

Ministerstvo životního prostředí

VYHODNOCENÍ POVODNÍ V ČERVNU 2013



VYHODNOCENÍ ROZSAHU A DOKUMENTACE
ZAPLAVENÝCH ÚZEMÍ

Dílčí zpráva



Zadavatel: Ministerstvo životního prostředí
odbor ochrany vod
Vršovická 65
100 00 Praha 10

Projekt: **VYHODNOCENÍ POVODNÍ V ČERVNU 2013**

Nositel projektu: Český hydrometeorologický ústav
Na Šabatce 17
143 06 Praha 4

Koordinátor projektu: Ing. Jan Kubát, RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.

Doba řešení projektu: 9/2013 – 12/2013

Část: **VYHODNOCENÍ ROZSAHU A DOKUMENTACE
ZAPLAVENÝCH ÚZEMÍ**

Nositel části: Povodí Vltavy, státní podnik
Holečkova 8
150 24 Praha 5

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové

Povodí Ohře, státní podnik
Bezručova 4219
430 26 Chomutov

Řešitelé: Ing. Jan Střeščík, Povodí Vltavy, státní podnik
Ing. Radka Švecová, Povodí Vltavy, státní podnik
Ing. Jiří Kladivo, Povodí Labe, státní podnik
Ing. David Polách, Povodí Ohře, státní podnik
Ing. Martin Krupka, Ph.D., Povodí Ohře, státní podnik

Editor zprávy: Ing. Jan Kubát

Místo uložení zprávy: MŽP, odbor ochrany vod
ČHMÚ, Středisko informačních služeb
nositel části projektu

OBSAH

1. ÚVOD.....	4
2. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ VLTAVY	4
2.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích	4
2.2 Metodika hodnocení a použité podklady	5
2.3 Přehled vyhodnocených rozlivů.....	6
2.4 Dokumentace povodňových značek.....	9
3. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ LABE.....	11
3.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích	11
3.2 Metodika hodnocení a použité podklady	11
3.3 Přehled vyhodnocených rozlivů.....	12
3.4 Dokumentace povodňových značek.....	13
4. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ OHŘE	14
4.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích	14
4.2 Metodika hodnocení a použité podklady	15
4.3 Přehled vyhodnocených rozlivů.....	20
4.4 Dokumentace povodňových značek.....	21
5. SHRUTÍ a doporučení	21
Příloha 1 Přehledné mapy rozlivů v povodí Vltavy.....	23
Příloha 2 Přehledné mapy rozlivů v povodí Labe.....	29
Příloha 3 Přehledné mapy rozlivů v povodí Ohře.....	39
Příloha 4 Seznam povodňových značek v povodí Vltavy.....	41
Příloha 5 Seznam povodňových značek v povodí Labe.....	46

1. ÚVOD

Povinnost dokumentace proběhlých povodní a zpracování zpráv o povodních upravuje zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů. Zprávy zpracovávají a předkládají povodňové orgány obcí a obcí s rozšířenou působností (ORP) a správci toků. Stanovení a vyhodnocení záplavové čáry a rozsahu zaplaveného území vede v budoucnu ke zpřesnění vymezení stanovených záplavových území a dalších dokumentací v oblasti ochrany před povodněmi.

Vyhodnocení rozsahu zaplavených území při povodních v červnu 2013 provedli správci postižených povodí, tj. státní podniky Povodí Vltavy, Povodí Labe a Povodí Ohře. V územní působnosti Povodí Moravy s.p. k významnějším rozlivům nedošlo. Správci povodí zjišťovali a dokumentovali rozsah rozlivů nejen v rámci projektu *Vyhodnocení povodní v červnu 2013*, ale také ve své režii v rámci vlastních povodňových aktivit, včetně zajištění externích prací na snímkování, měření a zpracování. U všech správců však byly hodnoceny pouze vybrané úseky nejvíce postižených toků. Rozsah vyhodnocených záplav tedy neodpovídá celkovému rozsahu rozlivů, ke kterým při povodni došlo.

2. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ VLTAVY

2.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích

Rozsah zpracovávaných záplav červnové povodně vychází především z vyhodnocení extremity povodně na jednotlivých úsecích vodních toků. Výběr těchto úseků toku proběhl ve spolupráci s Centrálním vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik na základě dat předběžného vyhodnocení dosažených stupňů povodňové aktivity, kulminačních vodních stavů a průtoků v jednotlivých měrných profilech na vodních tocích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik. Následně byly údaje verifikovány podrobným vyhodnocením Českého hydrometeorologického ústavu.

Ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly v červnu 2013 nejvíce zasaženy toky v povodí dolní Lužnice a dolní Sázavy s kulminací 100letou a vyšší a dolní úseky Berounky a Vltavy s kulminací 20–50letou.

V povodí dolní Lužnice na Milevském potoce v měrném profilu Milevsko kulminace odpovídala vyššímu než 100letému průtoku. Na celém toku Milevského potoka došlo k výrazným rozlivům do říční inundace. Na dolním toku Smutné pod soutokem s Milevským potokem v profilu Rataje došlo také ke kulminaci na úrovni 100letému průtoku. Na Smutné došlo k vybřežení prakticky na celém toku. Nejvýraznější vzestup dolního toku Lužnice byl zaznamenán v profilu Bechyně, který podpořil i výrazný přítok ze Smutné, rovněž s kulminací převyšující 100letý průtok. K vyhodnocení rozsahu rozlivů byly vybrány 3 úseky, které se řešily současně - Milevský potok od soutoku se Smutnou po Chyšky v říčním km 0,0–19,6, Smutná od soutoku s Lužnicí po Jistebnici v říčním km 0,0–44,1 a Lužnice na území Bechyně v říčním km 10,0–13,0.

Toky v povodí Blanice (Vlašimské) byly povodňovými průtoky také extrémně postiženy. Ve všech sledovaných profilech byl výrazně překročen 3. SPA, vzestup průtoků byl velmi prudký. Kulminace významně přesáhly hodnoty 100letého průtoků. Došlo k souvislému zaplavení údolní nivy, včetně zaplavení zemědělsky obhospodařovaných pozemků (louky) a nemovitostí zde se nacházejících. K vyhodnocení byl vybrán úsek od soutoku se Sázavou po Louňovice v říčním km 0,0–37,0.

Dolní tok Úhlavy kulminoval vlivem dotoku jednotlivých vln ze všech částí povodí mezi 20–50letým průtokem. Pozitivně se na Úhlavě projevuje možnost rozsáhlých rozlivů do inundačních území v některých úsecích na středním a dolním toku. Vybrán byl úsek na toku Úhlava od soutoku s Radbuzou po Malechov v říčním km 0,0–53,7.

V povodí Berounky byla nejvíce postiženou oblast dolní Berounky. Extremita povodně směrem po toku Berounky významně narůstala a na dolním toku v Berouně dosáhla při kulminaci dne 3. 6. 2013 v noci doby opakování 20 let. Povodňová vlna dále postupovala směrem k soutoku s Vltavou, kde při rozsáhlých rozlivech do inundací Berounky kulminovala v brzkých ranních hodinách dne 4. 6. 2013. Vybraný úsek od soutoku s Vltavou po Černošice v říčním km 0,0–8,1 byl řešen společně s úsekem na území hl. m. Prahy.

Průtok na dolní toku Vltavy byl ovlivněn manipulacemi na Vltavské kaskádě, které probíhaly v souladu s tím, jaký byl průběh průtoku na neregulovatelné Berounce a Sázavě. Významněji byla zasažena obec Štěchovice, především kvůli levostrannému přítoku Kocábě. Na dolním toku Kocáby v profilu Štěchovice byl výrazně překročen 3. SPA po dobu téměř 3 dní a kulminace odpovídala 100letému průtoku. Vltava ve Štěchovicích dosáhla při kulminaci 20–50letého průtoku. Na Vltavě v profilech Praha - Malá Chuchle a Vraňany byla překročena úroveň 3. SPA po dobu 7 dní. Kulminační průtoky se v obou profilech pohybovaly mezi hodnotami 20–50letého průtoku dne 4. 6. 2013 v ranních hodinách. Na dolním toku Vltavy byly vybrány 3 úseky – soutok s Labem po Klecany v říčním km 0,0–40,0, hl. m. Praha po Vrané v říčním km 40,0–71,3 a úsek na území městyse Štěchovice v říčním km 82,0–84,3.

2.2 Metodika hodnocení a použité podklady

Vyhodnocení záplavové čáry maximální hladiny vody bylo provedeno pro vybrané vodní toky zasažené při červnové povodni 2013. Jedná se celkem o 239 km úseků vodních toků. Způsob zpracování záplavové čáry odpovídal druhu, kvalitě a množství dostupných podkladů pro jednotlivé úseky toků. Z tohoto důvodu byl způsob zpracování v jednotlivých úsecích odlišný. Při zpracování byl kladen důraz především na objektivní stanovení skutečného rozlivu. Nadmořská výška dosažených hladin byla sekundární.

Podklady o rozsahu záplavy byly částečně zjišťovány již v průběhu povodňové situace, zejména však při rekognoscaci po opadnutí povodně. V terénu byly označeny a později zaměřeny povodňové značky označující kulminační hladiny vody. Dále byly použity letecké a pozemní snímky, povodňové zprávy od subjektů samosprávy a další dostupné podklady. Takto vymezené rozsahy záplav byly ještě upřesňovány při konzultacích se zástupci dotčených obcí. Důležitým podkladem byl také digitální model reliéfu 4. generace (DMR 4G).

Vyhodnocení čar z leteckého měřického snímkování provedeného po kulminaci povodňové vlny proběhlo na úsecích toků Úhlava a Blanice (Vlašimská) celkem na 90 km vodního toku. Kromě klasické barevné ortofotomapy v barvách RGB byl rozsah záplavy vyhodnocen ze stop patrných na terénu pomocí infračerveného barevného spektra (infračervené ortofotomapy). Pouze v některých úsecích resp. lokalitách bylo třeba čáru po porovnání s ostatními podklady upravit. V místech, kde bylo možné využít několika digitálních podkladů záplavové čáry, byla na základě dalších údajů vybrána nejpravděpodobnější varianta. V některých případech se jednalo i o kombinaci čar nebo jejich doplnění vlastní čarou. Vyhodnocení bylo zadáno geodetické společnosti Georeal, spol. s r.o. a GEFOS, a.s.

Na Vltavě v úseku od Klecan po ústí byl použit hydrodynamický model, kdy se ustálenou simulací v kombinaci s vyhodnocením značek kulminace povodně vytvořil model hladiny. Záplavová čára byla zkonstruována průnikem modelu hladiny s digitálním modelem terénu (DMT) a porovnáním s šikmými leteckými a pozemními snímky. Vyhodnocení bylo zadáno společnosti DHI, a.s.

Na území hl. m. Prahy záplavovou čáru poskytl Magistrát hl. m. Prahy. Záplavová čára Vltavy a Berounky byla vyjmuta a propojena se záplavovou čarou ve Vraném nad Vltavou.

V ostatních úsecích bylo nutné přistoupit k vyhodnocení záplavové čáry z jiných známých údajů. Využity byly šikmé letecké a pozemní snímky, povodňové značky a místní znalosti terénu z doby stabilizace povodňových značek v červnu 2013 a další podklady. Vyhodnocení bylo zadáno společnosti Vodohospodářská projekce Ing. Jana Máchová a geodetické společnosti HRDLIČKA, spol. s r.o.

Satelitní snímky GMES nebyly pro zpracování rozsahu záplav použity.

2.3 Přehled vyhodnocených rozlivů

V povodí Vltavy byly rozlivy vyhodnoceny na 9 úsecích vodních toků v celkové délce 239 km. Některé úseky byly řešeny společně a vzniklo 6 řešených oblastí. Nejdelšími souvisle hodnocenými úseky jsou Úhlava od Malechova po ústí a Vltava od Klecan po ústí. Celková plocha vyhodnocených rozlivů je 95,7 km² (viz. Tab. 2.1). Z celkové plochy vyhodnocených rozlivů je 11 % v intravilánu obcí. Mezi nejvíce postižené obce v povodí Vltavy patří obce na dolním toku Vltavy od Prahy po Mělník a dále Božetice na Milevsku, Štěchovice a Vlašim.

Tab. 2.1 – Úseky toků s vyhodnoceným rozsahem záplav v červnu 2013

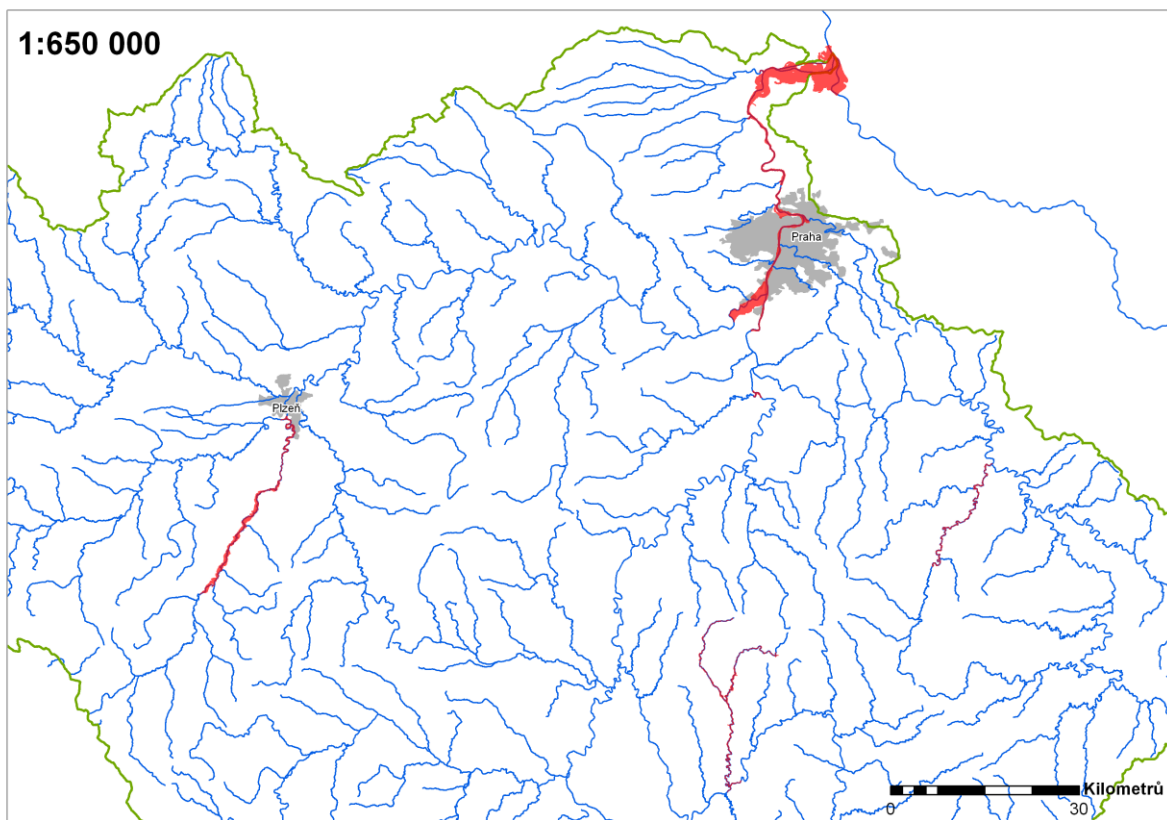
Vodní tok	Oblast (ID)	Úsek	km od - do	N-letost orientační	Délka úseku km	Záplavy km ²
Milevský p.	1	ústí - Chyšky	0,0–19,6	100	19,6	5,1
Smutná	1	ústí - Jistebnice	0,0–44,1	100	44,1	
Lužnice	1	Bechyně	10,0–13,0	100	3,0	
Blanice	2	ústí - Louňovice	0,0–37,0	> 100	37,0	2,7
Úhlava	3	ústí - Malechov	0,0–53,7	20–50	53,7	12,3
Vltava	4	Štěchovice	82,0–84,3	20–50	2,3	0,4
Berounka	5	ústí - Černošice	0,0–8,1	20	8,1	20,8
Vltava	5	Praha - Vrané	40,0–71,3	20–50	31,3	
Vltava	6	ústí - Klecany	0,0–40,0	20–50	40,0	54,4
Povodí Vltavy, státní podnik celkem					239,1	95,7

Úseky toků s hodnocenými rozlivy jsou znázorněny na Obr. 2.1. Přehledné mapy s vyhodnocenými rozlivy na jednotlivých tocích jsou v Příloze 1.

Vyhodnocené rozlivy povodně v červnu 2013 byly věcně zkontrolovány a odborně technicky posouzeny ve vztahu se stanovenými záplavovými územími, která jsou na většině toků spočítána podle vyhlášky MŽP č. 236/2002 Sb. pro 5letou, 20letou a 100letou povodeň, případně s výsledky mapování povodňového nebezpečí, které správci povodí provádí podle Směrnice 2007/60/ES.

Obecně lze říci, že důvody nesouladu vyhodnocené čáry povodně se stanovenými záplavovými územími mohou být následující:

- nově vytvořené terénní změny v území
- vybudovaná protipovodňová opatření (PPO)
- porovnání rozsahu záplavy vyhodnocené s průtoky jinými než stanovenými vyhláškou
- mimořádné nahodilé situace (naplaveniny apod.)



Obr. 2.1 – Úseky toků v povodí Vltavy s vyhodnocenými rozlivy

Oblast 1 – Milevský potok, Smutná, Lužnice

Na Milevském potoce situační zakres rozlivu povodně i zdokumentovaný výškopis povodňových značek principiálně odpovídají hydrologické situaci na vodním toku za povodně (v profilu Milevsko překročen 100letý průtok, na horním toku 100letý průtok nedosažen). Zjištěné drobné rozdíly v posuzovaných čarách nemají zásadní význam, jsou způsobeny zejména interpretací zpětného vzduť do přítoků a v případě rybníka Korunský jeho bočním umístěním mimo hlavní tok. Dva zjištěné výškové rozdíly u značek velkých vod v Milevsku odpovídají přesnosti hydraulického modelu použitého pro zpracování záplavového území.

Na vodním toku Smutná čára rozlivu odpovídá hydrologické situaci na vodním toku za povodně (v profilu Rataje dosažen 100letý průtok, v profilu Božetice dosažen 50letý průtok). Stanovené záplavové území vykazuje v lukách pod Milevským lesem (ř. km 16,0) v úseku zhruba 200 m větší rozliv než je zaznamenaná čára rozlivu (srovnatelné průtoky kolem 100letého průtoku). Podobně stanovené záplavové území vykazuje v místě soutoku s Milevským potokem v úseku zhruba 300 m také větší rozliv než je zaznamenaná čára rozlivu (srovnatelné průtoky kolem 100letého průtoku). U několika značek velkých vod na mostech na horním toku byly zjištěny výškové rozdíly, které jsou způsobeny chodem plavenin a jejich zachytem v profilu mostů. Lokalitám, kde byly zjištěné rozdíly ve tvaru záplavových čar, se doporučuje věnovat zvýšená pozornost při příští aktualizaci záplavového území.

Situační zakres rozlivu povodně na Lužnici i zdokumentovaný výškopis povodňových značek odpovídají hydrologické situaci na vodním toku za povodně (pod soutokem se Smutnou překročen 100letý průtok, nad soutokem se Smutnou 100letý průtok nedosažen). Výjimku představuje tvar záplavové čáry na pravém břehu v krátkém úseku těsně pod Horním jezem v Bechyni. Tento rozdíl bude prověřen v rámci aktualizace záplavového území Lužnice plánované na rok 2014 a financované vlastními zdroji Povodí Vltavy, státní podnik

Oblast 2 – BLANICE (Vlašim)

Červnová povodeň na Blanici je nejvýznamnější zdokumentovaná povodeň na tomto toku s četností opakování větší než 100letou. Rozliv stanoveného záplavového území při 100letém průtoku by měl být menší než při povodni. Při porovnání vyhodnocených čar rozlivů povodně z června 2013 a stanoveného záplavového území pro 100letý průtok je tomu však na mnohých místech opačně.

Důvodem je vykreslení čar nad rozdílnými mapovými podklady. Vykreslení záplavového území nad RZM10 je zatíženo nepřesným výškopisem i polohopisem tohoto podkladu. To se projevuje zejména v území mimo geodetické zaměření. Vykreslení záplavy povodně je zase ovlivněno skutečností, že snímkování nebylo provedeno v době kulminace povodně a v místech se vzrostlou vegetací není možné okraj rozlivu rozlišit. Dále výpočetní model ZÚ nebyl kalibrován, neboť v době jeho zpracování nebyly k dispozici věrohodné údaje o reálných povodních. Dalším důvodem je změna místních podmínek, především ve Vlašimi, kde bylo provedeno zkapacitnění koryta v rámci protipovodňových opatření.

Rozdíly budou prověřeny a v rámci aktualizace záplavového území Blanice zpracovány.

Oblast 3 – ÚHLAVA

Vyhodnocená čára rozlivu povodně na vodním toku Úhlava byla za pomoci GIS porovnána se stanoveným rozsahem záplavových území, mapami hladin a psaným podélným profilem. Bodově v místech vybraných povodňových značek, plošně porovnáním rozsahu vyhodnocené 3D čáry a stanoveným záplavovým územím pro 20letý průtok. V lokalitě Radobyčice jsou patrné rozdíly pod mostem na levém břehu, kdy nedošlo vlivem vybudovaných (ale dosud nezkolaudovaných) PPO k zatopení obytných staveb. Mezi obcemi Štěnovice - Čizice rozsah vyhodnocené záplavy odpovídá cca 5letému průtoku. Výrazné rozdíly jsou v Přešticích, Příchovicích a v Červeném Poříčí a to jak při porovnání rozsahu 20letého průtoku, tak i při porovnání s 5letým průtokem. Ve Švihově byla dle vyhodnocení snímků zaplavena lokalita Na Hrobárně, která není součástí záplavy pro 100letý průtok, naopak nemovitosti v lokalitě U nádraží zaplaveny nebyly.

Veškeré poznatky budou uplatněny při kalibraci stávajícího 2D modelu na Q20 (stávající model byl kalibrován pouze na údaje o povodni 2002) a následně bude provedeno upřesnění rozsahu stanoveného Q20, případně i AZZU.

Oblast 4 – VLTAVA – Štěchovice

Na území městyse Štěchovice situační zákres čáry rozlivu povodně odpovídá hydrologické situaci na vodním toku pro povodeň s četností větší než 50letou. Porovnáním situačního zákresu se stanoveným záplavovým územím pro Vltavu nebyly zjištěny rozdíly, které by měly zásadní význam.

Navíc byl posouzen i kilometrový úsek vodního toku Kocába, který v k.ú. Štěchovice ústí do Vltavy, kde byl zaznamenán při červnové povodni 100letý průtok. Stanovené záplavové území pro 100letý průtok na Kocábě v lokalitě centrálních Štěchovic je rozsáhlejší než vyhodnocená čára rozlivu. Rozdíl čar je zapříčiněn menší četností velké vody ve Vltavě (50letý průtok) a tím rychlejšímu a plynulejšímu odtoku vody z území v okolí Kocáby. Zjištěné rozdíly nemají zásadní význam.

Oblast 5 – VLTAVA – Vrané - Praha, BEROUNKA

V obci Vrané nad Vltavou situační zákres čáry rozlivu povodně odpovídá hydrologické situaci na vodním toku pro povodeň s četností větší než 50letou. Porovnáním situačního zákresu se stanoveným záplavovým územím pro Vltavu nebyly zjištěny rozdíly, které by měly zásadní význam.

Na území hlavního města Prahy bylo provedeno srovnání dosažené kulminační hladiny vody ve Vltavě a Berounce s vypočítanými průběhy hladin, které byly provedeny v dřívějších letech v rámci tzv. operačních map rozlivů.

Z tohoto srovnání vyplynulo, že průběh povodně odpovídal vypočteným stavům a lze tedy konstatovat, že zmiňovaná povodeň nebude mít vliv na rozsah nebo na vypočítané hladiny stanoveného záplavového území v Praze (pro operační mapy rozlivů a stanovení záplavového území byl využit stejný výpočetní model).

Oblast 6 – VLTAVA – Klecany - Mělník

Čára rozlivu červnové povodně v úseku Klecany – Mělník byla vymezena pomocí rekonstrukce povodně dynamickou a ustálenou simulací. Podařilo se dosáhnout velmi dobré shody hladiny v modelu a zaměřených povodňových značek. Přesnost stanoveného, v současné době platného, záplavového území již neodpovídá současným možnostem a požadavkům (pro jeho výpočet byl použit 1D model), proto se již před povodní začalo se zpracováním aktualizace záplavového území. Byl zaznamenán nesoulad mezi historickými značkami velkých vod a hladin povodně v červnu 2013. Vzhledem k velkému rozsahu prací bude v roce 2014 zahájeno zpracování studie odtokových poměrů se zohledněním zmiňované povodně (kalibrace modelu).

2.4 Dokumentace povodňových značek

V povodí Vltavy bylo z původních 732 označených povodňových značek zaměřeno celkem 672 povodňových značek (viz Tab. 2.2). Značky na budovách, mostních objektech, jezích a provozních objektech byly označeny rýskou, případně hřebem. Rozdíl počtu je způsoben nedůvěryhodností nebo dualitou některých značek a byly vyřazeny z evidence. Značky byly zaměřeny geodetickými metodami převážně nivelací, v odlehlých místech pomocí GPS. Dokumentace značek byla uložena do databáze Povodňové značky. Vybrané značky uvedené v Příloze 4 budou trvale označeny kovovou tabulkou (108 kusů malých tabulek s měsícem povodně a 47 kusů velkých tabulek s vyznačením data kulminace).

Osazení povodňových značek zatím nebylo provedeno.

Tab. 2.2 – Zaměřené vodní značky na Povodí Vltavy

Vodní tok	Úsek		říční km		počet značek
	od	do	od	do	
Vltava – horní	Kořensko	Český Krumlov	200,4	282,1	6
Vltava - dolní	Vrané n. Vltavou	Mělník	0,0	70,2	70
Polečnice	Kájov	Kájov	6,0	6,0	1
Lužnice	Permoník	Bechyně	1,8	11,9	11
Smutná	Bechyně	Jistebnice	1,0	43,7	20
Milevský potok	Sepekov	Chyšky	0,6	20	9
Bezdrevský potok	Bavorovice	Třešňový Újezdec	0,3	40,7	34
Židova strouha	Nuzice	Smilovice	1,4	9,0	3
Košínský potok	Tábor	Košín	0,1	10,1	11
Chotovinský potok	Sezimovo Ústí	Vřesce	0,5	17,5	3
Bechyňský potok	Veselí nad Lužnicí	Vyhnanice	0,7	19,5	13
Vlásenický potok	Dražice	Dražice	3,9	3,9	1

Vodní tok	Úsek		říční km		počet značek
	od	do	od	do	
Blanice (Otava)	Protivín	Záblatí	17,8	68,4	10
Zlatý potok (Blanice)	Vitějovice	Vitějovice	11,1	11,1	1
Hrejkovický potok	Hrejkovice	Hrejkovice	10,9	14,4	2
Kocába	Štěchovice	Štěchovice	0,9	0,9	1
Mastník	Radíč	Radíč	8,8	8,8	1
Brzina	Hrachov	Hrachov	3,4	3,4	1
Bojovský potok	Měchenice	Měchenice	0,1	0,1	1
Říčanský potok	Uhříněves	Uhříněves	9,2	9,2	1
Dobřejovický potok	Dobřejovice	Dobřejovice	2,3	2,3	1
Pitkovický potok	Benice	Benice	4,2	4,2	1
Tloskovický potok	Krusičany	Krusičany	0,4	0,4	1
Botič	Průhonice	Jesenice	22,9	28,9	2
Rokytká	Praha - Koloděje	Praha - Koloděje	20,1	20,1	1
Zákolanský potok	Čičovice	Čičovice	16,9	16,9	1
Benešovský potok	ústí	pramen	0,0	17,0	6
Janovický potok	ústí	Babice	0,0	26,3	23
Chotýšanka	ústí	pramen	0,0	35,5	21
Sázava	Pikovice	Čejkovice	3,5	78,1	35
Blanice (Vlašim)	ústí	pramen	0,0	61,8	30
Jevanský potok	ústí	Jevanský rybník	0,0	13,0	6
Mnichovka	ústí	pramen	0,0	13,0	4
Nučický potok	ústí	Oleška	0,0	15,0	15
Úhlava	Plzeň	Švihov	0,0	49,0	51
Berounka	Černošice	Plzeň	7,9	137,5	128
Litavka	Beroun	Králův Dvůr	0,9	3,6	20
Loděnice	soutok s Beroukou	Družec	0,0	36,9	35
Holoubkovský p.	Cheznovice	Rokycany	0,0	20,1	12
Klabava	Chrást	Strašice	1,2	35,9	10
Točnický potok	Kokšín	Činovec	0,0	10,0	10
Chodská Úhlava	Chudenín	Chudenín	7,0	7,0	1
Merklínka	Stod	Křenice	1,0	22,6	58
Celkem					672

3. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ LABE

3.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích

Intenzivními srážkami byly na území v působnosti Povodí Labe, státní podnik zasaženy Jizerské hory a především východní Krkonoše (povodí horního Labe, Čisté a Úpy) a navazující pás území v jihozápadním směru (povodí Cidliny, Mrliny, Vrchlice a Výrovky).

Vysokým srážkovým úhrnům odpovídaly i velikosti odtoků z postižených povodí. Nejvyšších N-letostí během první vlny bylo dosaženo na tocích v povodí horního Labe, Mrliny a Výrovky, kde kulminace výrazně překročila stoleté průtoky. Na dolním Labi, Bystřici a Vrchlici bylo dosaženo průtoků Q_{50} – Q_{100} . Průtoky s vodností Q_{10-20} se vyskytovaly na horním Labi a v povodí Cidliny. Na zbytku správního území Povodí Labe průtoky dosahovaly nejvyšších vodností Q_1 – Q_5 . Při druhé povodňové vlně byly dosaženy nejvyšší vodnosti na Novohradce (Q_{20-50}) a na horním Labi a Doubravě (Q_{5-10}). Na zbytku správního území Povodí Labe průtoky dosahovaly nejvyšších vodností Q_1 – Q_5 .

Nejrychlejší nástup s nejvíce devastujícími účinky měly povodňové vlny na drobných tocích v povodí horního Labe a Úpy, které pramení v oblasti Krkonoš. Významné škody byly rovněž zaznamenány na levostranných přítocích středního Labe, především v povodí Výrovky, kde v posledních letech nebyly zaznamenány významnější povodňové stavy. Povodeň s kulminací výrazně vyšší než Q_{100} způsobila významné škody na zástavbě, došlo k protržení dvou rybníků a většina ostatních průtočných nádrží byla po přelítí hrází výrazně poškozena. Podobná situace byla i v povodí Mrliny pouze s tím rozdílem, že toto povodí je v posledních letech postihováno významnými povodněmi poměrně často. Na Mrlině v úseku pod zaústěním Velenického potoka, kde je koryto ohrázováno na Q_{100} , vybřežená voda postupně protékala poli s obilím a po více než 48 hodinách po kulminaci zaplavila zástavbu v zahrázovaných prostorách (Budiměřice, Rašovice). Plošně nejrozsáhlejší rozliv byl samozřejmě zaznamenán na dolním Labi a částečně také na středním Labi, kam dosahovalo zpětné vzduť od Vltavy.

Rozsahu a N-letosti povodňové situace odpovídá také rozsah dokumentace, která byla pro červnovou povodeň 2013 v oblasti působnosti státního podniku Povodí Labe zpracována.

3.2 Metodika hodnocení a použité podklady

Podklady o rozsahu záplavy byly částečně zjišťovány při rekognoskaci v průběhu povodňové situace a po opadnutí hladin při označování kulminačních hladin. Převážná část vymezení rozsahu záplavy byla provedena jako průsečík digitálního modelu hladiny vytvořeného ze zaměřených kulminačních značek a digitálního modelu terénu. Pro vymezení záplavy byly také omezeně využity šikmé letecké snímky. Takto vymezené rozsahy záplav byly ještě upřesňovány při konzultacích se zástupci dotčených obcí.

Pro vymezení rozsahu záplavy na dolním a středním Labi bylo využito letecké snímkování. Vzhledem k nízké oblačnosti bylo nutné snímkovat z malé výšky a z toho důvodu bylo na 123 km toku vyhotoveno cca 5000 snímků. Záplavová čára byla následně vyhodnocena ze zpracovaných ortofotomap a infraortofotomap s rozlišením 4 cm, 20 cm a 50 cm.

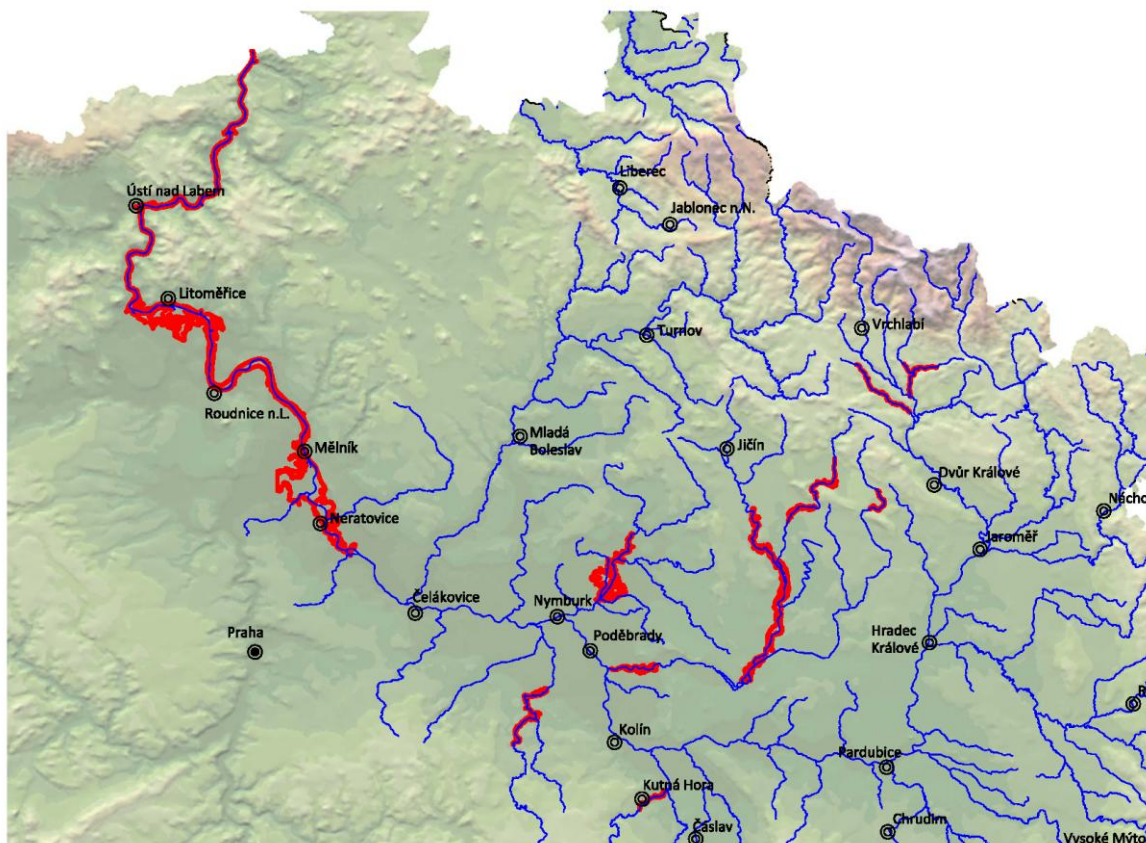
3.3 Přehled vyhodnocených rozlivů

V povodí Labe byly rozlivy vyhodnoceny na 10 vodních tocích v celkové délce 251,6 km. Nejdelším souvisle hodnoceným úsekem a současně také plošně nejrozsáhlejším je Labe od státní hranice po Kostelec nad Labem. Celková plocha vyhodnocených rozlivů je 156 km² (viz. Tab. 3.1). Mezi nejvíce postižené obce v povodí Labe patří obce na tocích, kde byly dosaženy průtoky vyšší než stoleté. Jedná se zejména o obce v povodí Výrovky (Kouřim, Plaňany, Klášterní Skalice), Mrliny (Křinec, Vestec, Rožďalovice, Rašovice, Budiměřice) a Čistá (Hostinné, Rudník). Rozsáhlé zaplavení zástavby obcí bylo zaznamenáno i na dalších tocích – Cidlina (Nový Bydžov, Lučice), Javorka (Šárovcova Lhota, Sobčice, Chomutice) a samozřejmě také na dolním a středním Labi.

Tab. 3.1 – Úseky toků s vyhodnoceným rozsahem záplav v červnu 2013

Vodní tok	Úsek	km od - do	N-letost orientační	Délka úseku km	Záplavy km ²
Bystřice	Rohoznice - Miletín	46,2–51,2	> 100	5,0	0,31
Cidlina	Libice n. C. - Sáany Lučice - Vysoké Veselí	0,5–8,0 25,5–58,0	10– 20	40,0	2,68 19,94
Čistá	Hostinné - Rudník	0,3–6,9	> 100	6,6	0,43
Javorka	Chomutice - Ostroměř, Libín - Lázně Bělohrad	9,0–14,7 17,2–27,5	10–20	16,0	1,75 1,39
Kalenský potok	Dolní Olešnice - Horní Kalná	2,0–15,0	20–50	13,0	0,73
dolní a střední Labe	Hřensko - Kostelec n.L.	726,6–856,9	20–50	130,3	108,46
Luční potok	Rudník	0,0–4,7		4,7	0,40
Mrlina	Rašovice - Rožďalovice	7,0–20,0	> 100	13,0	16,28
Vrchlice	Kutná Hora	0,8–6,4	50	5,6	0,54
Výrovka	Kouřim - Dobřichov	13,9–31,3	> 100	17,4	3,22
Povodí Labe celkem				251,6	156,13

Úseky toků s hodnocenými rozlivy jsou znázorněny na Obr. 3.1. Přehledné mapy s vyhodnocenými rozlivy na jednotlivých tocích jsou v Příloze 2. Zaplavená území při povodni v červnu 2013 byla porovnána se stanovenými záplavovými územími. Dle tohoto porovnání není třeba revidovat stanovená záplavová území pro teoretické povodně.



Obr. 3.1 – Úseky toků v povodí Labe s vyhodnocenými rozlivy

3.4 Dokumentace povodňových značek

V oblasti působnosti státního podniku Povodí Labe bylo označeno a zaměřeno celkem 738 povodňových značek. Značky na budovách, mostních objektech, jezích a provozních objektech byly označeny rýskou, případně hřebem. Polohopisné zaměření značek bylo provedeno pomocí GPS. Výškové zaměření se provádělo převážně nivelací, pouze v odlehlých místech bez možnosti připojení na státní nivelaci bylo použito metody GPS. Vybrané značky uvedené v Příloze 5 budou trvale označeny kovovou tabulkou (105 kusů malých tabulek s měsícem povodně a 133 kusů velkých tabulek s vyznačením data kulminace).

Tab. 3.2 – Zaměřené vodní značky v povodí Labe

Vodní tok	Úsek		km		počet značek
	od	do	od	do	
Bystřice	Chlumeck nad Cidlinou	Miletín	0.5	51.37	39
Cidlina	Popovice	Libice nad Cidlinou	0.53	69.05	63
Čistá	Hostinné	Čistá	0.35	11.61	51
dolní a střední Labe	Hřensko	Neratovice	726.6	850	295
Horní Labe	Předměřice	Vrchlabí	996.5	1072.5	84
Javorka	Červeněves	Horní Nová Ves	3	30.82	41
Kalenský potok	Dolní Olešnice	Horní kalná	2.04	15.6	31
Luční potok	Rudník	Hertvíkovice	0.1	8.63	30

Vodní tok	Úsek		km		počet značek
	od	do	od	do	
Malé Labe	Prosečné	Prostřední Lánov	0.05	8.57	8
Mrlina	Budiměřice	Rožďalovice	4.05	29.99	19
Novohradka	Úhřetická Lhota	Luže	0.63	32.4	26
Šembera	Kostelní Lhota	Český Brod	2.75	16.58	11
Štítarský potok	Svídnice	Svídnice	2.32	3.69	4
Vrchlice	Nové Dvory	Kutná Hora	0.48	6.47	9
Výrovka	Zvěřínec	Doubravčany	2.75	39.54	20
Bečvářka	Žabonosy	Bečváry	1.2	16	7
Celkem					738

4. ZAPLAVENÁ ÚZEMÍ V POVODÍ OHŘE

4.1 Popis situace na hodnocených vodních tocích

Povodňová situace v červnu 2013 zasáhla celé správní území státního podniku Povodí Ohře. Podstatná část území byla nasycena vodou z jarního tání a dešťů po poměrně deštivém jaru 2013.

Povodňová situace z června 2013 byla výjimečná příčinami vzniku a svým rozsahem. Zdánlivě nenápadná meteorologická situace vyvolala postupně povodně, které zasáhly celou oblast Čech i Německa. Její vznik a vývoj provázely nejistoty, které pramenily z nestálosti předpovědí počasí. Srážky se pohybovaly směrem proti proudu Ohře. Tento efekt způsobil povodňovou vlnu časově dlouhou a objemnou. V horním úseku Ohře nad VD Nechanice průtok dosáhl kulminace na úrovni cca pětileté povodně, na dolním úseku Ohře pak hodnot jednoleté až dvouleté povodně díky transformačnímu účinku VD Nechanice. K významnému zvýšení vodní hladiny došlo na soutoku s vodním tokem Labe v důsledku zpětného vzduť z Labe.

Druhá povodňová vlna 9. 6.–12. 6. 2013 vznikla z přívalemých srážek do nasyceného povodí. Jednalo se o srážky lokálního charakteru, zasažena byla zejména oblast Chebska, povodí Blšanky, Liboce a Chomutovky. Jednalo se o povodeň s výraznými kulminačními průtoky, avšak s kratší dobou trvání a menším objemem.

Významnými srážkami byla postižena zejména horní část povodí Blšanky. Na základě předběžného vyhodnocení zaznamenaných úrovní hladin při kulminaci v obci Kryry lze konstatovat, že v horním úseku Blšanky (nad obcí Kryry) mohly průtoky odpovídat až stoleté vodě. V dolním úseku Blšanky dosahovaly kulminace nižších N-letostí. K významným rozlivům došlo v obci Kryry, kde bylo dle dostupných podkladů dosaženo až padesátileté povodně.

Na základě předběžného vyhodnocení povodně z června 2013 byly na území v působnosti státního podniku Povodí Ohře vybrány dvě lokality, které jsou předmětem vyhodnocení v rámci plnění dílčího úkolu projektu *Vyhodnocení povodní v červnu 2013*. První lokalitou je úsek Ohře na soutoku s vodním tokem Labe v dosahu zpětného vzduť od Labe, tj. v úseku ř. km 0,0–5,0, druhou lokalitou je úsek Blšanky v Kryrech v ř. km 28,0–29,2.

4.2 Metodika hodnocení a použité podklady

S ohledem na různý charakter vodních toků Blšanky v obci Kryry a Ohře na soutoku s Labem bylo pro hodnocení a odvození záplavové čáry použito odlišných postupů.

Soutok Ohře a Labe

Vyhodnocovaný úsek je ohraničen na Labi obcí Nučnický na horním konci a areálem chemického závodu Lovochemie v Lovosicích na dolním konci. Na Ohři je rozsah záplavy zpracován od železničního mostu v obci Bohušovice nad Ohří k ústí do Labe.

Pro vytvoření záplavové čáry pro dolní Ohři při soutoku s Labem byly využity následující podklady:

- 29 zaměřených povodňových značek včetně fotodokumentace (viz. Obr. 4.1 a Tab. 4.1), zdroj: Povodí Ohře, státní podnik
- Raster úrovně kulminační hladiny při průtoku Q_{100} – výstup z 2D modelu (MIKE 21C, verze 2011) na soutoku Ohře s Labem – varianta dominance Labe. Tato data byla vytvořena a poskytnuta firmou DHI a.s. v rámci projektu Zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik (11/2013, Sweco Hydroprojekt a.s. ve sdružení s Hydrossoft Veleslavín s.r.o. a AZ Consult s.r.o.)
- Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G), zdroj: © ČÚZK, MO ČR, MZe ČR, 2012
- Letecká fotodokumentace pořízená 5. června 2013 v odpoledních hodinách, zdroj: Povodí Ohře, státní podnik
- Fotodokumentace a povodňová zpráva zpracovaná provozními pracovníky Povodí Ohře, státní podnik



Obr. 4.1 – Povodňové značky na soutoku Ohře s Labem zaměřené po povodni v červnu 2013, Ortofoto © ČÚZK

Základem pro vytvoření mapy rozlivu při povodni v červnu 2013 byly úrovně hladin získané matematickým modelem (2D) pro průtok Q_{100} na Labi a zaměřené povodňové značky. Úroveň hladiny při kulminaci v červnu 2013 se ve všech povodňových značkách nachází níže než úroveň hladiny spočtená matematickým modelem pro průtok Q_{100} (viz Tab. 4.1).

Tab. 4.1 – Zaměřené povodňové značky

Číslo	Obec	Povodňová značka 2013	Hladina (2D model pro Q_{100})	Rozdíl hladin 2013– Q_{100}	Odchylna značka 2013–model 2013
		(m n. m.)	(m n. m.)	(m)	(m)
01	Terezín	150,43	150,92	-0,49	-0,006
03	Terezín – Počaply	151,12	151,44	-0,32	0,164
04	Terezín	150,91	151,30	-0,39	0,094
05	Terezín	150,61	151,16	-0,55	-0,066
06	Bohušovice nad Ohří	150,56	151,02	-0,46	0,024
07	Bohušovice nad Ohří	150,57	151,02	-0,45	0,034
08	Terezín	150,43	150,89	-0,46	0,024
09	Terezín – České Kopisty	150,39	150,90	-0,51	-0,026
10	Terezín – České Kopisty	150,45	150,89	-0,44	0,044
11	Terezín – České Kopisty	150,52	150,93	-0,41	0,074
12	Terezín	150,44	150,88	-0,44	0,044
13	Bohušovice nad Ohří	150,57	151,02	-0,45	0,034
14	Bohušovice nad Ohří	150,61	151,03	-0,42	0,064
16	Bohušovice nad Ohří	150,53	151,00	-0,47	0,014
17	Terezín	150,42	151,00	-0,58	-0,096
18	Terezín – Kréta	150,45	150,82	-0,37	0,114
19	Litoměřice	150,13	150,64	-0,51	-0,026
20	Litoměřice	150,05	150,71	-0,66	-0,176
21	Litoměřice	150,26	150,70	-0,44	0,044
22	Terezín	150,31	150,81	-0,50	-0,016
23	Terezín	150,26	150,80	-0,54	-0,056
24	Terezín – Nové Kopisty	150,01	150,67	-0,66	-0,176
25	Terezín – Nové Kopisty	149,72	150,37	-0,65	-0,166
26	Terezín – Nové Kopisty	149,89	150,63	-0,74	-0,256
27	Terezín	150,29	150,84	-0,55	-0,066
28	Mlékojedy	149,84	150,42	-0,58	-0,096
101	Terezín – Počaply	150,96	151,37	-0,41	0,074
102	Terezín – Počaply	151,17	151,43	-0,26	0,224
103	Terezín – Počaply	151,10	151,43	-0,33	0,154
Průměrný rozdíl hladin:				-0,484	

Z rozdílu hladin v jednotlivých povodňových značkách byl spočten průměrný rozdíl hladin, který činí 48,4 cm. Úroveň hladiny vody z matematického modelu při průtoku Q_{100} byla pak v celém rozsahu území snížena o tuto hodnotu, čímž byla odvozena úroveň hladiny při povodni v červnu 2013.

Rozdíly mezi takto odvozenou hladinou vody a povodňovými značkami jsou uvedeny v posledním sloupci Tab. 4.1. Záporná hodnota značí, že povodňová značka se nachází níže než odvozená úroveň hladiny. Největší rozdíly byly zaznamenány v Nových Kopistech (povodňové značky č. 24–26), kde se zaměřená hladina nacházela o 17 až 26 cm níže, než hladina odvozená na základě modelu. Toto bylo způsobeno faktem, že obec Nové Kopisty byla chráněna provizorním povodňovým valem východně od obce, ten se však při kulminaci povodně protrhl. Na základě našich poznatků a zkušeností provozních pracovníků, kteří během povodně operativně pomáhali řešit situaci v Nových Kopistech, lze soudit, že množství vody, které obec zatopilo, bylo díky provizornímu valu nižší (kratší doba plnění).

Z malých rozdílů mezi zaměřenými povodňovými značkami a hladinou odvozenou z modelu lze usuzovat, že 2D přístup je vhodný pro předmetné území a matematický model je správně nakalibrován, obzvláště pokud uvážíme, že odchylka v sobě zahrnuje mimo jiné také nejistoty spojené s označením povodňových značek a jejich zaměřením.

Odvozená úroveň hladiny při povodni byla porovnána s úrovní terénu (digitální model reliéfu DMR 5G) a následně byla vytvořena záplavová čára, která byla dále zkontrolována a upravena dle dostupné fotodokumentace. Výsledná záplavová čára znázorňující obálku maximálních hladin dosažených během povodně je zobrazena na Obr. 4.2.



Obr. 4.2 – Území na soutoku Ohře a Labe zaplavené během povodně v červnu 2013, Ortofoto © ČÚZK

Blšanka

Na Blšance byl vyhodnocován úsek v intravilánu obce Kryry od ř. km 28,0 do 29,2.

Pro vytvoření záplavové čáry pro Blšanku byly využity následující podklady:

- 6 zaměřených povodňových značek včetně fotodokumentace (viz Obr. 4.3 a Tab. 4.2) zdroj: Povodí Ohře, státní podnik
- Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G), zdroj: © ČÚZK, MO ČR, MZe ČR, 2012
- Studie záplavového území toku Blšanka km 11,698 - 28,279 (Vodní cesty a. s., 11/2003) – HYDROCHECK 1, verze 4.0 + HYDROCHECK 2
- Studie záplavového území toku Blšanka, km 28.280 - 46.600 (Ing. Jakub Krise, 08/2007) – HYDROCHECK 1, verze 4.0 + HYDROCHECK 2
- Fotodokumentace a povodňová zpráva zpracovaná provozními pracovníky Povodí Ohře, státní podnik



Obr. 4.3 – Povodňové značky na Blšance v Kryrech zaměřené po povodni v červnu 2013, Ortofoto © ČÚZK

Tab. 4.2 – Zaměřené povodňové značky na Blšance v Kryrech po povodni v červnu 2013, porovnání s úrovněmi hladin uvedenými ve studii záplavového území (SZÚ)

Číslo	Lokalita	Povodňová značka	SZÚ Q ₂₀	SZÚ Q ₁₀₀	N - letost orientační
		m n. m.	m n. m.	m n. m.	-
Povodňové značky pod soutokem s Podvineckým potokem					
1	Most, Kostelní ul.	301,04	301,13	301,90	~ 20
2	Nám. Čs. Armády	302,80	301,27	302,39	-
Povodňové značky nad soutokem s Podvineckým potokem					
3	č. p. 567, ul. Vodní	302,40	301,76	302,77	~ 50
4	Most, 5. května ul.	302,91	301,95	302,93	~ 100
5	č. p. 314, ul. Hluboká cesta	303,32	302,05	303,07	~ 100
6	č. p. 317, ul. Hluboká cesta	303,70	302,59	303,36	~ 100

Povodňová značka č. 2 na Nám. Čs. Armády byla zaměřena výše než nejbližší značky po proudu i proti proudu. Konfrontací s DMR 5G bylo zjištěno, že značka je zaměřena správně, nicméně k zaplavení území došlo přítokem z mezipovodí. Povodňová značka č. 2 proto nebyla použita pro odvození rozlivu povodně.

Tab. 4.2 ukazuje nekonzistentnost N - letosti povodně v jednotlivých značkách. Tyto rozdíly je možné vysvětlit následujícími faktory:

- Studie záplavového území pravděpodobně předpokládá vyšší dotaci průtoku z Podvineckého potoka oproti povodni v červnu 2013. Hodnota průtoku v Podvineckém potoce při povodni v červnu 2013 není známa.
- Povodeň v červnu 2013 měla oproti předpokladům ve studii záplavového území rozdílný zdroj a průběh. Jednalo se o přívalovou povodeň současně z vodního toku a ze svažitého území nad intravilánem.
- Povodeň na Blšance s sebou nesla velké množství pláví a splavenin, což vedlo k několika lokálním zúžením průtočného profilu a z nich vyplývajícím vzduťm.

S ohledem na výše uvedené body lze konstatovat, že data získaná při povodni v červnu 2013 není vhodné použít k recalibraci matematického 1D modelu.

Povodňové značky 1, 3, 4, 5 a 6 byly interpolovány a výsledná síť hladiny vody byla porovnána s úrovní terénu (DMR 5G). Z tohoto porovnání byla vytvořena záplavová čára (Obr. 4.4). Záplavová čára byla dále porovnána s fotodokumentací a s podklady pořízenými provozními pracovníky státního podniku Povodí Ohře během povodně a na jejich základě byla upravena.



Obr. 4.4 – Území na Blšance v Kryrech zaplavené během povodně v červnu 2013. Ortofoto © ČÚZK.

4.3 Přehled vyhodnocených rozlivů

V povodí Ohře byly rozlivy vyhodnoceny ve dvou úsecích vodních toků v celkové délce 6,2 km. Celková plocha vyhodnocených rozlivů je 26,47 km² (viz Tab. 4.3 –). Z celkové plochy vyhodnocených rozlivů je 15,9 % v intravilánu obcí. Mezi nejvíce postižená místa v povodí Ohře patří Kryry na Blšance a Nové Kopisty, Počaply, České Kopisty a Mlékojedy na soutoku Ohře s Labem.

Tab. 4.3 – Úseky toků s vyhodnoceným rozsahem záplav v červnu 2013

Vodní tok	Úsek	km od - do	N - letost orientační	Délka úseku km	Záplavy km ²
Ohře	ústí - Bohušovice nad Ohří	0,0–5,0	1–2	5,0	26,329
Blšanka	Kryry	28,0–29,2	20–100	1,2	0,145
Celkem				6,2	26,474

4.4 Dokumentace povodňových značek

Pro oba úseky toků s vyhodnocenými rozlivy bylo zaznamenáno a zaměřeno celkem 35 kulminačních povodňových značek (Tab. 4.4). Dokumentace značek je uložena v databázi správce povodí. Neuvažuje se trvalé osazení značek kovovými tabulkami.

Tab. 4.4 – Zaměřené vodní značky v povodí Ohře

Vodní tok	Úsek		ř. km		Počet značek
	od	do	od	do	
Ohře	ústí	Bohušovice nad Ohří	0,0	5,0	29
Blšanka	Kryry	Kryry	28,0	29,2	6
Celkem					35

5. SHRnutí A DOPORUČENÍ

Důležitou součástí dokumentace a vyhodnocení proběhlých povodní je zjištění a dokumentování zaplavených území. Poskytuje podklady pro vymezení nebo zpřesnění záplavových území, mapování povodňového rizika, povodňové plány a další preventivní či nápravná opatření v oblasti ochrany před povodněmi. Evidence důsledků povodní umožní objektivnější hodnocení efektivnosti projektovaných nebo provedených protipovodňových opatření.

V rámci projektu Vyhodnocení povodní v červnu 2013 byly vyhodnoceny záplavy pouze na vybraných úsecích postižených toků v povodí Vltavy, Labe a Ohře. Celkem se jednalo o 496,9 km vodních toků, z čehož nejdelší souvislý úsek byl na Labi z Kostelce nad Labem po Hřensko v délce 130 km. Celková plocha vyhodnocených rozlivů byla 278,3 km², z toho v uvedeném úseku Labe 108,5 km². Vyhodnocený rozsah zaplavených území tedy rozhodně není úplný, zvláště uvažíme-li, že povodněmi v červnu 2013 bylo různou měrou dotčeno téměř 1400 obcí s katastrální plochou 21 600 km² (Zdroj: Dílčí zpráva *Ekonomické důsledky povodní v červnu 2013*).

Mapa rozlivu povodní v červnu 2013 byla zpracována do vrstvy GIS historických povodní DIBAVOD (D04 - záplavové území největší zaznamenané přirozené povodně). Podklady pro zpracování vrstvy poskytnuly jednotlivé státní podniky Povodí. Vrstva je publikována v rámci Povodňového informačního systému (POVIS – www.povis.cz) prostřednictvím grafické části modulu Digitální povodňový plán České republiky (dPP ČR – www.dppcr.cz). Vrstva je zařazena do všech mapových kompozic ve skupině vrstev DIBAVOD ->Záplavová území ->Historické povodně. Vrstva je dále publikována v rámci webu www.dibavod.cz.

Podklady o rozsahu záplavy byly částečně zjišťovány již v průběhu povodňové situace, zejména však terénním průzkumem opadnutí povodně. V terénu byly označeny a později zaměřeny povodňové značky označující kulminační hladiny vody. Celkem bylo na hodnocených úsecích, ale také na ostatních tocích, zaměřeno 1445 povodňových značek, které byly zdokumentovány a uloženy do databáze. Uvažuje se, že 500 až 510 značek bude trvale označeno kovovými tabulkami, které byly v rámci projektu zhotoveny.

Dále byly použity letecké a pozemní snímky, povodňové zprávy od subjektů samosprávy a další dostupné podklady. Na Vltavě v úseku od Klecan po ústí byl použit hydrodynamický model, kdy se ustálenou simulací v kombinaci s vyhodnocením povodňových značek vytvořil model hladiny. Při ústí Ohře do Labe byly použity výsledky předcházejících simulací průběhu Q₁₀₀ hydrodynamickým 2D modelem, které byly adjustovány na stav povodně 2013 podle

zaměřených povodňových značek. Satelitní snímky GMES nebyly pro zpracování rozsahu záplav použity.

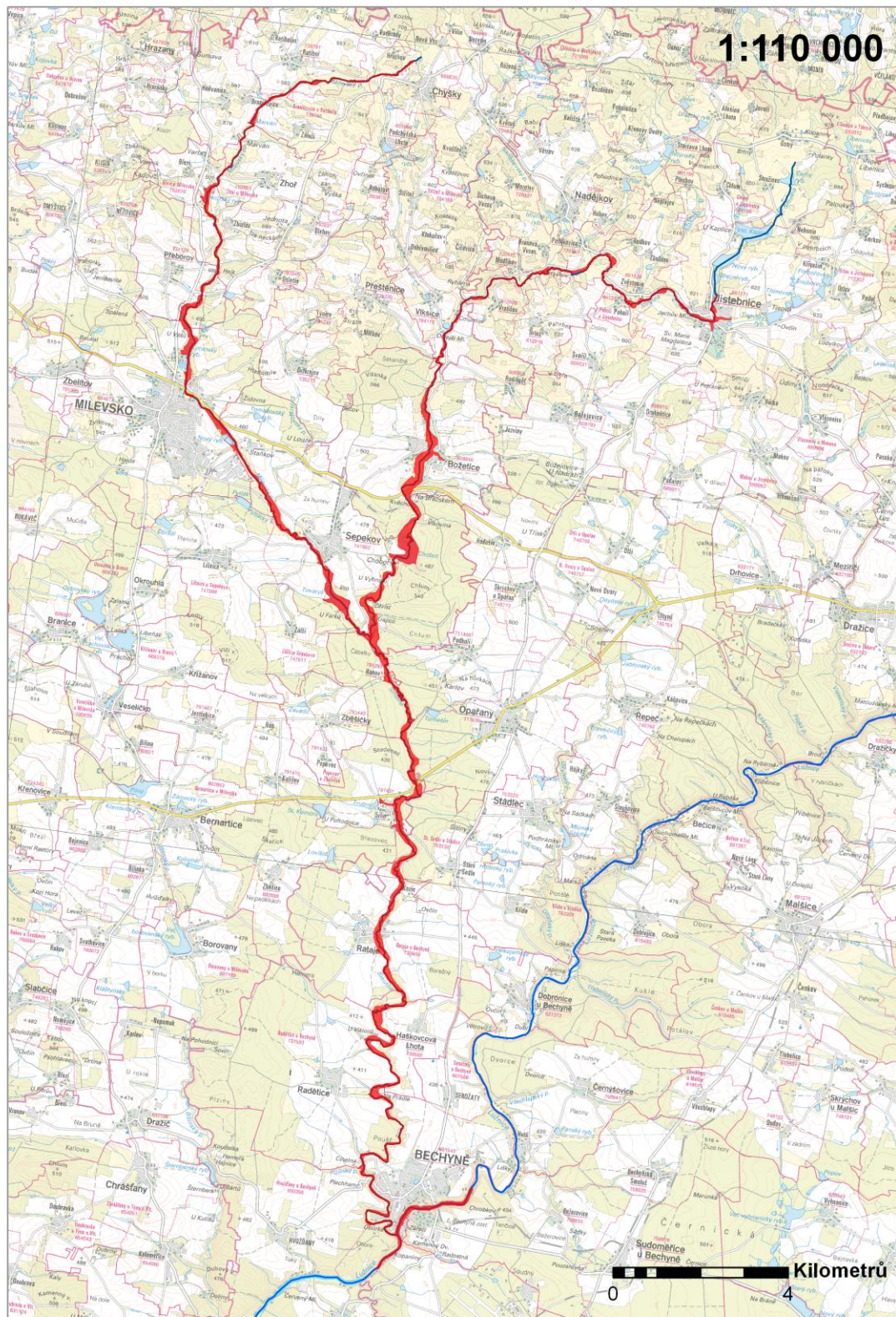
Cenným výstupem z vyhodnocení každé povodně je porovnání povodňových značek a zjištěného rozsahu záplavy se stanoveným záplavovým územím podle vyhlášky MŽP č. 236/2002 Sb. (dělá se pro povodeň 5letou, 20letou a 100letou) nebo s výsledky mapování povodňového nebezpečí podle evropské směrnice 2007/60/ES. V rámci tohoto dílčího úkolu tak bylo provedeno pro hodnocené úseky v povodí Vltavy.

Z uvedeného porovnání vyplývá, že na hodnocených úsecích Vltavy (Štěchovice, Vrané n. Vltavou – Praha) není třeba usuzovat na potřebu opravy stanovených záplavových území pro teoretické povodně. Na vodních tocích Lužnice, Blanice a Úhlava je třeba provést kalibraci výpočetních modelů, s nimiž byl počítán průběh velkých vod pro dokumentaci záplavových území včetně zpracování významných změn terénu a následně aktualizovat stanovená záplavová území.

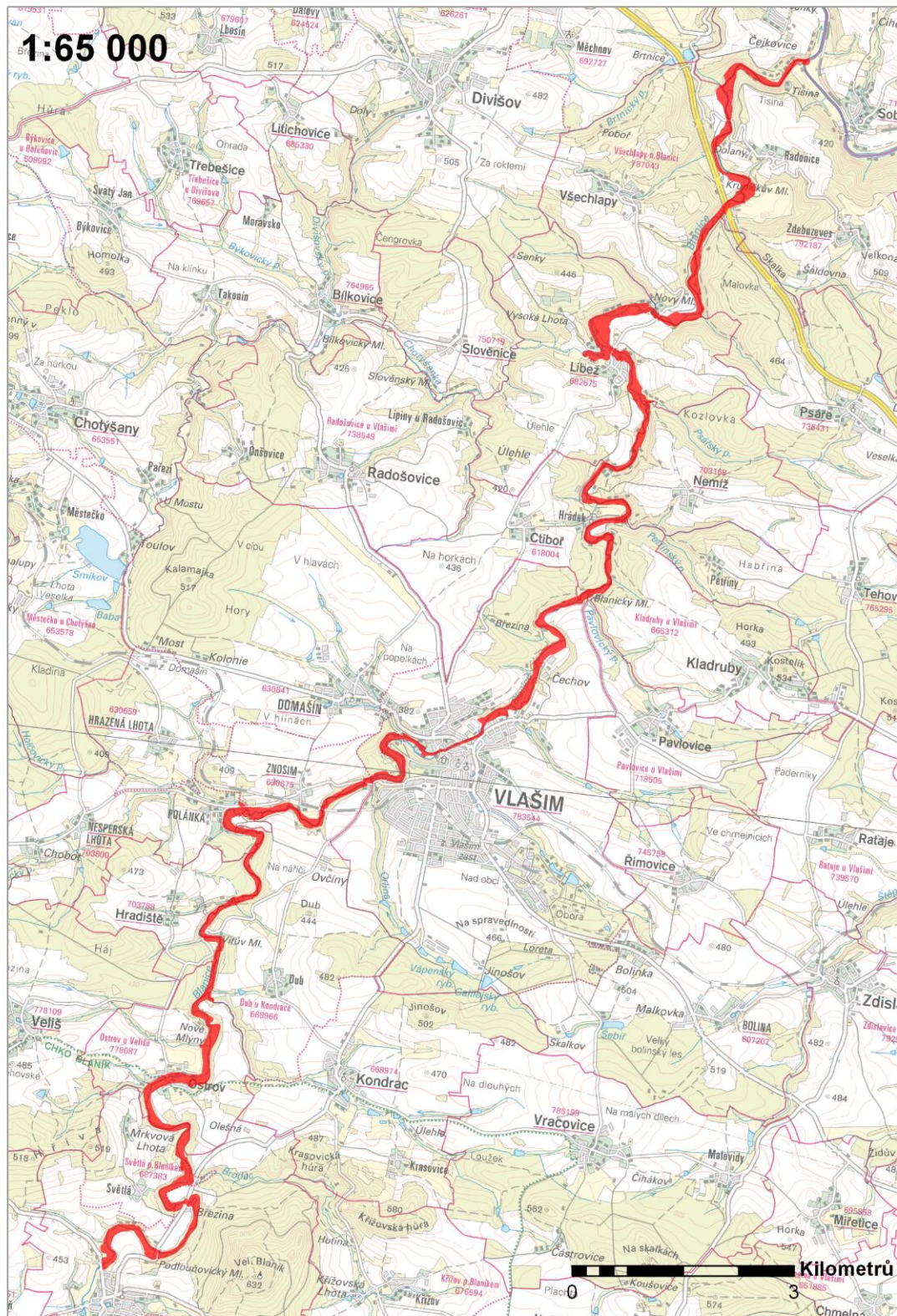
Specifický je úsek na vodním toku Vltava od Klecan po ústí, kde byly zjištěny významné rozdíly a stanovené záplavové území neodpovídá současným možnostem a požadavkům. Byl zaznamenán také nesoulad mezi historickými značkami velkých vod a povodní v červnu 2013. Aktualizace záplavového území začala již před povodní, kdy byla zadána aktualizace a kalibrace hydrodynamického modelu. V roce 2014 bude na tomto úseku zahájeno zpracování studie odtokových poměrů, která by měla odpovědět na otázky týkající se výše zmíněných problémů.

V budoucnu by se měla větší pozornost věnovat aktualizaci metodiky vymezení záplavových území, která v současnosti jednoznačně neřeší postup stanovení záplavového území za mobilními prvky protipovodňové ochrany. V obcích, jejichž protipovodňová ochrana je založena především na rozsáhlých mobilních prvcích, může být jejich instalace časově náročná. Příkladem může být Bechyně na dolním toku Lužnice, kdy došlo k situaci, že při povodni (s ohledem na extrémně rychlý nástup povodně) nebyla včas postavena mobilní protipovodňová stěna a došlo k zaplavení části intravilánu obce.

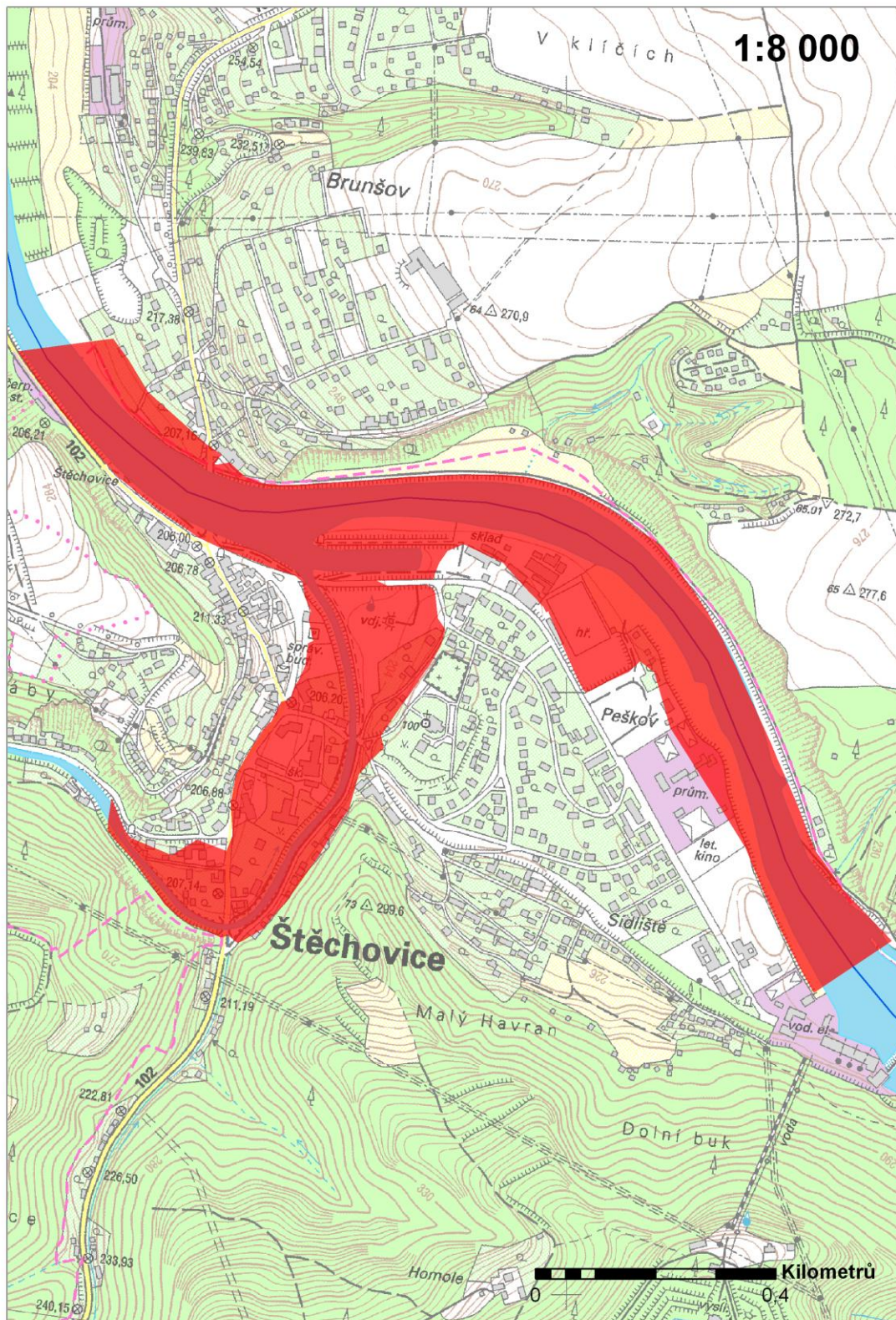
Oblast 1 – MILEVSKÝ POTOK, SMUTNÁ, LUŽNICE



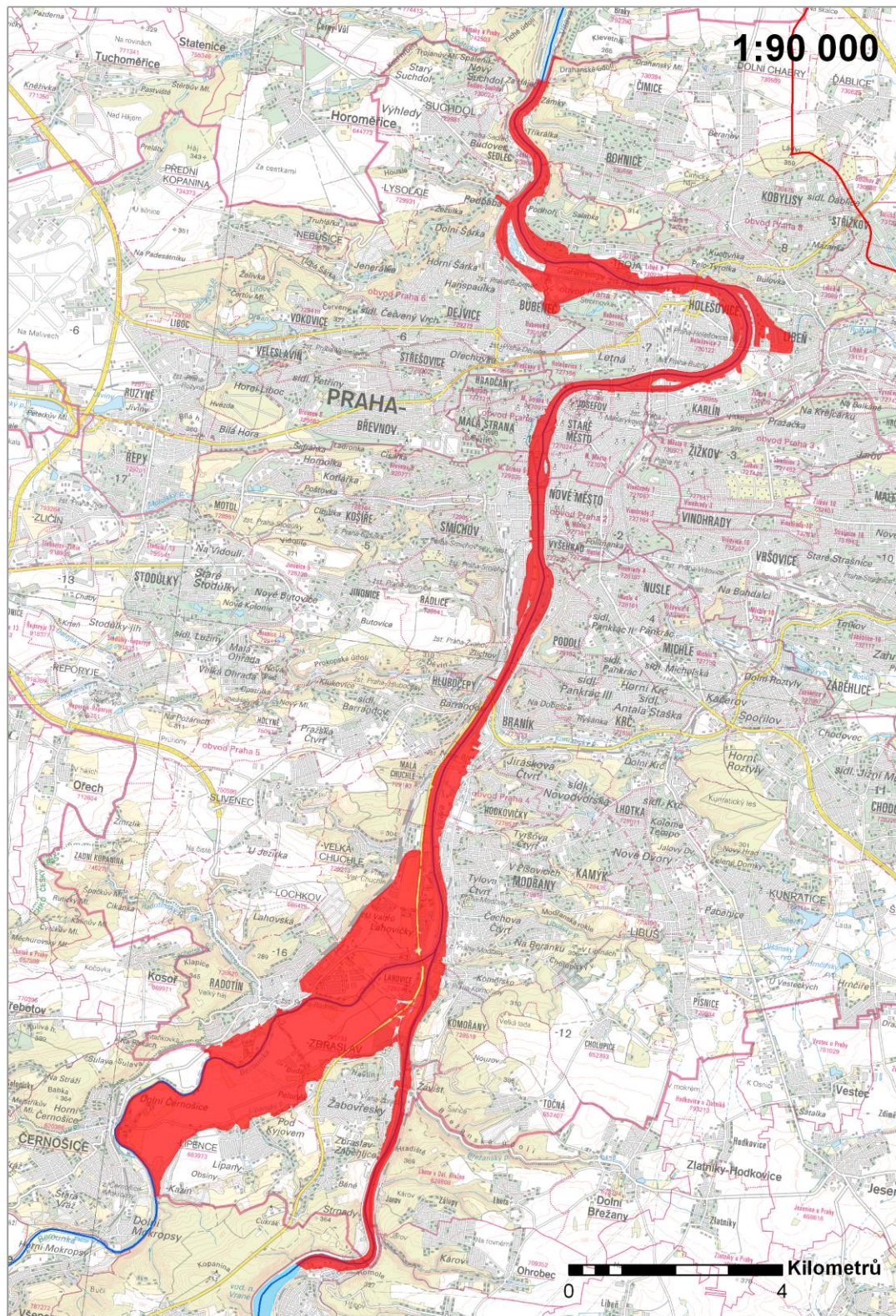
Oblast 2 – BLANICE (Vlašim) ústí-Louňovice



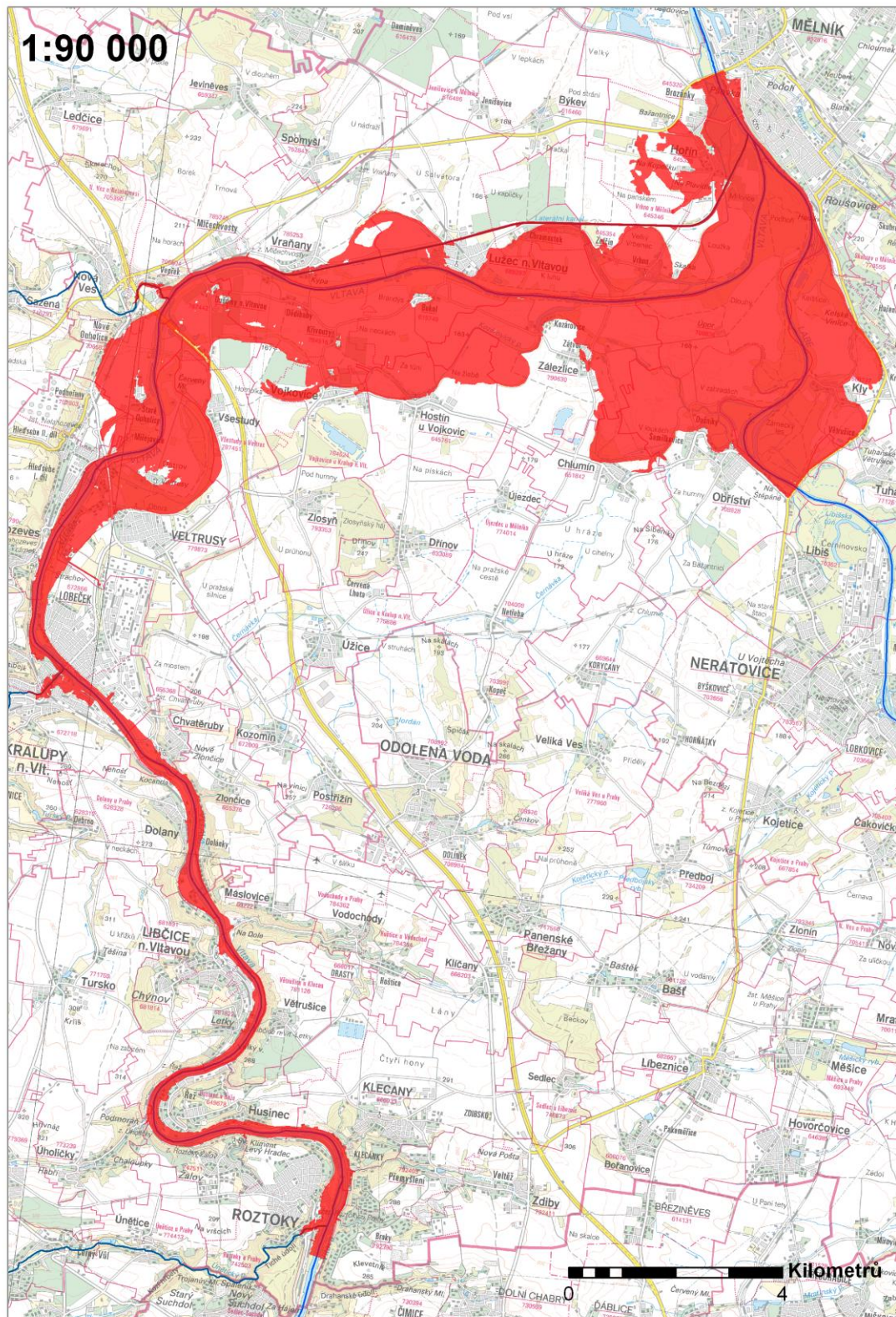
Oblast 4 - VLTAVA – Štěchovice



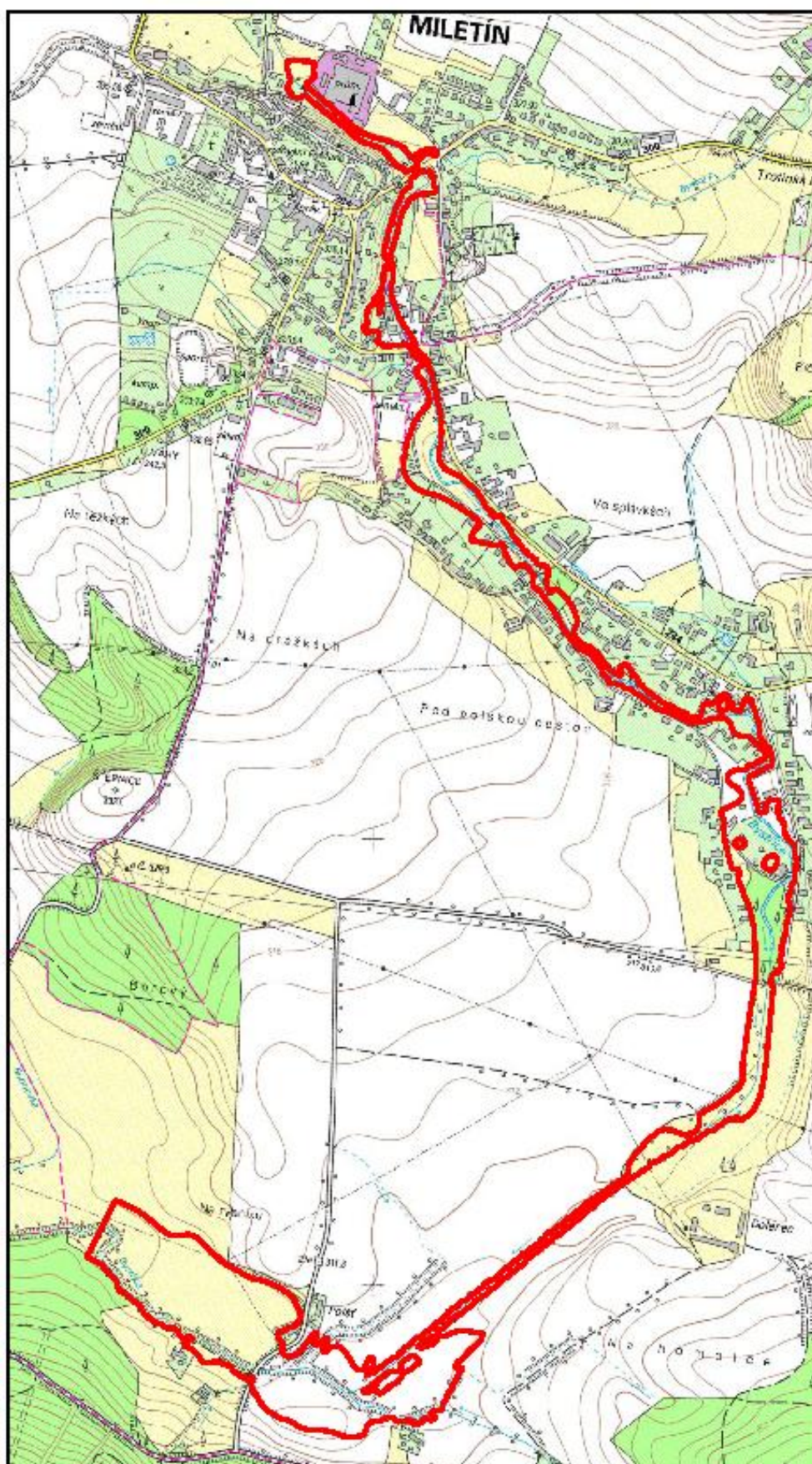
Oblast 5 - VLTAVA – Praha-Vrané, BEROUNKA – ústí-Černošice



Oblast 6 - VLTAVA – Mělník-Klecany



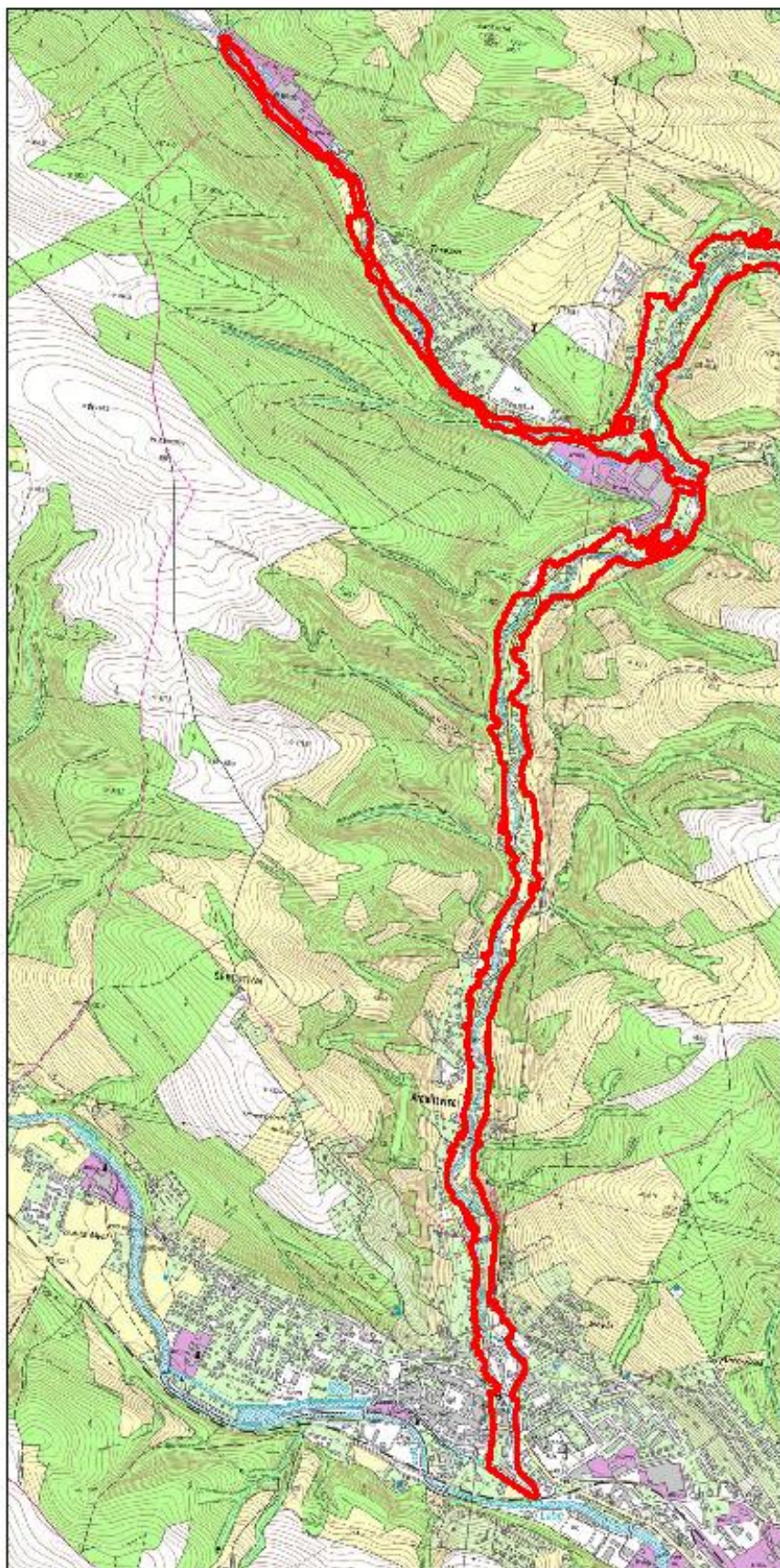
BYSTRICE – Rohoznice-Miletín



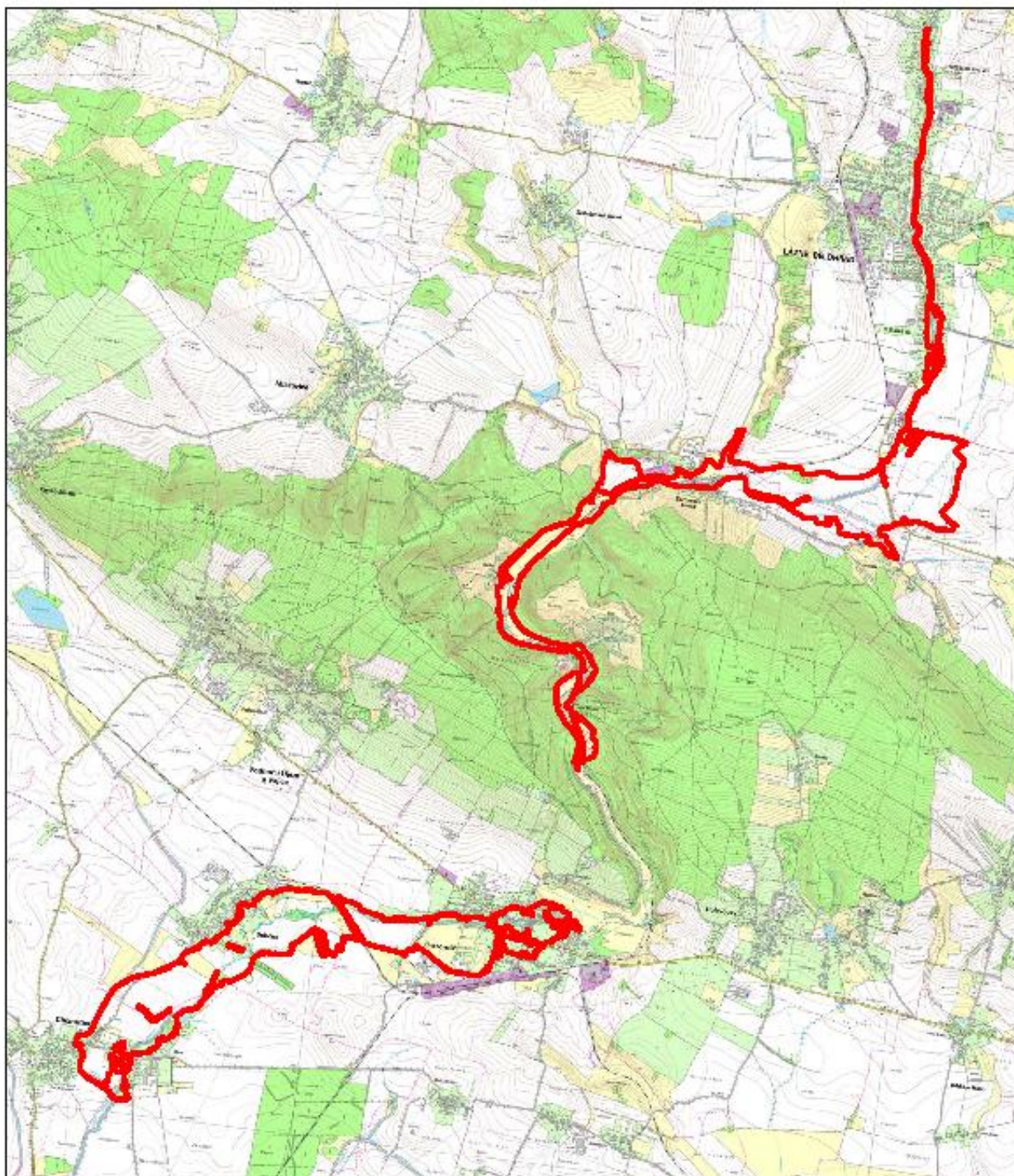
CIDLINA – Libice-Sány, Lučice-Vysoké Veselí



ČISTÁ – Hostinné-Rudník



JAVORKA – Chomutice-Ostroměř, Libín-Lázně Bělohrad



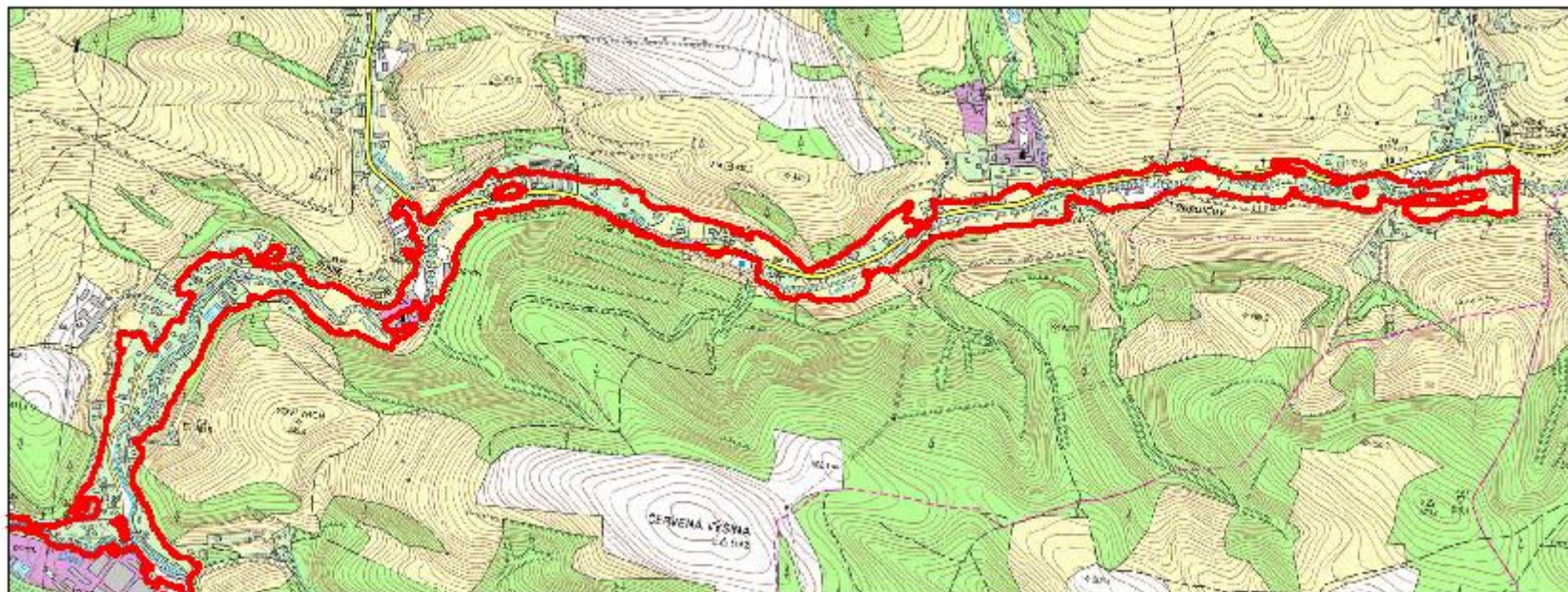
Kalenský potok – Dolní Olešnice-Horní Kalná



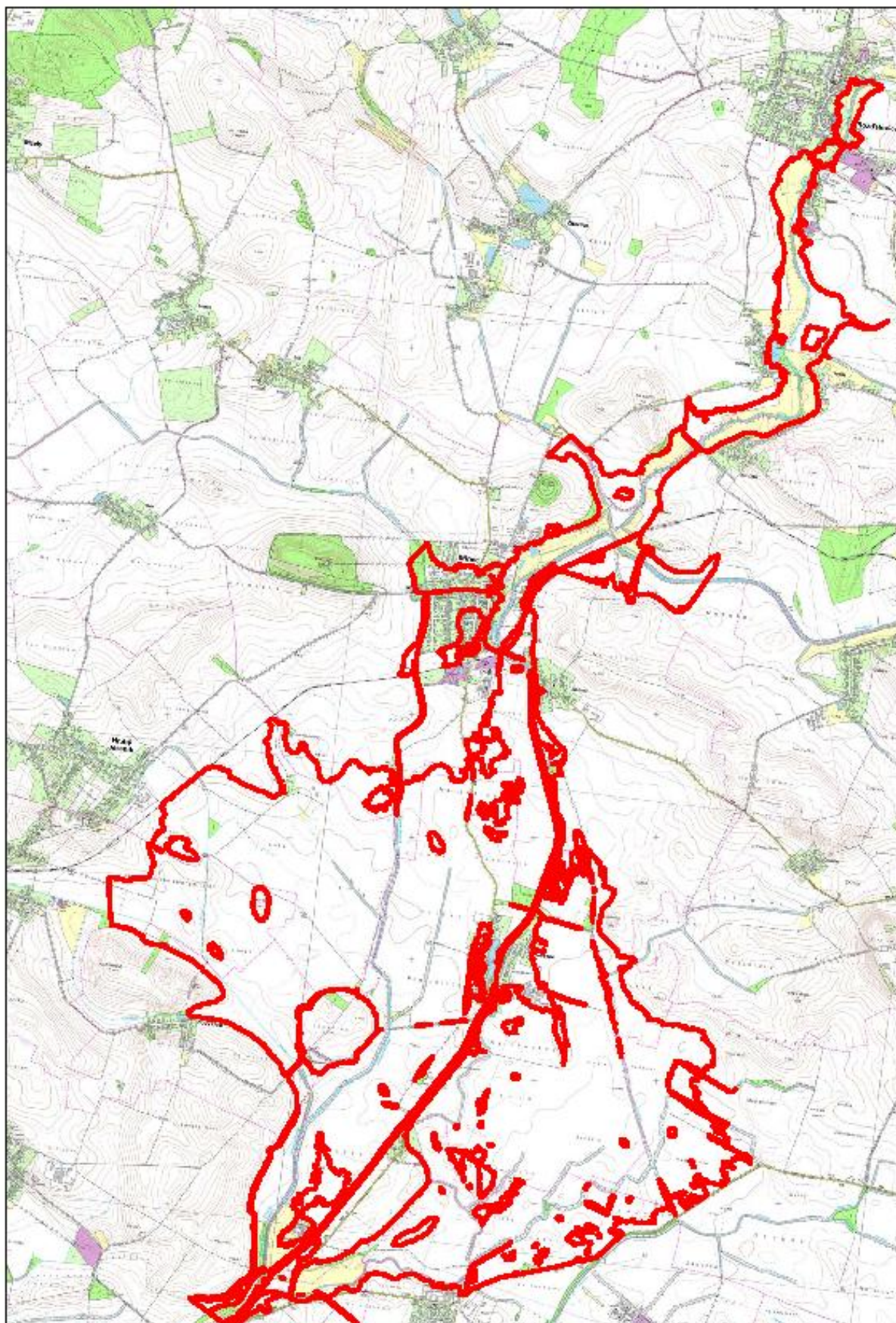
DOLNÍ A STŘEDNÍ LABE – Hřensko-Kostelec nad Labem



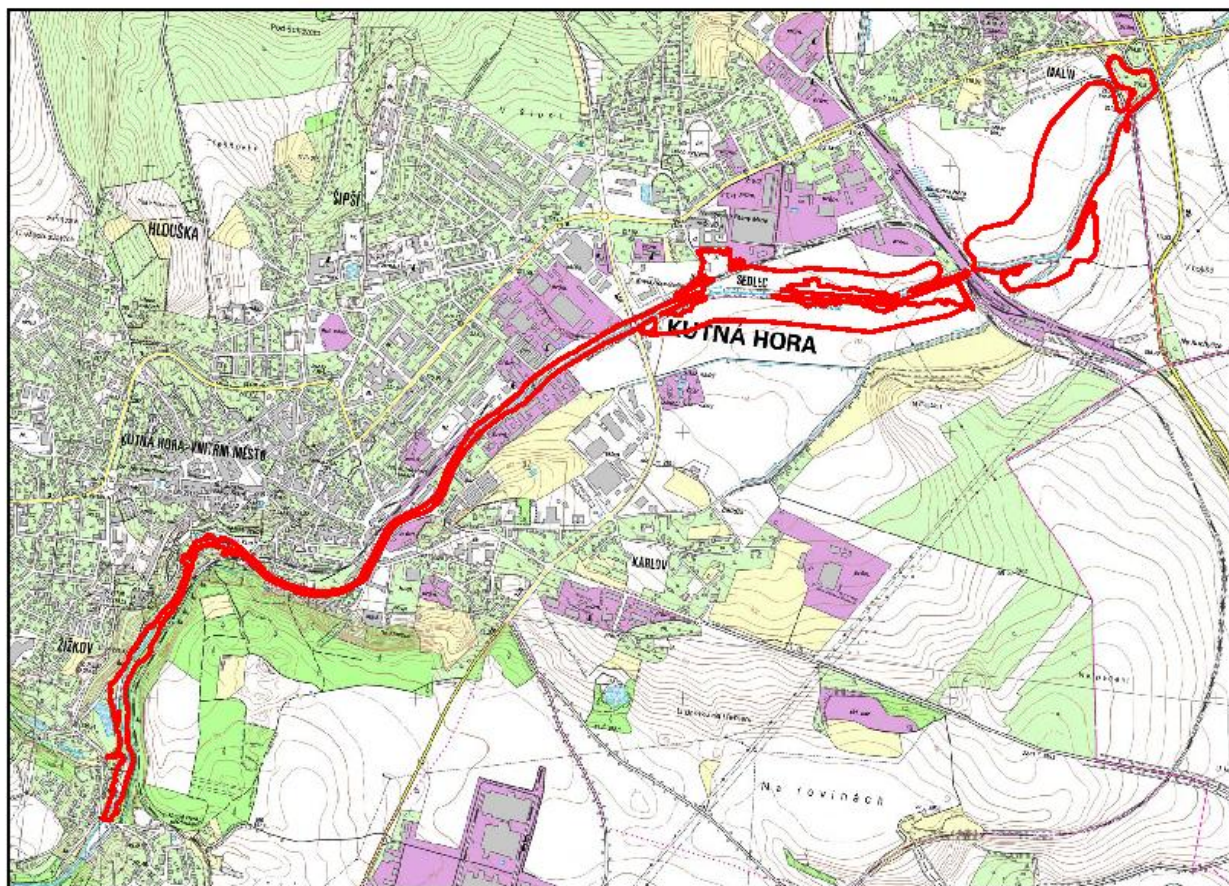
LUČNÍ POTOK – Rudník



MRLINA – Rašovice-Rožďalovice



VRCHLICE – Kutná Hora



VÝROVKA – Kouřim-Dobříchov



OHŘE – LABE – soutoková oblast



BLŠANKA – Kryry



Identifikátor	Vodní tok	Říční km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
VLT_001_L	Vltava	282,105	Český Krumlov	velká	479,94	2.6.2013
POL_001_P	Polečnice	6,029	Kájov	malá	518,45	2.6.2013
1306_MIL_001	Milevský p.	0,625	Sepekov	malá	414,66	2.6.2013
1306_MIL_002	Milevský p.	3,030	Sepekov	malá	422,67	2.6.2013
1306_MIL_003	Milevský p.	4,780	Sepekov	malá	427,29	2.6.2013
1306_MIL_004	Milevský p.	7,880	Milevsko	malá	437,95	2.6.2013
1306_MIL_005	Milevský p.	8,420	Milevsko	malá	439,92	2.6.2013
1306_MIL_006	Milevský p.	11,015	Přeborov	malá	456,85	2.6.2013
1306_MIL_007	Milevský p.	12,605	Blehov	malá	472,37	2.6.2013
1306_MIL_008	Milevský p.	14,760	Zhoř	malá	494,09	2.6.2013
1306_MIL_009	Milevský p.	19,675	Chyšky	malá	597,64	2.6.2013
1306_ZID_L_001	Židova strouha	1,449	Nuzice	malá	366,65	2.6.2013
1306_ZID_L_002	Židova strouha	12,289	Čenkov u Bechyně	malá	414,06	2.6.2013
1306_ZID_L_003	Židova strouha	8,933	Smilovice	malá	401,00	2.6.2013
BLA_001_L	Blanice	17,885	Protivín	velká	383,65	2.6.2013
BLA_002_L	Blanice	25,520	Vodňany	malá	391,97	2.6.2013
BLA_003_P	Blanice	37,800	LMG Bavorov	velká	418,32	2.6.2013
BLA_004_P	Blanice	57,405	LMG Husinec	velká	504,81	2.6.2013
BLA_005_L	Blanice	57,588	VD Husinec	velká	529,32	2.6.2013
BLA_006_L	Blanice	61,800	LMG Podedvory	velká	542,00	2.6.2013
BLA_007_P	Blanice	68,360	Záblatí	velká	601,45	2.6.2013
BLA_008_P	Blanice	63,683	Zábrdí	velká	558,61	2.6.2013
BLA_009_L	Blanice	46,823	Strunkovice n. B.	malá	444,91	2.6.2013
BLA_010_L	Blanice	40,815	Bavorov	velká	425,53	2.6.2013
1306_BEP_002	Bechyňský p.	0,858	Veselí nad Lužnicí	malá	408,33	2.6.2013
1306_BEP_004	Bechyňský p.	1,242	Veselí nad Lužnicí	malá	409,12	2.6.2013
1306_BEP_005	Bechyňský p.	1,854	Veselí nad Lužnicí	velká	409,77	2.6.2013
1306_BEP_006	Bechyňský p.	5,023	Žišov - Borkovice	velká	413,64	2.6.2013
1306_BEP_009	Bechyňský p.	7,692	Záluží	malá	420,48	2.6.2013
1306_BEP_011	Bechyňský p.	11,792	Vlastiboř	velká	433,01	2.6.2013
1306_LUZ_L_006	Lužnice	9,700	Hodonice	velká	359,17	2.6.2013
1306_LUZ_P_010	Lužnice	11,570	Bechyně ČOV	malá	360,63	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	Říční km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
1306_LUZ_P_011	Lužnice	11,850	Bechyně Horní jez	velká	360,87	2.6.2013
1306_LUZ_P_006	Lužnice	10,750	Bechyně dolní jez	velká	360,12	2.6.2013
1306_LUZ_L_007	Lužnice	10,896	Bechyně Zářečí	velká	360,27	2.6.2013
1306_LUZ_P_009	Lužnice	10,970	Bechyně Zářečí	velká	360,44	2.6.2013
1306_LUZ_L_008	Lužnice	10,966	Bechyně Zářečí	velká	360,22	2.6.2013
KOS_L_006	Košínský p.	5,310	Náchod u Tábora	malá	426,10	2.6.2013
1306_KOS-001	Košínský p.	0,075	Tábor	malá	387,21	2.6.2013
1306_KOS-002	Košínský p.	0,187	Tábor	malá	387,78	2.6.2013
1306_KOS-003	Košínský p.	0,912	Tábor	malá	389,66	2.6.2013
1306_KOS-004	Košínský p.	1,465	Tábor	malá	402,88	2.6.2013
1306_KOS-005	Košínský p.	1,863	Tábor	malá	408,39	2.6.2013
1306_KOS-007	Košínský p.	0,496	Čekanice	malá	426,30	2.6.2013
1306_KOS-008	Košínský p.	5,733	malý Jordán	malá	431,85	2.6.2013
1306_KOS-009	Košínský p.	6,679	Náchod	malá	432,18	2.6.2013
1306_KOS-010	Košínský p.	10,086	Košín	malá	441,87	2.6.2013
1306_KOS_011	Košínský p.	13,100	Liderovice	malá	456,65	2.6.2013
CHO_P_001	Chotovinský p.	0,460	Sezimovo Ústí	malá	394,40	2.6.2013
CHO_L_001	Chotovinský p.	17,500	Vřesce	malá	436,67	2.6.2013
CHO_L_002	Chotovinský p.	0,500	Sezimovo Ústí	velká	394,46	2.6.2013
VLA_P_001	Vlásenický p.	3,950	Dražice	malá	444,31	2.6.2013
SMU_L_001	Smutná	0,426	Bechyně	malá	360,40	2.6.2013
1306_SMU-002	Smutná	1,001	Bechyně	malá	361,85	2.6.2013
1306_SMU-003	Smutná	3,017	Bechyně	malá	368,16	2.6.2013
1306_SMU-004	Smutná	3,730	Bechyně	malá	369,60	2.6.2013
1306_SMU-005	Smutná	7,252	Bechyně	malá	377,04	2.6.2013
1306_SMU-006	Smutná	14,223	Rataje	malá	391,80	2.6.2013
1306_SMU-007	Smutná	17,483	Srlín	malá	399,49	2.6.2013
1306_SMU-008	Smutná	17,483	Srlín	velká	400,19	2.6.2013
1306_SMU-009	Smutná	18,571	Srlín	malá	403,19	2.6.2013
1306_SMU-010	Smutná	19,272	Srlín	malá	404,01	2.6.2013
1306_SMU-011	Smutná	22,966	Hanov	malá	410,43	2.6.2013
1306_SMU-012	Smutná	24,437	Sepekov	malá	414,26	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	Říční km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
1306_SMU-013	Smutná	29,109	Božetice	malá	435,94	2.6.2013
1306_SMU-014	Smutná	30,518	Božetice	malá	439,24	2.6.2013
1306_SMU-015	Smutná	33,777	Vlksice	malá	454,40	2.6.2013
1306_SMU-016	Smutná	35,852	Vratišov	malá	484,35	2.6.2013
1306_SMU-018	Smutná	42,890	Jistebnice	malá	566,54	2.6.2013
1306_SMU-019	Smutná	43,215	Jistebnice	malá	570,14	2.6.2013
1306_SMU-020	Smutná	43,646	Jistebnice	malá	572,71	2.6.2013
1306_SMU-17	Smutná	37,949	Petříkovice	malá	513,81	2.6.2013
Zla_001_L	Zlatý p.	11,120	Vitějovice	malá	499,89	2.6.2013
HRE_L_1	Hrejkovický p.	14,400	Hrejkovice	malá	461,87	2.6.2013
HRE_L_2	Hrejkovický p.	10,900	Velká (Milevsko)	malá	447,18	2.6.2013
KOC_L_1	Kocába	0,963	Štěchovice	malá	209,14	2.6.2013
MAS_L_1	Mastník	8,811	Radíč	malá	297,25	2.6.2013
BRZ_L_1	Brzina	3,397	Hrachov	velká	293,63	2.6.2013
BOJ_P_1	Bojovský p.	0,148	Měchenice	velká	200,53	2.6.2013
RIC_L_1	Říčanský p.	9,200	Uhříněves	malá	283,42	2.6.2013
DOB_L_1	Dobřejovický p.	2,300	Dobřejovice	malá	322,91	2.6.2013
PIT_L_1	Pitkovický p.	4,240	Benice	malá	281,86	2.6.2013
TLO_P_1	Tloskovický p.	0,350	Krusičany	malá	271,60	2.6.2013
BOT_P_1	Botič	28,950	Jesenice u Prahy	malá	328,40	2.6.2013
BOT_L_2	Botič	22,900	Průhonice u Prahy	malá	281,85	2.6.2013
ROK_P_1	Rokytká	20,140	Praha - Koloděje	malá	249,46	2.6.2013
ZAK_P_1	Zákolanský p.	16,950	Čičovice	malá	280,45	8.6.2013
1306_VLT_P_010	Vltava	55,200	Výtoň	malá	190,37	4.6.2013
1306_VLT_L_002	Vltava	52,400	Praha	malá	188,61	4.6.2013
1306_VLT_P_014	Vltava	24,500	Chvatěruby	malá	174,87	4.6.2013
1306_VLT_P_017	Vltava	22,100	Kralupy n. V.	malá	173,66	4.6.2013
1306_VLT_P_022	Vltava	10,500	Křivousy	malá	165,98	4.6.2013
1306_VLT_P_023	Vltava	8,100	Hostín u Vojkovic	malá	164,73	4.6.2013
1306_VLT_L_009	Vltava	10,700	Vraňany	malá	167,01	4.6.2013
1306_VLT_L_011	Vltava	0,600	Hořín	velká	162,48	4.6.2013
1306_VLT_L_012	Vltava	3,700	Zelčín	velká	163,36	4.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	Říční km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
1306_VLT_P_025	Vltava	4,700	Kozárovice	velká	164,17	4.6.2013
1306_VLT_P_026	Vltava	11,550	Vraňany	velká	166,97	4.6.2013
1306_VLT_P_027	Vltava	11,550	Vraňany	velká	166,88	4.6.2013
1306_VLT_P_028	Vltava	11,000	Dědibaby	malá	166,64	4.6.2013
1306_VLT_P_029	Vltava	10,830	Dědibaby	velká	166,62	4.6.2013
1306_VLT_P_030	Vltava	10,830	Dědibaby	velká	166,58	4.6.2013
1306_VLT_L_013	Vltava	18,000	Miřejovice	velká	171,56	4.6.2013
1306_VLT_L_014	Vltava	18,100	Miřejovice	velká	171,47	4.6.2013
1306_VLT_L_015	Vltava	22,100	Kralupy n. V.	malá	173,69	4.6.2013
1306_VLT_L_016	Vltava	22,120	Kralupy n. V.	velká	173,58	4.6.2013
1306_VLT_L_017	Vltava	27,350	Dolany	velká	176,21	4.6.2013
1306_VLT_L_018	Vltava	28,100	Libice	malá	176,28	4.6.2013
1306_VLT_L_019	Vltava	27,100	Libice	malá	176,00	4.6.2013
1306_VLT_L_020	Vltava	26,900	Dolany	malá	176,14	4.6.2013
1306_VLT_L_021	Vltava	26,400	Dolany	malá	175,77	4.6.2013
1306_VLT_L_022	Vltava	26,300	Dolany	malá	175,78	4.6.2013
1306_VLT_L_023	Vltava	26,200	Dolany	malá	175,66	4.6.2013
1306_VLT_P_031	Vltava	26,900	Dolánky	velká	175,84	4.6.2013
1306_VLT_P_032	Vltava	27,000	Dolánky	velká	176,13	4.6.2013
1306_VLT_P_033	Vltava	37,100	Klecany	velká	180,83	4.6.2013
1306_VLT_P_034	Vltava	37,200	Klecany	malá	180,80	4.6.2013
1306_VLT_P_035	Vltava	37,000	Klecany	malá	180,81	4.6.2013
1306_VLT_P_036	Vltava	36,800	Klecánky	malá	180,81	4.6.2013
1306_VLT_L_024	Vltava	36,080	Roztoky	velká	180,37	4.6.2013
1306_VLT_L_025	Vltava	36,080	Roztoky	velká	180,43	4.6.2013
1306_VLT_L_026	Vltava	43,300	PK Podbaba	velká	183,09	4.6.2013
1306_VLT_L_027	Vltava	43,300	PK Podbaba	velká	183,10	4.6.2013
1306_VLT_O_003	Vltava	45,350	Císařský ostrov	velká	184,07	4.6.2013
1306_VLT_O_004	Vltava	45,670	Císařský ostrov	velká	184,20	4.6.2013
1306_VLT_O_005	Vltava	51,100	MVE Štvanice	velká	187,61	4.6.2013
1306_VLT_O_006	Vltava	50,700	PK Štvanice	velká	187,78	4.6.2013
1306_VLT_O_007	Vltava	53,800	PK Smíchov	malá	189,38	4.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	Říční km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
1306_VLT_O_008	Vltava	53,800	PK Smíchov	malá	189,34	4.6.2013
1306_VLT_L_028	Vltava	53,900	PK Smíchov	velká	189,22	4.6.2013
1306_VLT_P_037	Vltava	62,200	PK Modřany	velká	193,73	4.6.2013
1306_VLT_P_038	Vltava	62,200	PK Modřany	velká	193,36	4.6.2013
1306-BEN-003	Benešovský p.	2,567	Mrač	malá	280,60	2.6.2013
1306-Jan-001	Janovický p.	0,145	Týnec n. Sázavou	malá	258,64	2.6.2013
1306-Jan-007	Janovický p.	3,807	Krusičany	malá	270,00	2.6.2013
1306-Jan-011	Janovický p.	7,165	Václavice	malá	286,27	2.6.2013
1306-Chot-002	Chotýšanka	6,275	Bílkovice	malá	344,30	2.6.2013
1306-Chot-010	Chotýšanka	18,435	Postupice	malá	402,33	2.6.2013
1306-Chot-017	Chotýšanka	24,386	Popovice	malá	455,92	2.6.2013
1306-BLA(S)-004	Blanice (Vlašim)	6,495	Libež	malá	320,85	2.6.2013
1306-BLA(S)-008	Blanice (Vlašim)	18,080	Vlašim	malá	341,57	2.6.2013
1306-BLA(S)-019	Blanice (Vlašim)	39,650	Smršťov	malá	384,93	2.6.2013
1306-BLA(S)-022	Blanice (Vlašim)	43,770	Kamberk	malá	393,34	2.6.2013
1306-BLA(S)-026	Blanice (Vlašim)	54,810	Mladá Vožice	malá	423,78	2.6.2013
1306-Mnich-002	Mnichovka	2,160	Senohraby	malá	296,79	2.6.2013
1306-Nuc-001	Nučický potok	0,395	Pyskočely	malá	282,78	2.6.2013
UHL_L_1	Úhlava	49,054	Švihov	malá	370,50	3.6.2013
UHL_L_24	Úhlava	36,075	Lužany	malá	355,35	3.6.2013
UHL_L_34	Úhlava	32,446	Přeštice	malá	350,04	3.6.2013
UHL_L_35	Úhlava	26,766	Dolní Lukavice	malá	344,79	3.6.2013
UHL_L_39	Úhlava	24,851	Lišice	malá	341,62	3.6.2013
UHL_L_48	Úhlava	8,600	Radobyčice	malá	318,47	3.6.2013
UHL_P_29	Úhlava	34,072	Příchovice	malá	352,89	3.6.2013
UHL_P_47	Úhlava	7,120	Černice	malá	324,45	3.6.2013
HOL_002	Holoubkovský p.	20,100	Cheznovice	malá	476,44	3.6.2013
LOD_001	Loděnice	36,950	Družec	malá	363,99	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
BEC_L_4	Bečvářka	4.05	Bošice	malá	244.34	2.6.2013
BEC_P_2	Bečvářka	6.70	Svojšíce	malá	261.36	2.6.2013
BEC_L_1	Bečvářka	9.70	Mlékovice	malá	272.97	2.6.2013
BEC_P_9	Bečvářka	15.20	Bečváry	malá	312.56	2.6.2013
Bys_P_109	Bystřice	11.22	Kratonohy	malá	226.87	2.6.2013
Bys_L_112	Bystřice	20.52	Nechanice	malá	239.04	2.6.2013
Bys_P_119	Bystřice	31.79	Sadová	malá	254.80	2.6.2013
Bys_P_122	Bystřice	34.47	Hněvčeves	malá	262.80	2.6.2013
Bys_L_142	Bystřice	51.05	Miletín	malá	322.59	2.6.2013
Bys_P_106	Bystřice	0.50	Chlumeč n. Cidlinou	velká	216.34	2.6.2013
Bys_L_135	Bystřice	49.43	Rohoznice	velká	314.11	2.6.2013
Bys_P_140	Bystřice	50.50	Rohoznice	velká	318.86	2.6.2013
Cid_P_61	Cidlina	2.13	Libice n. Cidlinou	malá	188.56	4.6.2013
Cid_P_55	Cidlina	5.25	Opolany	malá	194.41	4.6.2013
Cid_L_50	Cidlina	11.26	Žehuň	malá	201.66	3.6.2013
Cid_L_49	Cidlina	17.40	Zbraň	malá	204.53	3.6.2013
Cid_P_44	Cidlina	22.50	Loukonosy	malá	207.88	3.6.2013
Cid_L_41	Cidlina	26.55	Lučice	malá	213.91	3.6.2013
Cid_P_40	Cidlina	27.79	Chlumeč n. Cidlinou	malá	215.13	3.6.2013
Cid_P_39	Cidlina	28.20	Chlumeč n. Cidlinou	malá	214.56	3.6.2013
Cid_P_25	Cidlina	40.30	Nový Bydžov	malá	227.60	3.6.2013
Cid_P_22	Cidlina	43.82	Skřivany	malá	230.75	3.6.2013
Cid_L_20	Cidlina	47.18	Smidary	malá	234.36	3.6.2013
Cid_P_18	Cidlina	49.50	Chotělice	malá	237.29	3.6.2013
Cid_P_14	Cidlina	53.80	Velešice	malá	241.20	3.6.2013
Cid_P_13	Cidlina	55.30	Vysoké Veselí	malá	242.94	3.6.2013
Cid_P_6	Cidlina	60.12	Žeretice	malá	247.18	3.6.2013
Cid_P_4	Cidlina	63.85	Miličeves	malá	252.79	3.6.2013
Cid_L_62	Cidlina	1.68	Libice n. Cidlinou	velká	188.26	4.6.2013
Cid_L_56	Cidlina	4.88	Opolany	velká	193.56	4.6.2013
Cid_P_47	Cidlina	20.45	Žiželice	velká	206.28	3.6.2013
Cid_L_38	Cidlina	28.45	Chlumeč n. Cidlinou	velká	216.24	3.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
Cid_P_27	Cidlina	40.18	Nový Bydžov	velká	227.34	3.6.2013
CIS_P_6	Čistá	0.62	Hostinné	malá	352.00	2.6.2013
CIS_P_26	Čistá	3.07	Arnultovice	malá	369.15	2.6.2013
CIS_L_29	Čistá	3.47	Arnultovice	malá	370.68	2.6.2013
CIS_P_32	Čistá	3.94	Arnultovice	malá	373.84	2.6.2013
CIS_P_43	Čistá	5.64	Rudník	malá	389.05	2.6.2013
CIS_P_46	Čistá	6.35	Rudník	malá	395.36	2.6.2013
CIS_L_50	Čistá	11.54	Čistá	malá	470.96	2.6.2013
CIS_P_1	Čistá	0.35	Hostinné	velká	350.50	2.6.2013
CIS_L_2	Čistá	0.39	Hostinné	velká	350.08	2.6.2013
CIS_P_7	Čistá	0.69	Hostinné	velká	352.82	2.6.2013
CIS_P_19	Čistá	1.93	Arnultovice	velká	360.79	2.6.2013
CIS_P_27	Čistá	3.20	Arnultovice	velká	369.48	2.6.2013
CIS_L_30	Čistá	3.59	Arnultovice	velká	371.93	2.6.2013
CIS_P_34	Čistá	4.43	Rudník	velká	378.47	2.6.2013
CIS_L_35	Čistá	4.59	Rudník	velká	378.34	2.6.2013
Jav_P_40	Javorka	4.05	Smidary	malá	234.41	2.6.2013
Jav_P_37	Javorka	9.72	Staré Smrkovice	malá	244.32	2.6.2013
Jav_L_35	Javorka	12.07	Chomutice	malá	250.00	2.6.2013
Jav_P_32	Javorka	13.78	Sobčice	malá	254.74	2.6.2013
Jav_P_30	Javorka	15.49	Ostroměř	malá	260.05	2.6.2013
Jav_L_26	Javorka	16.42	Ostroměř	malá	261.55	2.6.2013
Jav_L_24	Javorka	16.80	Ostroměř	malá	261.98	2.6.2013
Jav_L_12	Javorka	27.55	Lázně Bělohrad	malá	292.07	2.6.2013
Jav_L_9	Javorka	28.33	Lázně Bělohrad	malá	295.48	2.6.2013
Jav_L_2	Javorka	30.56	Láz. Běl. - Horní Nová Ves	malá	311.19	2.6.2013
Jav_P_39	Javorka	9.10	Staré Smrkovice	velká	243.28	2.6.2013
Jav_L_33	Javorka	12.32	Chomutice	velká	251.02	2.6.2013
Jav_L_28	Javorka	16.05	Ostroměř	velká	260.85	2.6.2013
Jav_P_16	Javorka	23.95	Šárovцова Lhota	velká	278.02	2.6.2013
KAL_L_3	Kalenský potok	2.56	Dolní Olešnice	malá	340.68	2.6.2013
KAL_L_5	Kalenský potok	3.02	Dolní Olešnice	malá	342.32	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
KAL_P_23	Kalenský potok	11.29	Dolní Kalná	malá	371.73	2.6.2013
KAL_L_26	Kalenský potok	12.74	Horní Kalná	malá	381.74	2.6.2013
KAL_L_30	Kalenský potok	14.83	Horní Kalná	malá	397.67	2.6.2013
DLA_P_538	Labe	731.90	Hřensko	malá	127.15	6.6.2013
DLA_L_644	Labe	740.44	Děčín	malá	130.93	6.6.2013
DLA_P_530	Labe	740.49	Děčín	malá	130.78	6.6.2013
DLA_L_640	Labe	741.24	Děčín	malá	131.19	6.6.2013
DLA_P_524	Labe	741.66	Děčín	malá	131.50	6.6.2013
DLA_L_636	Labe	742.82	Děčín	malá	131.63	6.6.2013
DLA_L_633	Labe	744.99	Vilšnice	malá	132.77	6.6.2013
DLA_L_627	Labe	747.56	Choratice	malá	133.61	6.6.2013
DLA_P_512	Labe	757.46	Velké Březno	malá	138.07	6.6.2013
DLA_L_613	Labe	759.01	Mojžíř	malá	137.84	6.6.2013
DLA_L_609	Labe	762.15	Neštětice	malá	140.22	6.6.2013
DLA_P_507	Labe	763.58	Ústí n.L.	malá	140.84	6.6.2013
DLA_L_94	Labe	773.35	Dolní Zálezly	malá	144.70	5.6.2013
DLA_L_93	Labe	774.72	Dolní Zálezly	malá	145.19	5.6.2013
DLA_L_85	Labe	779.95	Litochovice	malá	146.76	5.6.2013
DLA_P_426	Labe	783.62	V. Žernoseky	malá	148.06	5.6.2013
DLA_L_77	Labe	786.85	Lovosice	malá	147.27	5.6.2013
DLA_L_75	Labe	789.27	Prosmyky	malá	149.53	5.6.2013
DLA_P_429	Labe	789.30	Žalhostice	malá	149.38	5.6.2013
DLA_L_68	Labe	792.38	Litoměřice	malá	150.12	5.6.2013
DLA_L_311	Labe	797.02	Počaply	malá	151.15	5.6.2013
DLA_P_17	Labe	829.65	Liběchov	malá	159.72	5.6.2013
DLA_L_56	Labe	830.45	Dolní Beřkovice	malá	160.16	5.6.2013
DLA_P_14	Labe	830.69	Liběchov	malá	160.20	5.6.2013
DLA_L_62	Labe	831.96	Dolní Beřkovice	malá	160.63	5.6.2013
DLA_P_6	Labe	834.60	Mělník	malá	161.23	5.6.2013
DLA_P_2	Labe	835.43	Mělník	malá	161.74	5.6.2013
HLAB_P_110	Labe	1012.45	Josefov	malá	249.15	2.6.2013
HLAB_L_117	Labe	1016.13	Jaromeř	malá	253.72	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
HLAB_L_129	Labe	1025.00	Kuks	malá	266.77	2.6.2013
HLAB_P_144	Labe	1036.27	Dvůr Králové	malá	284.45	2.6.2013
HLAB_L_35	Labe	1048.42	Debrné	malá	325.68	2.6.2013
HLAB_L_28	Labe	1051.40	Vestřev	malá	337.08	2.6.2013
HLAB_P_25	Labe	1054.33	Hostinné	malá	346.87	2.6.2013
STRL_P_25	Labe	842.10	Kly	malá	163.30	4.6.2013
STRL_L_14	Labe	843.60	Zálezlice	malá	163.35	4.6.2013
STRL_P_23	Labe	845.20	Kly	malá	163.11	4.6.2013
DLA_P_543	Labe	727.44	Hřensko	velká	126.80	6.6.2013
DLA_P_542	Labe	727.91	Hřensko	velká	126.69	6.6.2013
DLA_P_541	Labe	728.13	Hřensko	velká	126.89	6.6.2013
DLA_P_540	Labe	728.44	Hřensko	velká	126.79	6.6.2013
DLA_L_660	Labe	730.01	Dolní Žleb - Schöna	velká	127.33	6.6.2013
DLA_L_659	Labe	731.56	Dolní Žleb	velká	128.48	6.6.2013
DLA_L_658	Labe	731.91	Dolní Žleb	velká	127.58	6.6.2013
DLA_P_537	Labe	733.00	Hřensko	velká	128.37	6.6.2013
DLA_P_536	Labe	736.22	Loubí	velká	129.23	6.6.2013
DLA_P_534	Labe	737.67	Loubí	velká	129.86	6.6.2013
DLA_L_648	Labe	738.81	Děčín - Přípeř	velká	130.49	6.6.2013
DLA_P_532	Labe	739.56	Děčín	velká	130.74	6.6.2013
DLA_P_531	Labe	740.22	Děčín	velká	130.67	6.6.2013
DLA_L_642	Labe	740.81	Děčín	velká	131.21	6.6.2013
DLA_L_641	Labe	741.38	Děčín	velká	131.12	6.6.2013
DLA_L_638	Labe	741.51	Děčín	velká	131.12	6.6.2013
DLA_P_529	Labe	741.81	Děčín	velká	131.47	6.6.2013
DLA_L_637	Labe	741.85	Děčín	velká	131.21	6.6.2013
DLA_P_522	Labe	742.46	Děčín	velká	131.63	6.6.2013
DLA_P_520	Labe	743.85	Křešice	velká	132.17	6.6.2013
DLA_L_634	Labe	744.28	Chrochvice	velká	132.76	6.6.2013
DLA_P_527	Labe	745.40	Boletice	velká	132.78	6.6.2013
DLA_L_631	Labe	745.58	Malšovice	velká	132.82	6.6.2013
DLA_L_629	Labe	746.35	Malšovice	velká	133.48	6.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
DLA_L_628	Labe	747.32	Choratice	velká	133.52	6.6.2013
DLA_P_517	Labe	749.23	Jakuby	velká	134.07	6.6.2013
DLA_L_624	Labe	749.55	Dobkovice	velká	134.68	6.6.2013
DLA_L_623	Labe	750.11	Dobkovice	velká	135.25	6.6.2013
DLA_L_620	Labe	753.40	Roztoky	velká	136.20	6.6.2013
DLA_P_514	Labe	756.84	Velké Březno	velká	137.90	6.6.2013
DLA_P_513	Labe	757.75	Velké Březno	velká	138.05	6.6.2013
DLA_L_614	Labe	757.76	Povrly - Neštěmice	velká	138.68	6.6.2013
DLA_P_511	Labe	759.10	Valtířov	velká	138.69	6.6.2013
DLA_P_508	Labe	762.75	Olšinky	velká	140.40	6.6.2013
DLA_L_606	Labe	764.00	Krásné Březno	velká	141.06	6.6.2013
DLA_L_605	Labe	764.38	Ústí nad Labem	velká	140.92	6.6.2013
DLA_P_506	Labe	764.45	Ústí n.Labem	velká	141.09	6.6.2013
DLA_P_505	Labe	764.65	Ústí n.Labem	velká	141.17	6.6.2013
DLA_L_604	Labe	764.74	Ústí nad Labem	velká	141.02	6.6.2013
DLA_L_603	Labe	765.09	Ústí nad Labem	velká	140.89	6.6.2013
DLA_P_503	Labe	765.60	Ústí n.Labem	velká	141.63	6.6.2013
DLA_L_602	Labe	765.68	Ústí nad Labem	velká	141.73	6.6.2013
DLA_P_504	Labe	765.95	Ústí n.Labem	velká	140.98	6.6.2013
DLA_P_501	Labe	766.90	Ústí n.Labem	velká	141.68	6.6.2013
DLA_L_100	Labe	766.92	Ústí nad Labem	velká	141.69	6.6.2013
DLA_P_101	Labe	767.45	Ústí nad Labem	velká	141.87	6.6.2013
DLA_L_601	Labe	767.64	Ústí nad Labem	velká	142.23	6.6.2013
DLA_P_500	Labe	767.68	Ústí n.L.	velká	142.50	6.6.2013
DLA_P_413	Labe	773.76	Sebuzín	velká	145.04	5.6.2013
DLA_P_417	Labe	775.98	Církvice	velká	145.61	5.6.2013
DLA_L_89	Labe	776.15	Dolní Zálezly	velká	146.01	5.6.2013
DLA_L_87	Labe	778.44	Prackovice	velká	146.37	5.6.2013
DLA_P_422	Labe	778.76	Libochovany	velká	146.50	5.6.2013
DLA_P_424	Labe	783.17	V. Žernoseky	velká	147.62	5.6.2013
DLA_L_78	Labe	786.33	Lovosice	velká	148.75	5.6.2013
DLA_L_72	Labe	791.29	Mlékojedy	velká	149.74	5.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
DLA_L_70	Labe	791.87	Litoměřice	velká	149.92	5.6.2013
DLA_P_432	Labe	791.97	Litoměřice	velká	149.83	5.6.2013
DLA_P_317	Labe	792.20	Litoměřice	velká	150.12	5.6.2013
DLA_L_316	Labe	792.44	Želetice	velká	150.26	5.6.2013
DLA_P_319	Labe	794.39	Litoměřice	velká	150.60	5.6.2013
DLA_L_312	Labe	794.64	České Kopisty	velká	150.68	5.6.2013
DLA_L_313	Labe	795.31	České Kopisty	velká	150.68	5.6.2013
DLA_L_310	Labe	797.22	Počápy	velká	151.21	5.6.2013
DLA_P_322	Labe	798.14	Křešice	velká	151.43	5.6.2013
DLA_P_328	Labe	799.88	Nučnice	velká	151.42	5.6.2013
DLA_L_309	Labe	799.93	Nučničky	velká	151.65	5.6.2013
DLA_P_329	Labe	802.96	Lounky	velká	152.34	5.6.2013
DLA_P_330	Labe	803.11	Lounky	velká	152.25	5.6.2013
DLA_L_308	Labe	803.37	Libotenice	velká	152.61	5.6.2013
DLA_L_306	Labe	804.94	Hrobce	velká	153.31	5.6.2013
DLA_L_305	Labe	806.30	Židovice	velká	153.99	5.6.2013
DLA_L_303	Labe	807.04	Židovice	velká	154.90	5.6.2013
DLA_L_302	Labe	808.92	Roudnice n.Labem	velká	154.24	5.6.2013
DLA_P_333	Labe	809.13	Vědomice	velká	154.26	5.6.2013
DLA_P_332	Labe	809.48	Vědomice	velká	154.13	5.6.2013
DLA_L_301	Labe	809.63	Roudnice n.Labem	velká	154.43	5.6.2013
DLA_L_36	Labe	812.29	Dobříř	velká	155.06	5.6.2013
DLA_P_28	Labe	814.95	Brzánky	velká	155.89	5.6.2013
DLA_L_44	Labe	821.55	Hněvice	velká	157.32	5.6.2013
DLA_P_21	Labe	822.14	Štětí	velká	157.58	5.6.2013
DLA_L_45	Labe	822.48	Hněvice	velká	157.63	5.6.2013
DLA_L_51	Labe	825.52	Horní Počápy	velká	158.60	5.6.2013
DLA_L_58	Labe	831.13	Dolní Bečkovice	velká	160.16	5.6.2013
DLA_L_67	Labe	835.77	Mělník	velká	161.84	5.6.2013
DLA_L_43	Labe	819.48	Račice	velká	156.91	5.6.2013
HLAB_P_102	Labe	996.42	HK-Plácky	velká	230.63	2.6.2013
HLAB_L_106	Labe	1006.58	Smiřice	velká	240.77	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
HLAB_L_136	Labe	1030.13	Žireč	velká	274.50	2.6.2013
HLAB_P_142	Labe	1035.00	Dvůr Králové	velká	283.01	2.6.2013
STRL_L_18	Labe	837.10	Hořín	velká	162.54	41430.00
STRL_L_17	Labe	837.40	Hořín	velká	162.46	41430.00
STRL_L_16	Labe	841.40	Kozárovice	velká	164.23	4.6.2013
STRL_P_21	Labe	842.20	Kly	velká	163.17	4.6.2013
STRL_L_15	Labe	843.30	Zálezlice	velká	163.26	4.6.2013
STRL_L_10	Labe	844.00	Obříství	velká	162.90	4.6.2013
STRL_P_27	Labe	846.60	Tuháň	velká	162.49	4.6.2013
STRL_L_2	Labe	849.56	Neratovice	velká	163.07	4.6.2013
LUC_P_18	Luční potok	3.13	Rudník	malá	399.02	2.6.2013
LUC_P_26	Luční potok	7.48	Hertvíkovice	malá	447.20	2.6.2013
LUC_P_3	Luční potok	0.36	Rudník	velká	380.32	2.6.2013
LUC_L_6	Luční potok	0.86	Rudník	velká	383.67	2.6.2013
LUC_L_8	Luční potok	1.52	Rudník	velká	389.00	2.6.2013
MRL_L_12	Mrlina	7.96	Malý Vestec	malá	190.28	3.6.2013
MRL_P_7	Mrlina	13.75	Křinec	malá	193.67	3.6.2013
MRL_P_1	Mrlina	20.10	Rožďalovice	malá	198.62	3.6.2013
MRL_L_13	Mrlina	10.70	Vestec	malá	191.55	3.6.2013
MRL_L_11	Mrlina	6.63	Rašovice	velká	188.48	3.6.2013
MRL_L_9	Mrlina	10.53	Vestec	velká	191.01	3.6.2013
MRL_P_5	Mrlina	16.07	Nové Zámky	velká	194.53	3.6.2013
MRL_L_3	Mrlina	19.20	Rožďalovice	velká	197.62	3.6.2013
MRL_L_2	Mrlina	19.50	Rožďalovice	velká	197.85	3.6.2013
SEM_L_11	Šembera	2.75	Kostelní Lhota	malá	186.68	2.6.2013
SEM_P_9	Šembera	5.67	Třebestovice	malá	191.77	2.6.2013
SEM_L_7	Šembera	9.48	Poříčany	malá	201.89	2.6.2013
SEM_P_5	Šembera	11.50	Klučov	malá	208.05	2.6.2013
SEM_L_2	Šembera	16.27	Český Brod	malá	217.25	2.6.2013
SEM_L_3	Šembera	16.02	Ceský Brod	velká	216.52	2.6.2013
Sti_L_3	Štítarský potok	3.16	Svidnice	malá	196.68	3.6.2013
VRCH_L_4	Vrchlice	3.22	Kutná Hora	malá	216.79	2.6.2013

Identifikátor	Vodní tok	ř. km	Místo	Tabulka	Nadm. výška	Datum kulminace
VRCH_P_8	Vrchlice	5.38	Kutná Hora	malá	228.48	2.6.2013
VRCH_L_5	Vrchlice	4.45	Kutná Hora	velká	221.93	2.6.2013
VYR_P_20	Výrovka	2.72	Zvěřínek	malá	183.15	2.6.2013
VYR_P_17	Výrovka	14.01	Dobřichov	malá	196.16	2.6.2013
VYR_L_15	Výrovka	15.85	Radim	malá	200.38	2.6.2013
VYR_P_11	Výrovka	22.33	Plaňany	malá	213.06	2.6.2013
VYR_P_9	Výrovka	24.53	Zalešany	malá	217.92	2.6.2013
VYR_L_8	Výrovka	25.98	Miškovice	malá	221.29	2.6.2013
VYR_L_3	Výrovka	35.22	Toušice	malá	260.03	2.6.2013
VYR_L_18	Výrovka	7.25	Kostelní Lhota	velká	187.83	2.6.2013
VYR_L_16	Výrovka	17.39	Chotutice	velká	205.09	2.6.2013
VYR_L_6	Výrovka	30.47	Kouřim	velká	239.55	2.6.2013
VYR_L_5	Výrovka	30.58	Kouřim	velká	239.87	2.6.2013
VYR_P_4	Výrovka	35.06	Toušice	velká	259.49	2.6.2013