

Zvláštní povodně

4. 5. 2017

Zvláštní povodeň

- povodeň, způsobená poruchou či havárií (protržením) vodního díla vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu, nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle vyvolávající vznik krizové situace na území pod vodním dílem
- 3 typy podle charakteru situace, která může nastat při stavbě nebo provozu vodního díla:
 - typ 1 - protržením hráze vodního díla;
 - typ 2 - porucha hradící konstrukce bezpečnostních nebo výpustných zařízení vodního díla (neřízený odtok vody);
 - typ 3 - nouzové řešení kritické situace ohrožující bezpečnost vodního díla prostřednictvím nezbytného mimořádného vypouštění vody z vodního díla.

Vodní díla (zákon 150/2010 Sb., § 55)

- Vodní díla jsou stavby, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod, k úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným tímto zákonem, a to zejména
 - a) přehrady, hráze, vodní nádrže, jezy a zdrže,
 - b) stavby, jimiž se upravují, mění nebo zřizují koryta vodních toků,
 - c) stavby vodovodních řadů a vodárenských objektů včetně úpraven vody, kanalizačních stok, kanalizačních objektů, čistíren odpadních vod, jakož i stavby k čištění odpadních vod před jejich vypouštěním do kanalizací,
 - d) stavby na ochranu před povodněmi,
 - e) stavby k vodohospodářským melioracím, zavlažování a odvodňování pozemků,
 - f) stavby, které se k plavebním účelům zřizují v korytech vodních toků nebo na jejich březích,
 - g) stavby k využití vodní energie a energetického potenciálu,
 - h) stavby odkališť,
 - i) stavby sloužící k pozorování stavu povrchových nebo podzemních vod,
 - j) studny,
 - k) stavby k hrazení bystřin a strží, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak,
 - l) jiné stavby potřebné k nakládání s vodami povolovanému podle § 8.

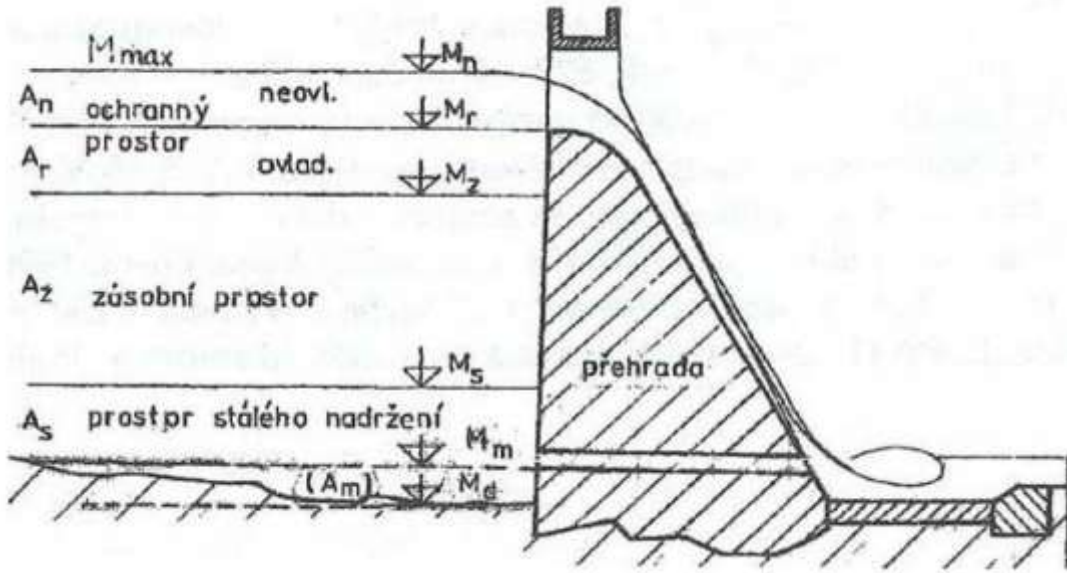
Dokumentace pro provoz vodního díla:

- Vyhláška MZe 216/2011 Sb. - o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- manipulační řád (MŘ) - soubor pravidel pro manipulaci a nakládání s vodou na vodních dílech (schvaluje vodoprávní úřad);
- provozní řád (PŘ)
- povodňový plán (PP) - soubor organizačních a technických opatření potřebných k odvrácení nebo zmírnění škod při povodních na životech, majetku a na životním prostředí

Území ohrožené zvláštní povodní

- může být zaplaveno vodou při vzniku zvláštní povodně;
- vymezení:
 - kulminační hladinou při zvláštní povodni;
 - ve směru po toku končí v profilu, kde kulminační průtok zvláštní povodně poklesne na hodnotu průtoku přirozené povodně s dobou opakování 100 let (Q_{100});

Bezpečnostní přeliv





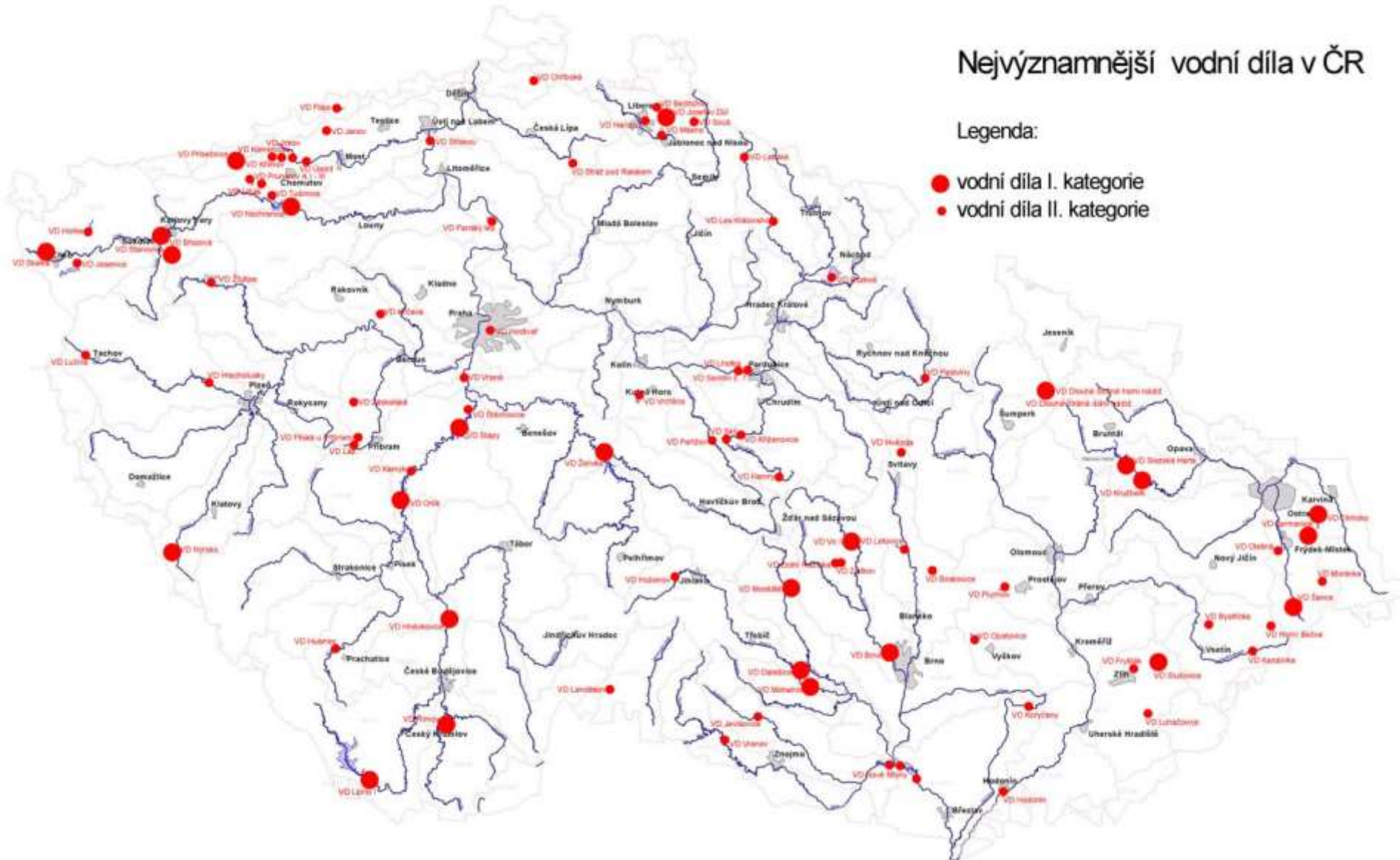
Technicko-bezpečnostní dohled (TBD)

- průběžné zjišťování technického stavu vodního díla z hlediska jeho stability, bezpečnosti a možných poruch i navrhování vhodných opatření k nápravě;
- povinnost vlastníků vodních děl provádět na vlastní náklad u vodního díla TBD, pokud tomuto dohledu vodní dílo podléhá;
- provádí se zejména:
 - vizuální posouzení vodního díla;
 - měřením jeho deformací se zpracováním a hodnocením výsledků ve vztahu k mezním hodnotám nebo kritickým hodnotám stanovených projektem, poznatkům z výstavby, technickobezpečnostních prohlídek a dosavadního provozu vodního díla.
- sledují se:
 - posuny, náklony;
 - průsakový režim;
 - teplotní režim (na betonových objektech);
 - provozní hodnoty;

Nejvýznamnější vodní díla v ČR

Legenda:

- vodní díla I. kategorie
- vodní díla II. kategorie



- III. a IV. kategorie - cca 21 000 malých vodních nádrží a rybníků
- často zdroj dalšího povodňového nebezpečí
 - nedostatečná kapacity přelivných objektů,
 - špatný technický stav,
 - zanedbaná údržba,
 - špatná dostupnost pro složky IZS při povodních.
- cca 20 - 30 % z celkového počtu hrází malých vodních nádrží III. a IV. kategorie nevyhovuje kritériím TBD pro převedení 50-letých a 100-letých povodní;
- 3 až 5 rybníků za rok se protrhne převážně z důvodu přelití hráze

Malý Jedlovský rybník – srpen 2010



Dříteň – jižní Čechy



Metelský rybník – srpen 2002



pen 2002



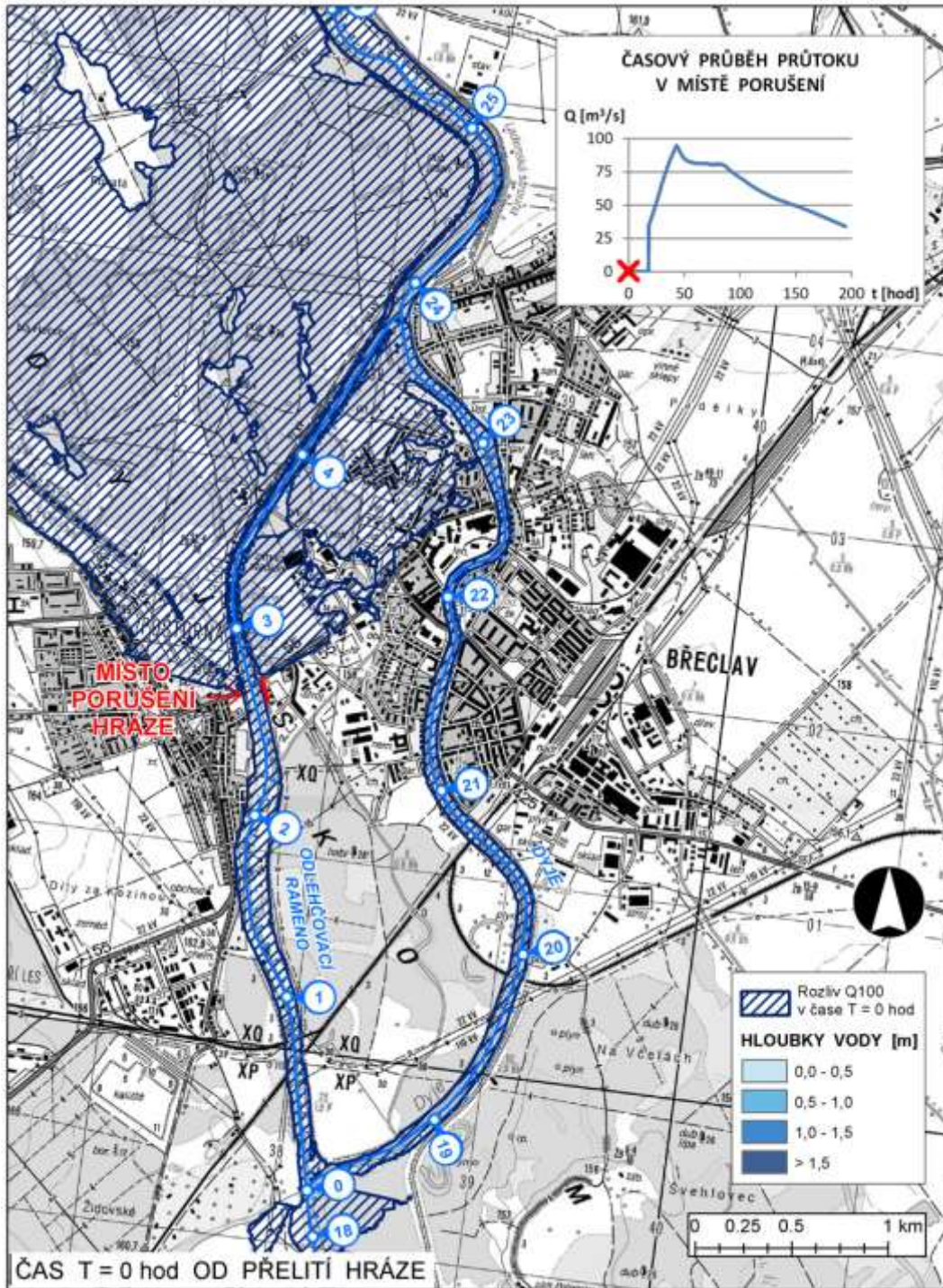
Hustopeče nad Bečvou

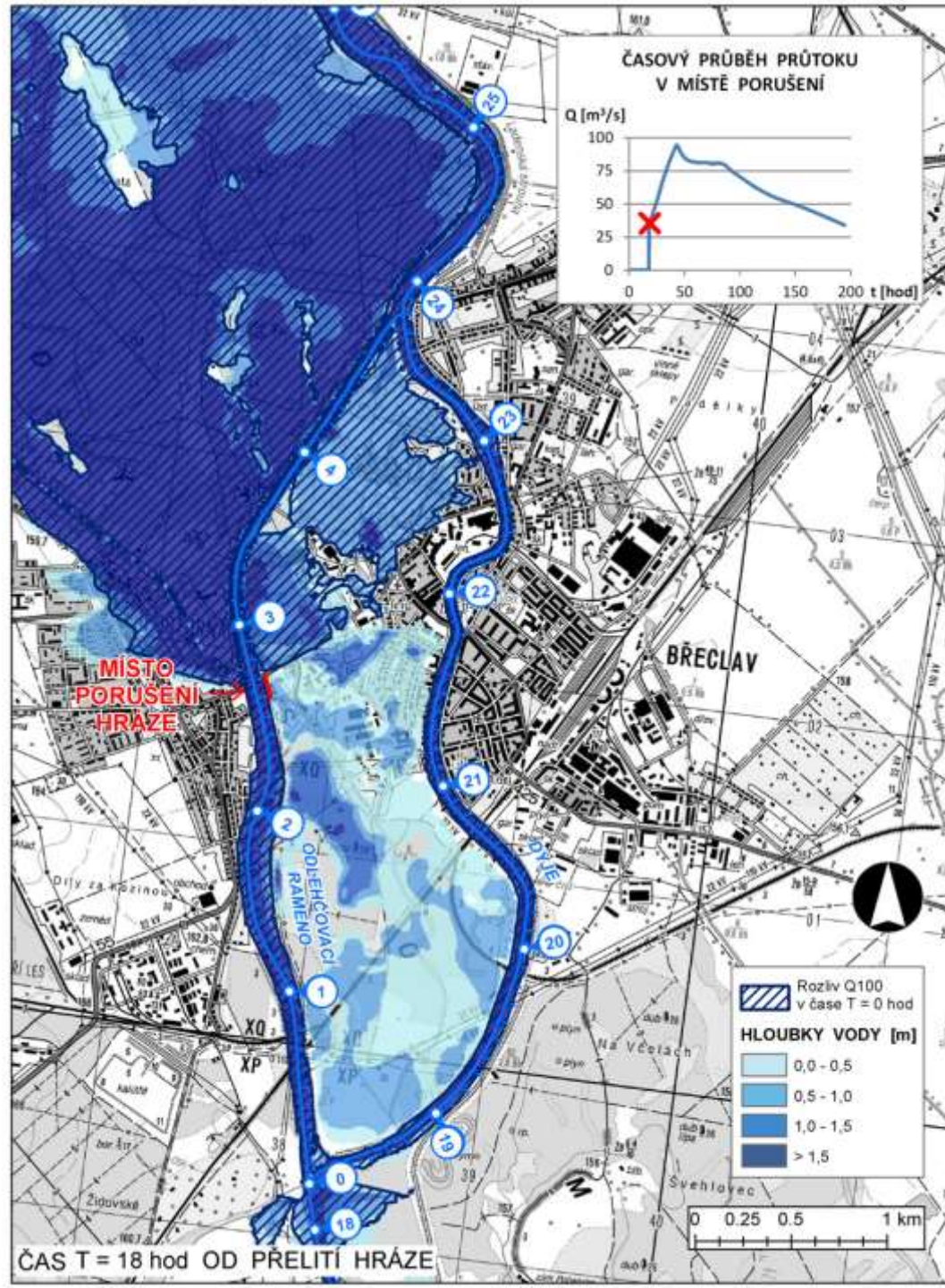
přelítí a protržení hráze

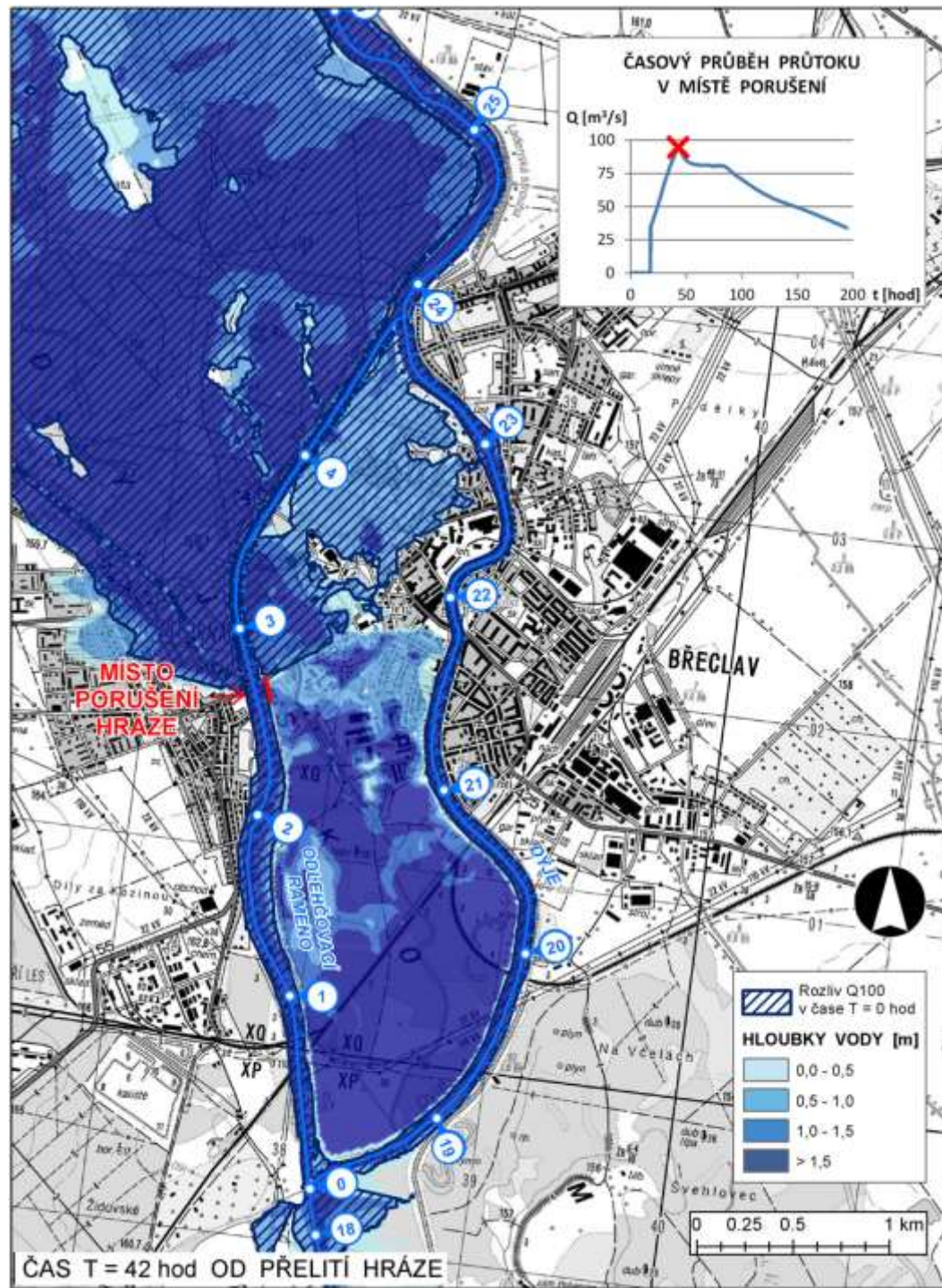


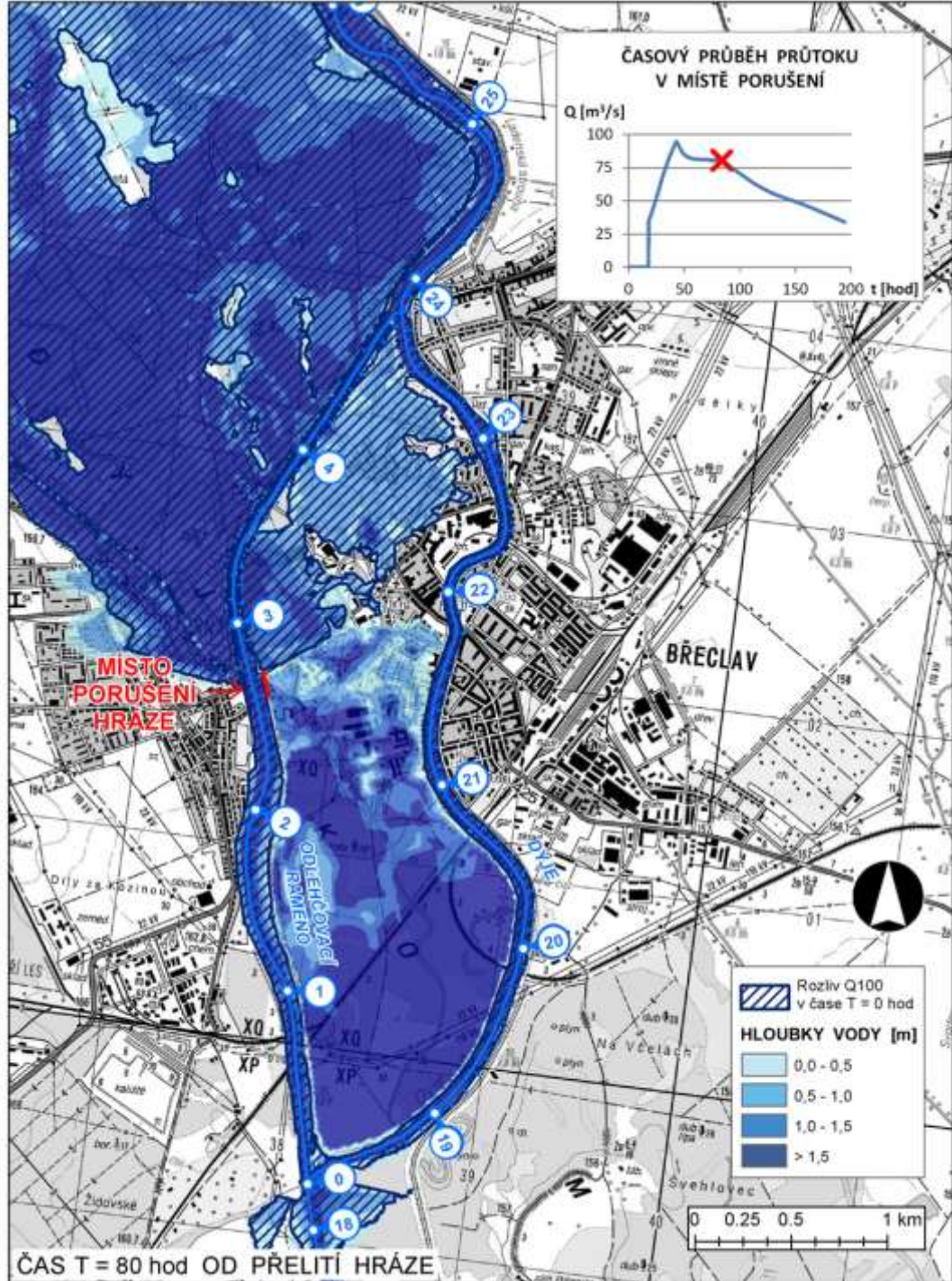
$Q_{100} = 10,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Hladina vody při povodni 1997, hladina při průchodu zvláštní povodně po protržení hráze

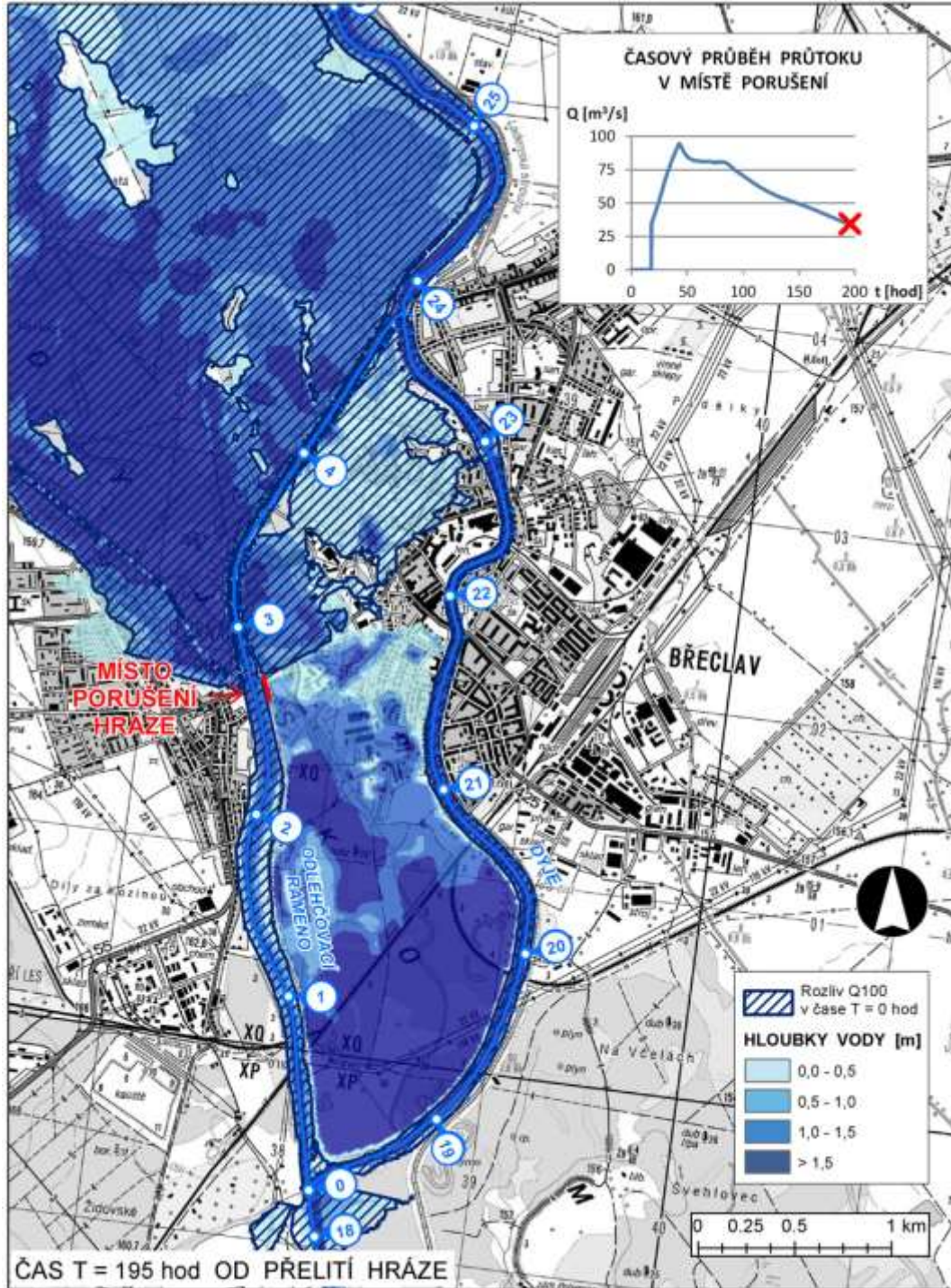
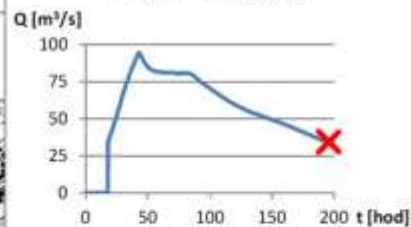








ČASOVÝ PRŮBĚH PRŮTOKU
V MÍSTĚ PORUŠENÍ



Protržení přehrady na Bílé Desné 1916

[Video na Youtube](#)