

Nástroj pojišťoven k posuzování a ohodnocování rizika povodně – AQUARIUS (prezentace pro konferenci Manuál pro zvládání povodňových situací)

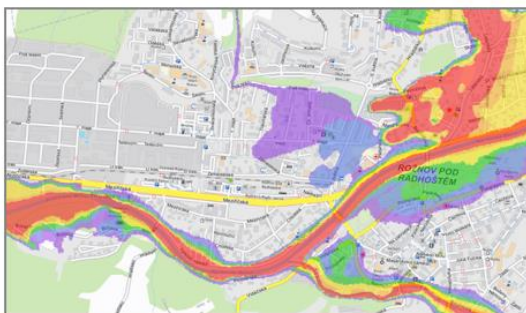
LISTOPAD 2022, LADISLAV GARASSY

Your World. Made Simple.

Řešení pro kvantifikaci rizik – Aquarius RMA

Datové podklady

Mapy
nebezpečí



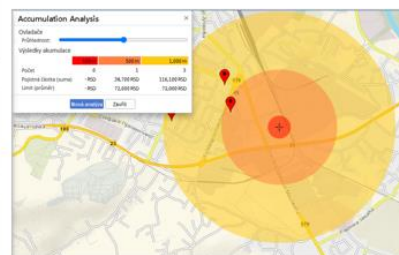
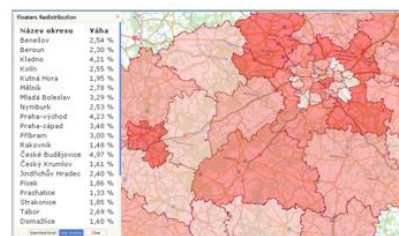
Podkladové
mapy



Adresní a
parcelní data

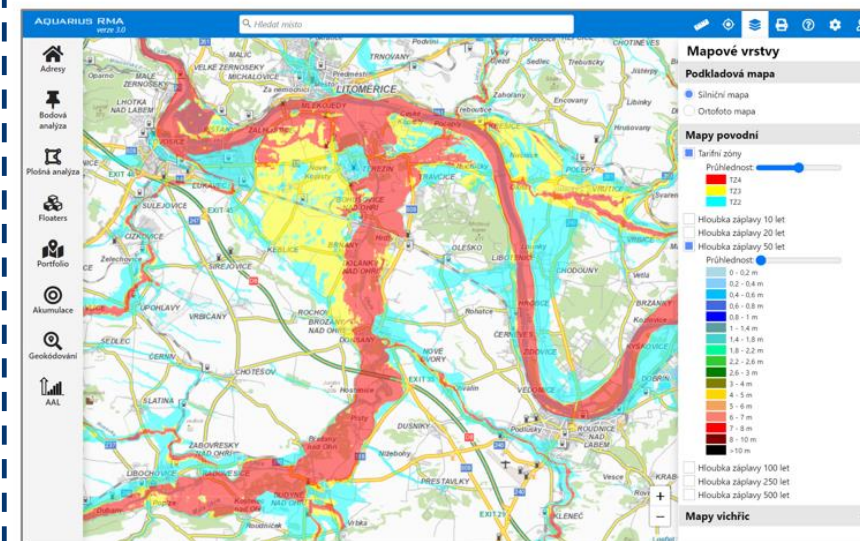
Analytika

Analytické nástroje



Software

Aplikace **AQUARIUS RMA**



RMA Web Services / API

```
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      14.37217,
      50.29774
    ]
  },
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "EPSG:4326"
    }
  }
}
```



```
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      14.37217,
      50.29774
    ]
  },
  "properties": {
    "depthRtp10": 2.4,
    "depthRtp20": 2.7,
    "depthRtp50": 3.3,
    "depthRtp100": 3.6,
    "depthRtp250": 4,
    "depthRtp500": 4.3,
  }
}
```

- **Lokalizace pojištěného majetku:** geokódování adres a parcel, čištění adres
- **Ohodnocování rizika:** bodové (centroid adresy / parcely), polygonové (výběr budov / parcel), liniové (výběr úseků silnic / železnic), ruční (klikem do mapy, naklikáním polygonu nebo linie)
- **Routování:** dojezdové časy hasičů, optimalizace tras techniků likvidace
- **Akumulace:** výpočty rizika nad majetkem agregovaným v okruhu N metrů nebo v rámci územní jednotky
- **Disagregace:** lokalizace nelokalizovaných distribučních sítí, sítí poboček, majetku obcí atd. na územní jednotky (administrativní nebo PSČ)
- **Finanční škodní modely:** PML (Possible Maximum Loss), AAL (Average Annual Loss)
- **Pojistně-technické rizikové mapy** z historických škod pojišťovny formou kartogramů (kroupy, krádeže)
- **Integrace** do provozních systémů pojišťovny nebo napojení externích WMS / WFS služeb

- Mapy nebezpečí povodně: říční a pluvialní
- V pojišťovnách založeny na době opakování
- V CE Evropě N-leté rozlivy a hloubky, v CZ taky rychlosti
- Posuzují se extrémní povodně ($10 \text{ let} \leq \text{RTP} \leq 1500 \text{ let}$)
- Požadavek: velkoplošné modelování (celé země), zásadní poměr cena-výkon
- V současnosti hydrodynamické modelování 2D a 1D, Lidar a fotogrammetrické DTM
- V minulosti statistické modelování, IFSAR DTM a satelitní DSM
- Pro účely Retailu: syntetické „semaforové“ mapy ohrožení – tarifní zóny pojištění povodně (FIRZ)

Projekt ČAP Mojžíš II (s Deloitte)



- Erozní ohrožení zemědělské půdy, erozní smyv, vhodnost setí po vrstevnici, aktuální využití zemědělské půdy (VÚMOP, LPIS / eAGRI)
- Registrační sesuvy, svahové nestability, poddolovaná území (ČGS)
- Kritické body povodí a návrhy opatření na vodních tocích (VÚV)
- Přírodě blízká protipovodňová opatření (VÚV)
- Záplavová území historických povodní 1890, 1981, 1997, 2002, 2006 (DPP ČR)
- Hodnocení místních samospráv z hlediska péče o kritické body
- Hodnocení zemědělců z hlediska vhodných agrotechnických postupů na daném půdním bloku