

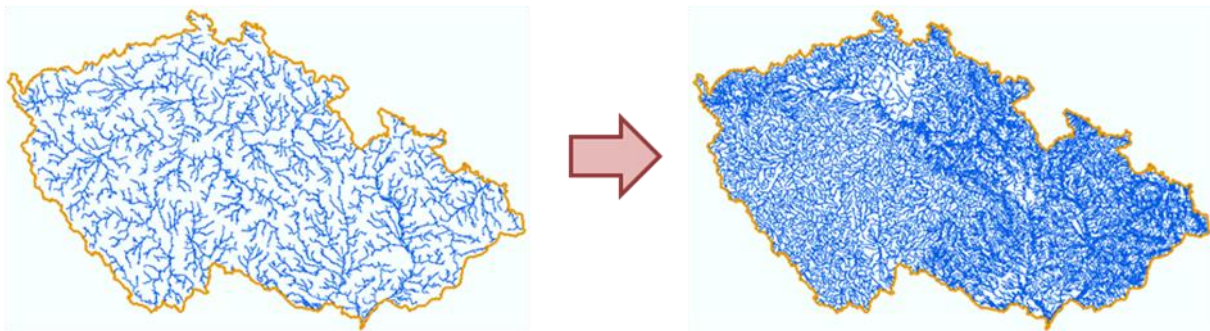
Technická specifikace Povodňových map, resp. Rizikových zón záplav 2012

Součástí Flood Risk Zones CZ 2012 jsou:

- říční rizikové zóny, včetně hloubek
- rizikové zóny záplav z přívalových dešťů, včetně hloubek
- vrstva RÚZ zohledňující historické škody pojišťoven
- vrstva tarifních zón

Říční rizikové zóny

Model říčních rizikových zón byl aktualizován na základě digitálního modelu terénu NEXTMap® Europe – Czech Republic firmy Intermap Technologies, Inc., s horizontálním rozlišením 3,5 - 5 metrů a vertikální přesností 0,5 - 1 metr v běžných říčních nivách. Model je založený na zpracování topologických vlastností terénu reprezentovaného přesným digitálním modelem terénu a jeho statistickou kalibrací vůči vzorkům dostupných státních čar rozlivu. Pravděpodobnost zaplavení určitého místa je závislá na horizontální a vertikální vzdálenosti od toku a velikosti jeho povodí. Pokryto je přibližně 30 000 říčních km, kde jsou uvažovány všechny toky s povodím minimálně 10 km² a většina toků s povodím nad 5 km². Oproti předchozímu modelu z r. 2005, ve kterém byly zohledněny toky s povodím nad 20 km², pokrývající cca 18 000 říčních km, se jedná o výrazné rozšíření, viz následující obrázek:



Mapy záplavy z přívalových dešťů (pluviálních)

- jsou definovány jako *tok a hromadění vody mimo říční síť*
- jsou modelovány na základě vodní bilance v každém pixelu území s uvážením srážek, povrchového odtoku a vsakování do půdy
- modelují se pomocí
 - přesného digitálního modelu terénu NEXTMap
 - hyetogramů (sledují periodicitu, délku, intenzitu a průběh srážek v daném území a vytvářejí se na základě dat ze srážkoměrných stanic ČHMÚ),
 - koeficientů drsnosti terénu (mají vliv na rychlost odtoku a vypočtou se za pomoci map využití území / land use),
 - parametrů infiltrace (mají vliv na množství vody, které z území skutečně odteče a získávají se z půdních a geologických map)

Tarifní zóny

Na základě informace o riziku obsaženém v říčních rizikových zónách a hloubkách zaplavení a zónách záplavy z přívalových dešťů byla vytvořena vrstva tarifních zón, která rozděluje území podle rizikovosti na 4 zóny:

- **Zóna 1 (resp. A)** je nejméně ohrožena rizikem vzniku povodně/záplavy, z pohledu pojištění proti tomuto riziku je bezproblémová a pojistné je stanoveno v základní výši.
- **Zóny 2 a 3 (resp. B a C)** jsou povodní/záplavou ohroženy více a sazby pojištění se zde navyšují o rizikový příplatek. Každá pojišťovna však hodnotí rizika zcela samostatně, takže rozdíly v pojistném nelze popsat konkrétně.
- **Objekty v rizikové zóně 4 (resp. D)** jsou vysoce ohroženy rizikem vzniku povodně/záplavy a zpravidla jsou proti těmto rizikům nepojistitelné, na pojištění ostatních pojistných nebezpečí však zařazení do povodňové zóny nemá žádný vliv.

Pozn.: Ve veřejně dostupném portálu ČAP jsou k dispozici výhradně informace o tarifních zónách.

Specifikace datových sad

Produkt obsahuje následujících šest sad dat:

1. Mapy říční / fluvialní povodně (celé území ČR)

- a) Zóny rozlivu (FZ)
 - rastrová vrstva se základní sadou 6 zón (10 / 20 / 50 / 100 / 250 / 500 let)
 - rastrová vrstva se zónou „Riziková území záplav“ (RÚZ)
- b) Gridy hloubek (FD)
 - 6 gridů hloubek zaplavení (10 / 20 / 50 / 100 / 250 / 500 let)

2. Mapy záplavy z přívalových srážek / pluvialní záplavy (celé území ČR)

- a) Zóny rozlivu (FZ Pluvial)
 - rastrová vrstva se základní sadou 2 zón (50 / 250 let)
- b) Gridy hloubek (FD Pluvial)
 - 2 gridy hloubek zaplavení (50 / 250 let)

3. Mapy říční povodně s dodatečnou informací o protipovodňové ochraně (pouze intravilány krajských měst)

- a) Zóny rozlivu (FZ Def)
 - rastrová vrstva se základní sadou 6 zón (10 / 20 / 50 / 100 / 250 / 500 let)
- b) Gridy hloubek (FD Def)
 - 6 gridů hloubek zaplavení (10 / 20 / 50 / 100 / 250 / 500 let)

4. Mapy tarifních zón (celé území ČR)

- a) Tarifní (TZ)
 - rastrová vrstva se základní sadou 4 zón (1 / 2 / 3 / 4)

Poznámka: Povodňová data byla modelována v roce 2012, proto soubory obsahují označení 2012.

Základní charakteristika dat

Formát dat:

rastry FLT, horizontální rozlišení 3 m, pro účely aplikace RMA Aquarius.NET převedeny do dlaždicové pyramidové struktury uložené v SQL databázi a souborech TileCache.

- a) mapy hloubek – vertikální rozlišení 1 dm (celočíselná hodnota buňky odpovídá hloubce zaplavení v decimetrech)
- b) zóny rozlivu – kódování:
 - říční zóny (normální i s dodatečnou ochranou) X = **10** (10 let), **20** (20 let), atd. (zóny s ochranou .. -1 = mimo zóny v oblasti, kde byly zóny stanoveny, **no data** .. mimo území, kde byly zóny s ochranou stanoveny)
 - pluviální zóny X = **51** (50 let), **251** (250 let)
- c) tarifní zóny – kódování: **no data** (A), **2** (B), **3** (C), **4** (D)

Souřadnicový systém:

- projekce: Křovákova kónická projekce v obecné poloze; souřadnice převrácené do kartézského systému (East-North)
- horizontální datum: S-JTSK
- sféroid: elipsoid Bessel 1841

Použitý digitální výškový model:

NEXTMap Europe DTM firmy Intermap Technologies

- horizontální rozlišení: 0,15 úhlové vteřiny (tzn. 4,6 m V-Z x 3,0 m S-J)
- vertikální přesnost absolutní nadmořské výšky: 0,5-1,0 m (rovina) vs. 2,5-3,5 m (hory)
- relativní vertikální přesnost (vzájemná výška dvou blízkých bodů v terénu): desítky cm

Použitá vstupní data:

- mapy N-letých srážek (pro mapy pluviální záplavy):
 - Gridy 1-hodinových úhrnů srážek s dobou opakování 50 a 250 let vytvořené z časových řad pro danou periodicitu a délku trvání deště
- mapy využití území (pro výpočet drsnosti terénu):
 - CORINE Land Cover, European Environmental Agency
- půdní mapy (pro výpočet infiltrace):
 - Map of hydraulic pedotransfer parameters, EU Joint Research Centre
- referenční osy vodních toků (pro mapy říční povodně):
 - Digitální model území 1:25000 (DMÚ-25), Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška

Modelovací metoda:

- a) Říční / fluviální povodně – **statistická** metoda v software **Aquarius.NET** firmy Intermap Technologies, skládající se z výpočtu terénních charakteristik a kalibrace statistickou regresí
- b) Záplavy z přívalových srážek / pluviální povodně – výpočet odtoku **hydraulickou 2D** metodou v software **Flowroute** firmy Ambiental, výpočet srážek z map srážek ČHMÚ