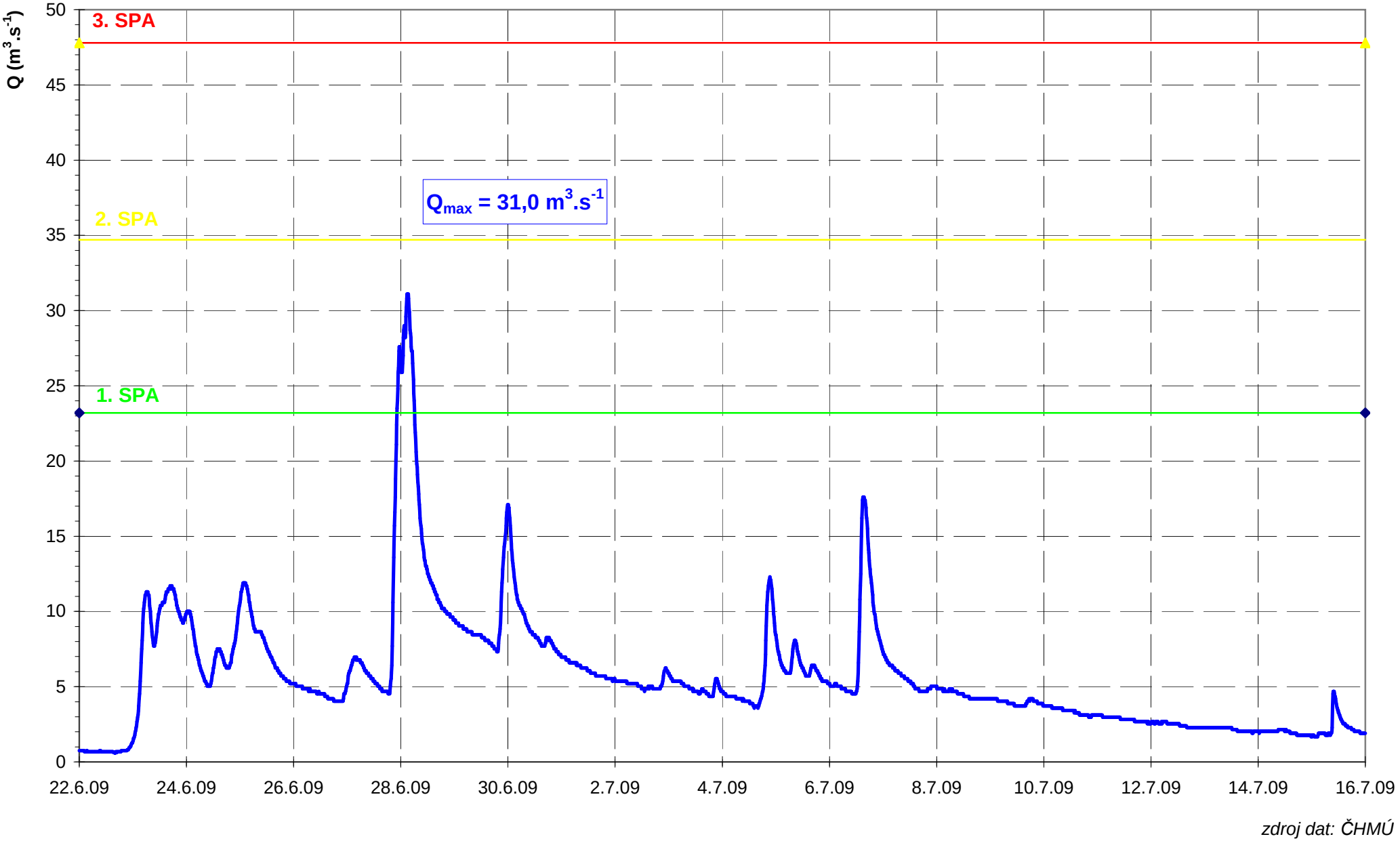
zdroj dat: ČHMÚ

Spůlka - Bohumilice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



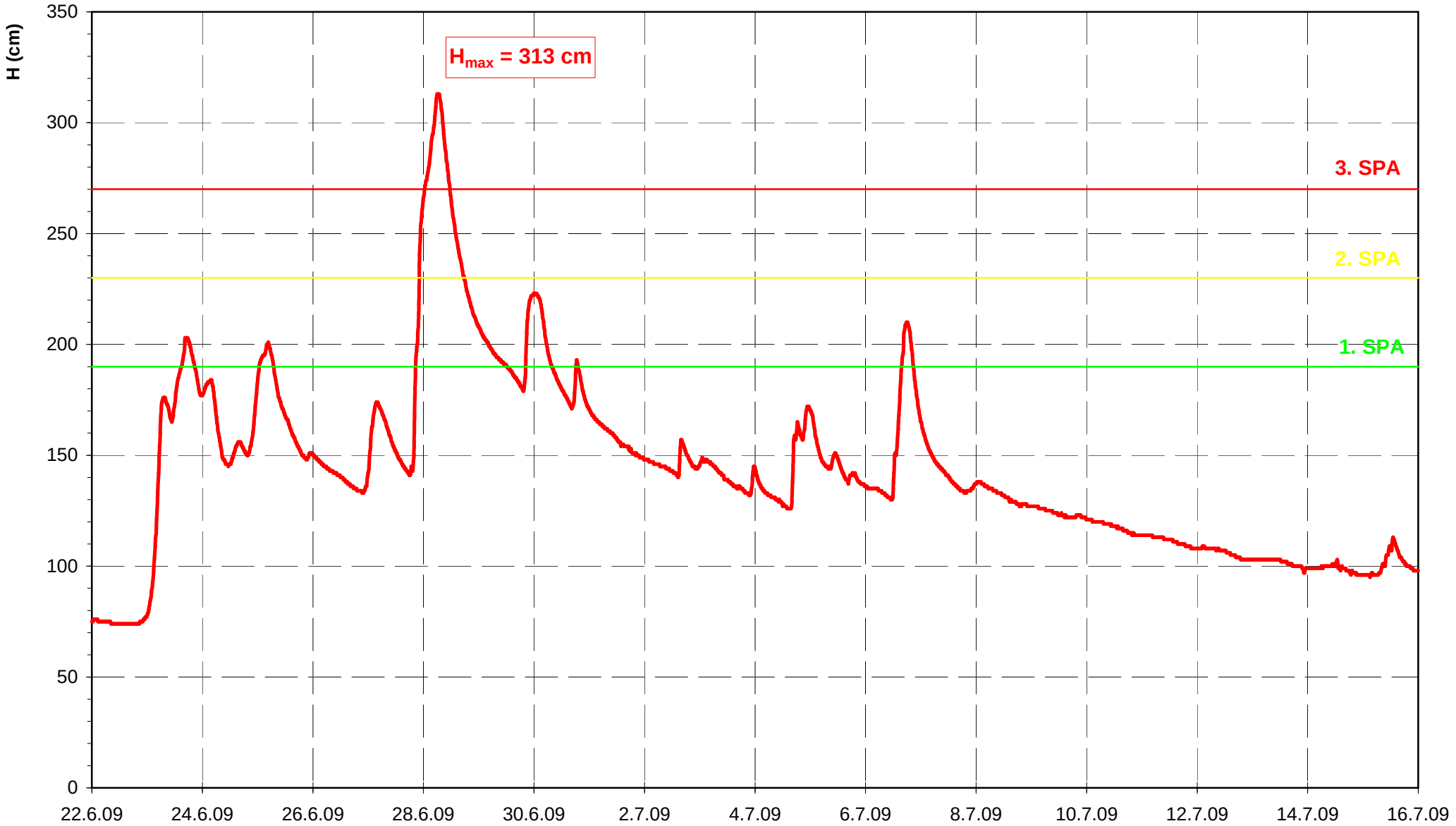
zdroj dat: ČHMÚ

Spůlka - Bohumilice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



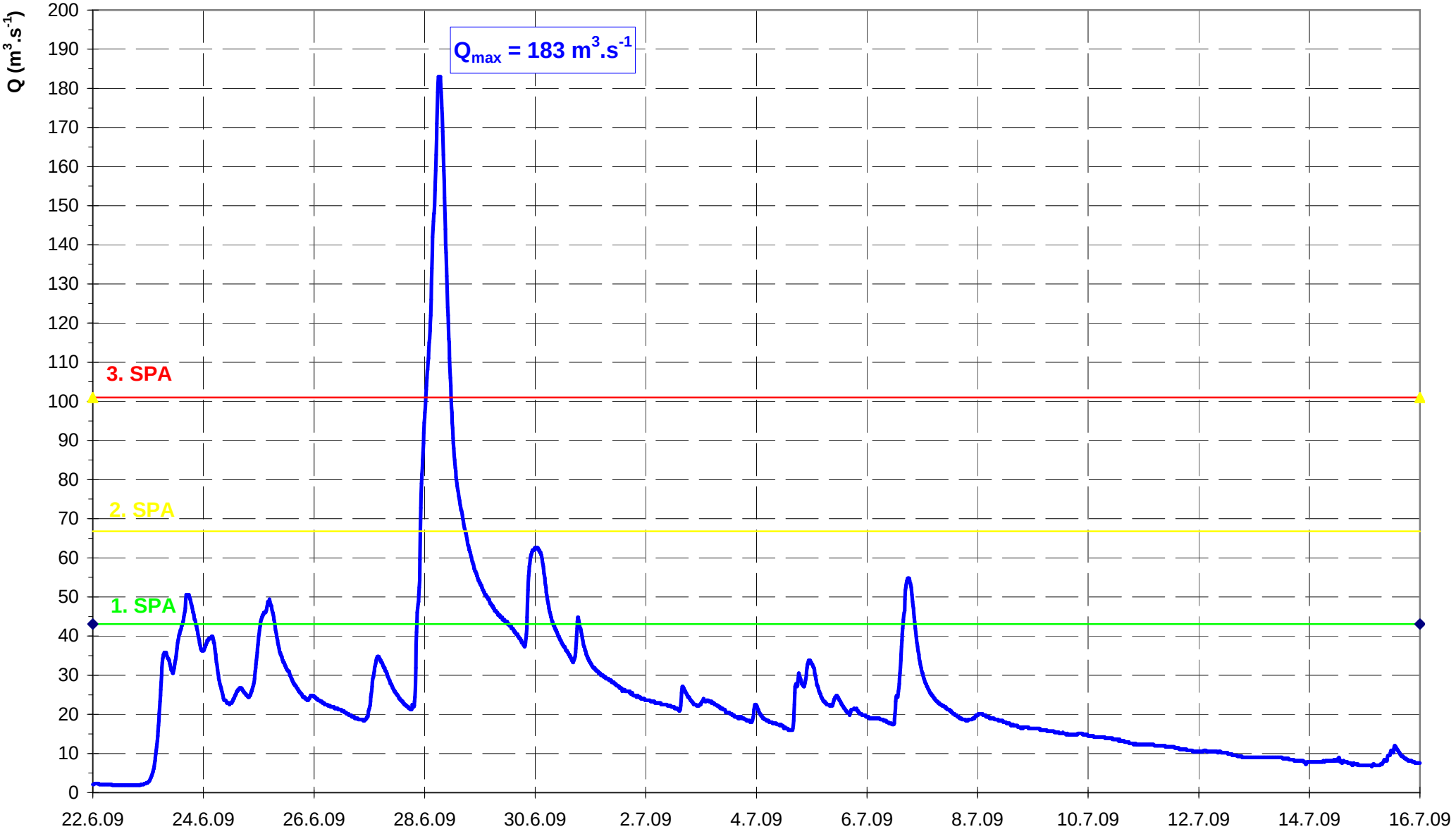
zdroj dat: ČHMÚ

Volyňka - Nemětice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



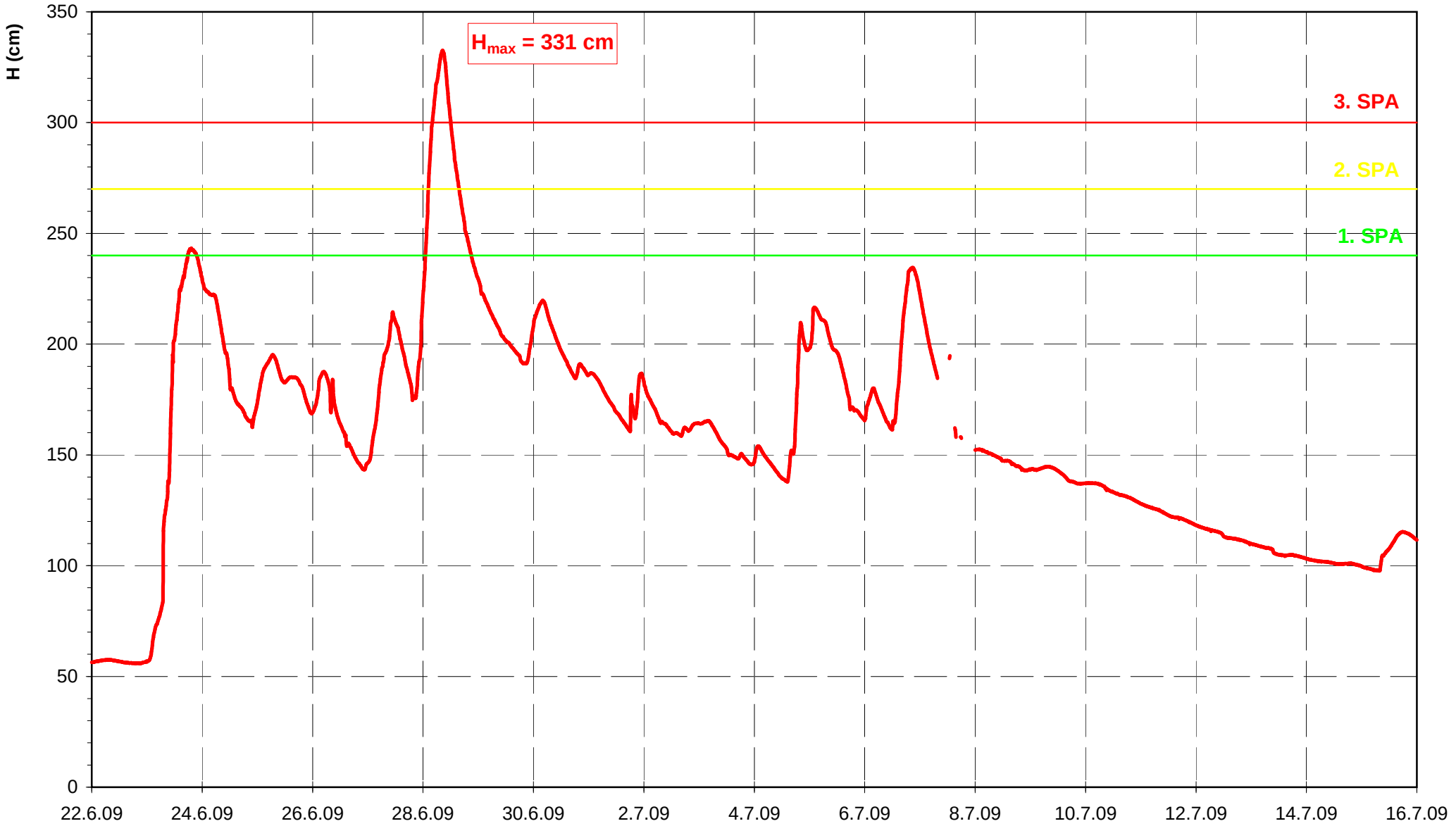
zdroj dat: ČHMÚ

Volyňka - Nemětice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



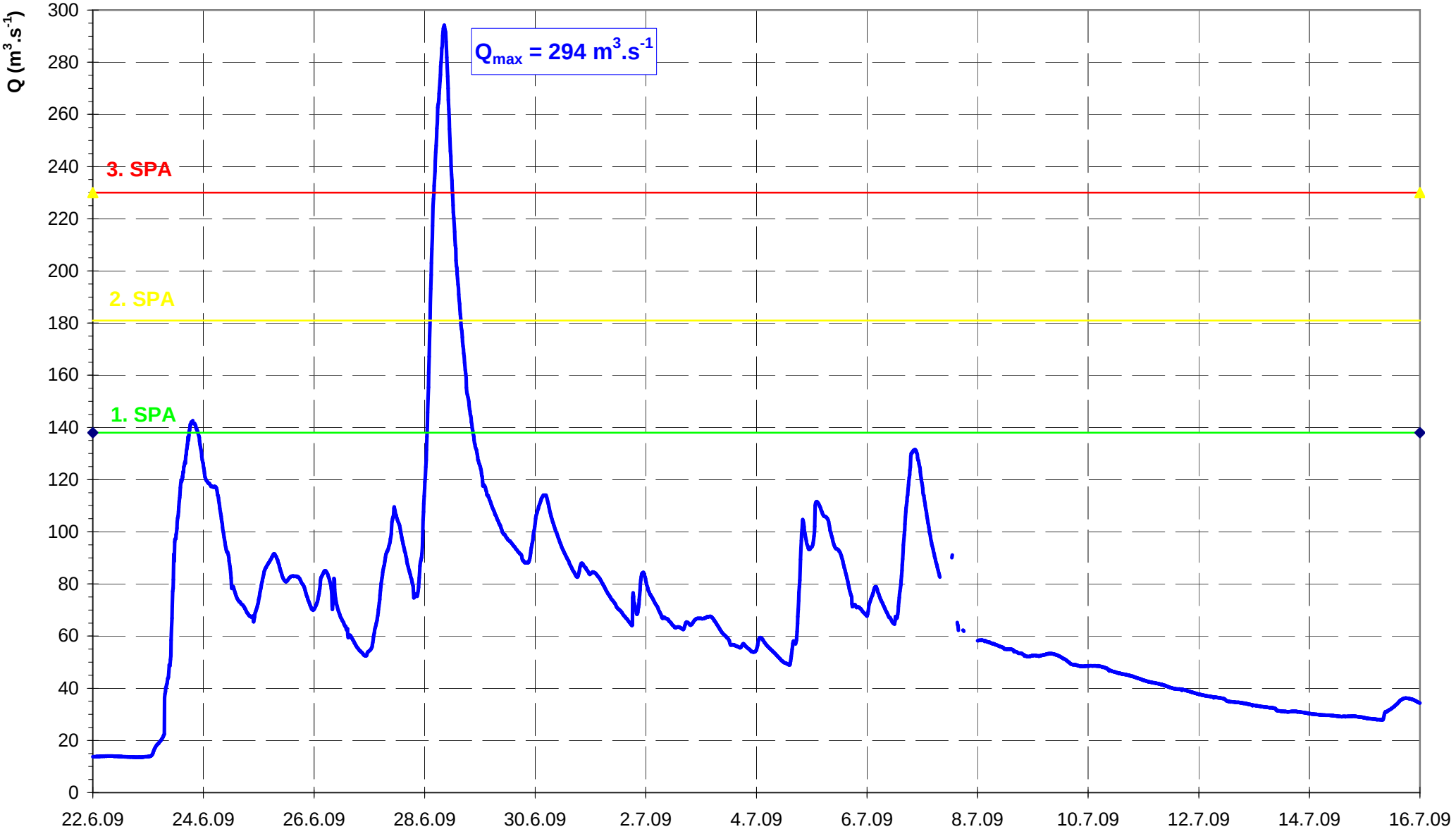
zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Strakonice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: Povodí Vltavy

Otava - Strakonice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

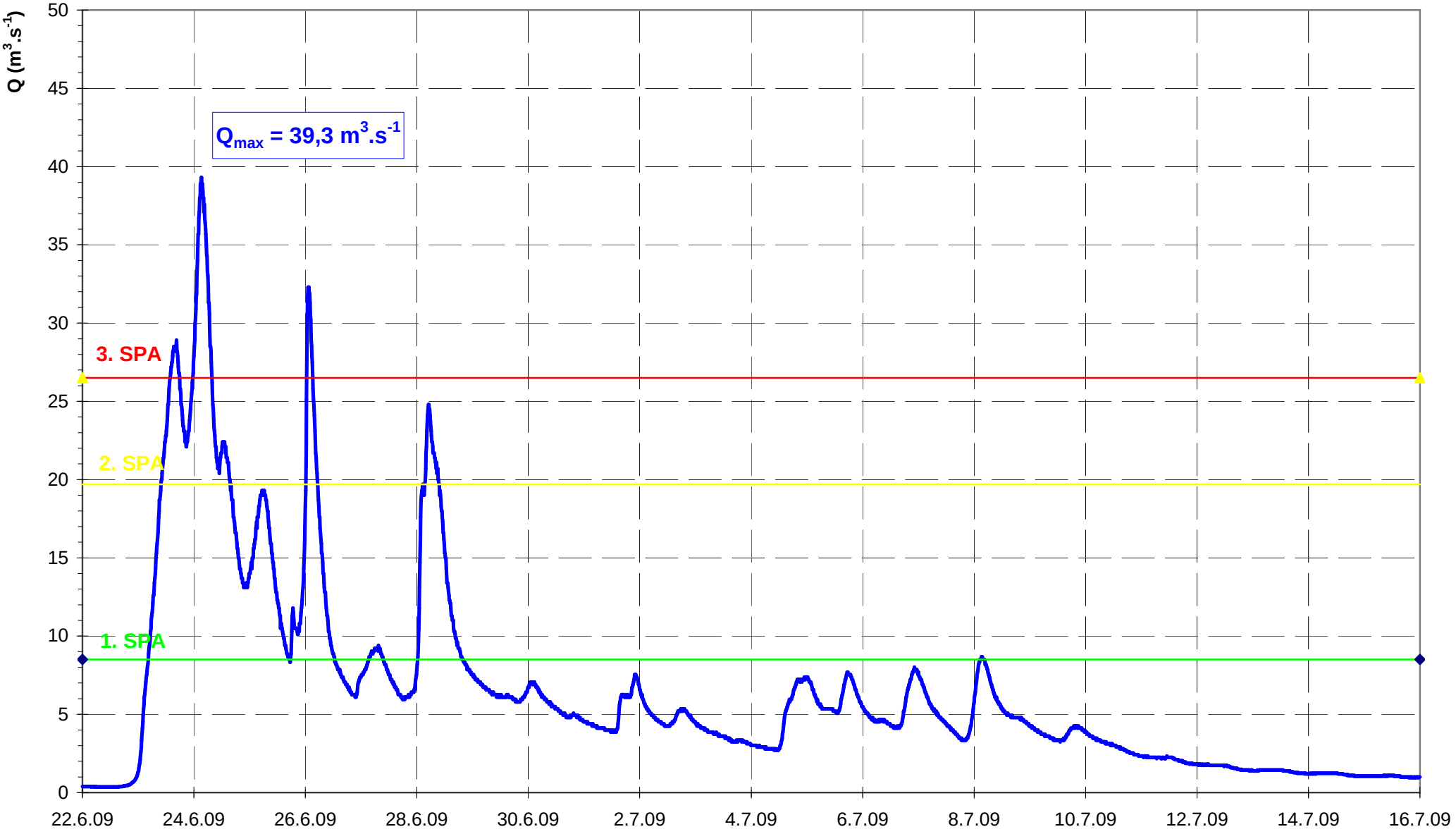


zdroj dat: Povodí Vltavy

Blanice - Blanický Mlýn (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

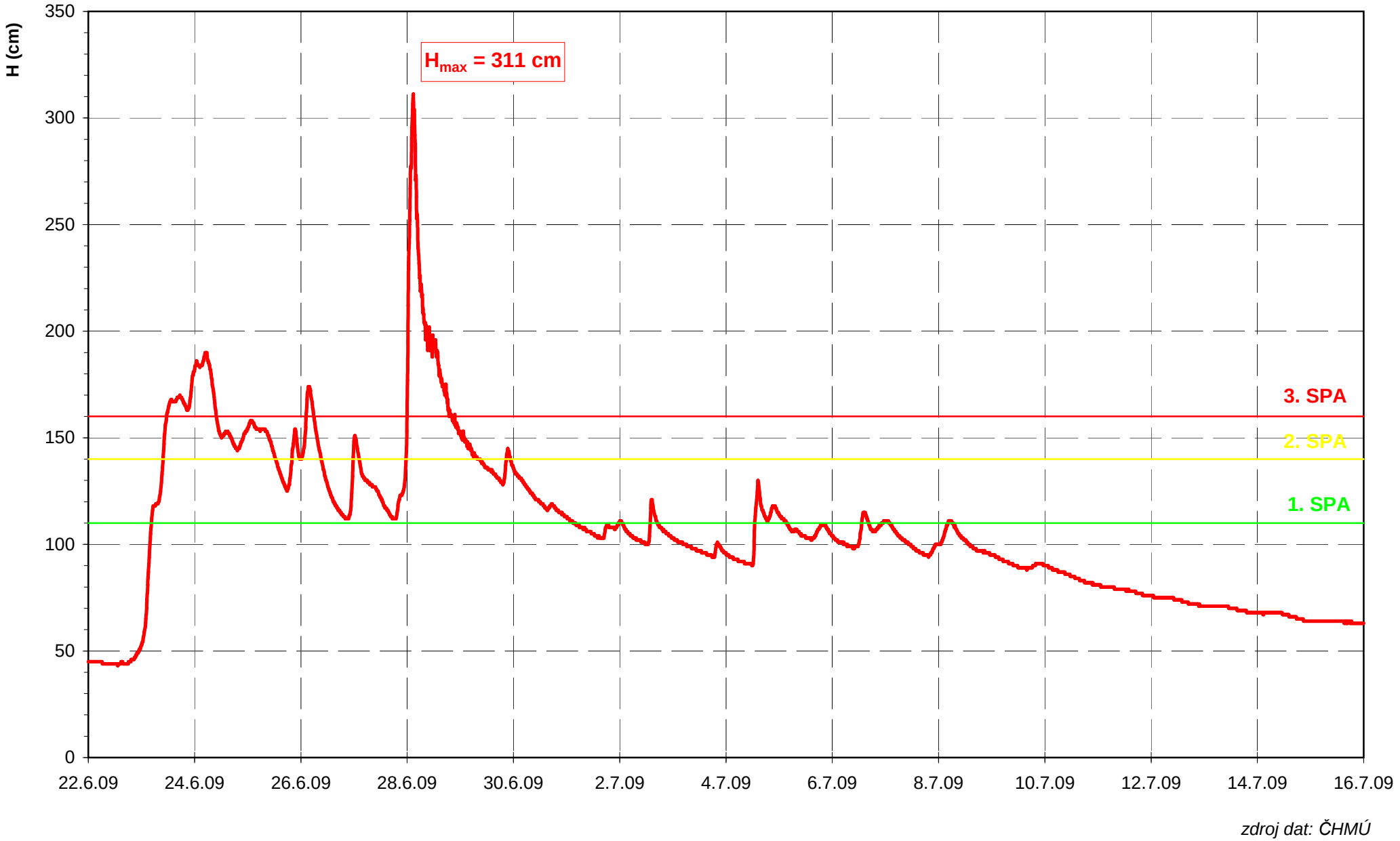
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Blanický Mlýn (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



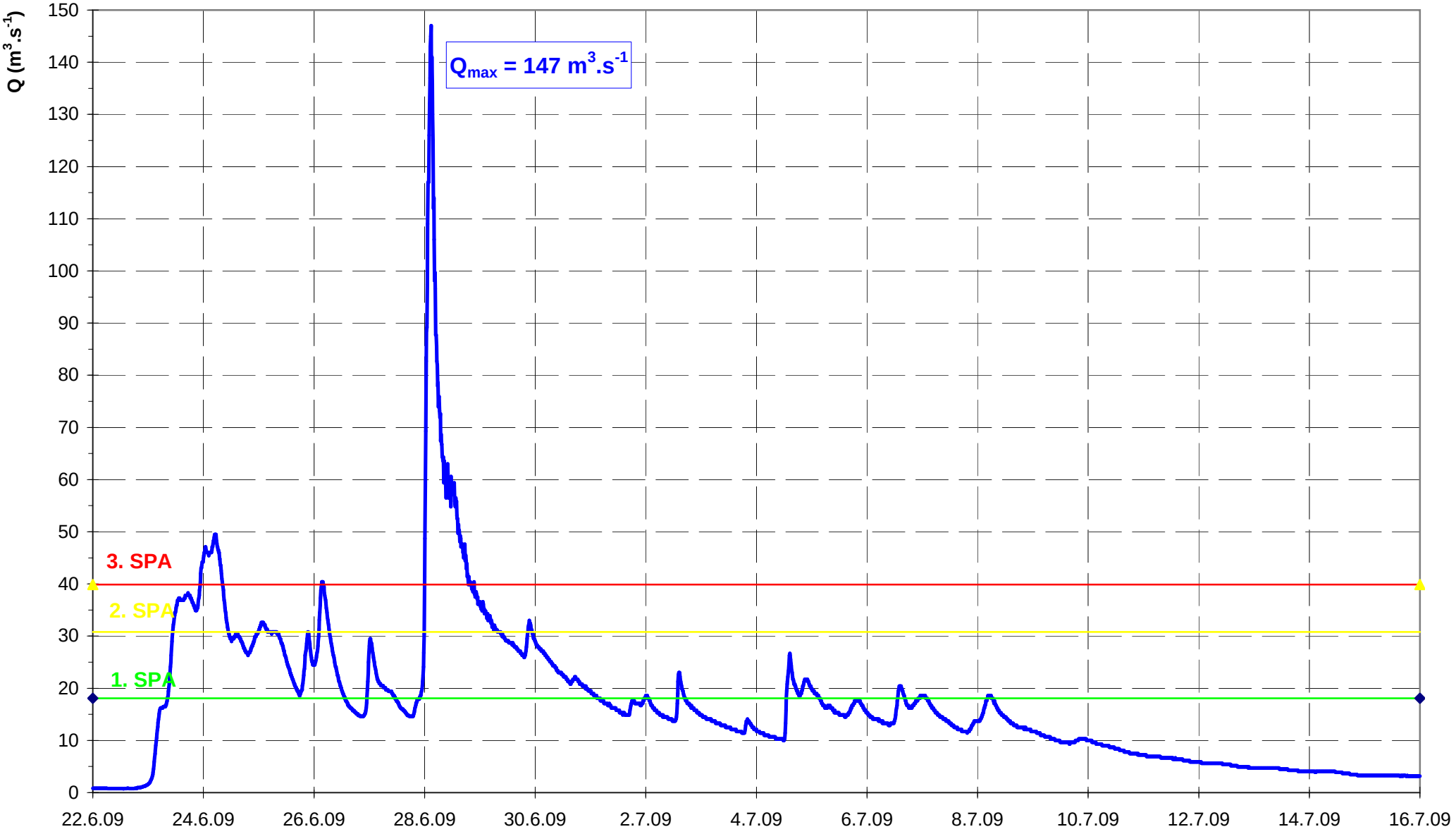
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Podedvory (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



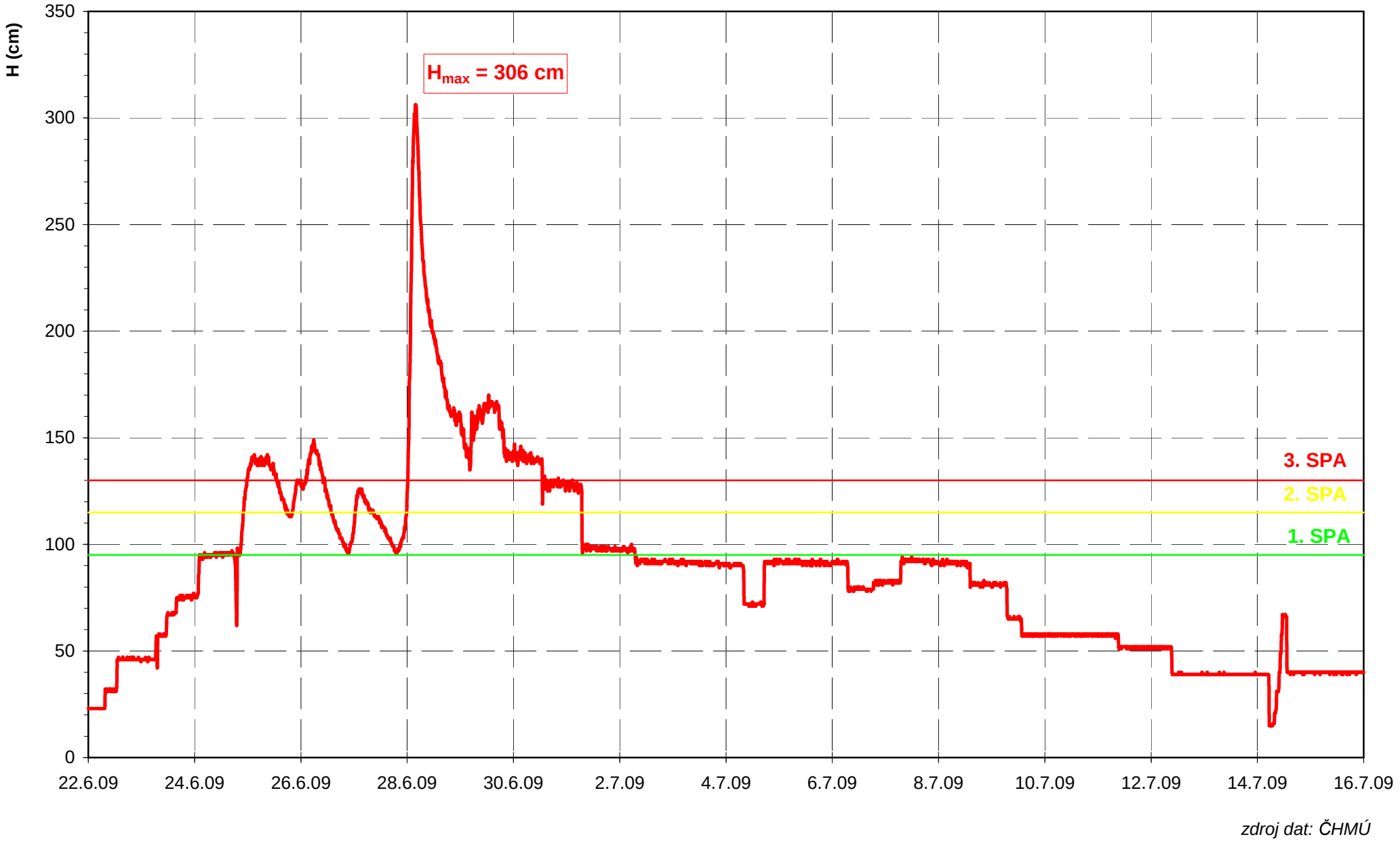
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Podedvory (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



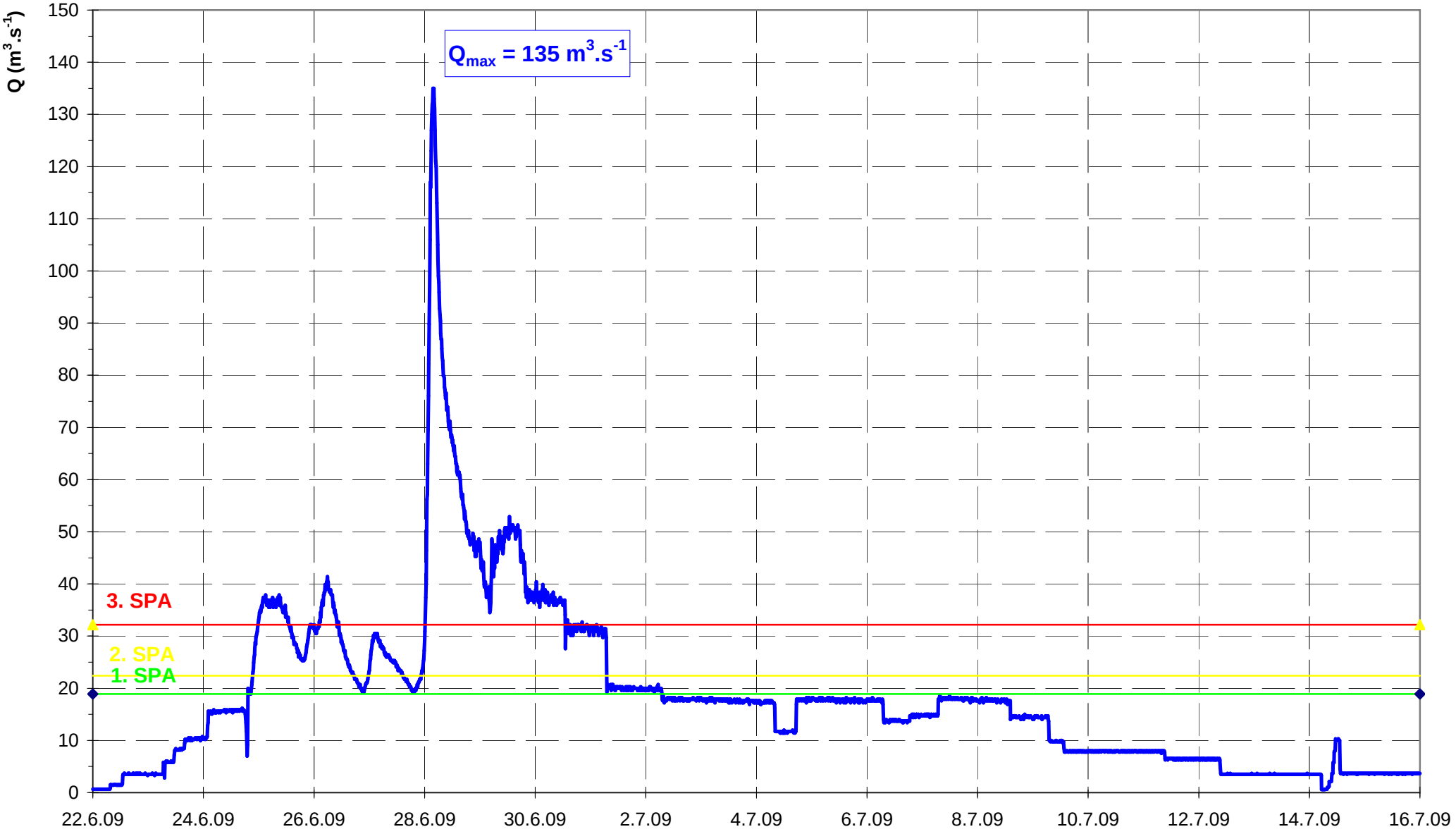
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - _Husinec (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



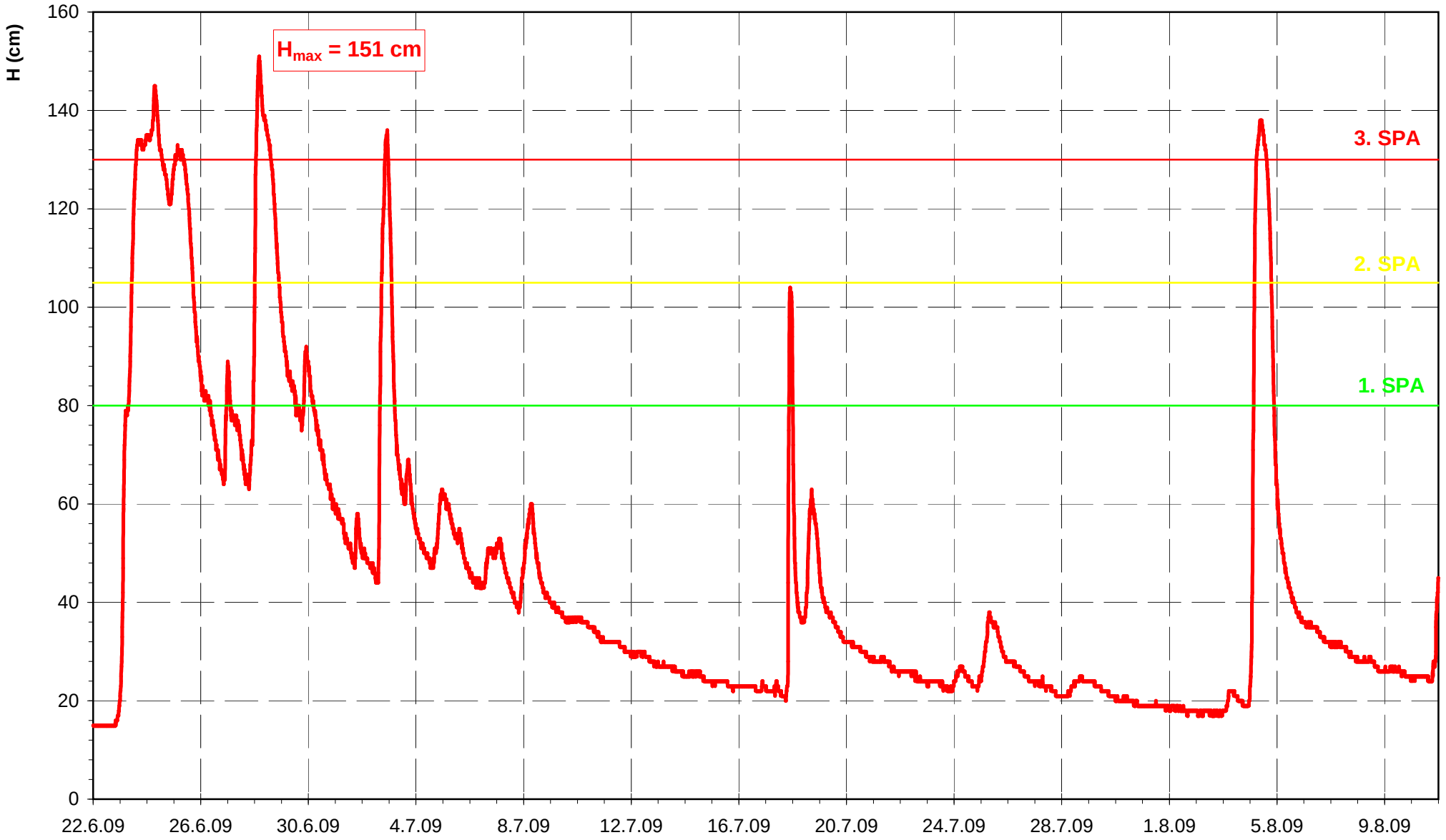
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - _Husinec (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



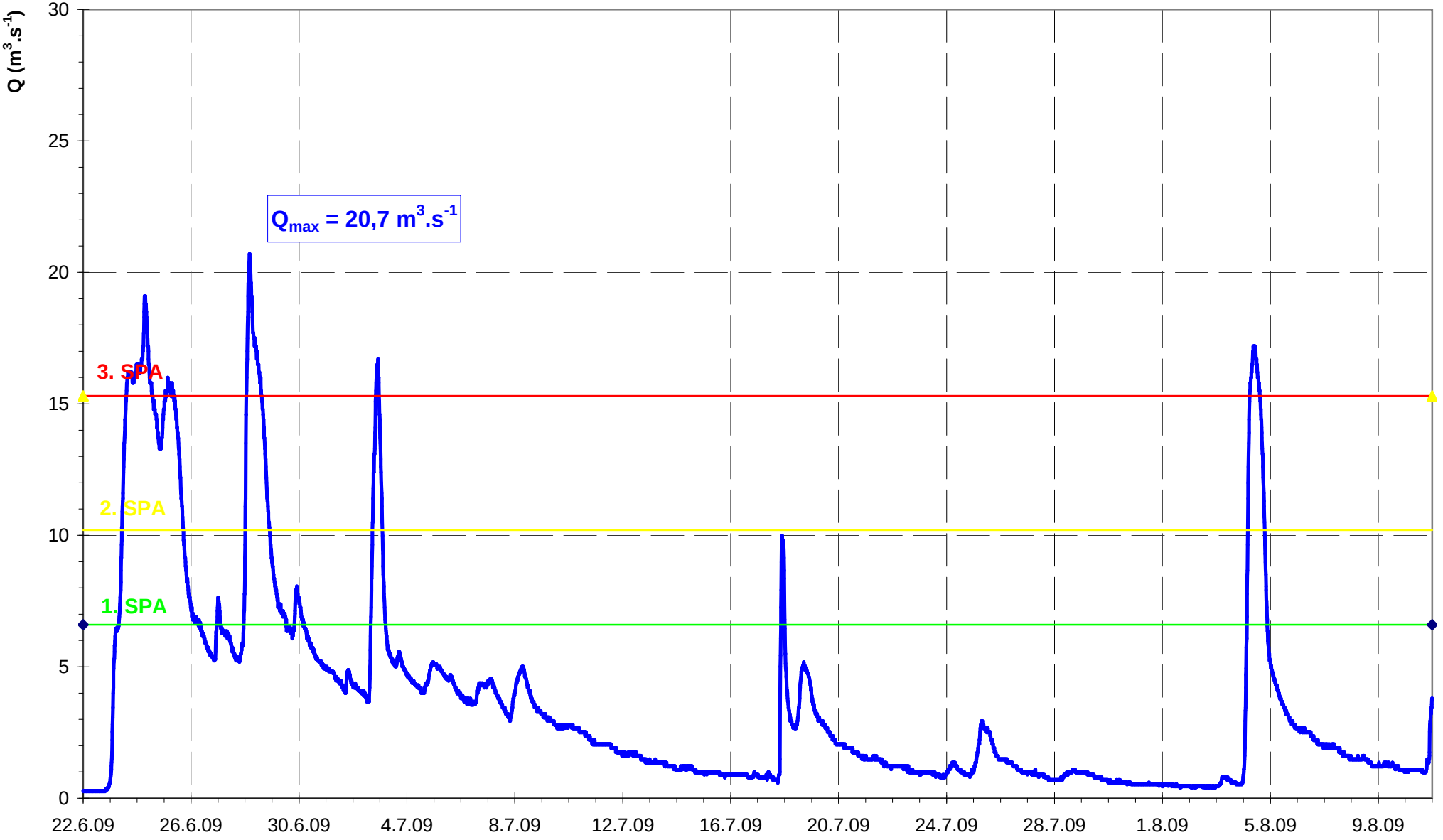
zdroj dat: ČHMÚ

Zlatý potok - Hracholusky (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



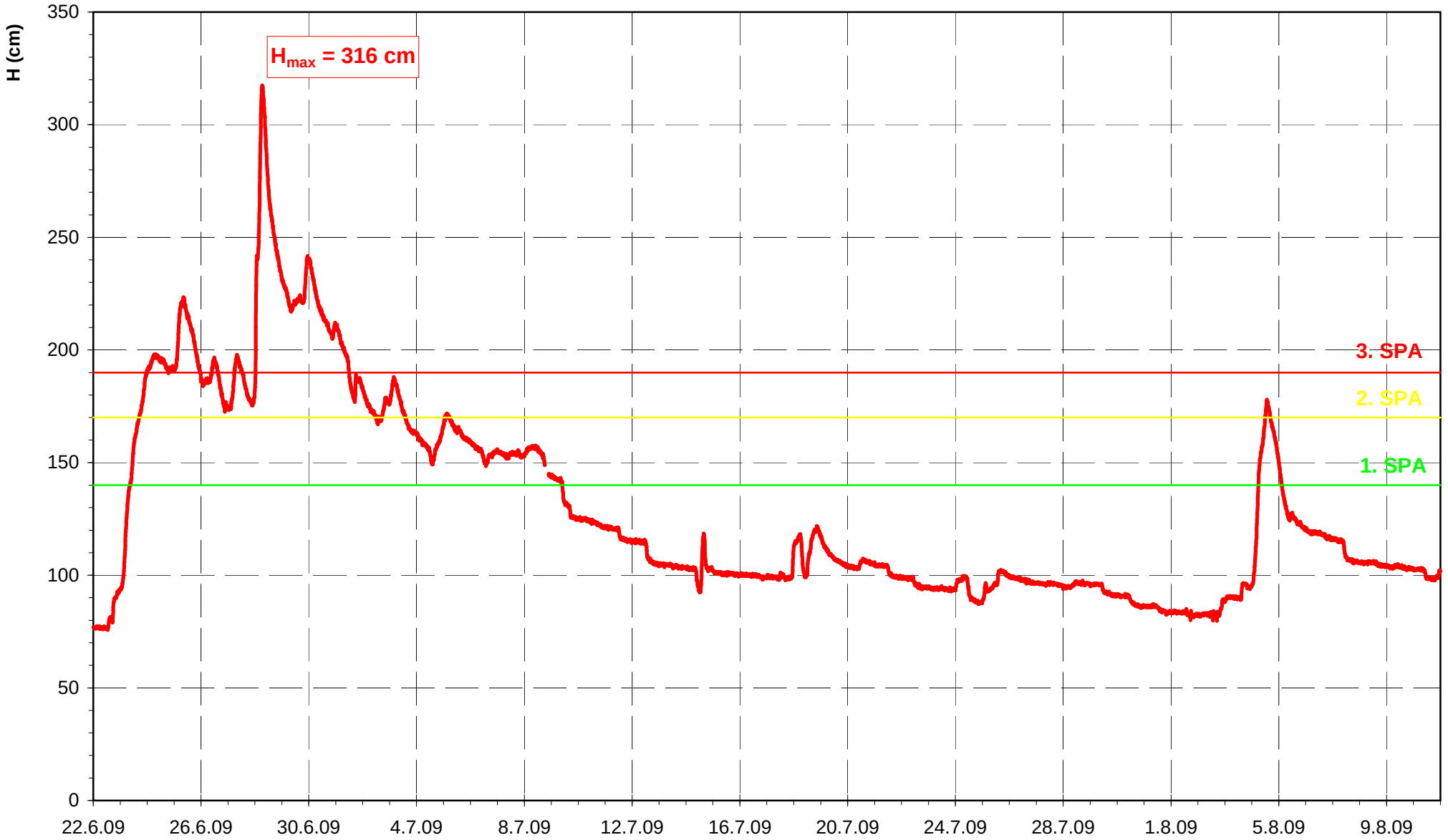
zdroj dat: ČHMÚ

Zlatý potok - Hracholusky (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Bavorov (vodní stavy) - povodeň červen - srpen 2009

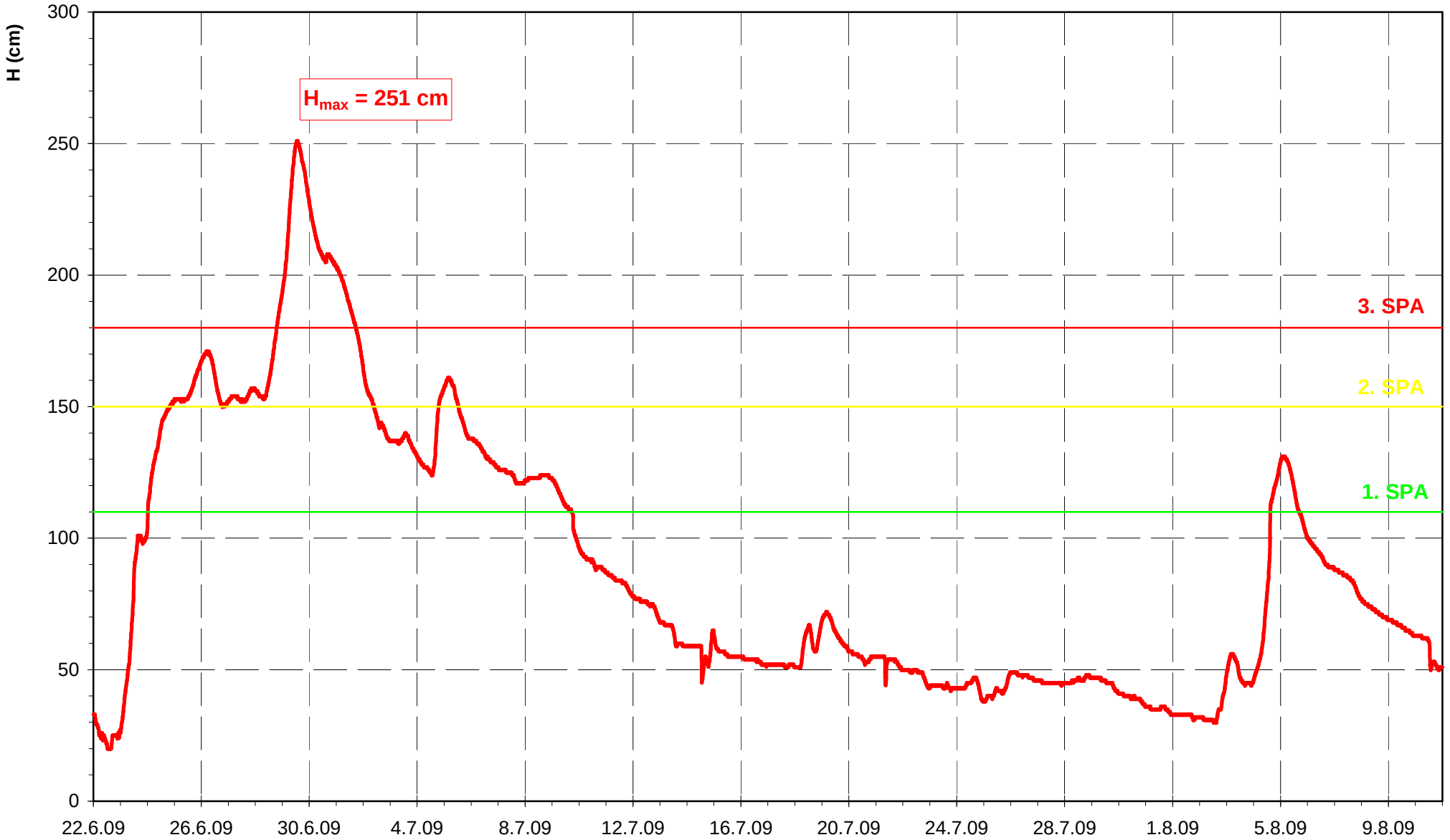


zdroj dat: Povodí Vltavy

Blanice - Bavorov (průtoky) - povodeň červen - srpen 2009

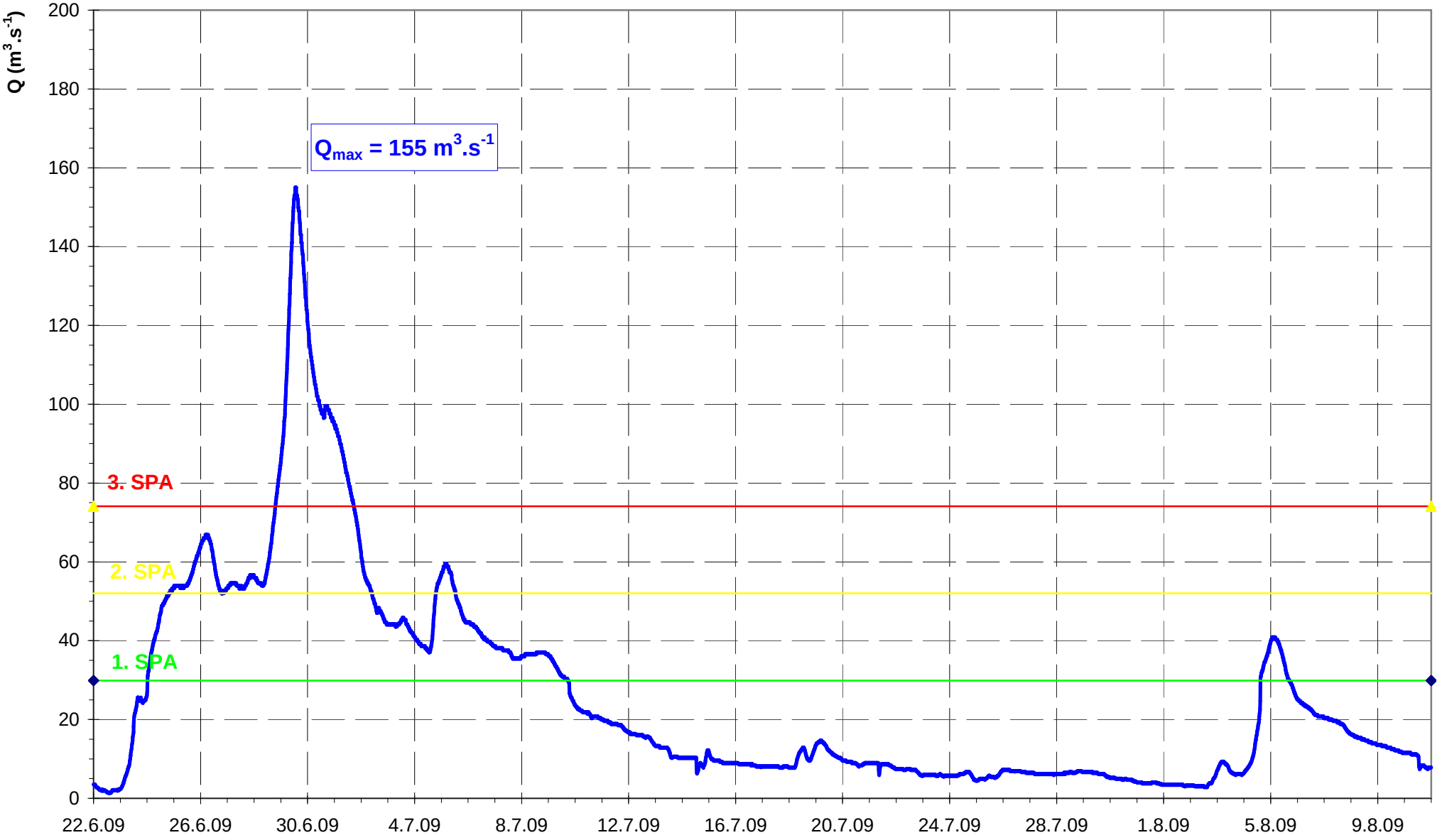
zdroj dat: Povodí Vltavy

Blanice - Heřmaň (vodní stavy) - povodeň červen - srpen 2009



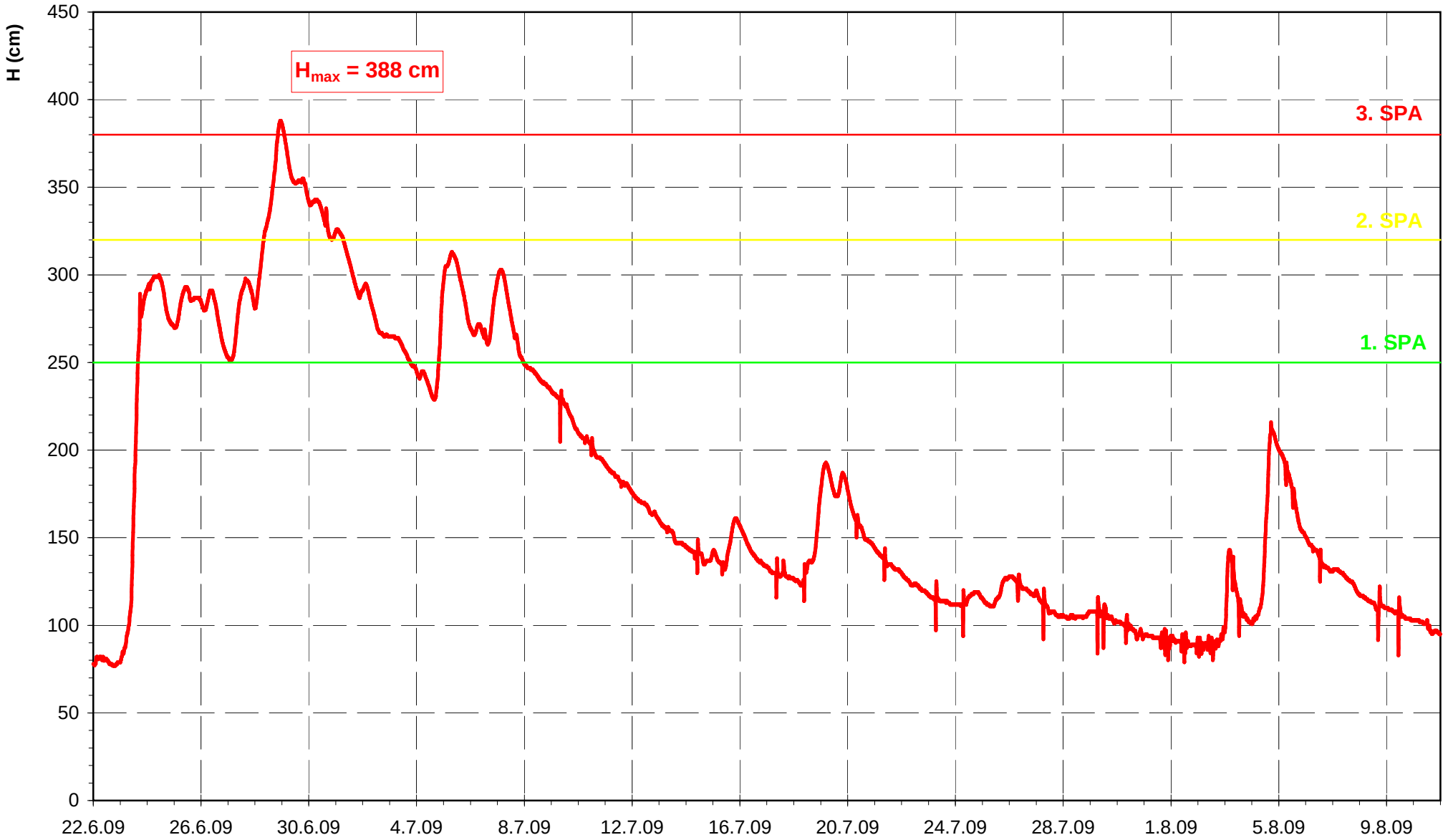
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Heřmaň (průtoky) - povodeň červen - srpen 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Písek (vodní stavy) - povodeň červen - srpen 2009

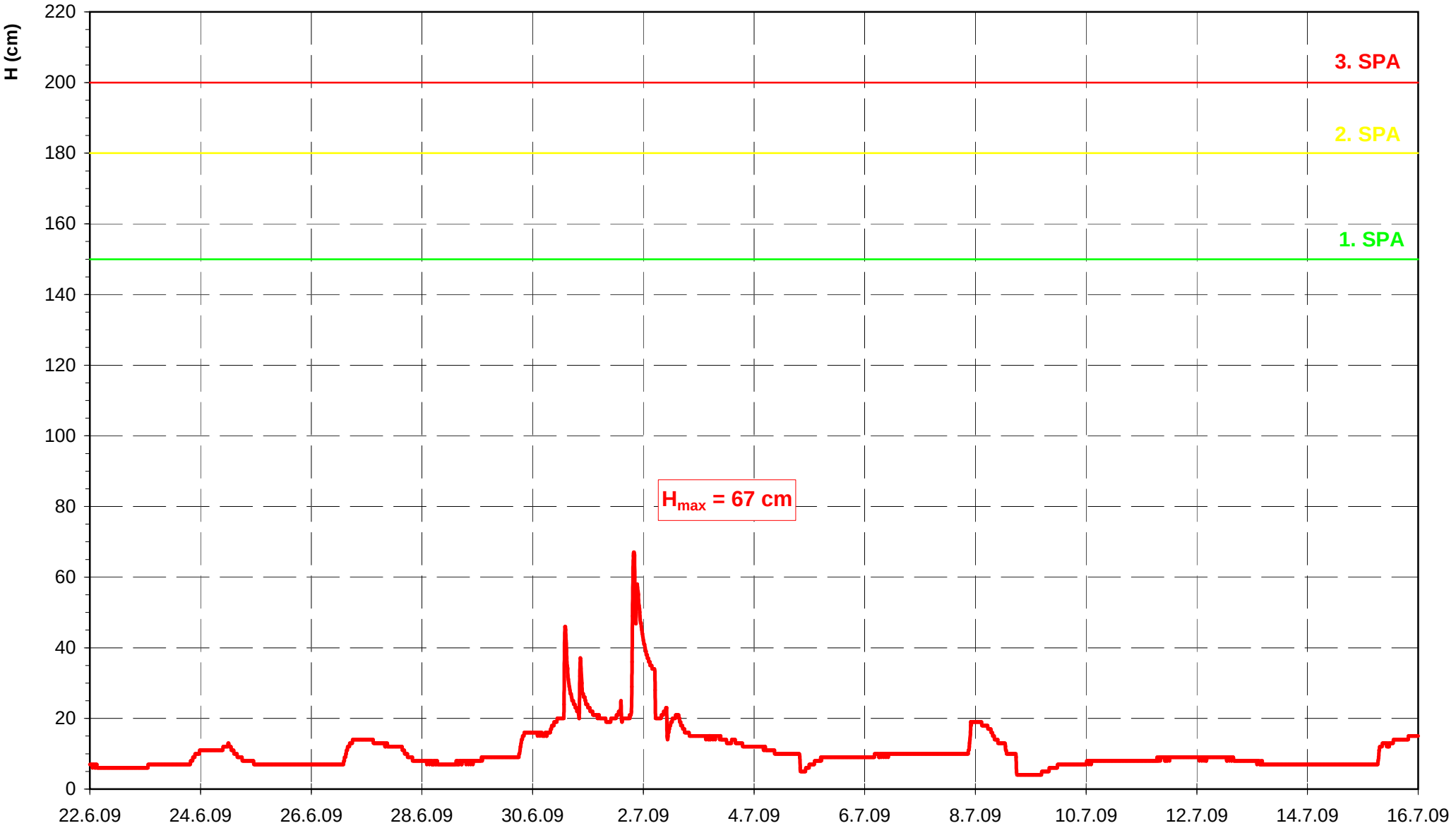


zdroj dat: ČHMÚ

Otava - Písek (průtoky) - povodeň červen - srpen 2009

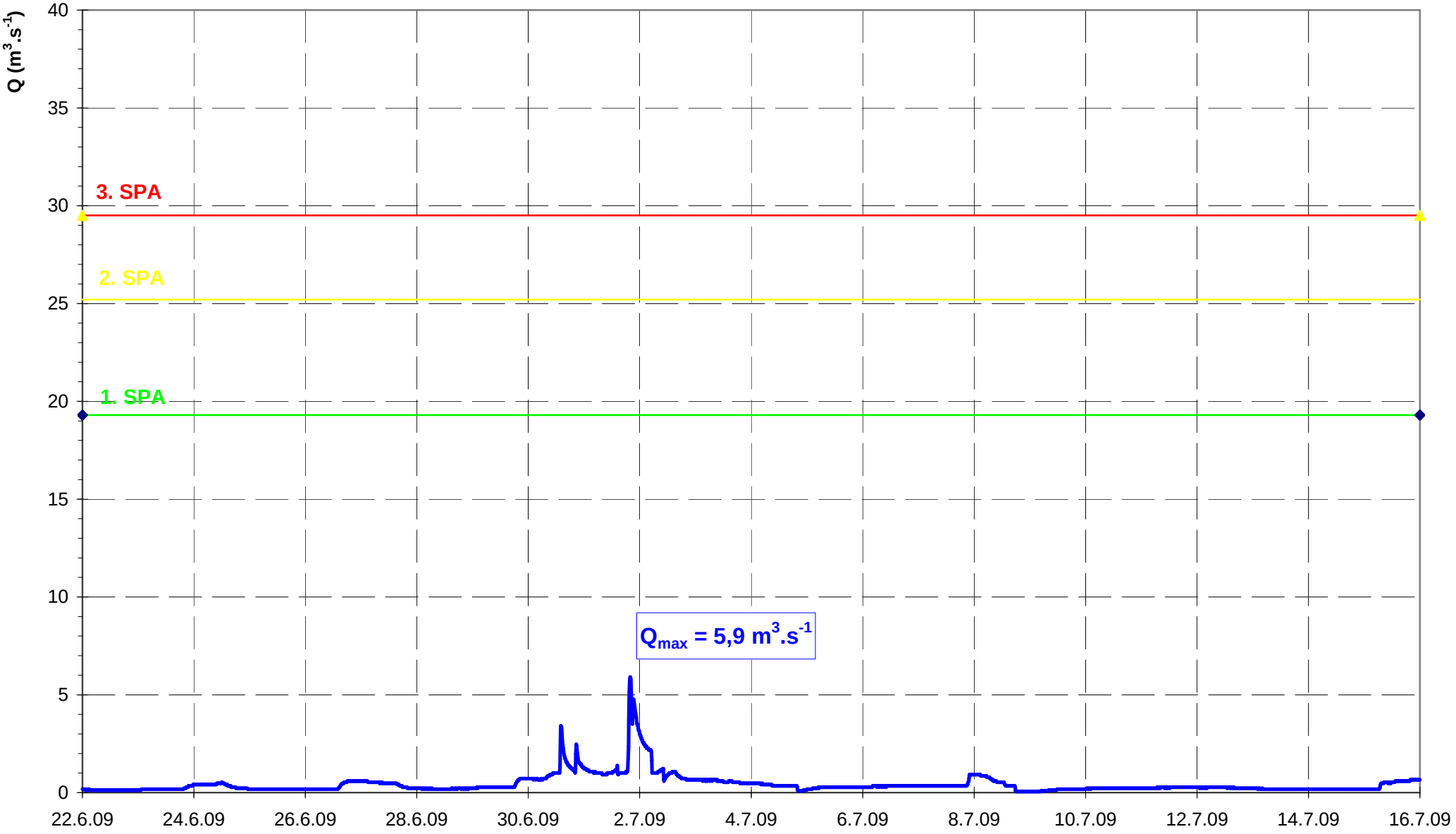
zdroj dat: ČHMÚ

Lomnice - Blatná (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



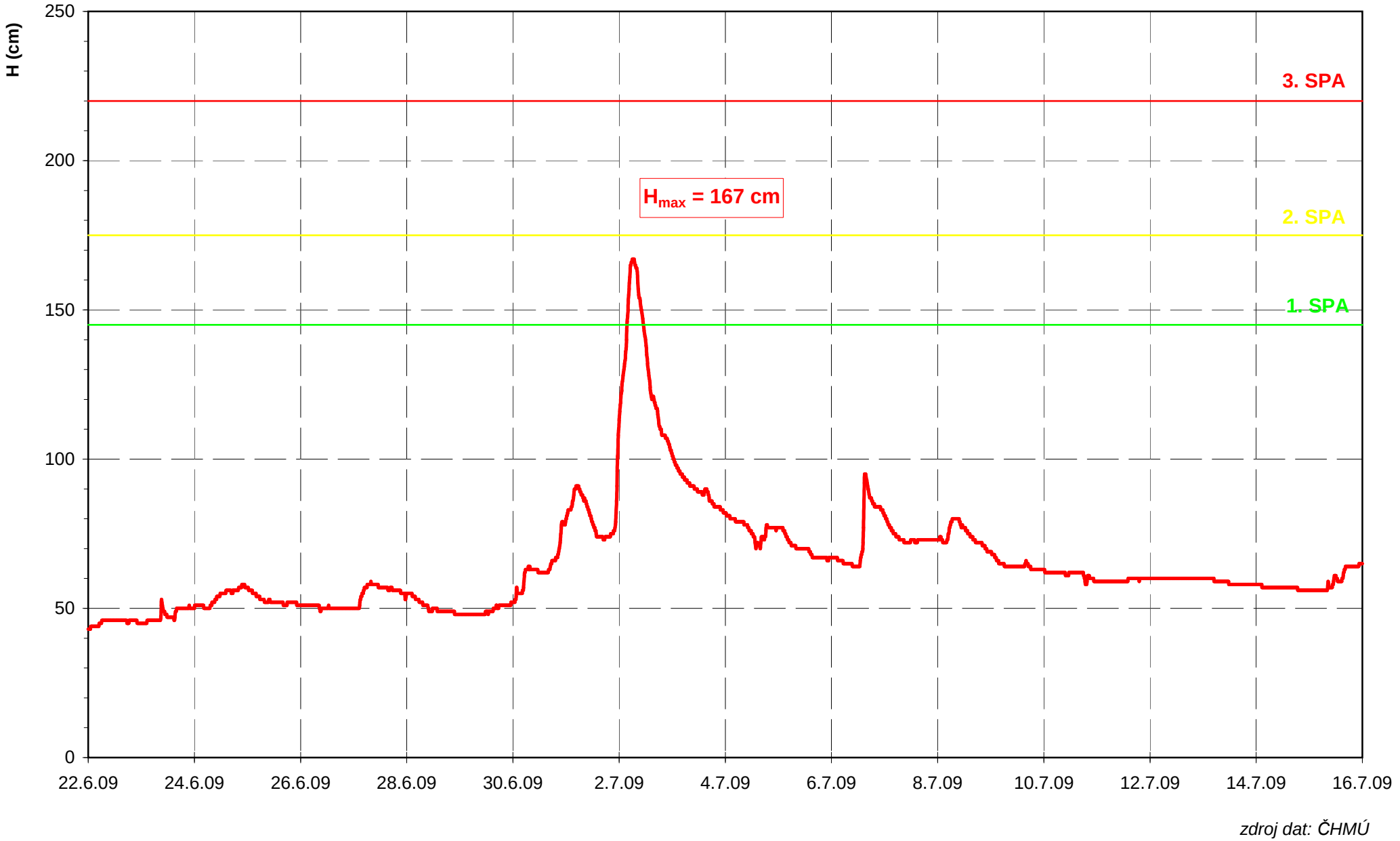
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lomnice - Blatná (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



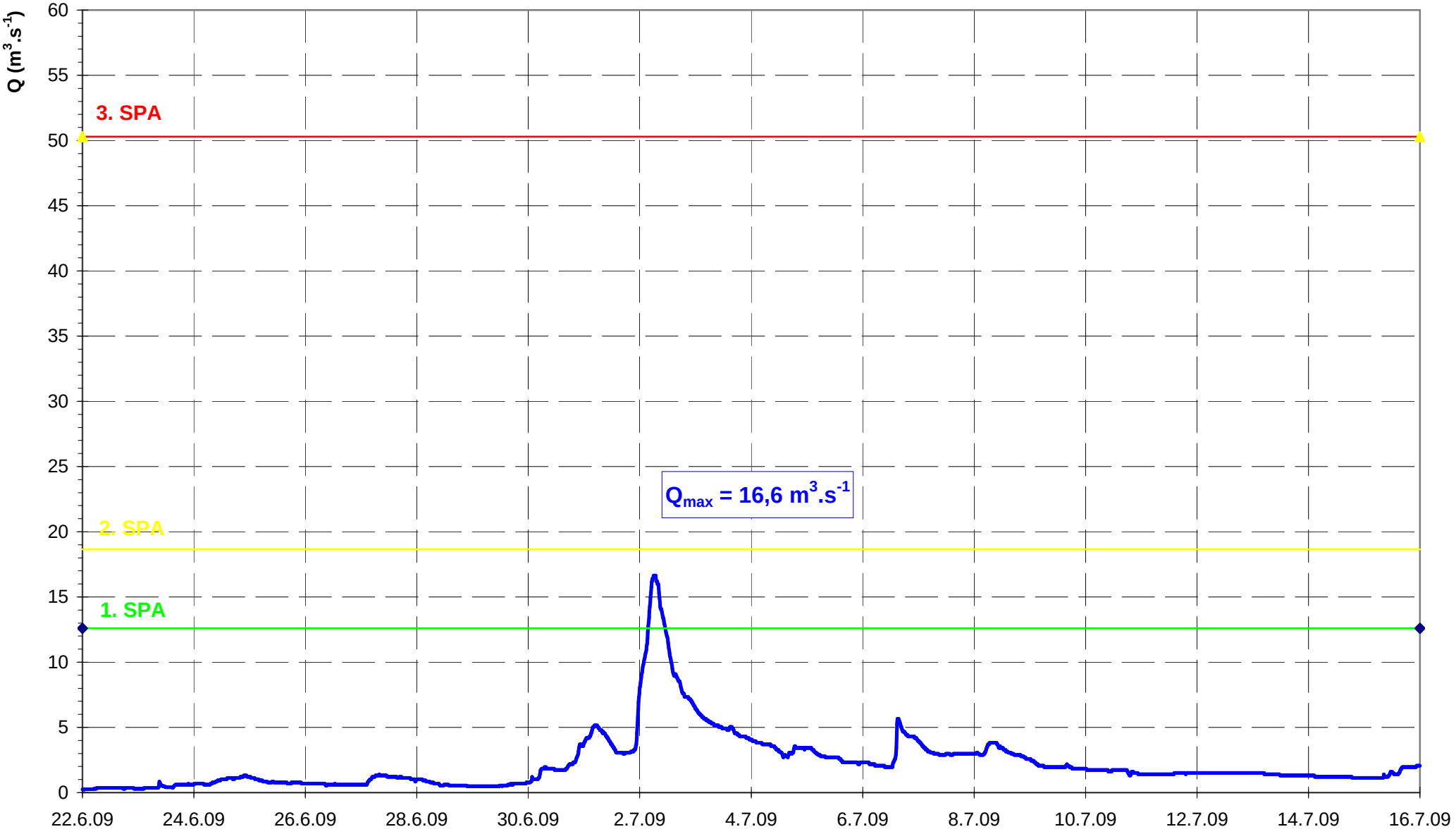
zdroj dat: Povodí Vltavy

Lomnice - Dolní Ostrovec (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



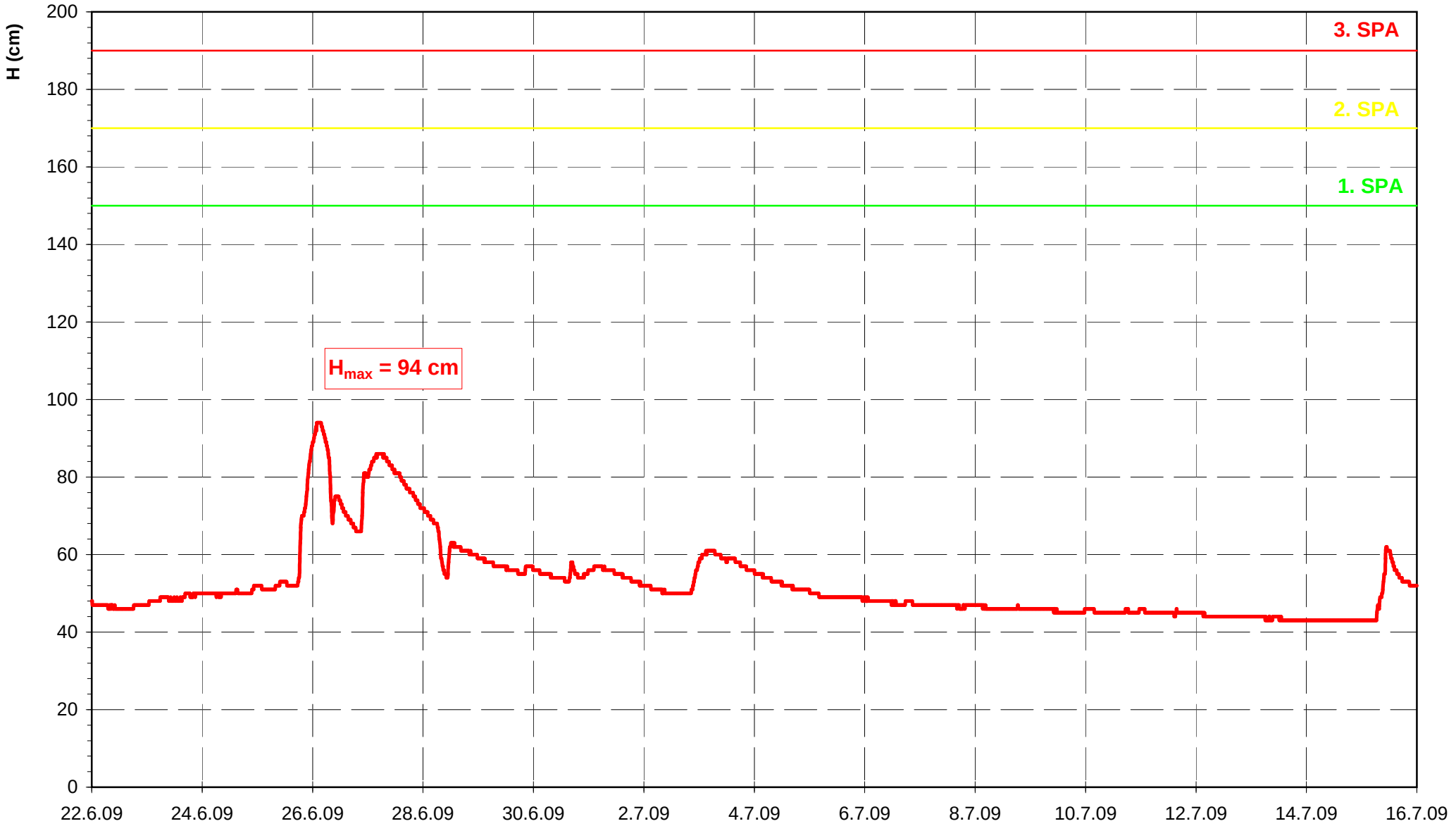
zdroj dat: ČHMÚ

Lomnice - Dolní Ostrovec (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



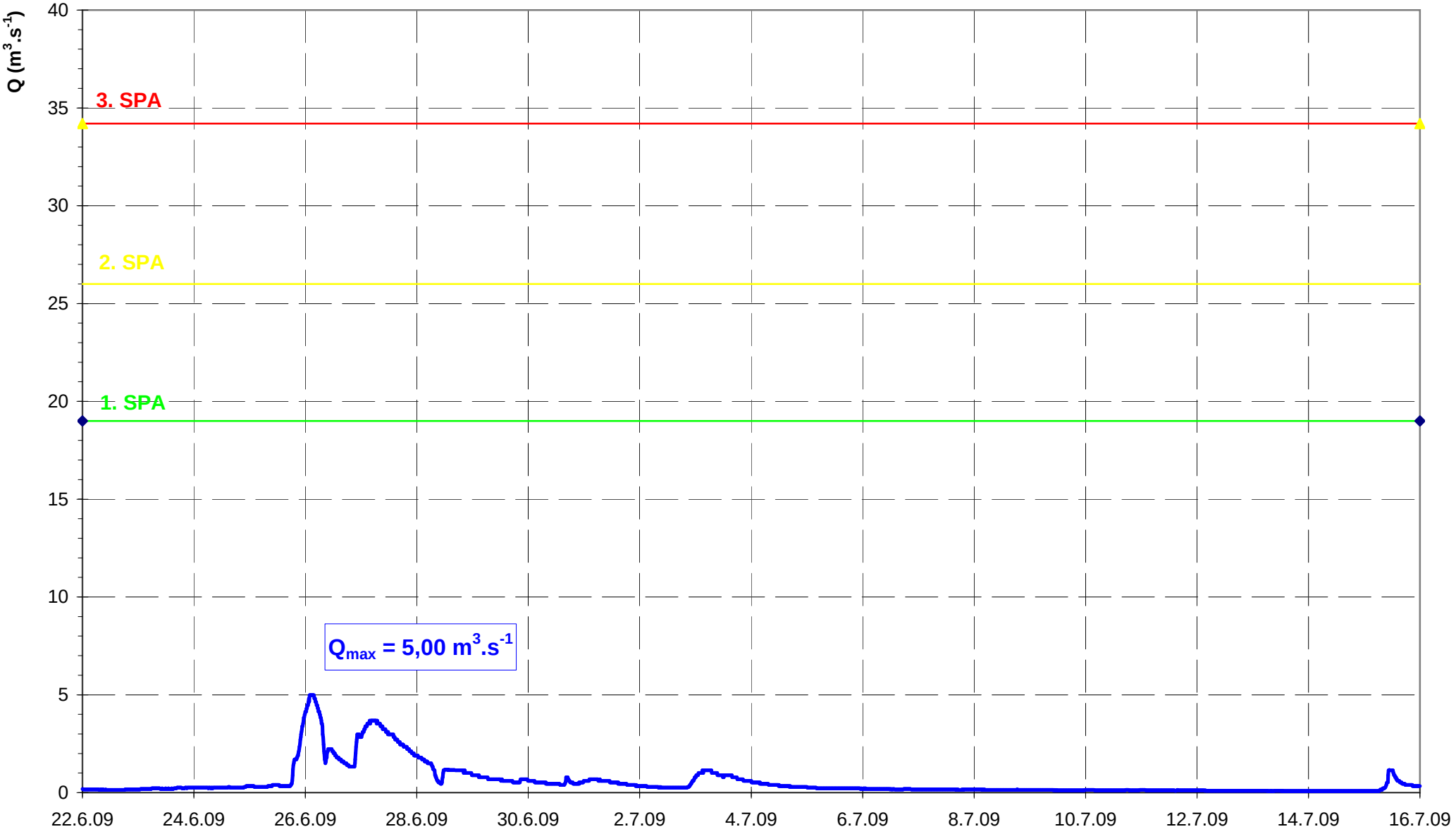
zdroj dat: ČHMÚ

Skalice - Zadní Poříčí (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: Povodí Vltavy

Skalice - Zadní Poříčí (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

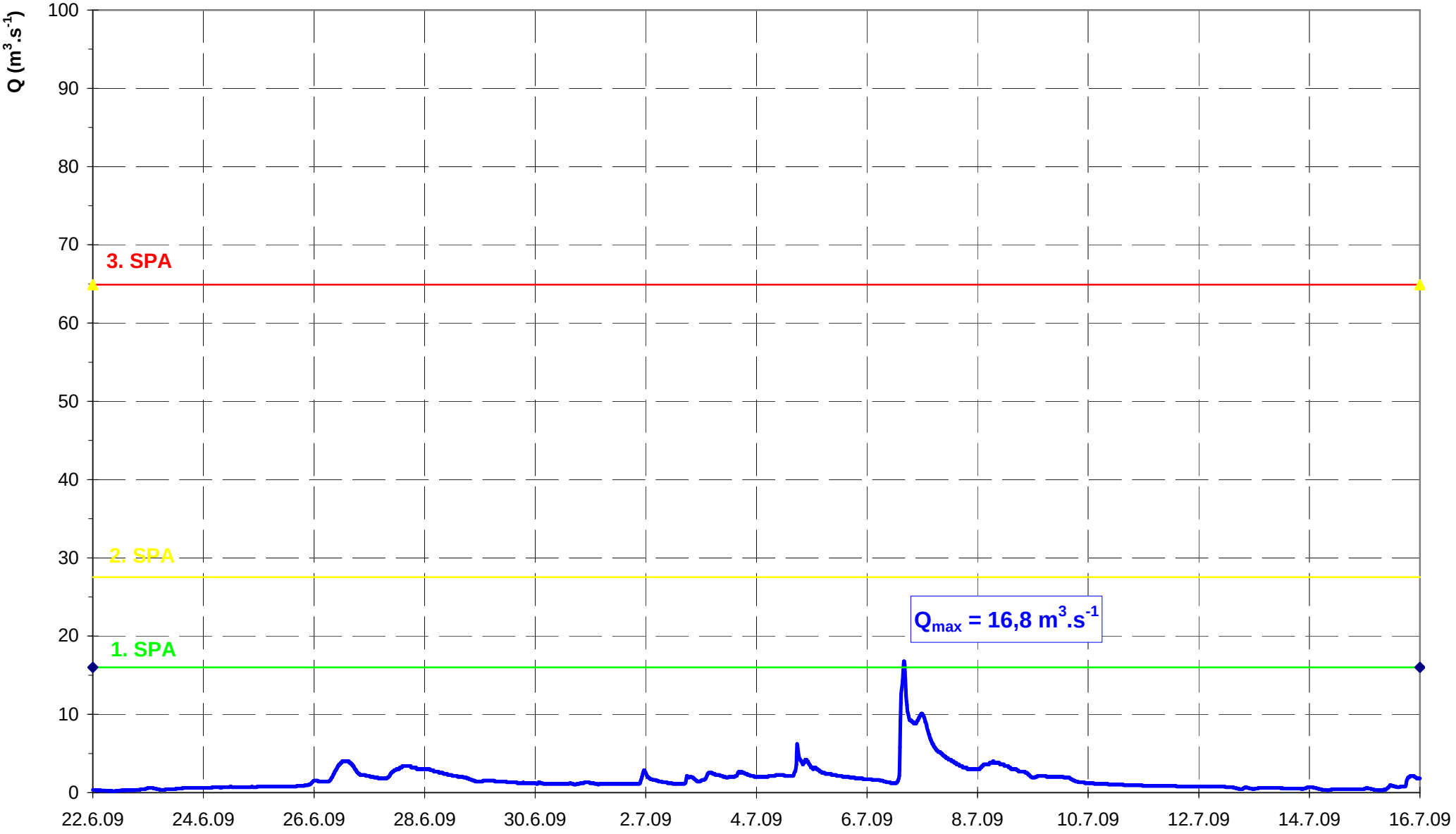


zdroj dat: Povodí Vltavy

Skalice - Varvažov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

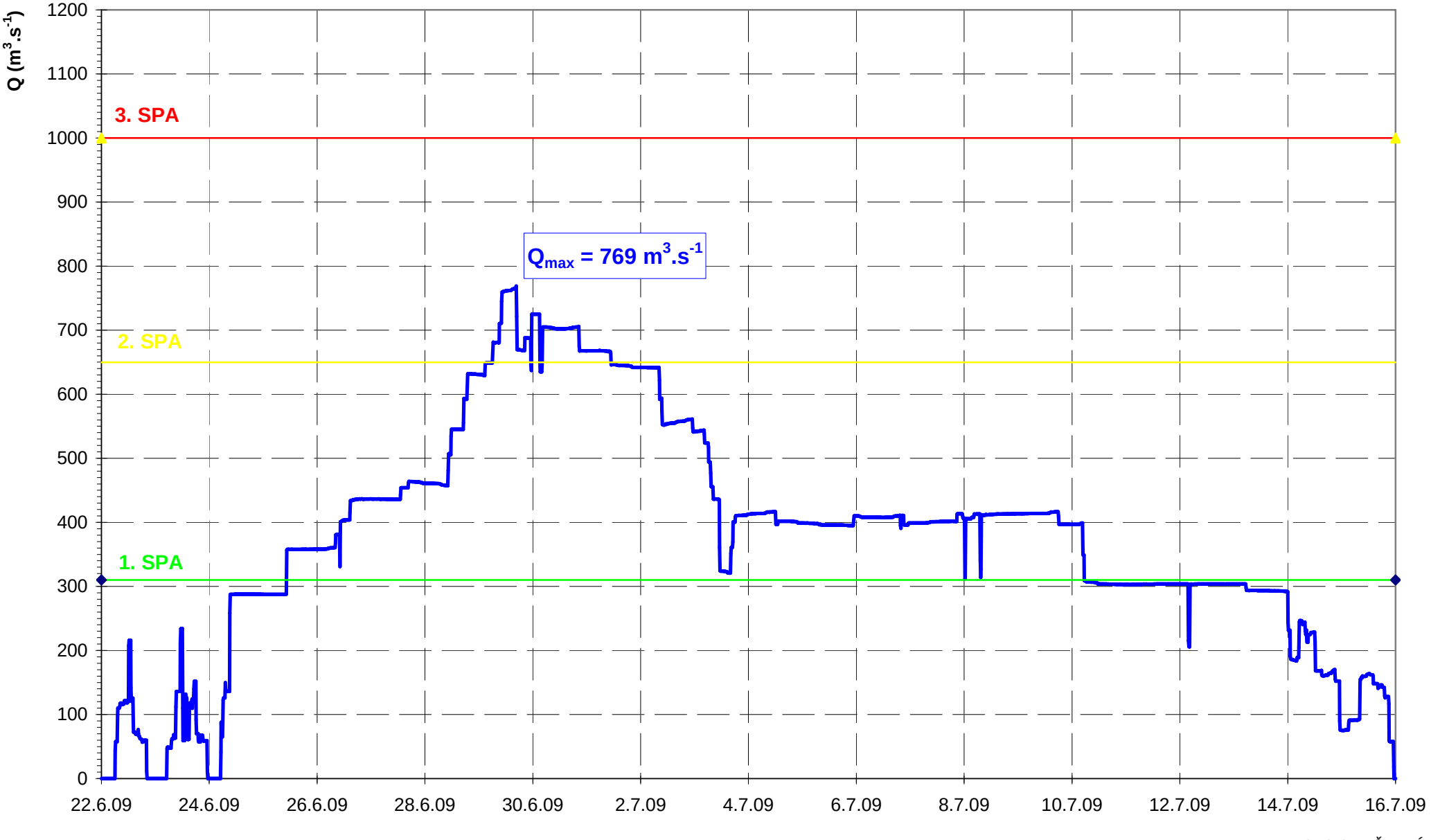
zdroj dat: ČHMÚ

Skalice - Varvažov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



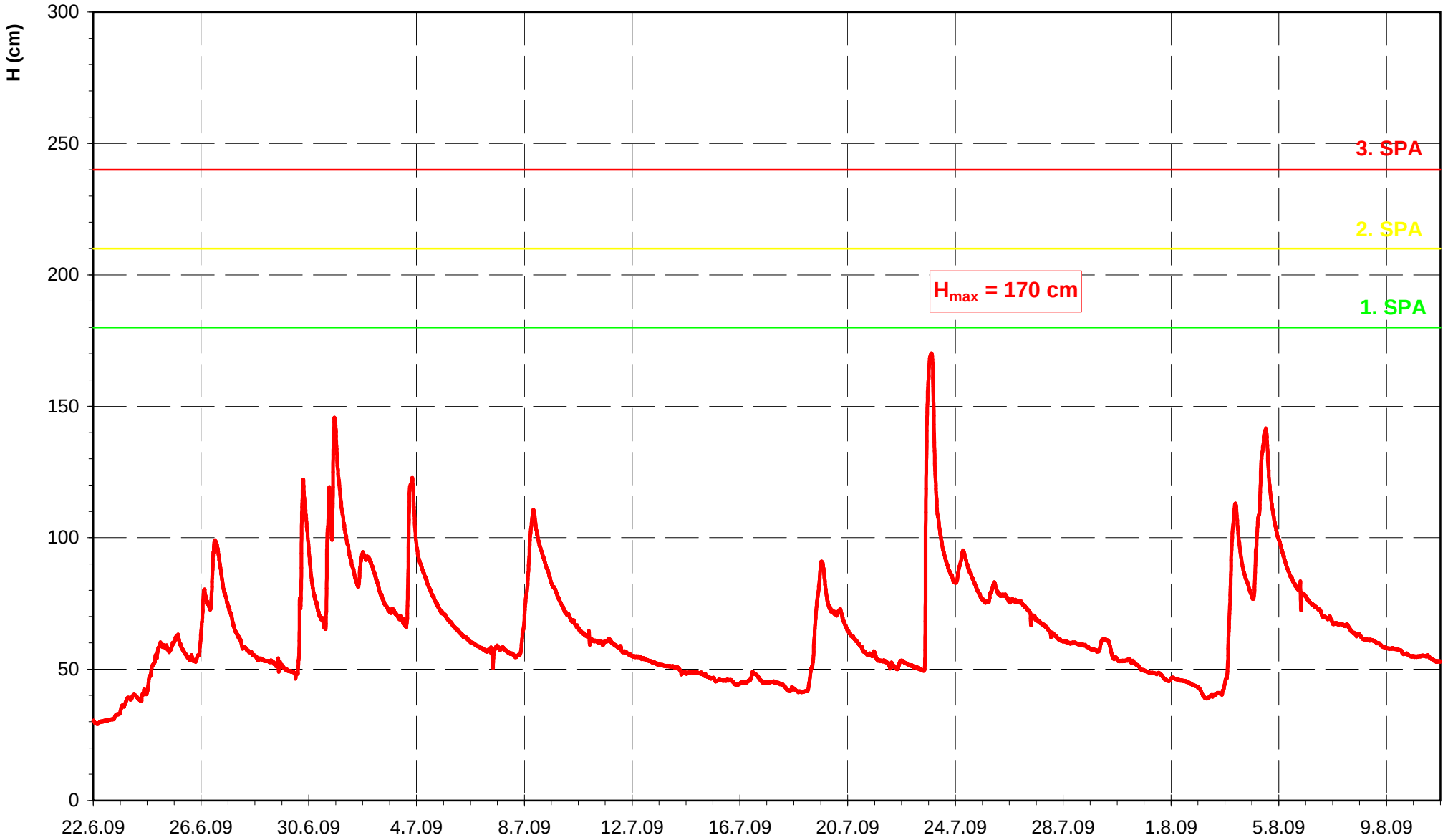
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - VD Slapy (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



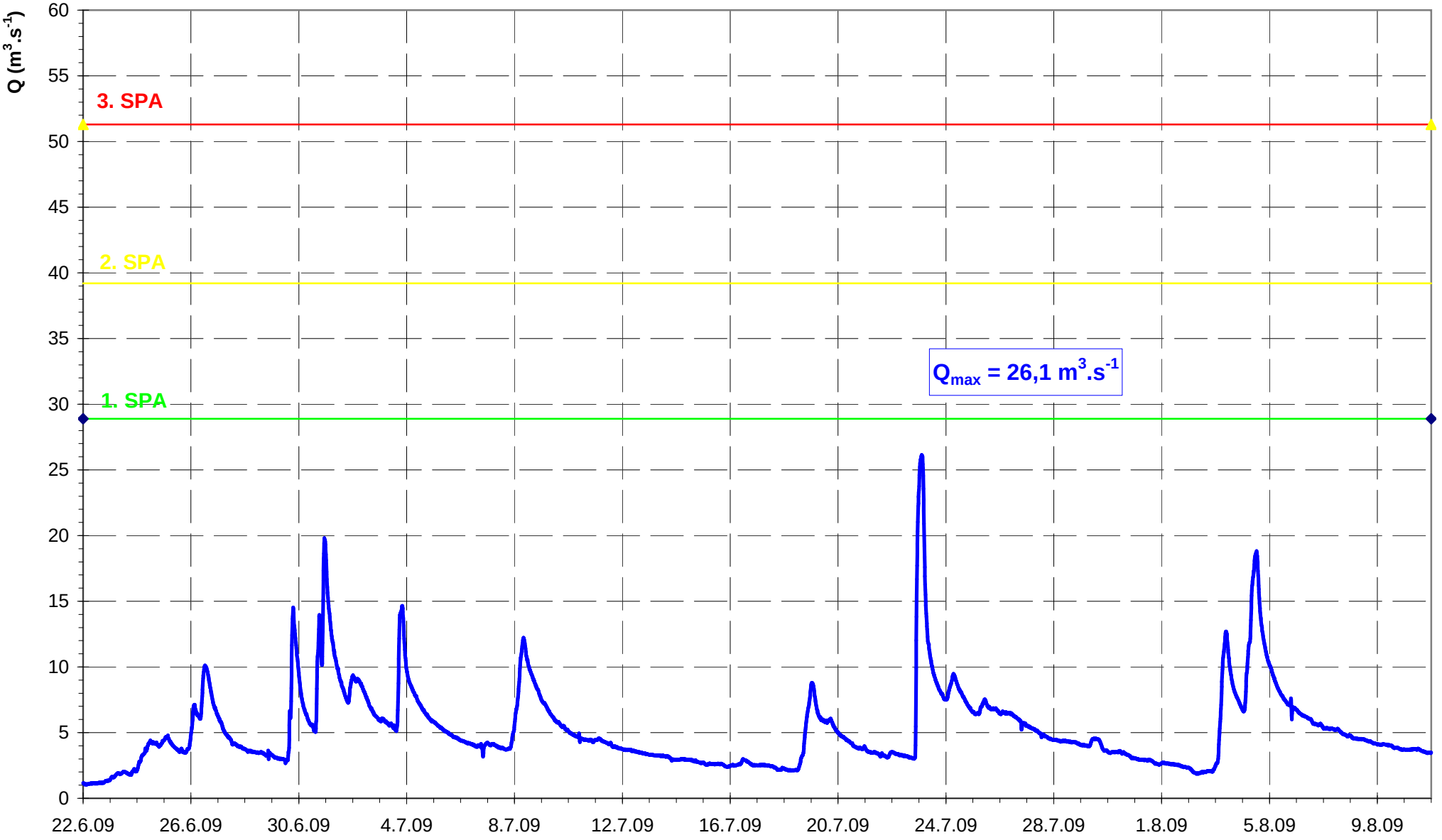
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Pohledští Dvořáci (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



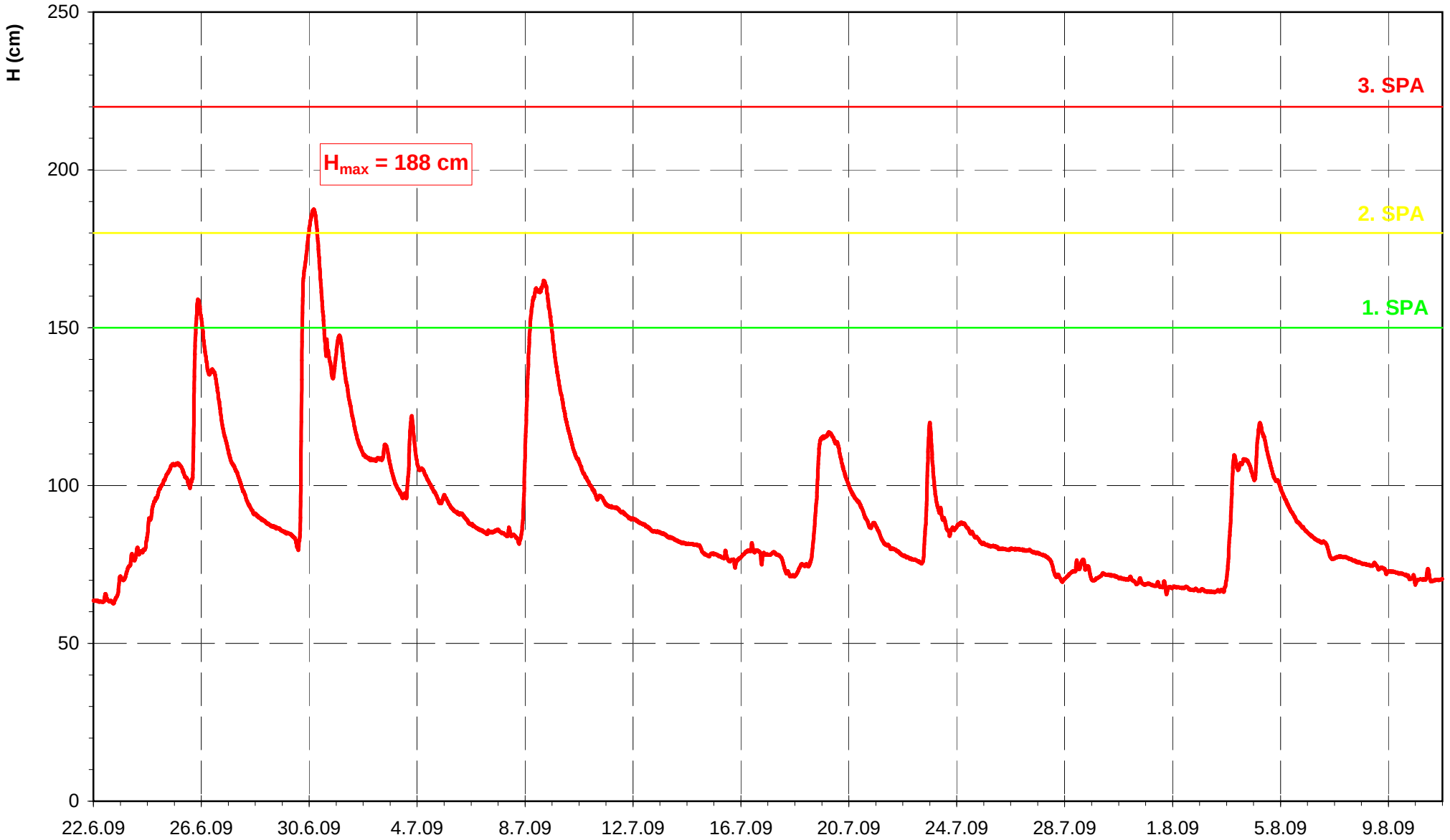
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Pohledští Dvořáci (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



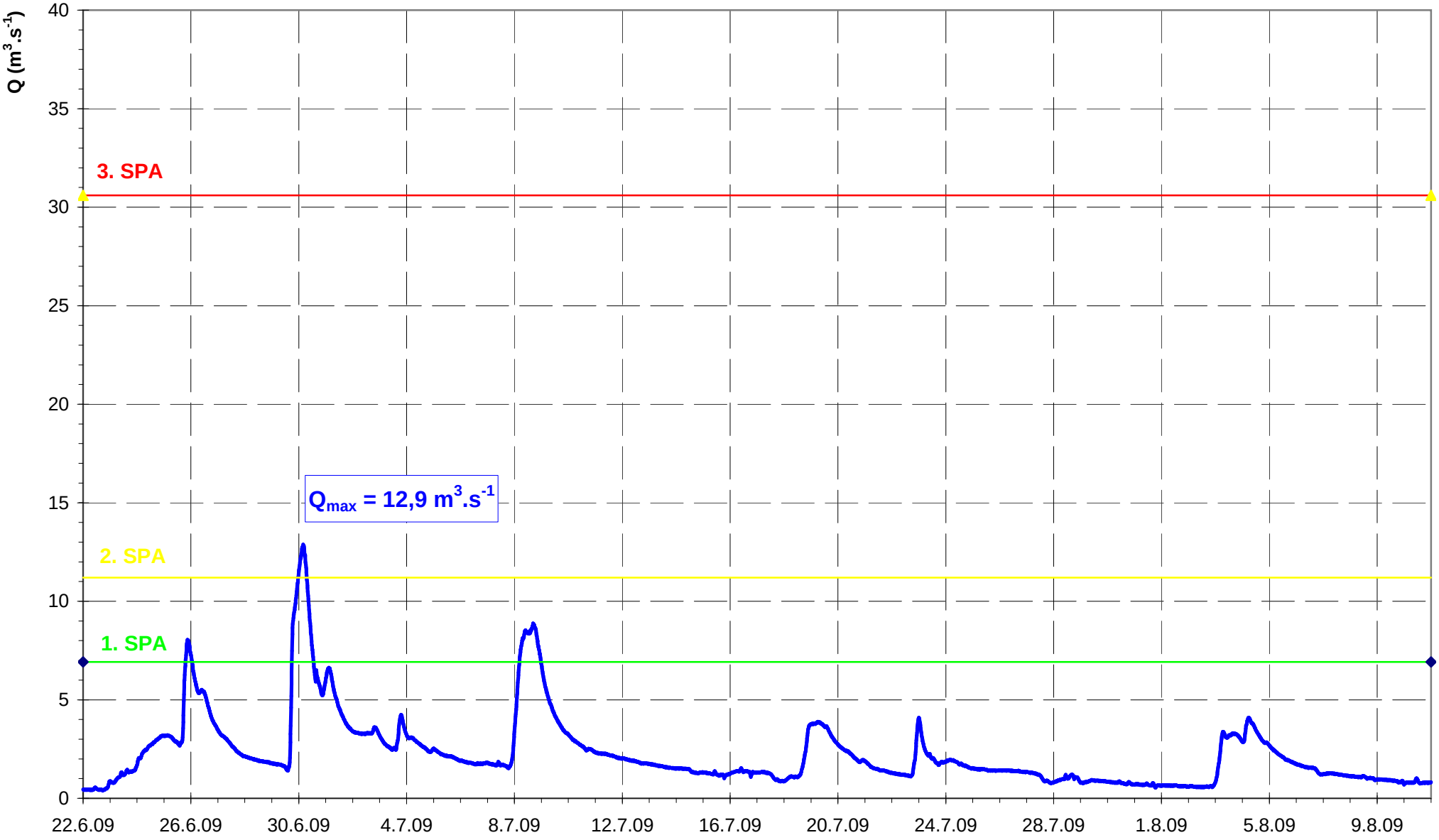
zdroj dat: ČHMÚ

Šlapanka - Mírovka (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



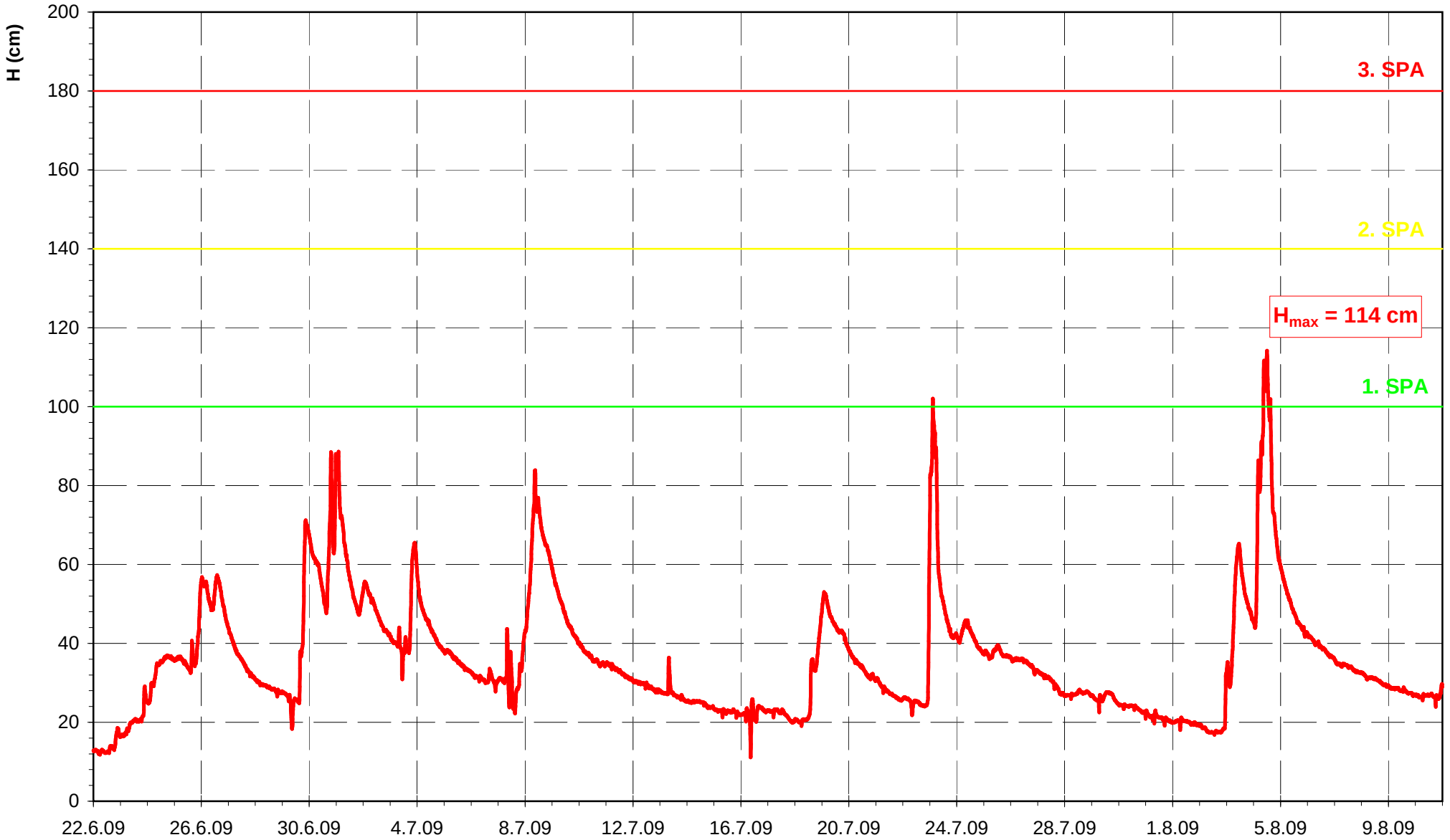
zdroj dat: ČHMÚ

Šlapanka - Mírovka (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



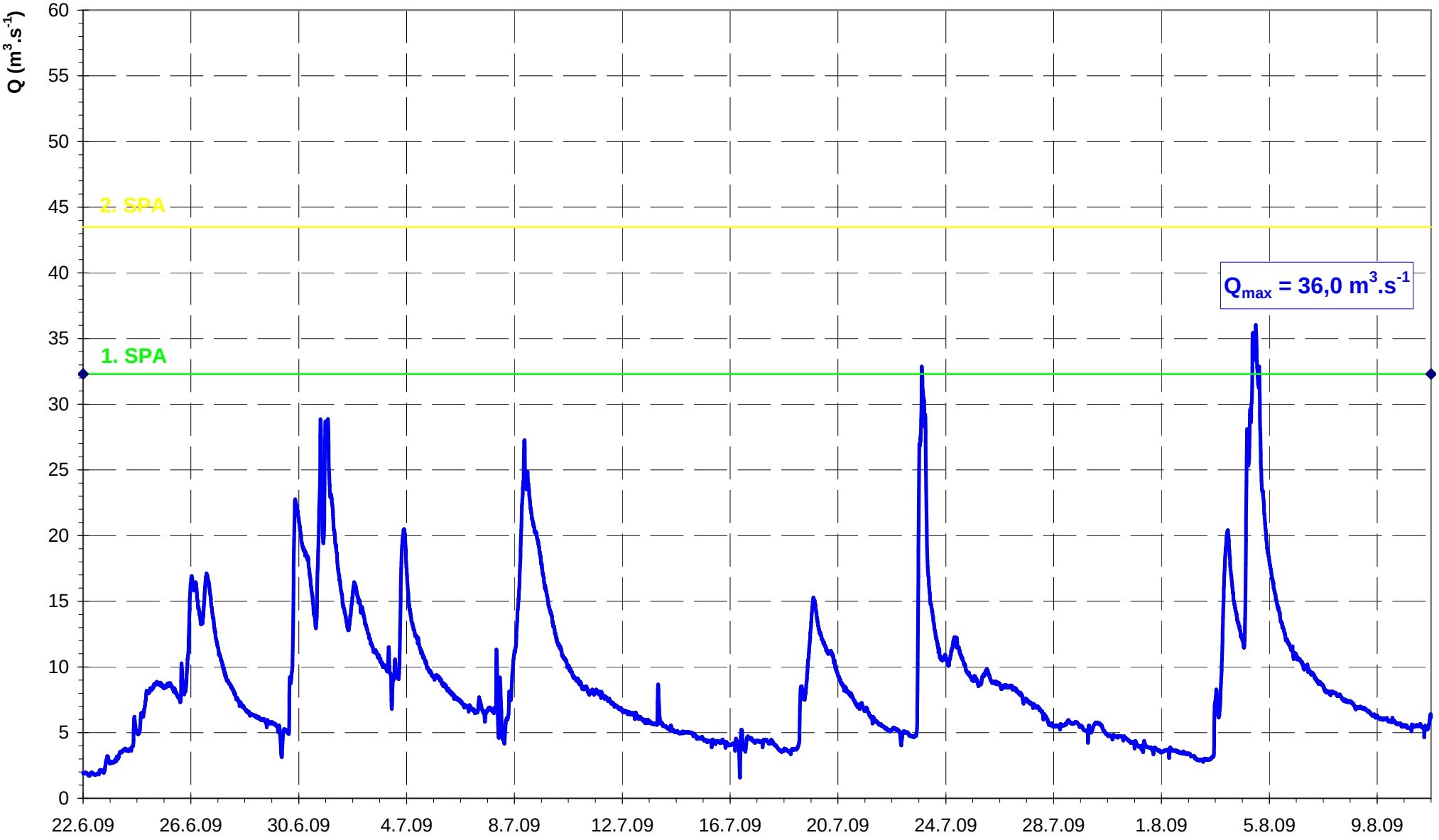
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Sázava - Chlístov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



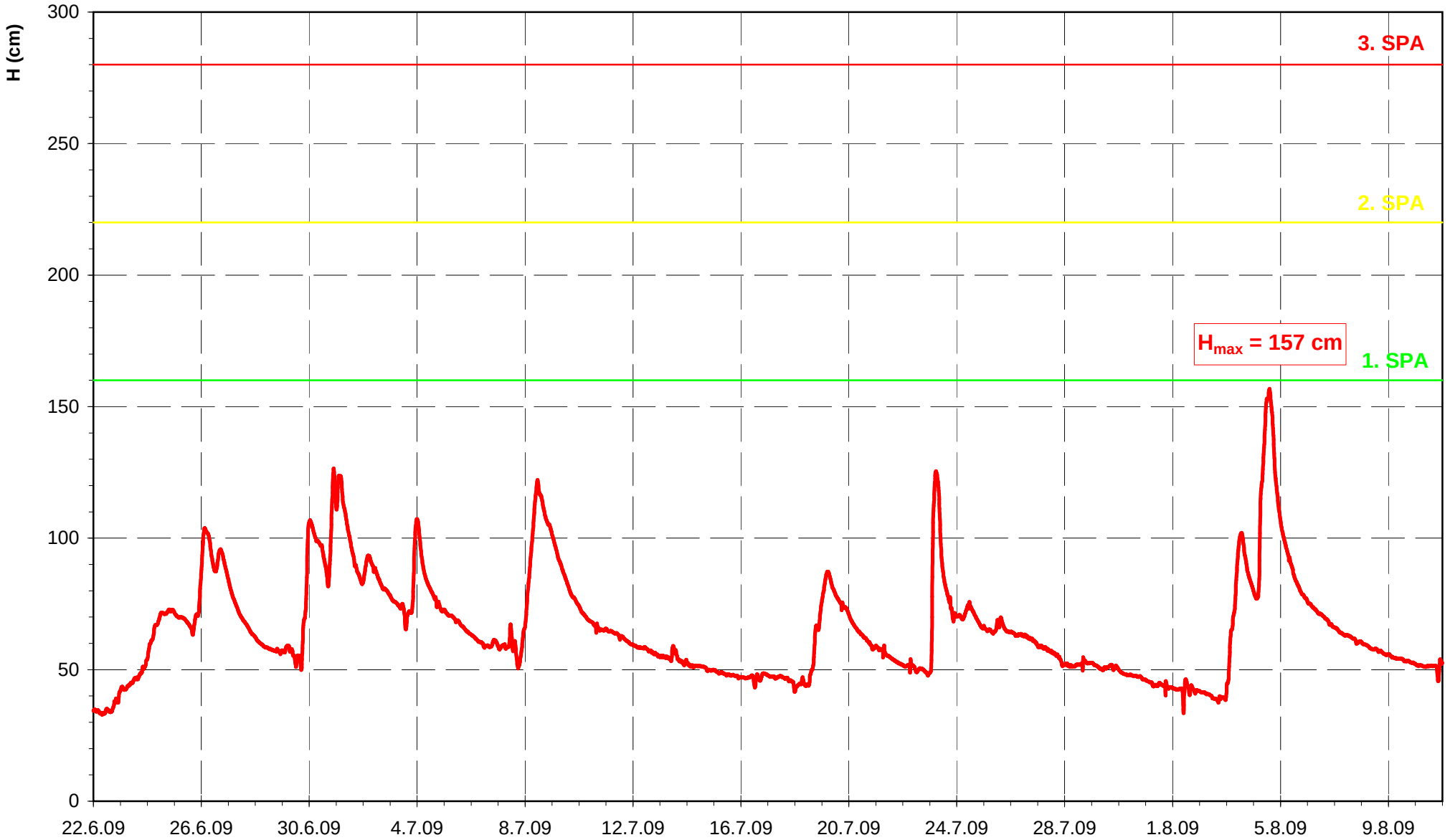
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Chlístov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



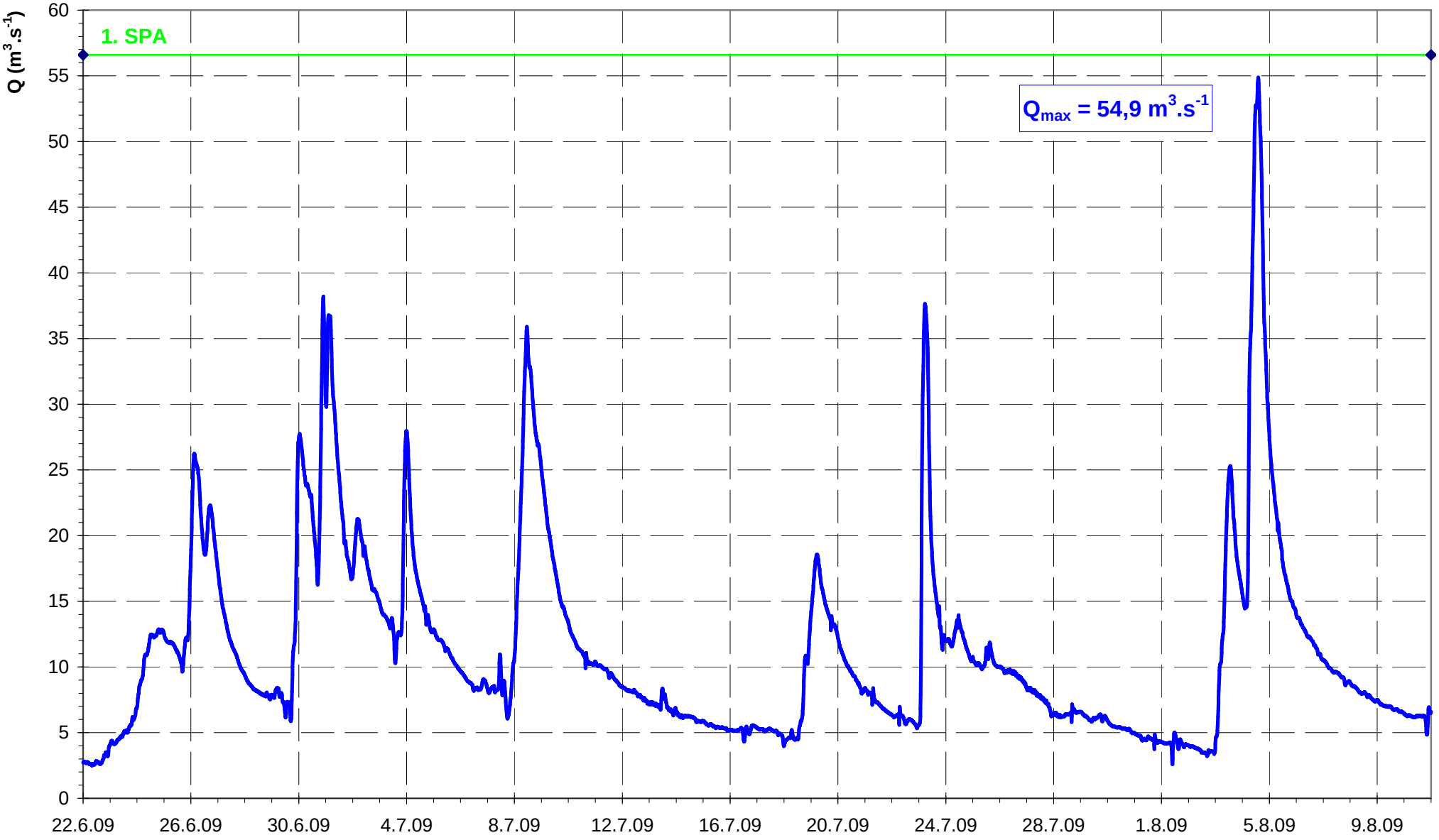
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Světlá nad Sázavou (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



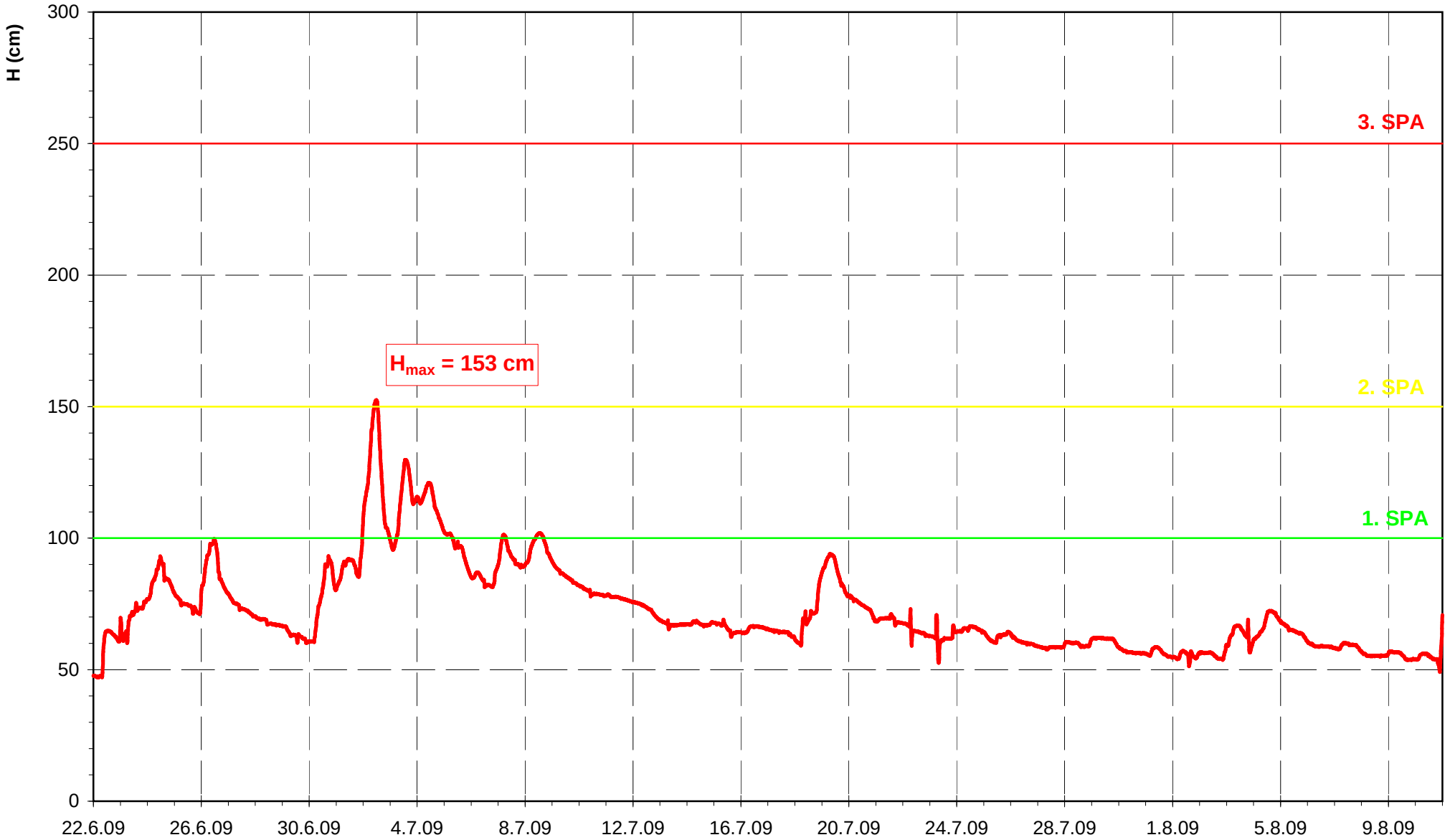
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Světlá nad Sázavou (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



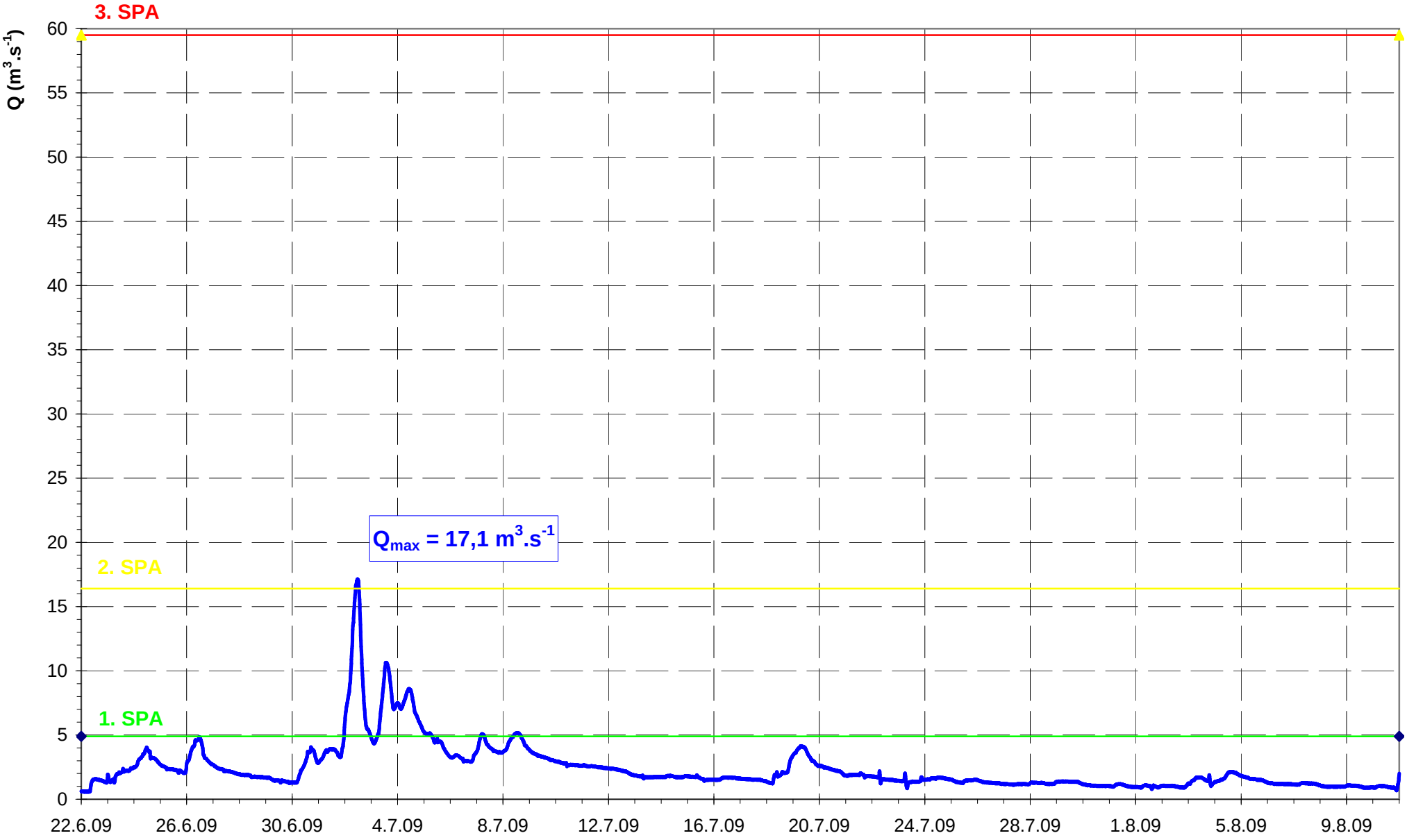
zdroj dat: ČHMÚ

Trnava - Červená Řečice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



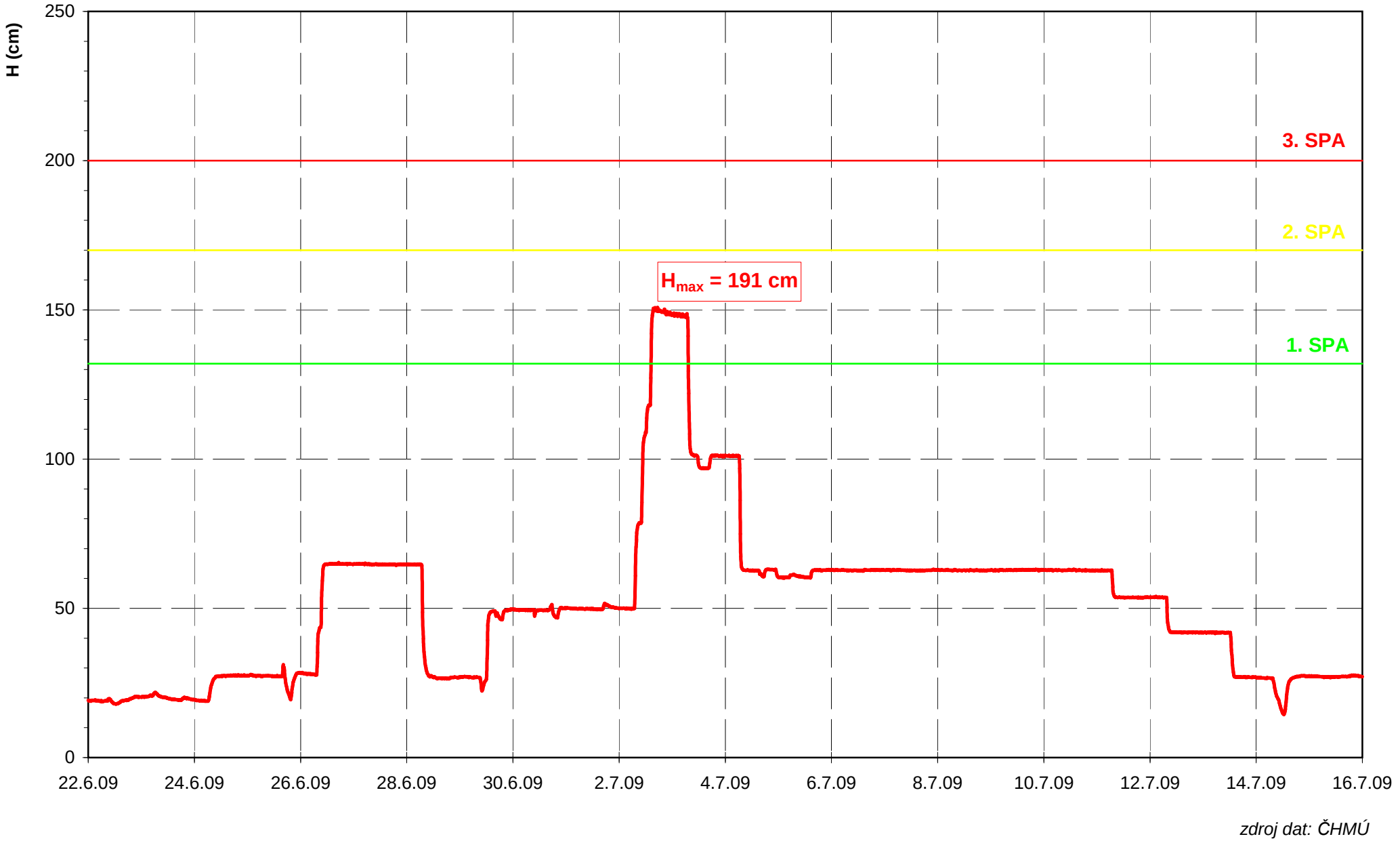
zdroj dat: ČHMÚ

Trnava - Červená Řečice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

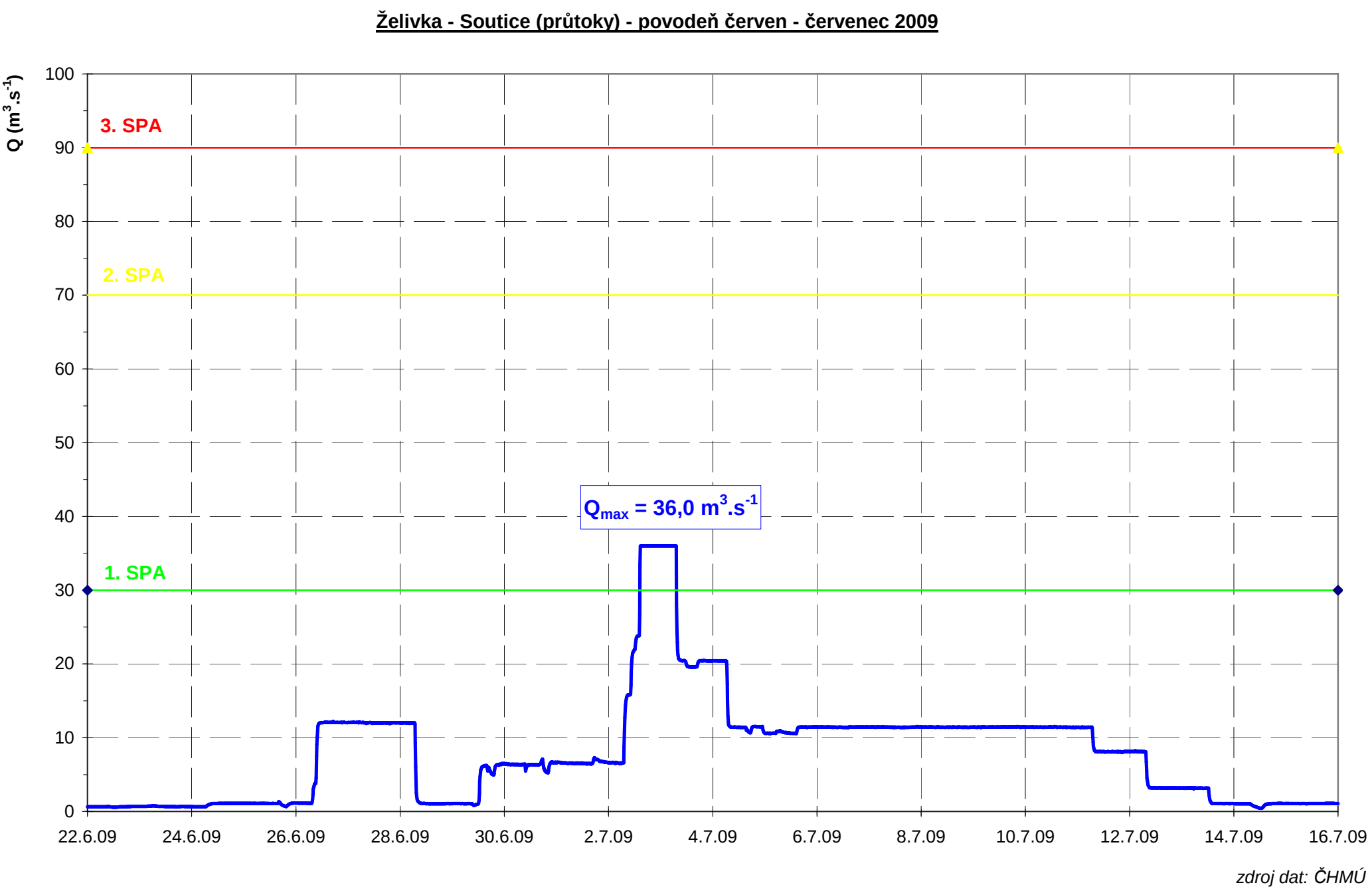


zdroj dat: ČHMÚ

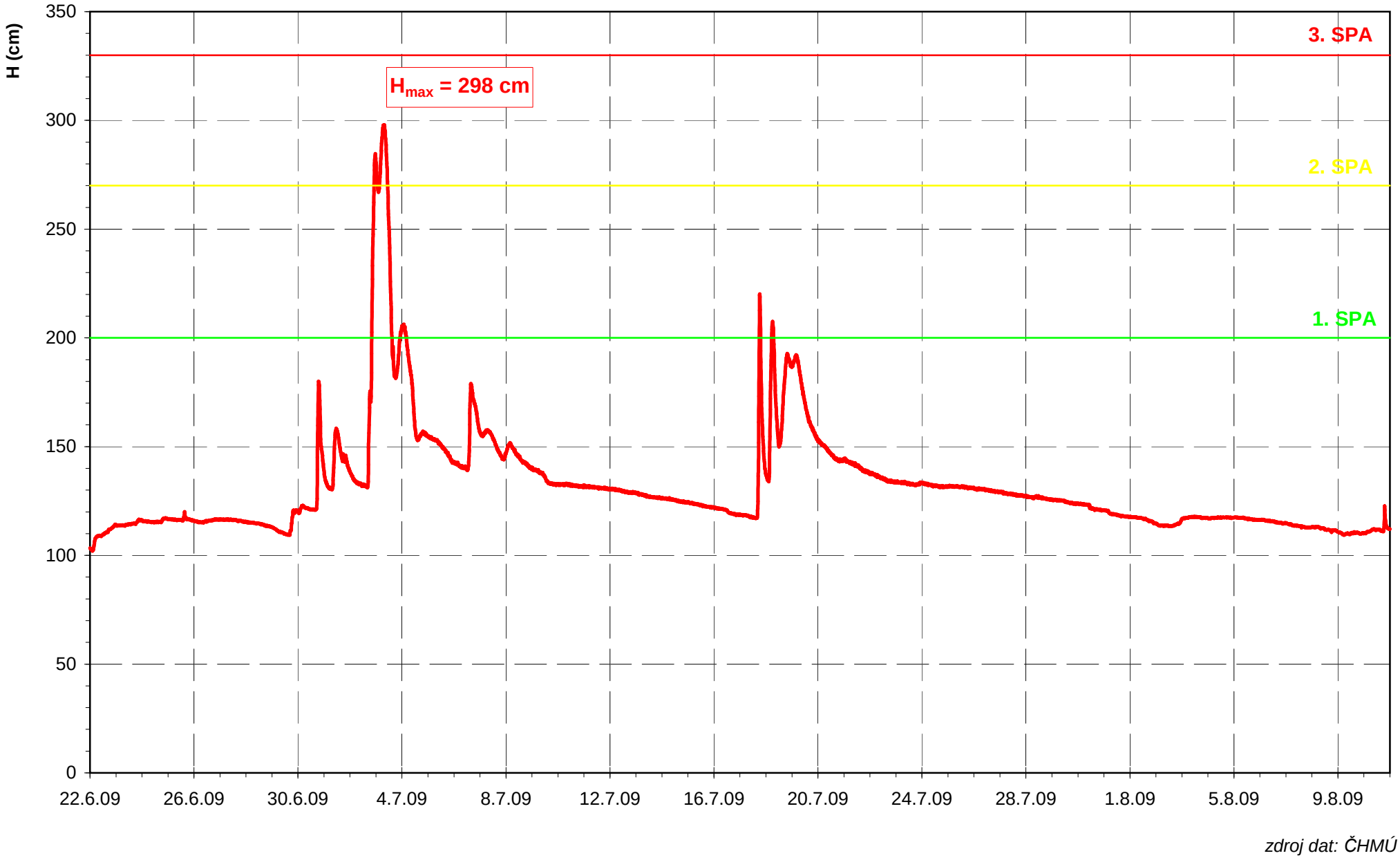
Želivka - Soutice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

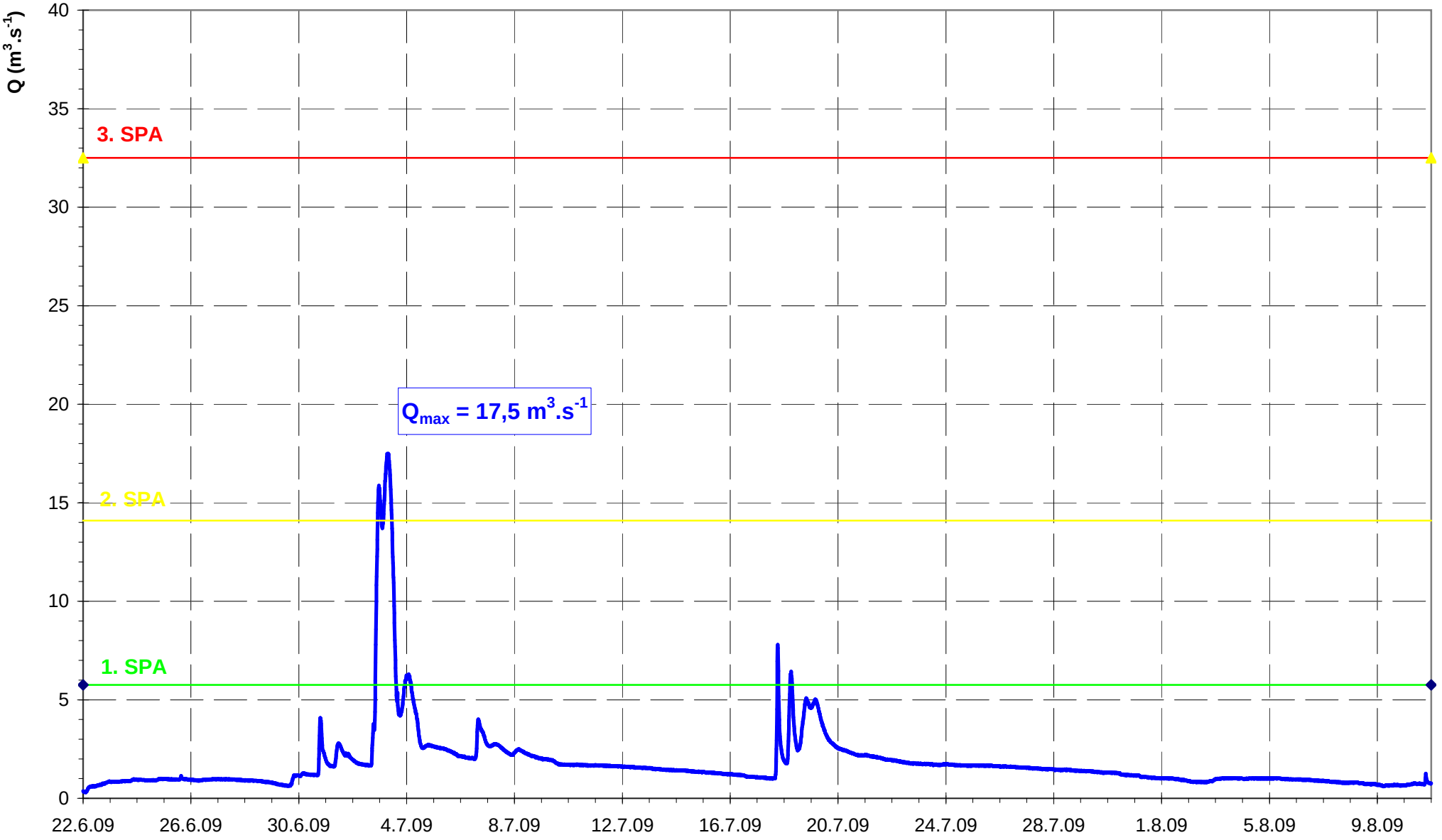

Želivka - Soutice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009
Q (m3.s-1)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
3. SPA
2. SPA
1. SPA
Qmax = 36,0 m3.s-1
22.6.09
24.6.09
26.6.09
28.6.09
30.6.09
2.7.09
4.7.09
6.7.09
8.7.09
10.7.09
12.7.09
14.7.09
16.7.09
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Louňovice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



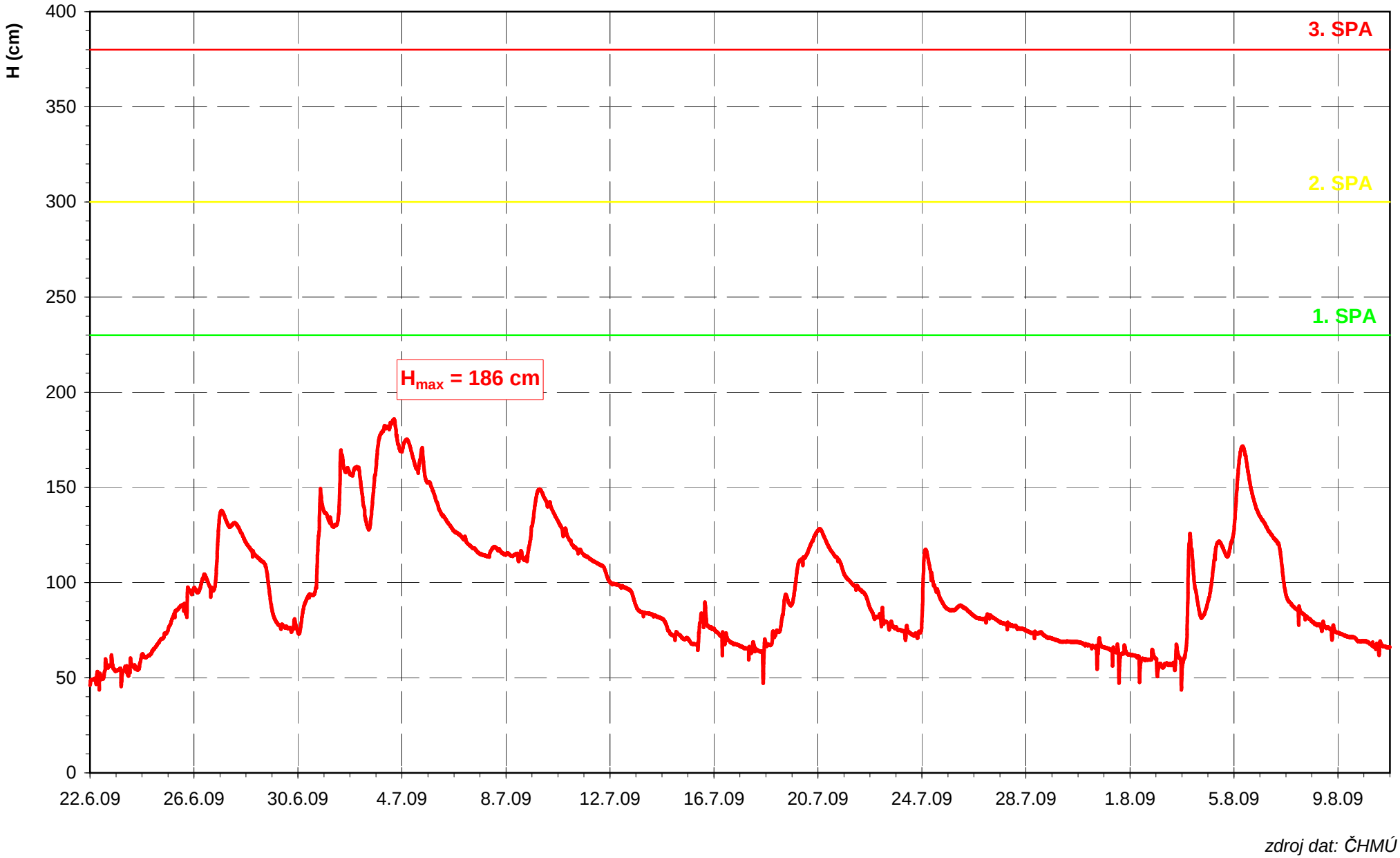
zdroj dat: ČHMÚ

Blanice - Louňovice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

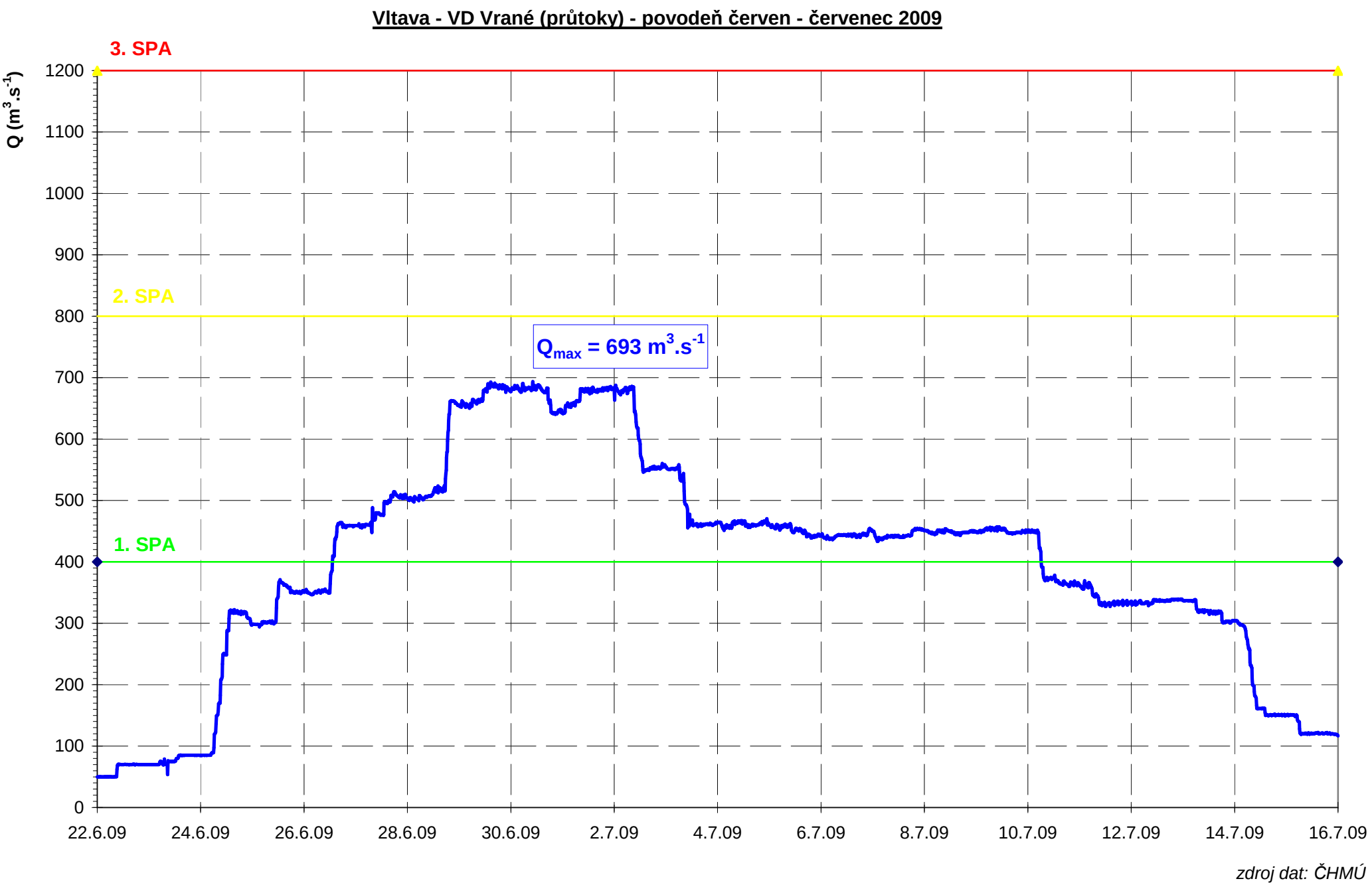
Sázava - Nespeky (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



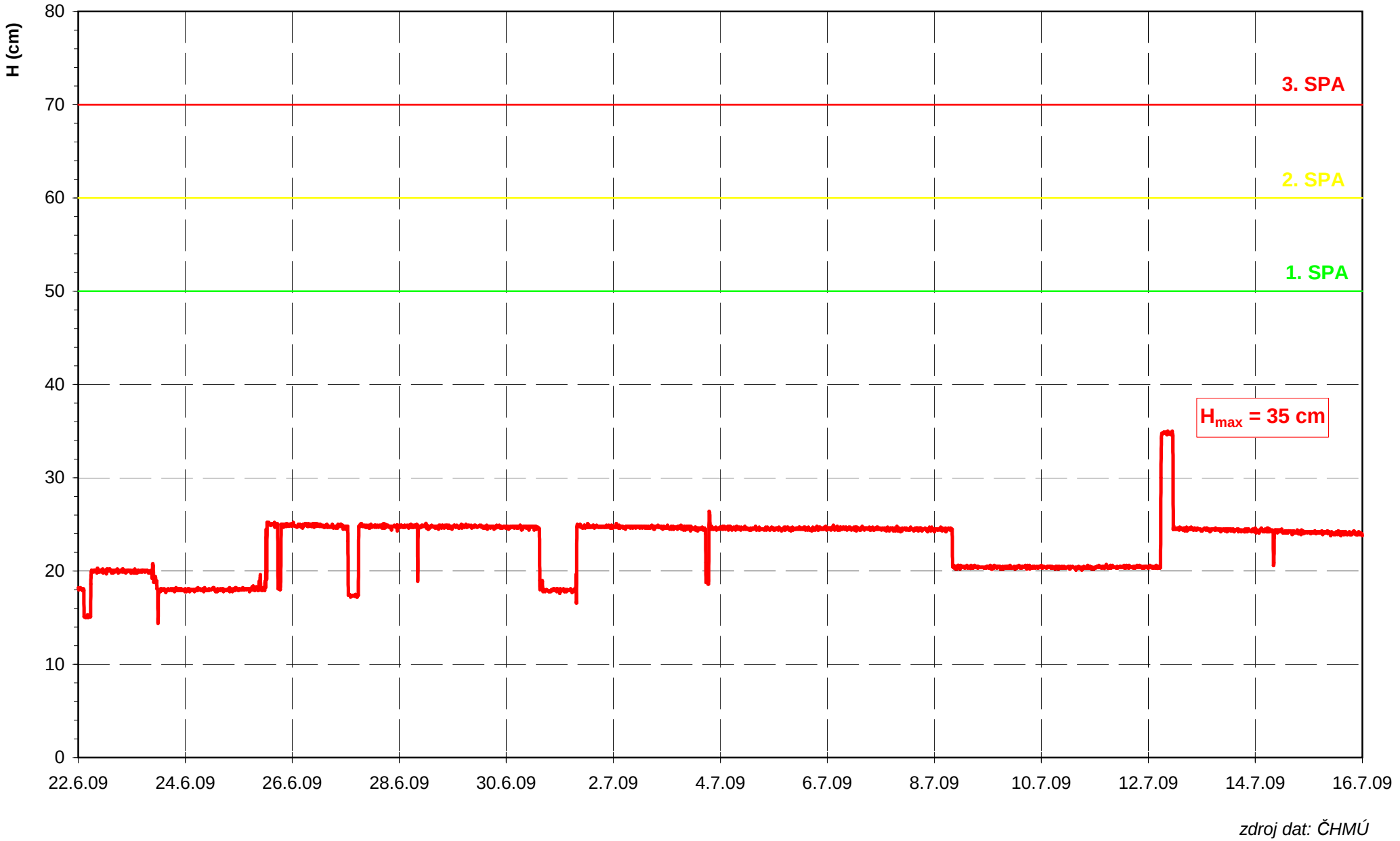
zdroj dat: ČHMÚ

Sázava - Nespeky (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

zdroj dat: ČHMÚ

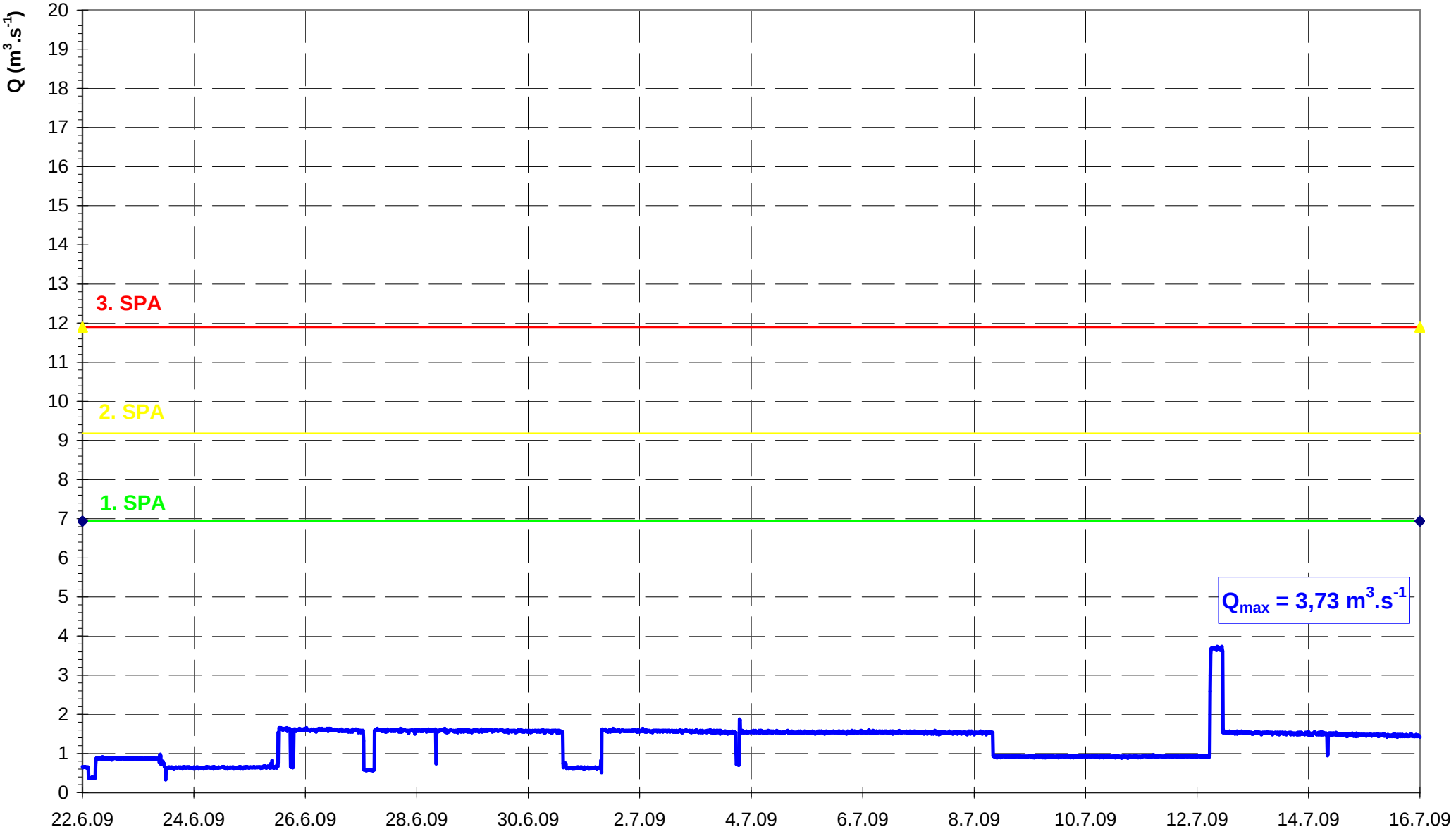

Vltava - VD Vrané (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009
3. SPA
2. SPA
1. SPA
Q (m3.s-1)
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Qmax = 693 m3.s-1
22.6.09
24.6.09
26.6.09
28.6.09
30.6.09
2.7.09
4.7.09
6.7.09
8.7.09
10.7.09
12.7.09
14.7.09
16.7.09
zdroj dat: ČHMÚ

Mže - Lučina (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



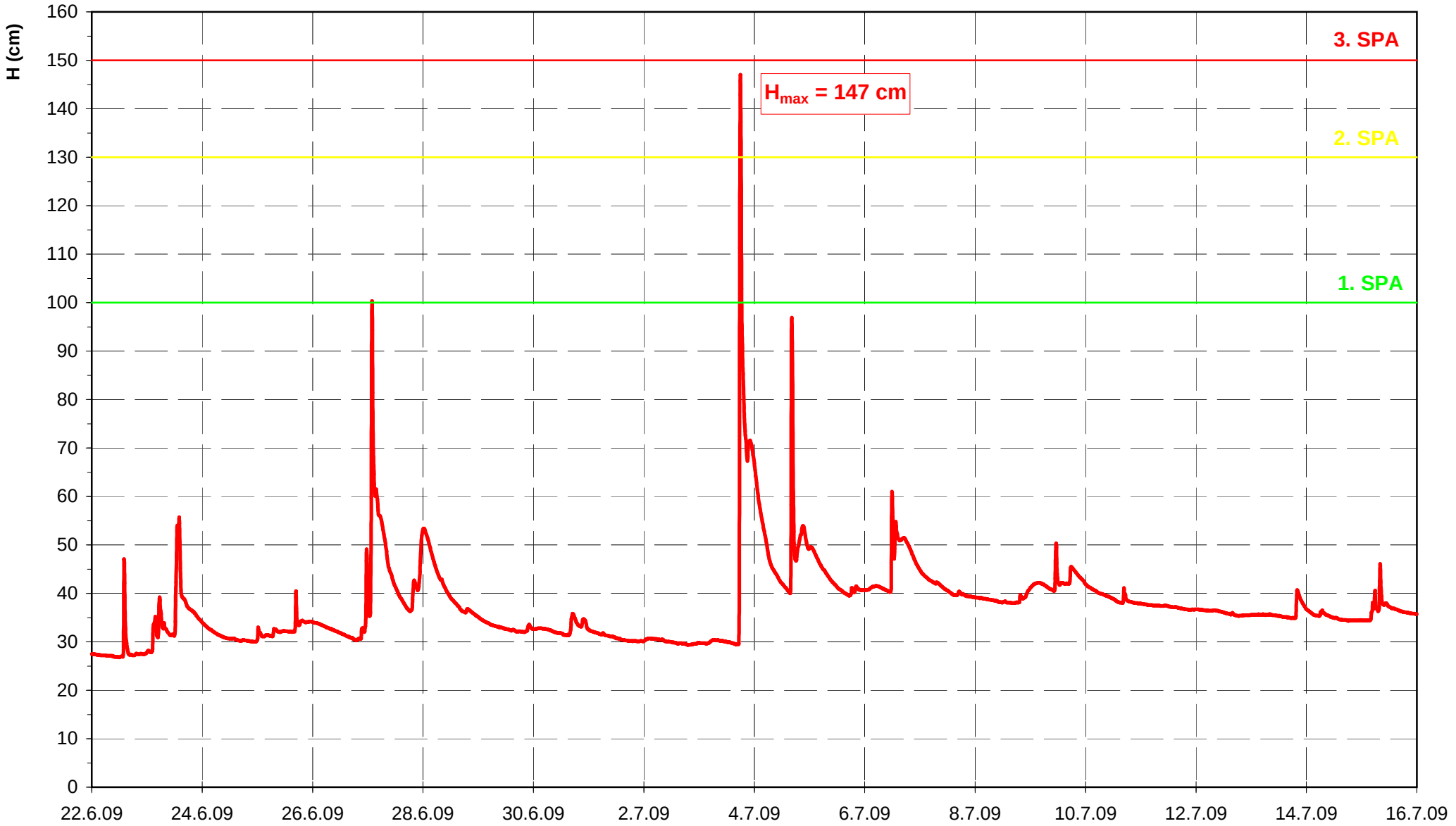
zdroj dat: ČHMÚ

Mže - Lučina (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



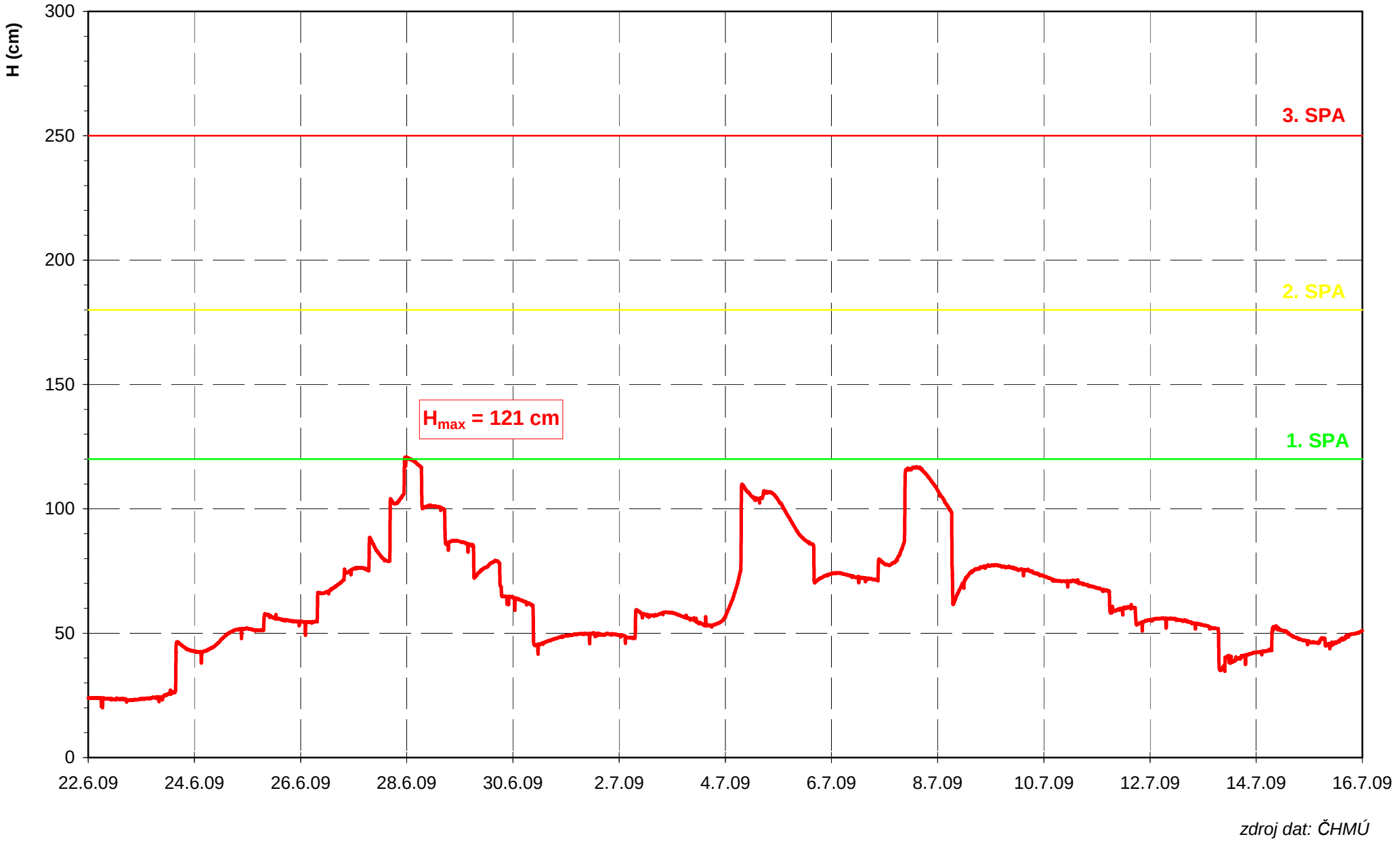
zdroj dat: ČHMÚ

Zubřina - Domažlice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



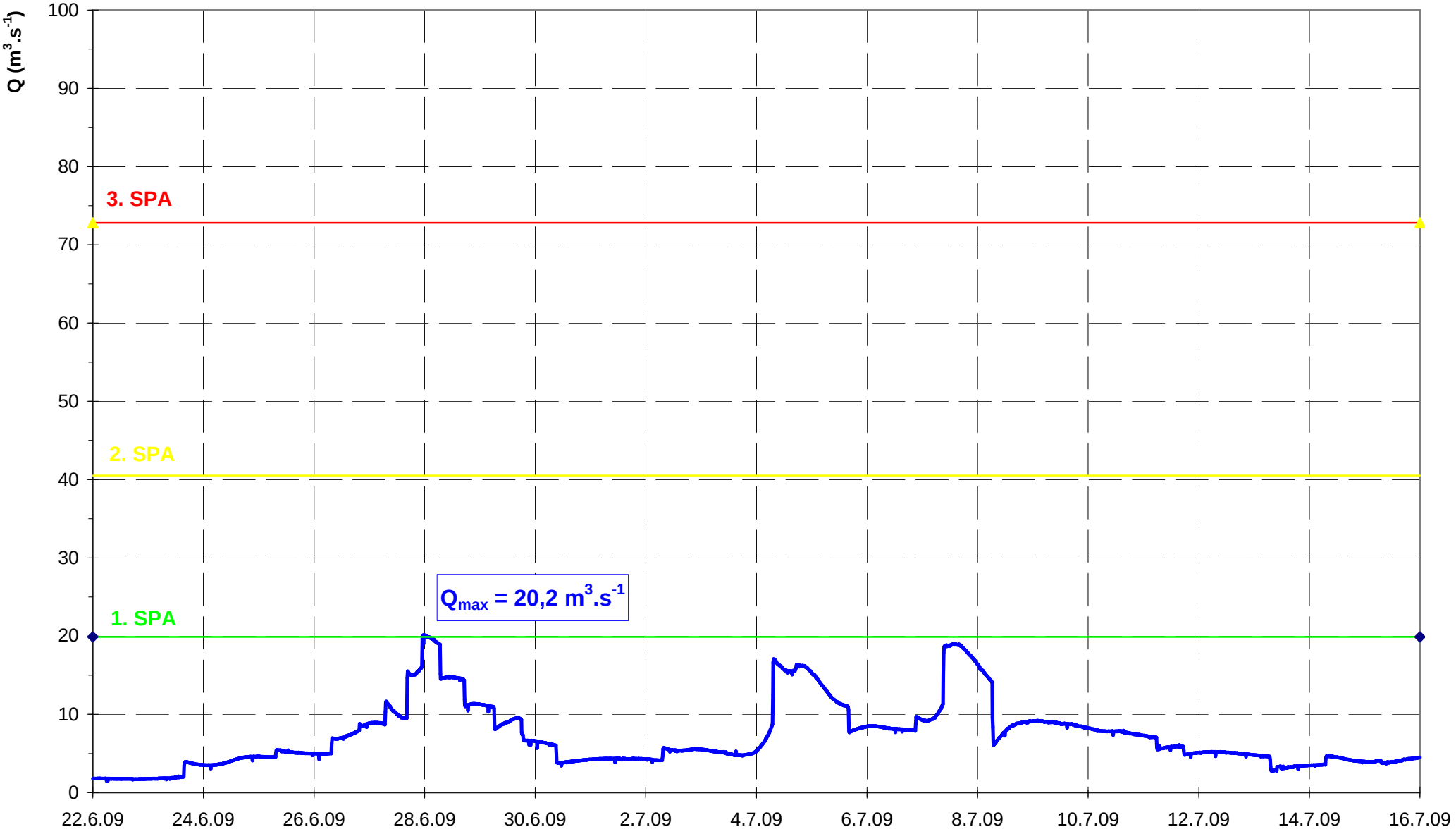
zdroj dat: Povodí Vltavy

Radbuza - České Údolí (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



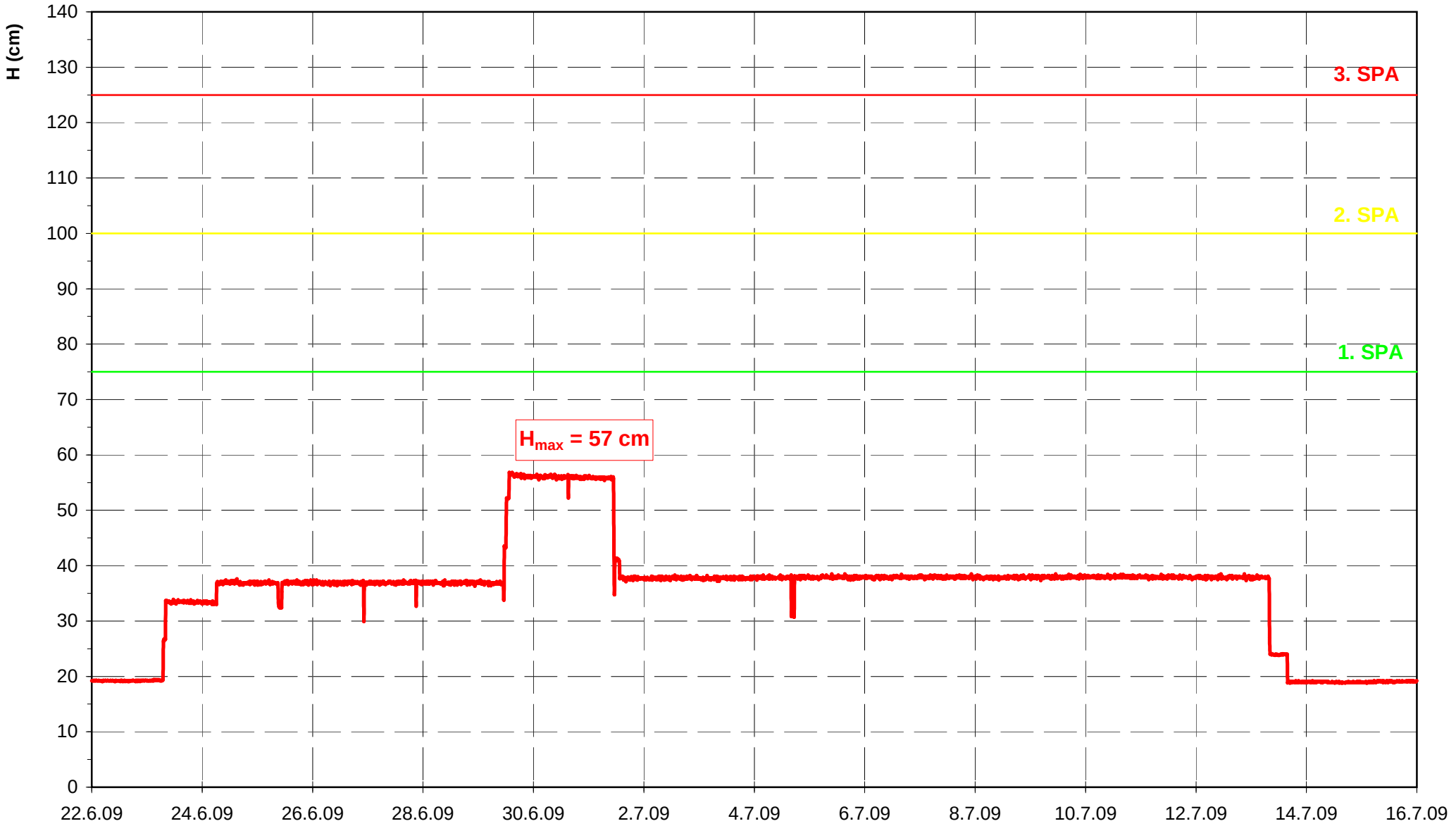
zdroj dat: ČHMÚ

Radbuza - České Údolí (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



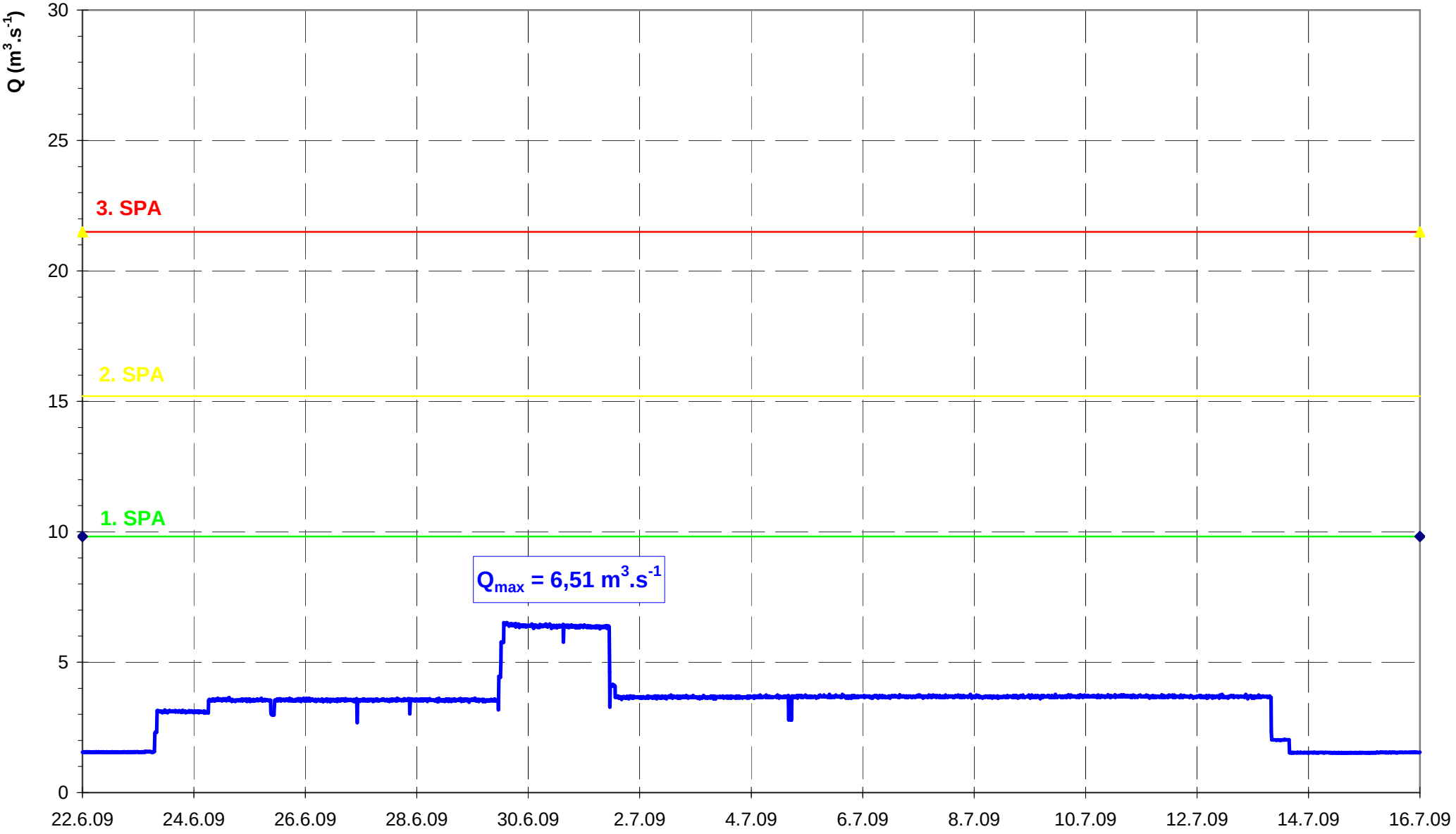
zdroj dat: ČHMÚ

Úhlava - Stará Lhota (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



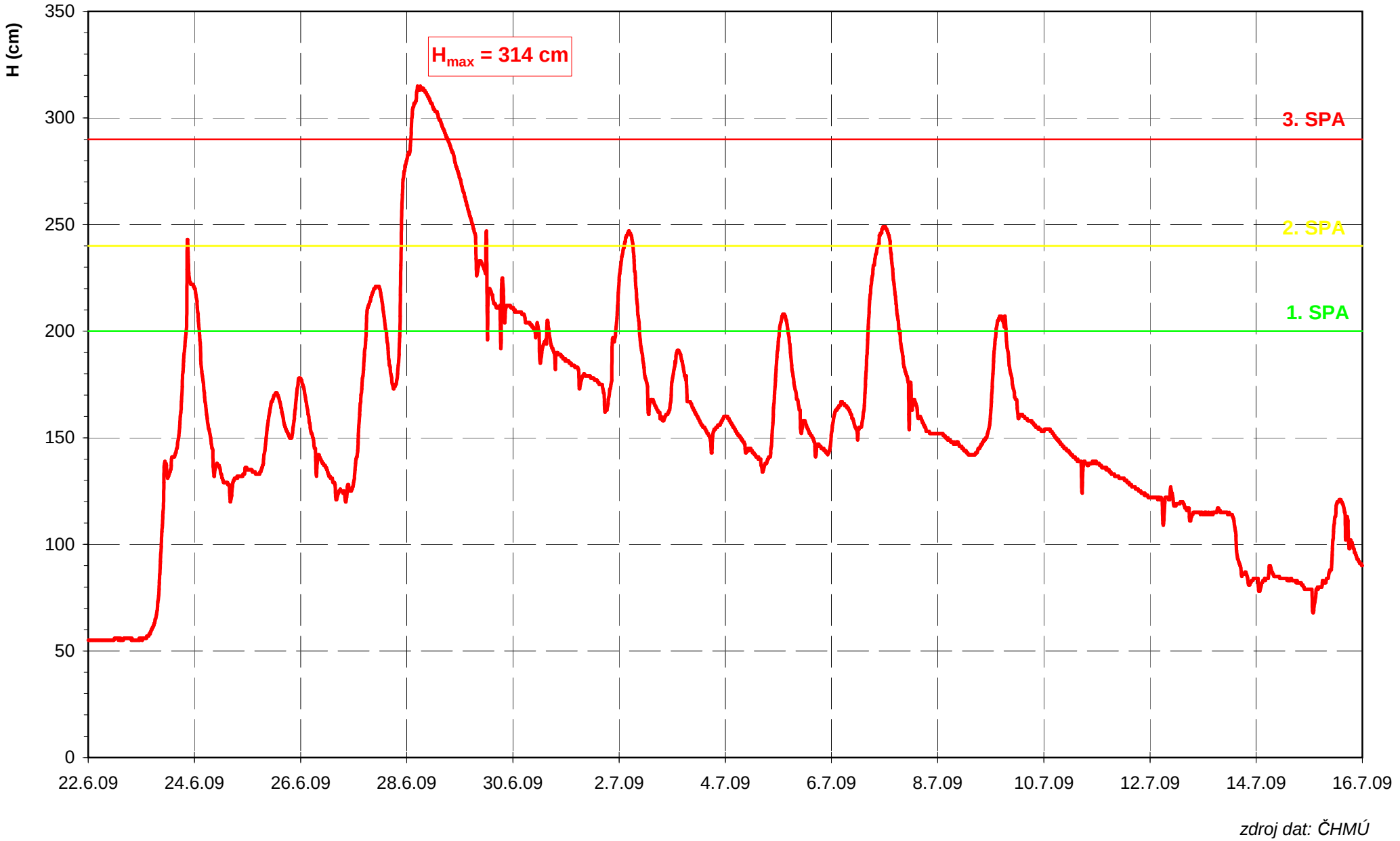
zdroj dat: Povodí Vltavy

Úhlava - Stará Lhota (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



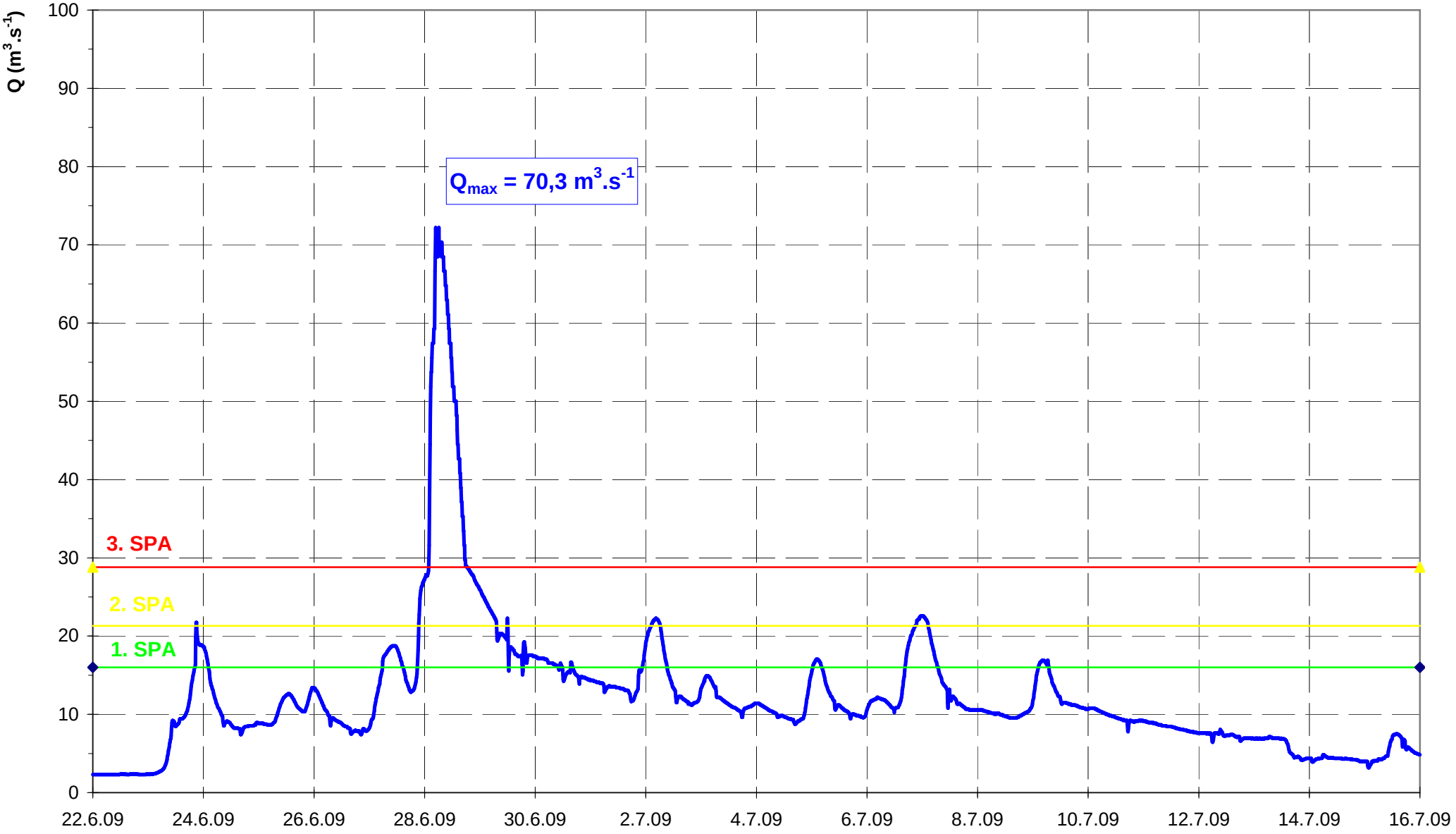
zdroj dat: Povodí Vltavy

Úhlava - Klatovy-Tajanov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



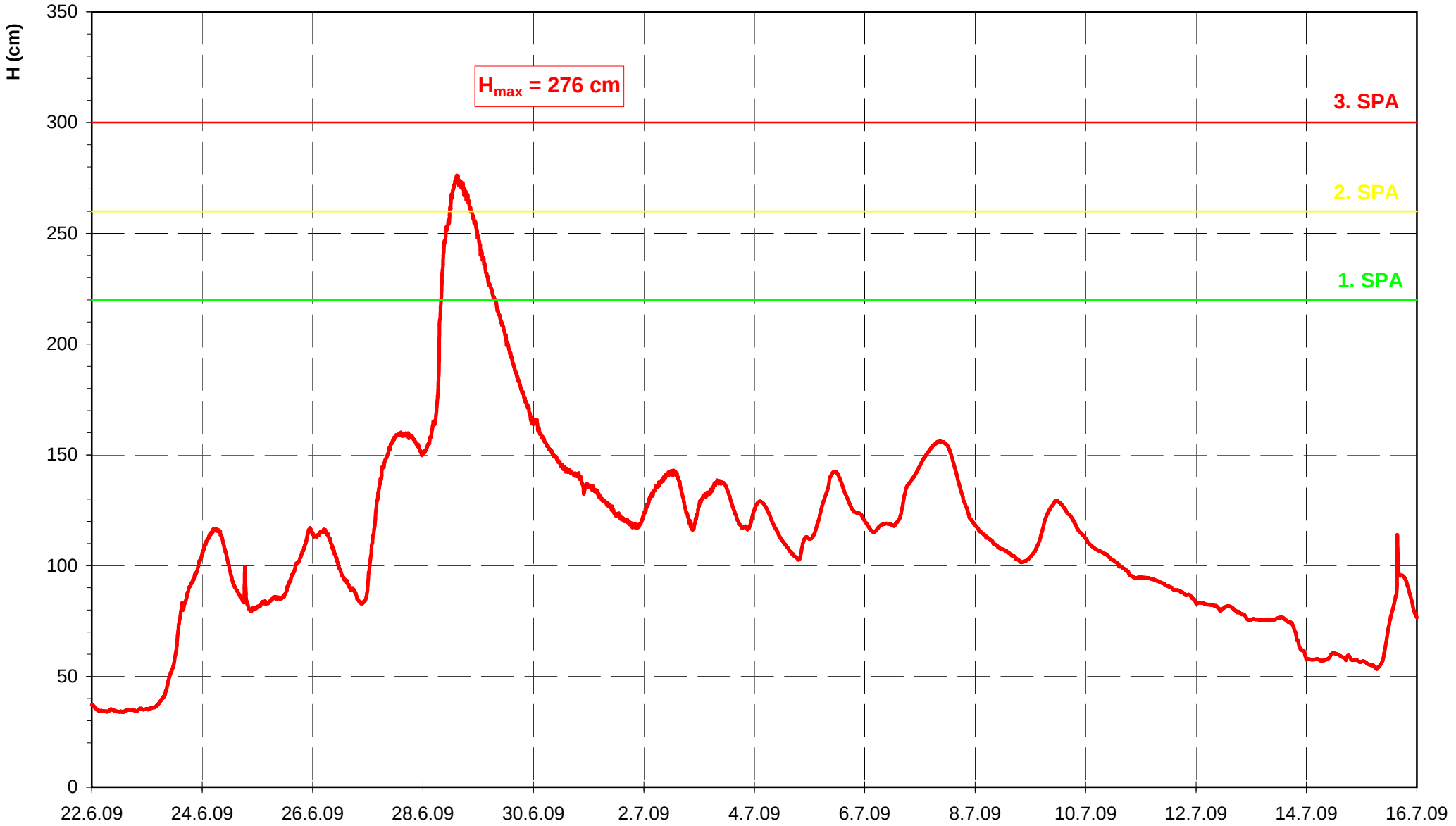
zdroj dat: ČHMÚ

Úhlava - Klatovy-Tajanov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



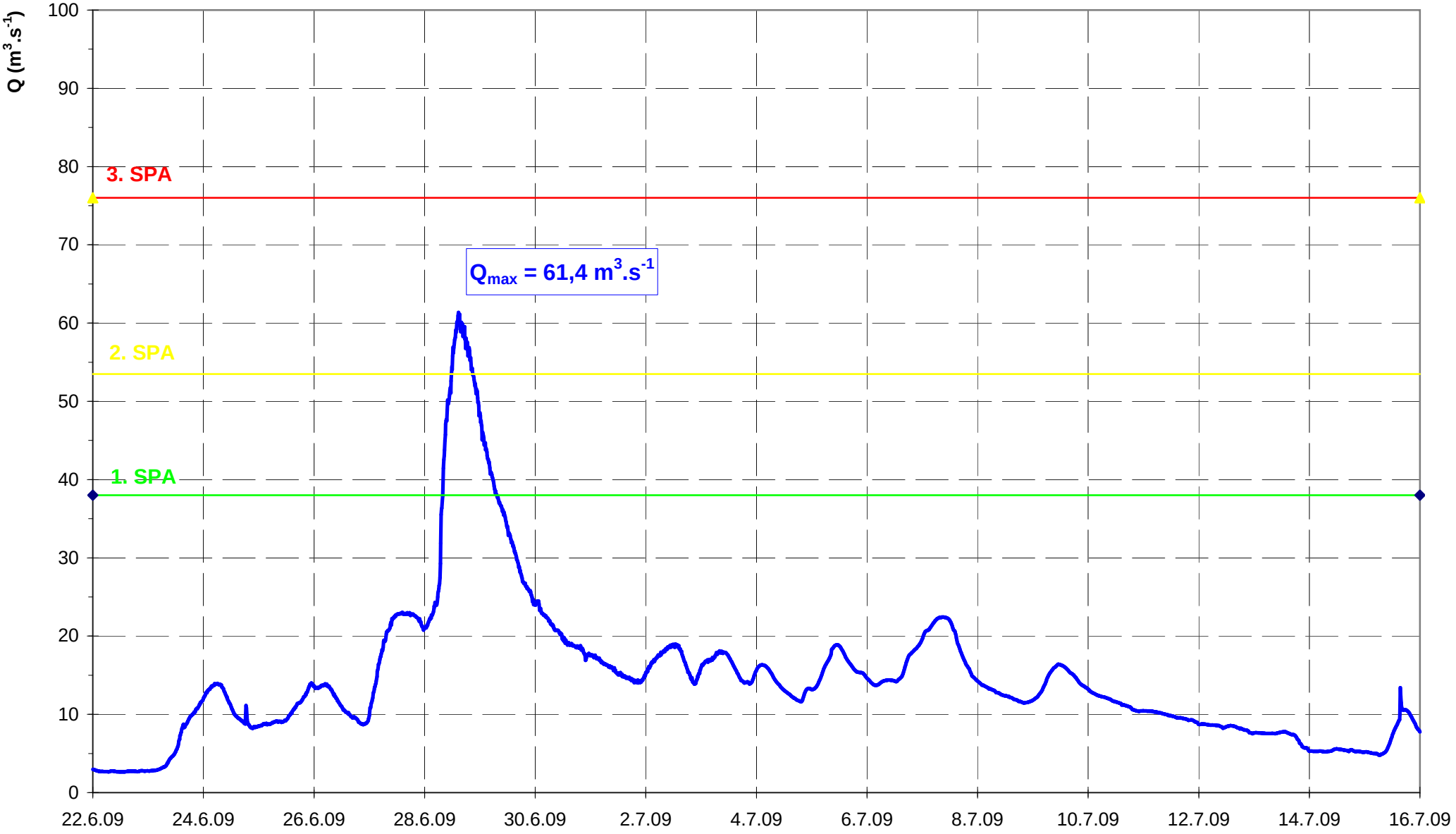
zdroj dat: ČHMÚ

Úhlava - Jíno (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



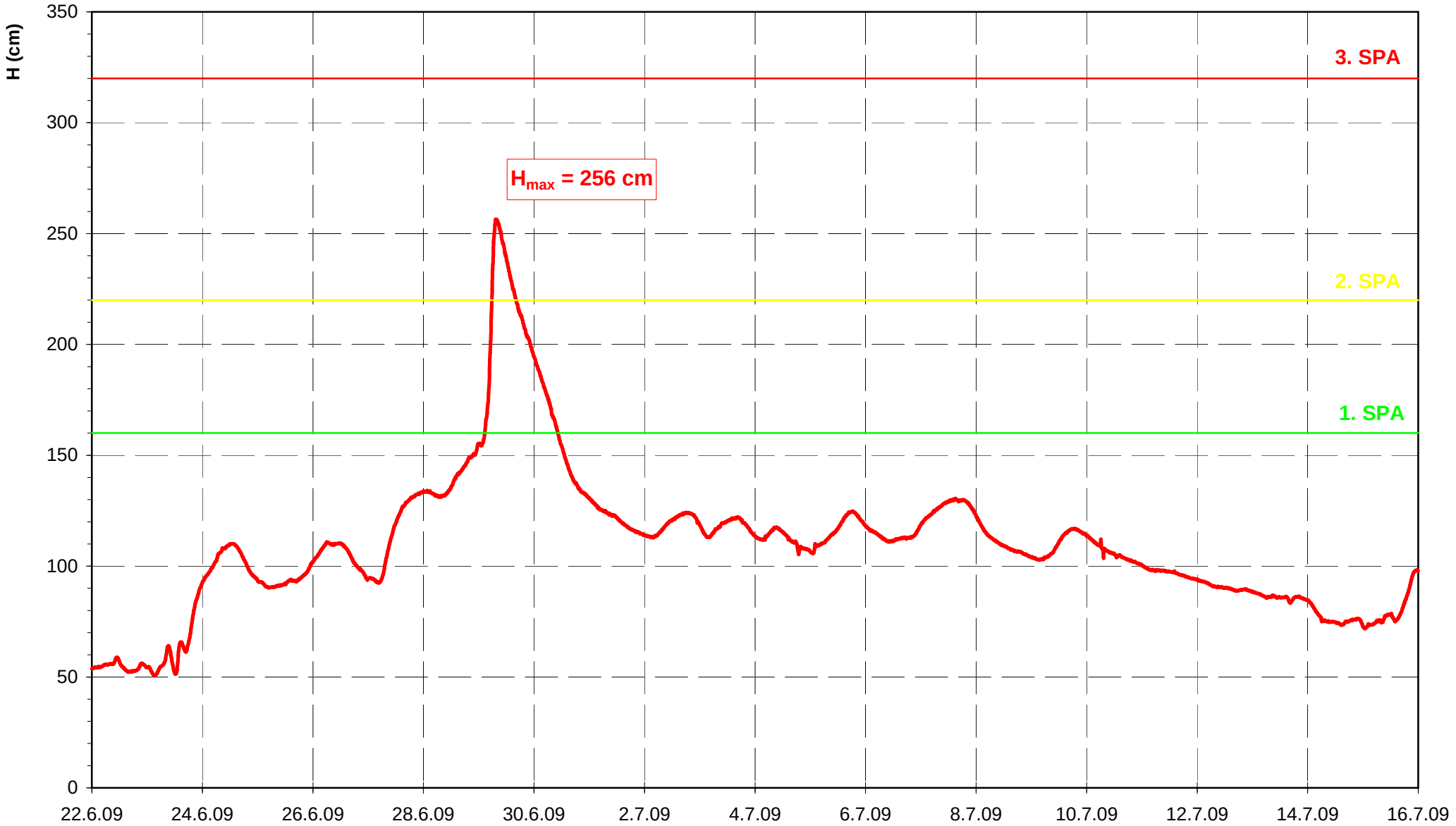
zdroj dat: Povodí Vltavy

Úhlava - Jíno (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



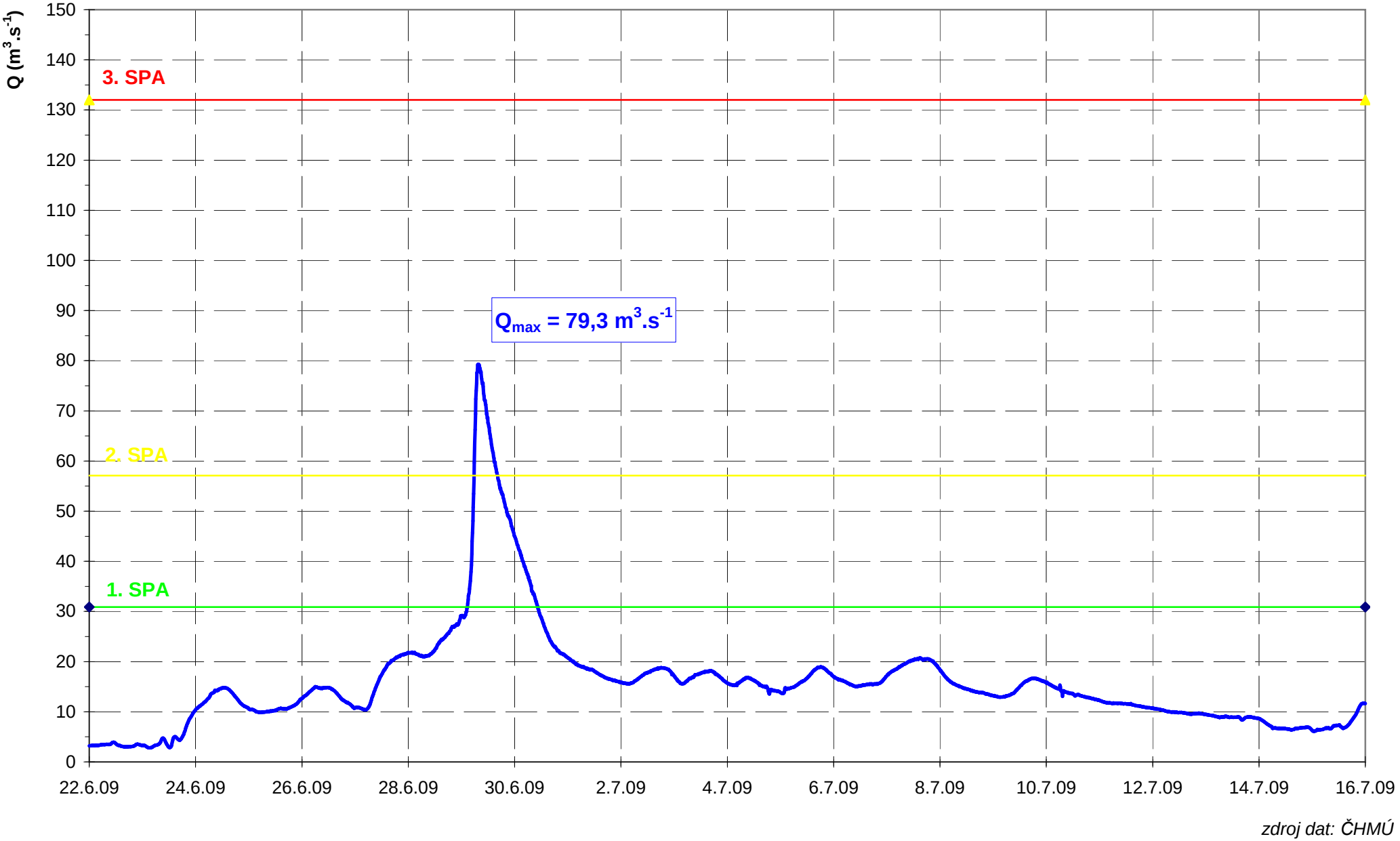
zdroj dat: Povodí Vltavy

Úhlava -Štěnovice (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



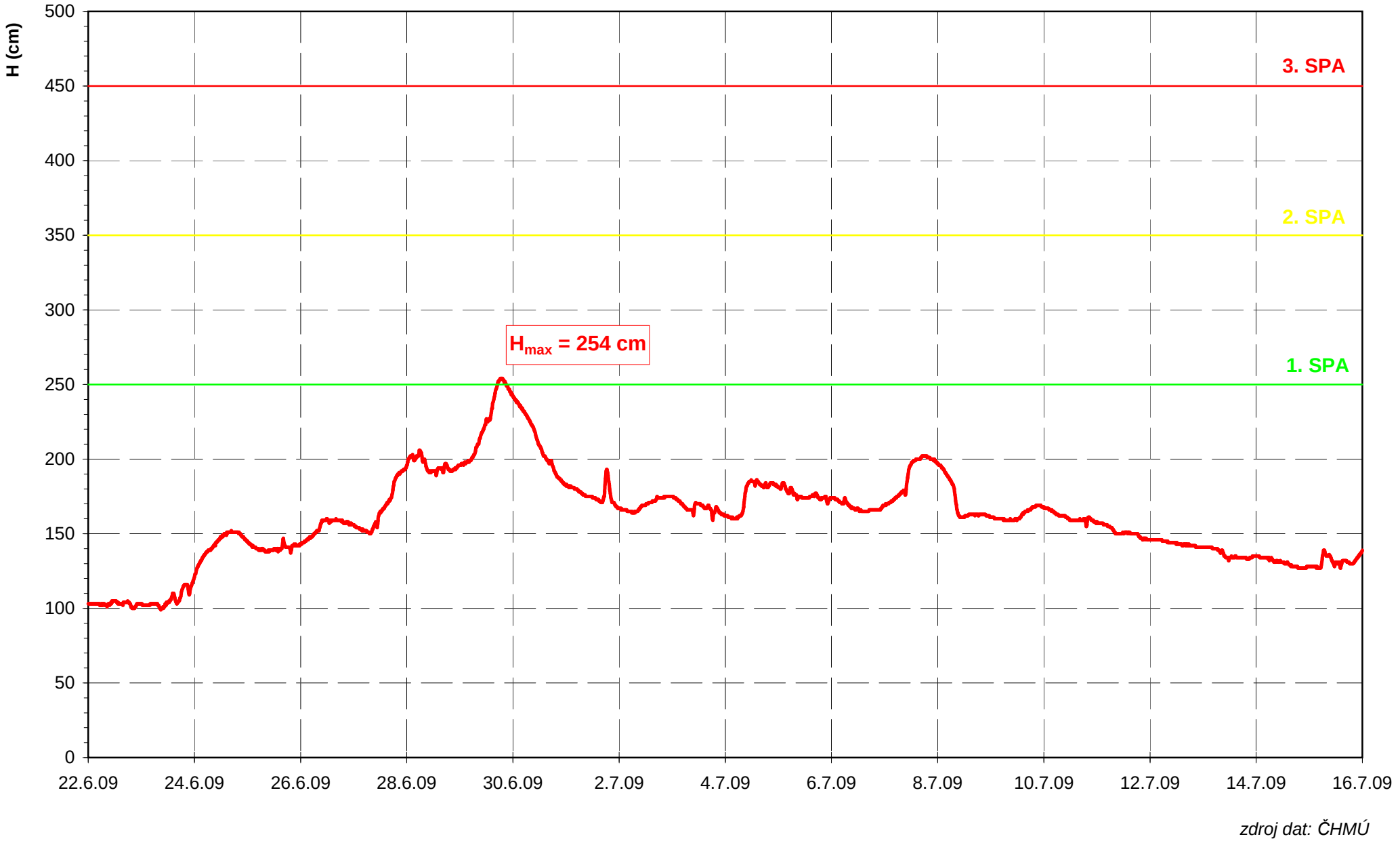
zdroj dat: ČHMÚ

Úhlava -Štěnovice (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Berounka - Plzeň-Bílá Hora (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009

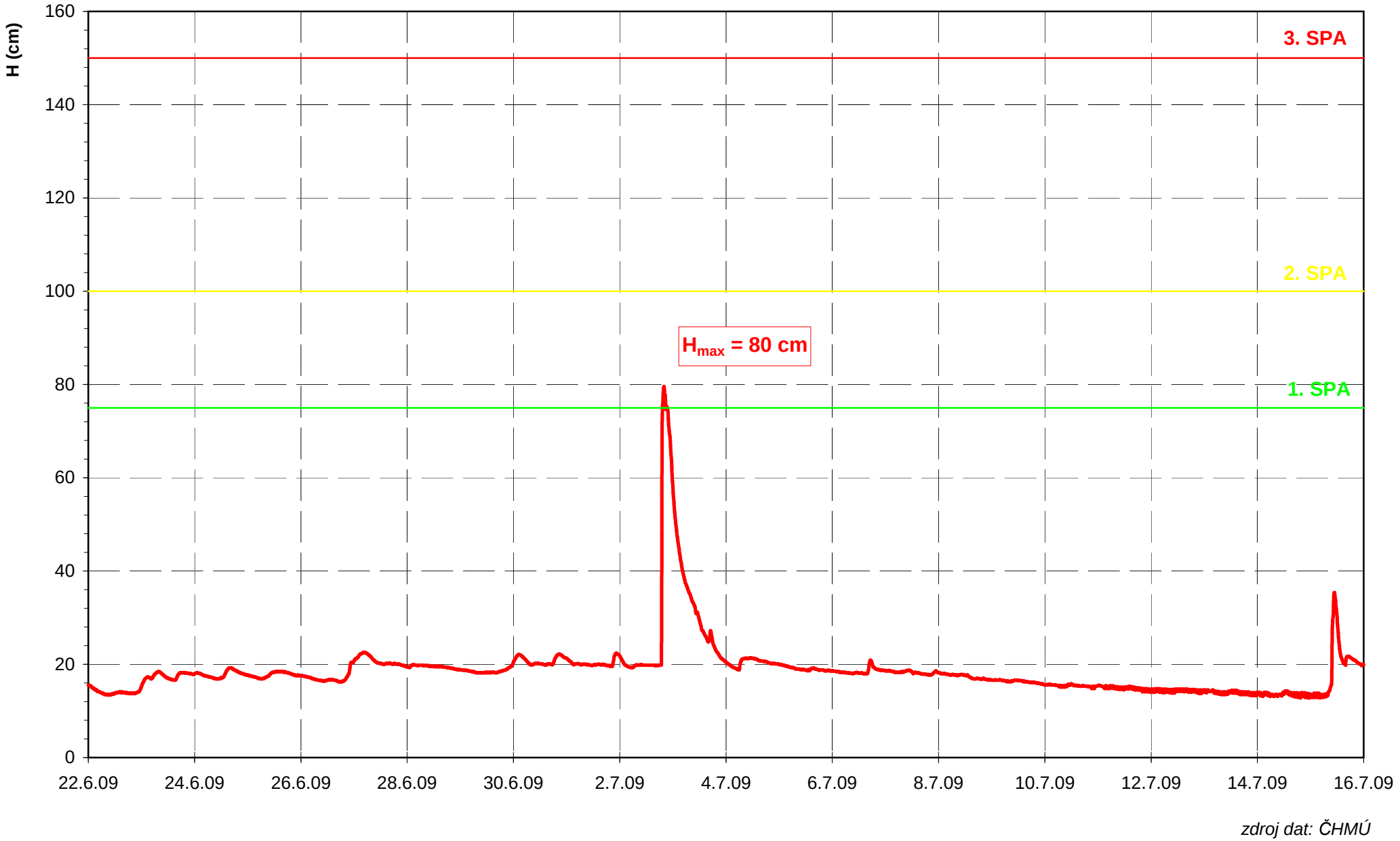


zdroj dat: ČHMÚ

Berounka - Plzeň-Bílá Hora (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

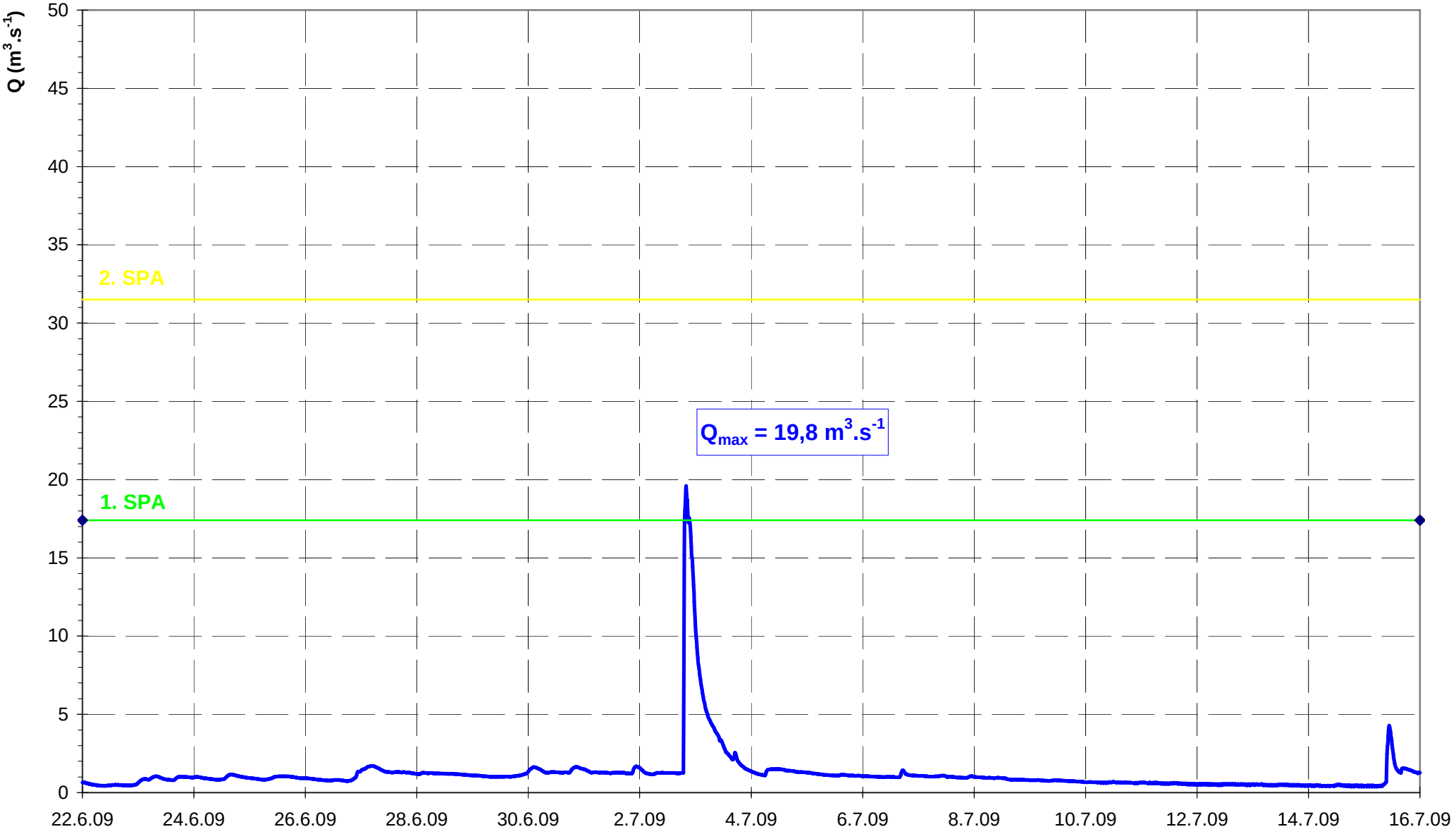
zdroj dat: ČHMÚ

Litavka - Čenkov (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



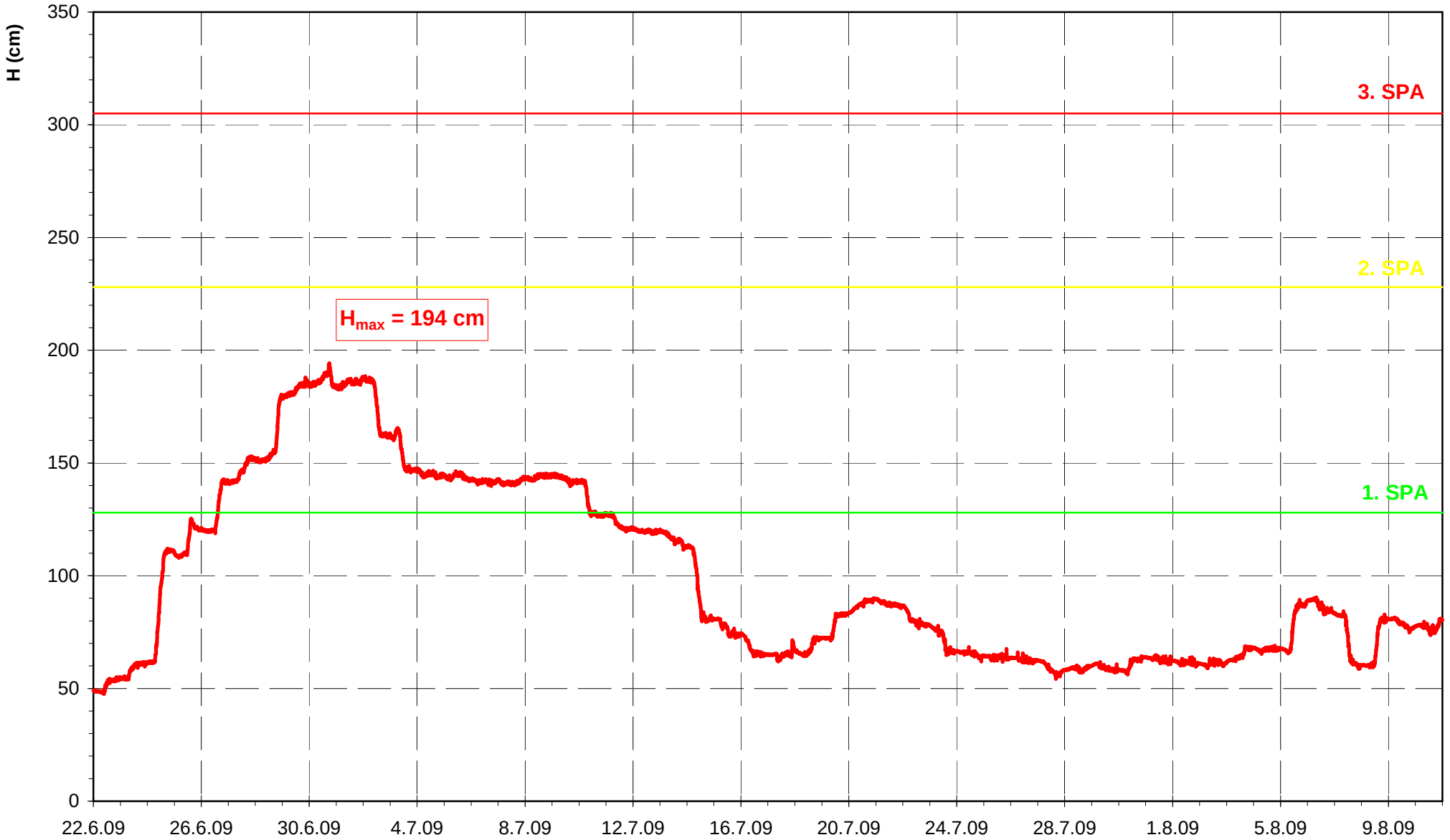
zdroj dat: ČHMÚ

Litavka - Čenkov (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



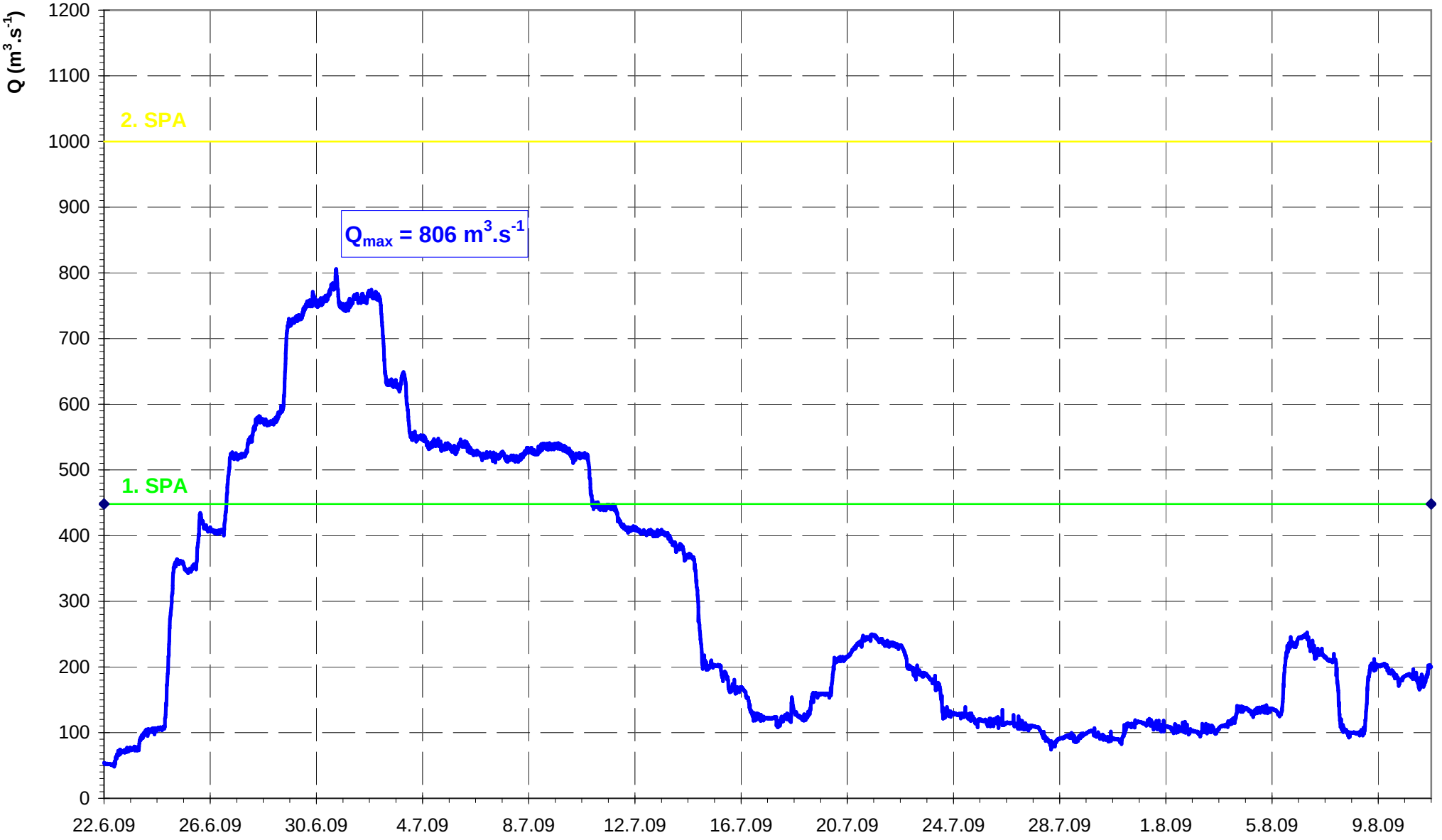
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Praha-Malá Chuchle (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



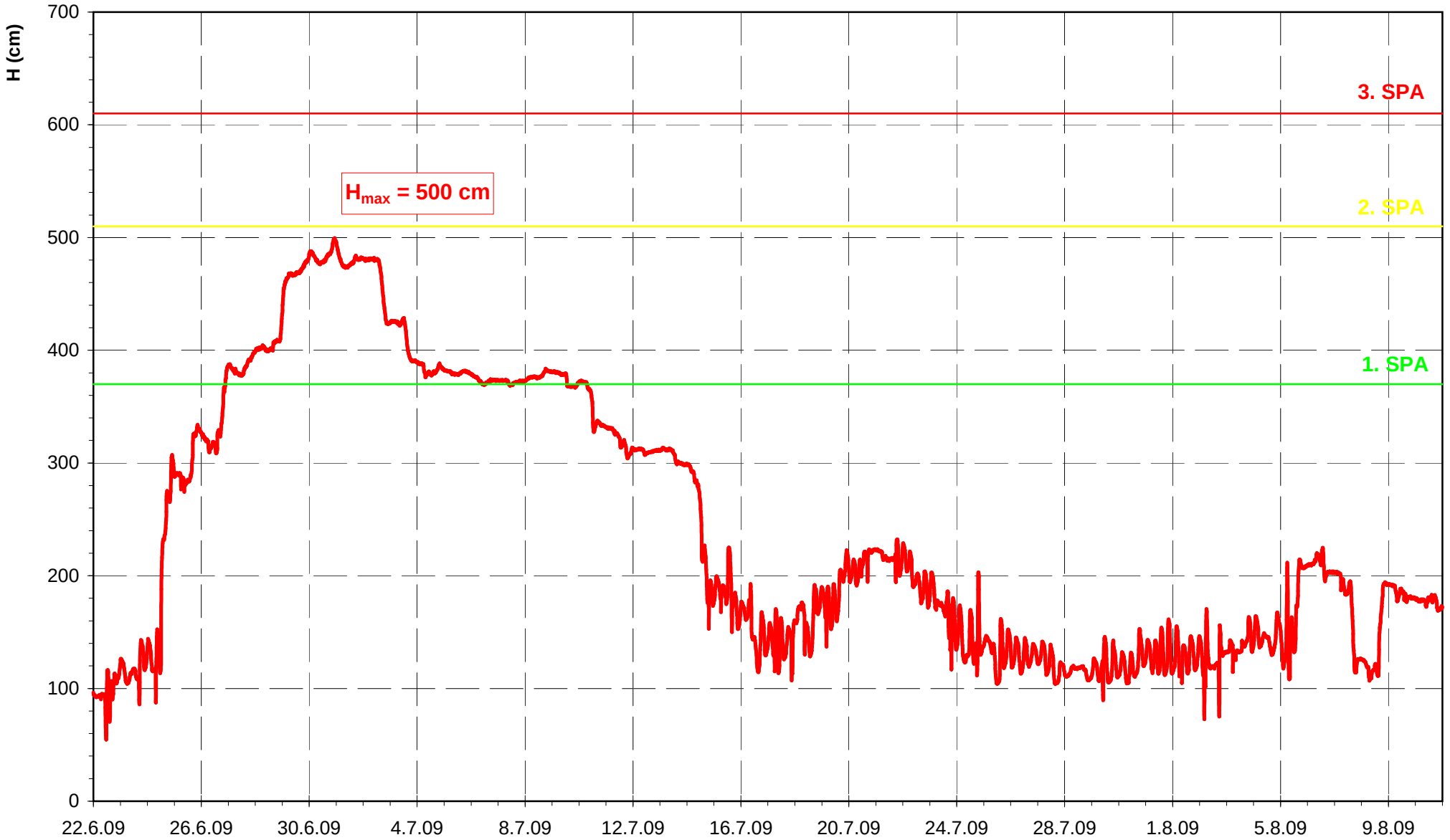
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Praha-Malá Chuchle (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009



zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Vraňany (vodní stavy) - povodeň červen - červenec 2009



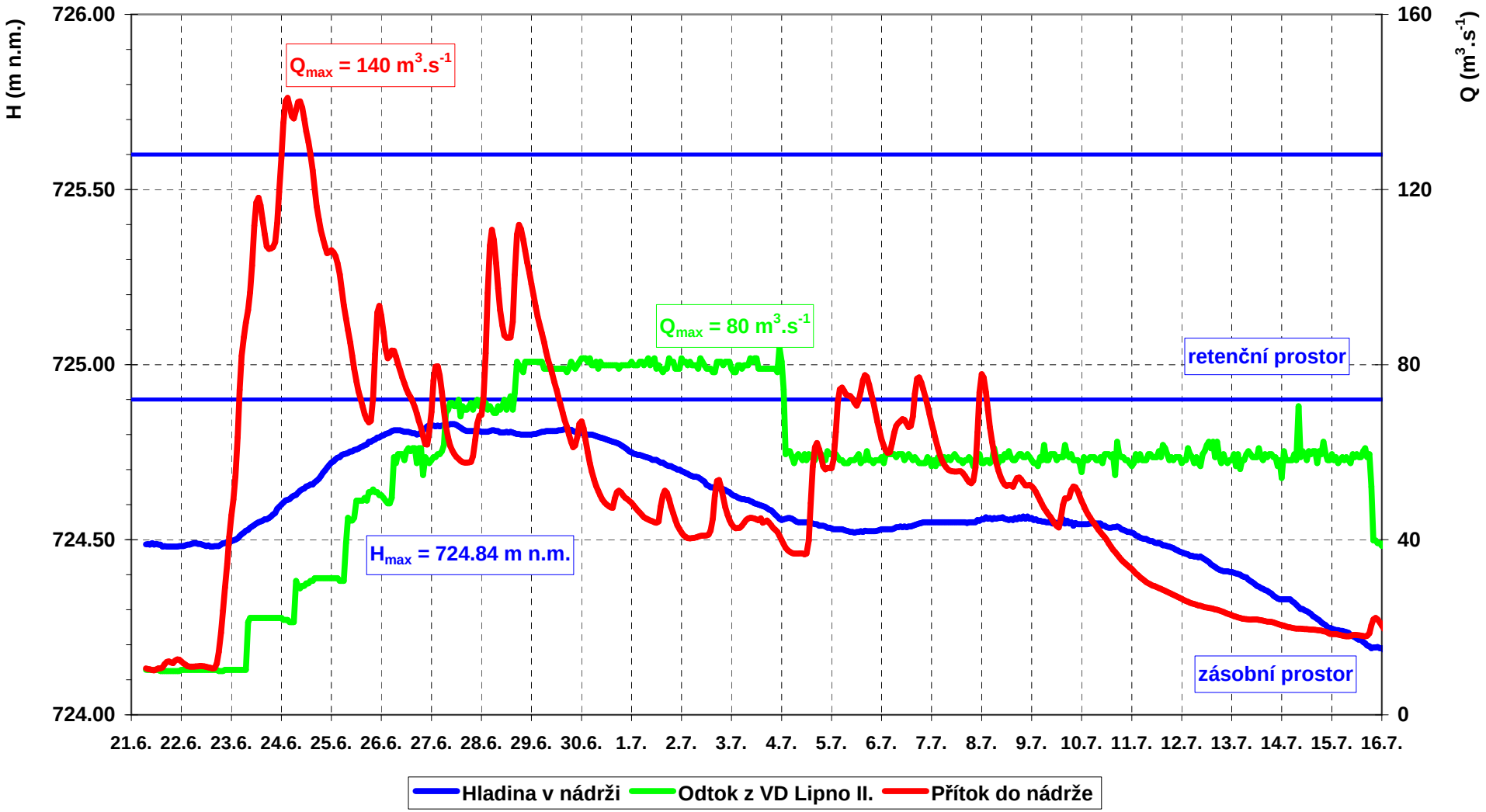
zdroj dat: ČHMÚ

Vltava - Vraňany (průtoky) - povodeň červen - červenec 2009

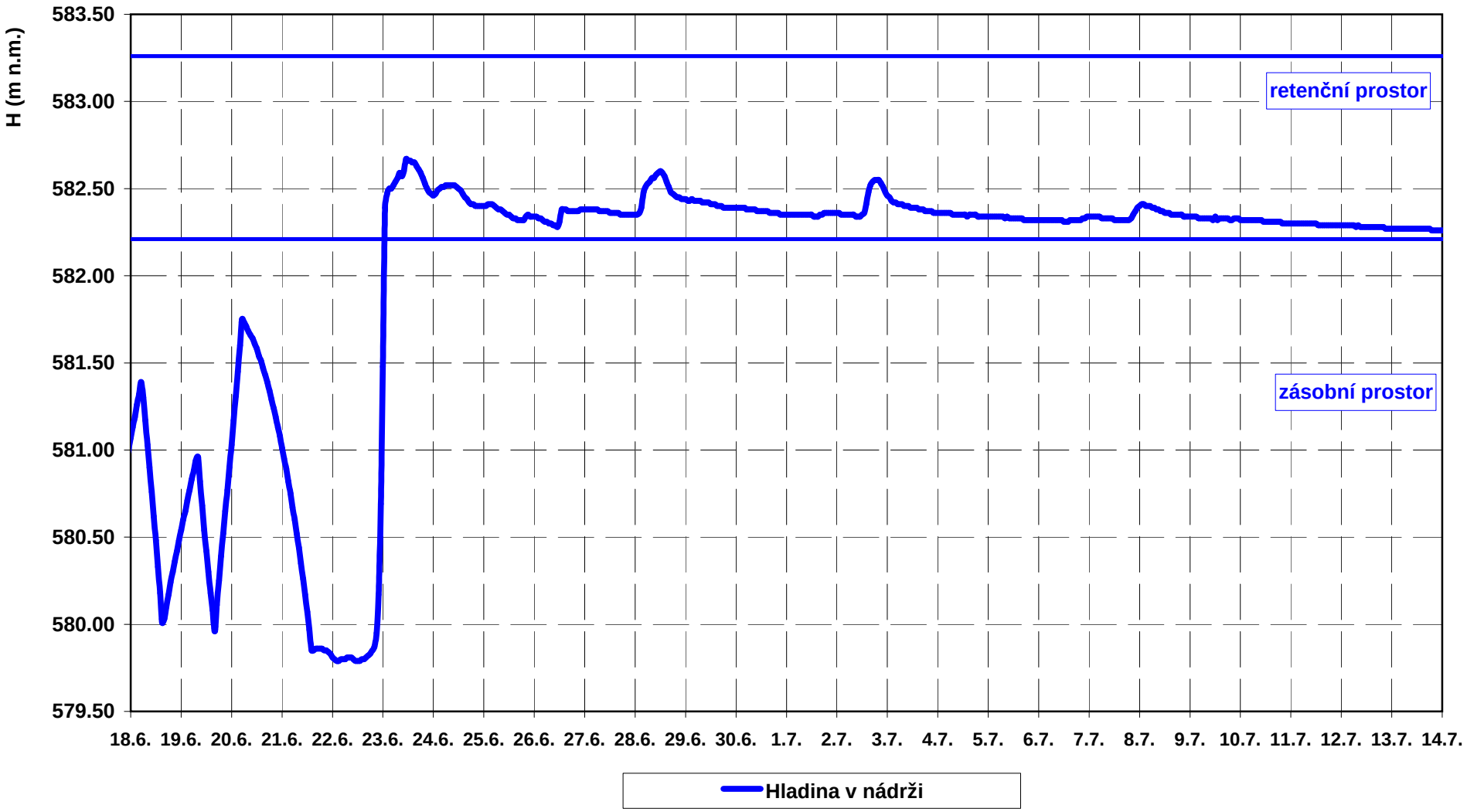
zdroj dat: ČHMÚ

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

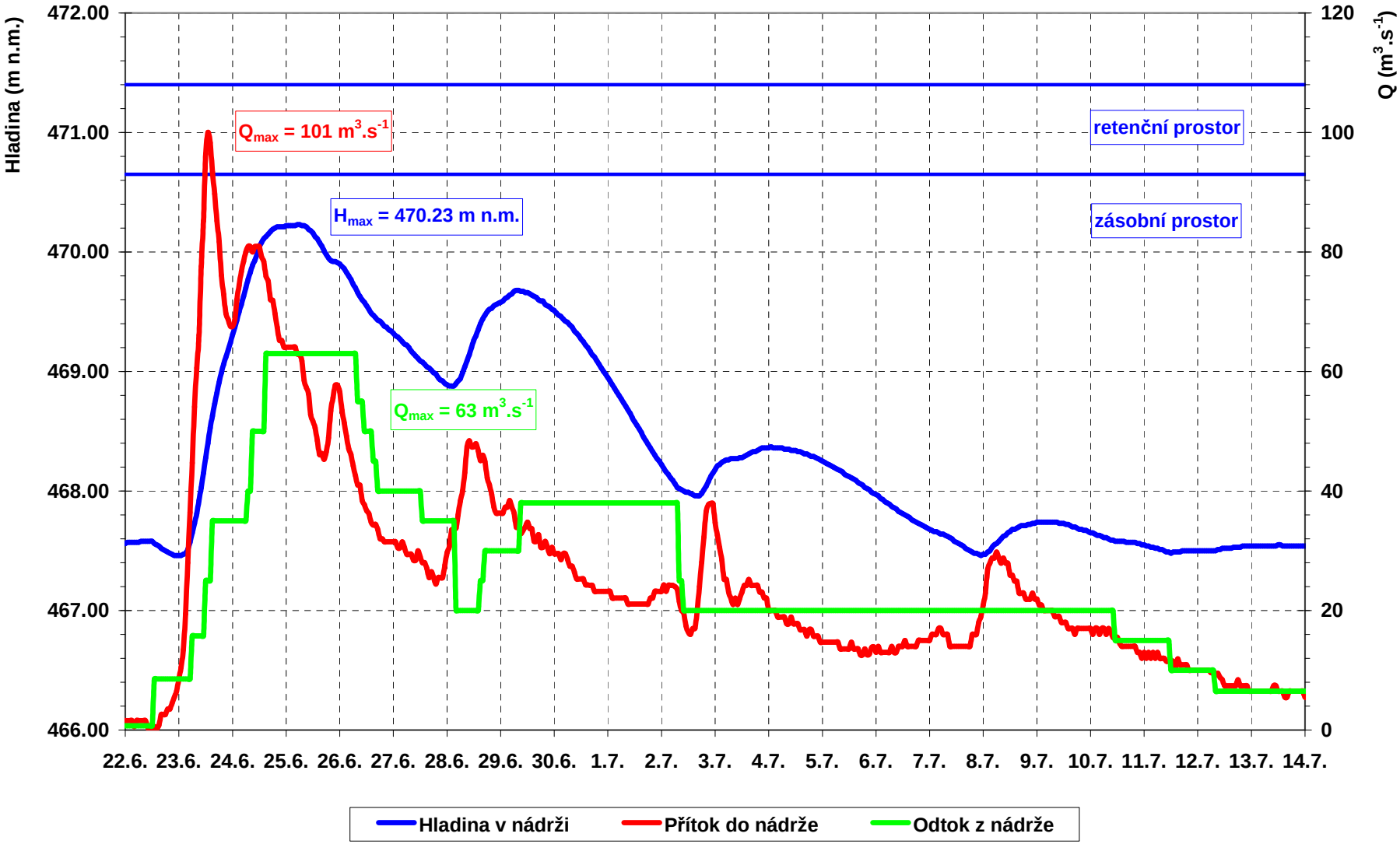
VD Lipno - povodeň červen - červenec 2009



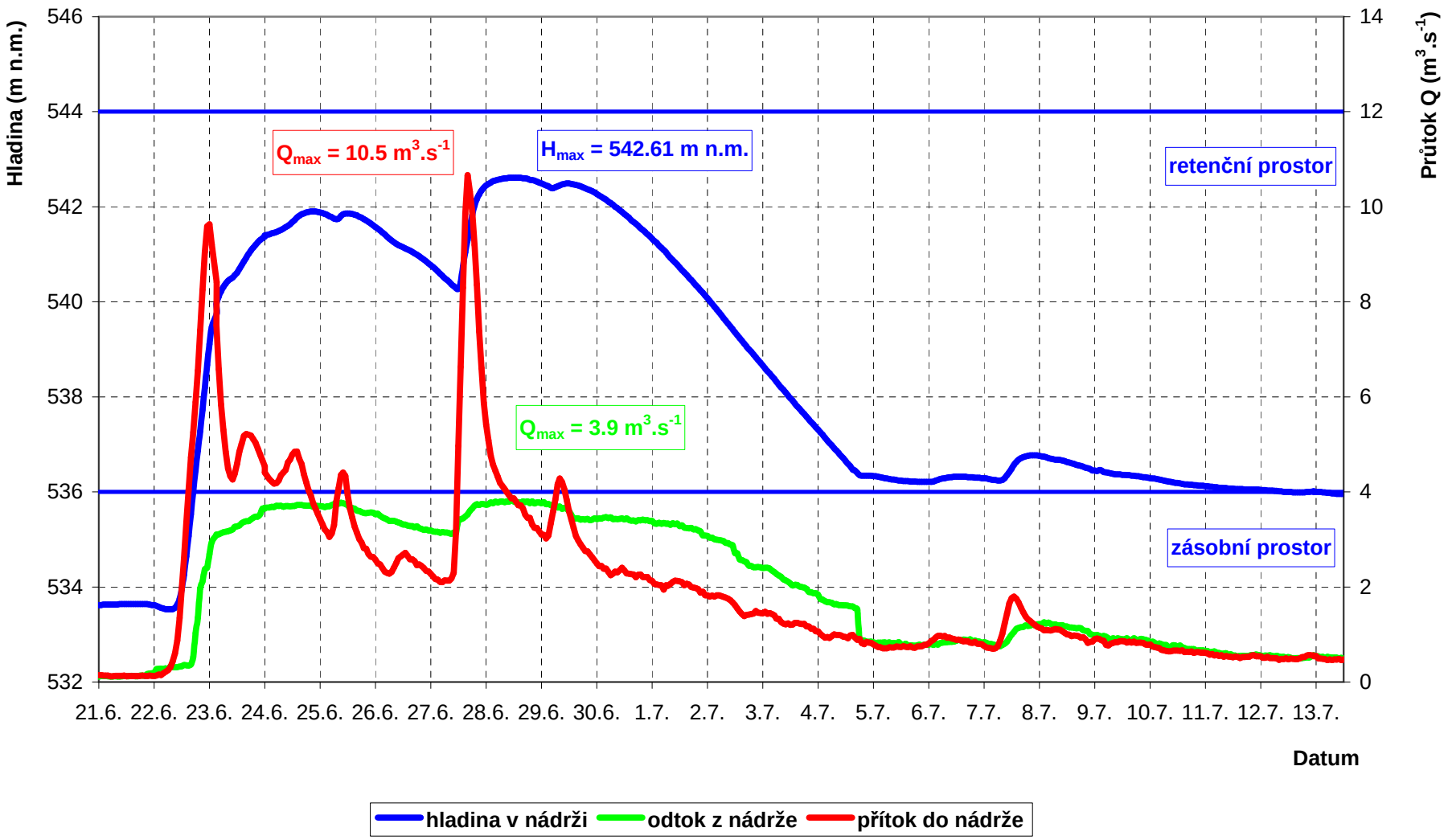
VD Soběnov - povodeň červen - červenec 2009



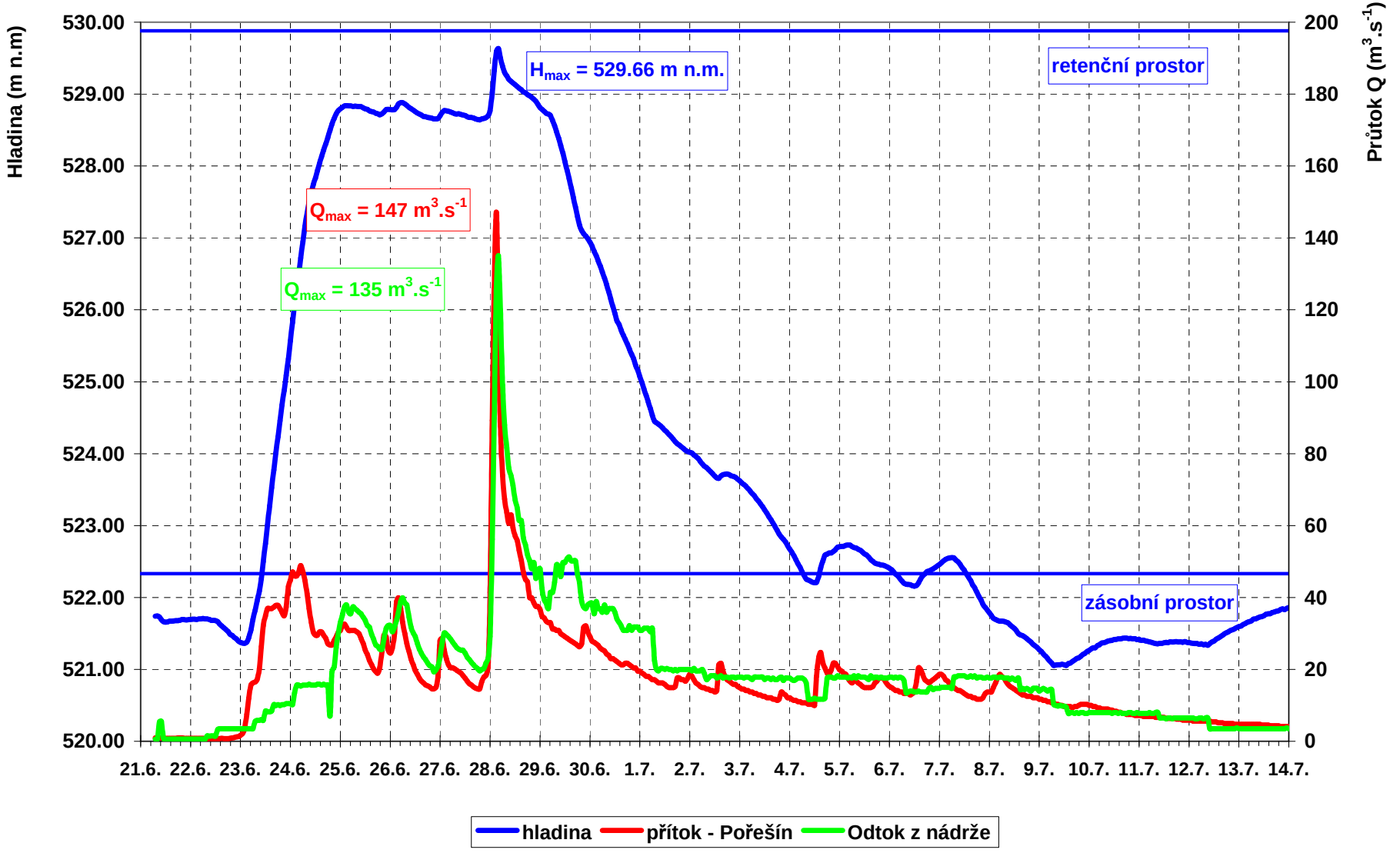
VD Římov - povodeň červen - červenec 2009



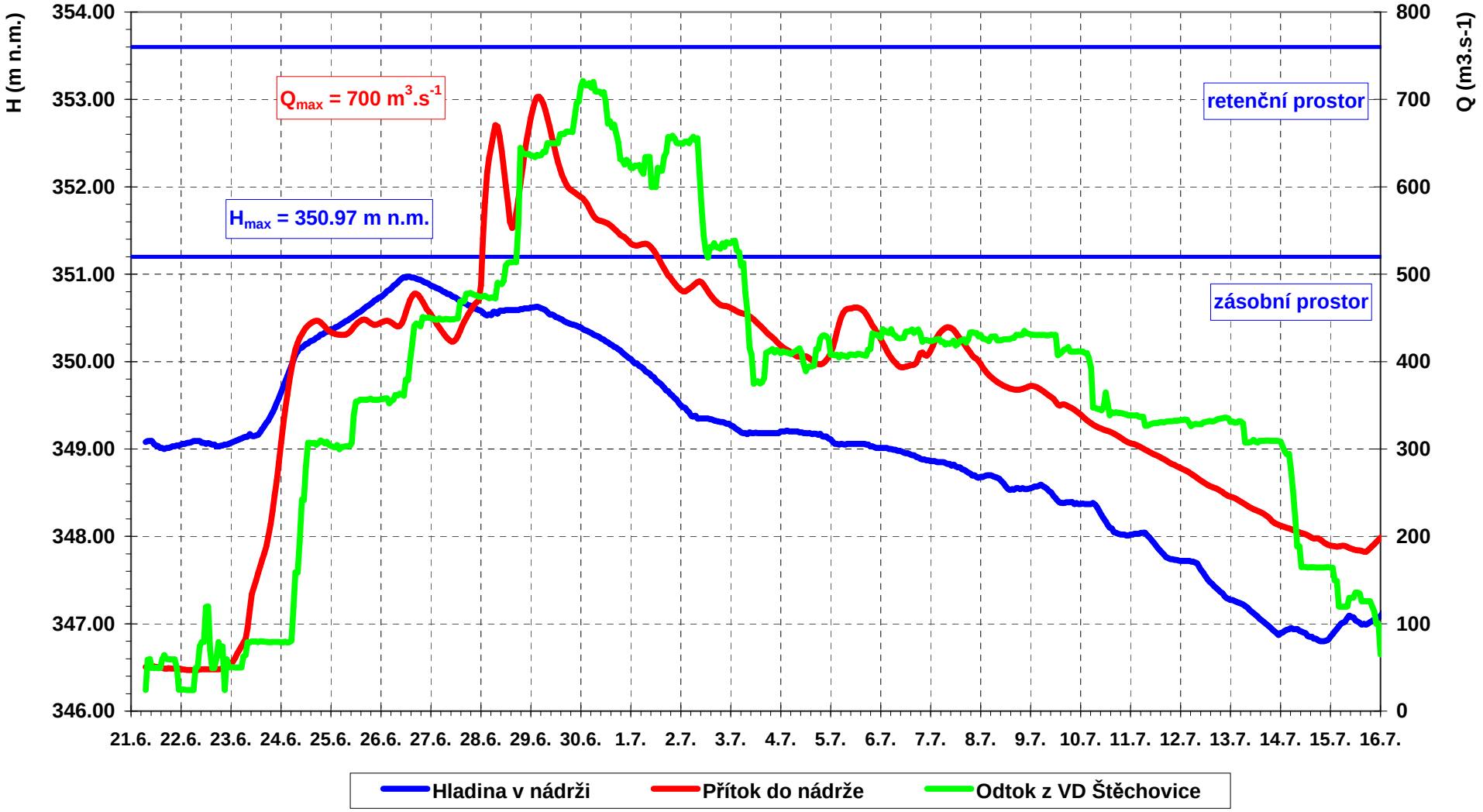
VD Humenice - povodeň červen - červenec 2009



VD Husinec - povodeň červen - červenec 2009



VD Orlík - povodeň červen - červenec 2009



11.4 VYHODNOCENÍ MIMOŘÁDNÉHO MONITORINGU - PROFIL BLANICE - HEŘMAŇ

Vyhodnocení mimořádného monitoringu - profil Blanice - Heřmaň

Datum odběru		**30.6.2009**	**2.7.2009**				
ukazatel	**jednotky**			**průměr 2007-2008**	**C_{90} 2007-2008**	**třída 2007-2008**	**NV 61/2003**
Teplota vzduchu	℃	22.3	22.0				
Teplota vody	℃	18.4	18.5				
Kyslík rozpuštěný	mg/l	7.2	8.4	10.679	8.622	I.	> 6
Nasycení kyslíkem	%	80	96	98.83	90.74		
pH		7.10	7.30	7.388	7.826		6 - 8
CHSK Cr	mg/l	33	39	23.54	33.52	III.	35
Nerozpuštěné látky sušené 105℃	mg/l	41.7	26.6	16.02	27.3	II.	30
Dusičnany	mg/l	8.3	8.9				
N-NO3 dusík - dusičnanový	mg/l	1.9	2.0	1.85	3.2	II.	7
Dusitany	mg/l	0.082	0.059				
N-NO2 dusík - dusitanový	mg/l	0.025	0.018	0.021	0.039		
NH4 - amonné ionty	mg/l	0.09	0.05				
N-NH4 dusík - amoniakální	mg/l	0.07	0.04	0.094	0.215	I.	0.5
Dusík celkový	mg/l	3.1	2.6	2.683	4		8
Fosfor - celkový	mg/l	0.11	0.23	0.1561	0.2426	III.	0.2
AOX -adsorbovatelné organické halogeny	ug/l	28	44	28.04	46.26	V.	35
NEL - nepolární extrahovatelné látky	mg/l	<0,10	<0,10				
Termotolerantní koliformní bakterie	KTJ/100m	1.20	5.10	4.232	12.6	I.	40

11.5 FOTODOKUMENTACE

Černá – rozlivy pod Líčovem

VD Soběnov – kulminace

VD Římov

Malše - limnigraf Pořešín

VD Humenice - kulminace

VD Husinec

VD Husinec

Farský potok - Záblatí

Záblatí – rozvodněná meliorační strouha

Farský potok - Záblatí