

Mapy povodňového ohrozenia a povodňového rizika vodných tokov Slovenska

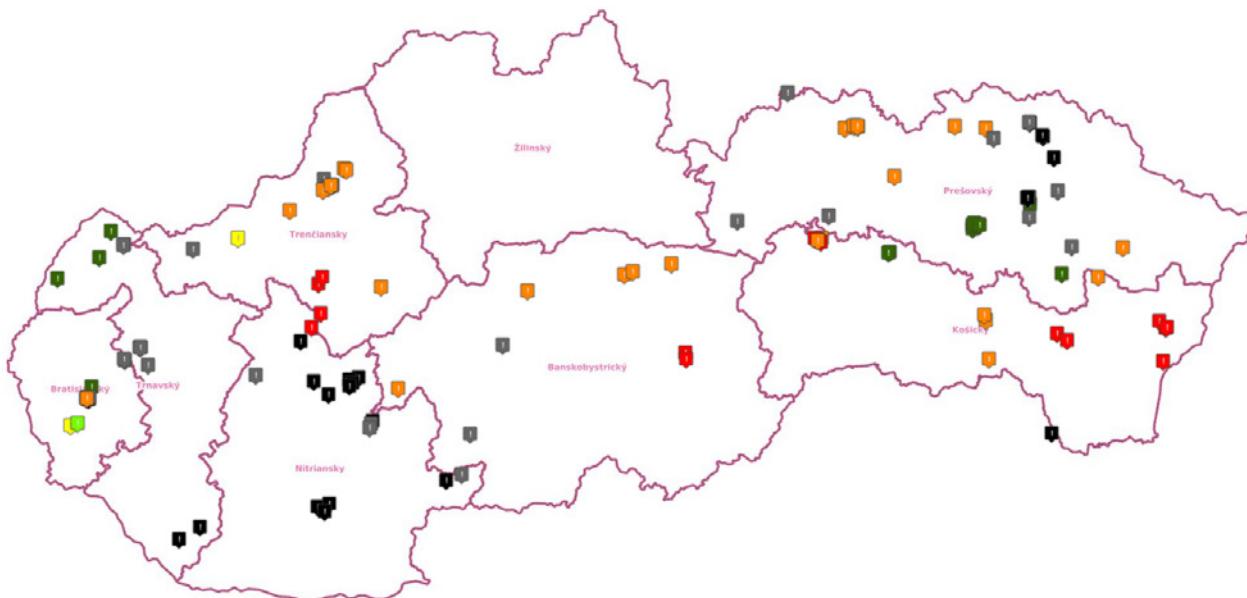
V súvislosti so stále extrémnejšími prejavmi klimatických zmien sa stáva ochrana pred povodňami a minimalizácia z nich vyplývajúcich rizík prioritou nie iba na národnej úrovni. Táto téma patrí aj medzi zásadné témy na úrovni Európskej únie v podobe zakotvenia povinnosti členských štátov v smernici ES 2007/60/ES - povinnosť opakovane vykonávať a následne aktualizovať činnosti spojené s manažmentom povodňových rizík, s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami.



Zákazník

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.

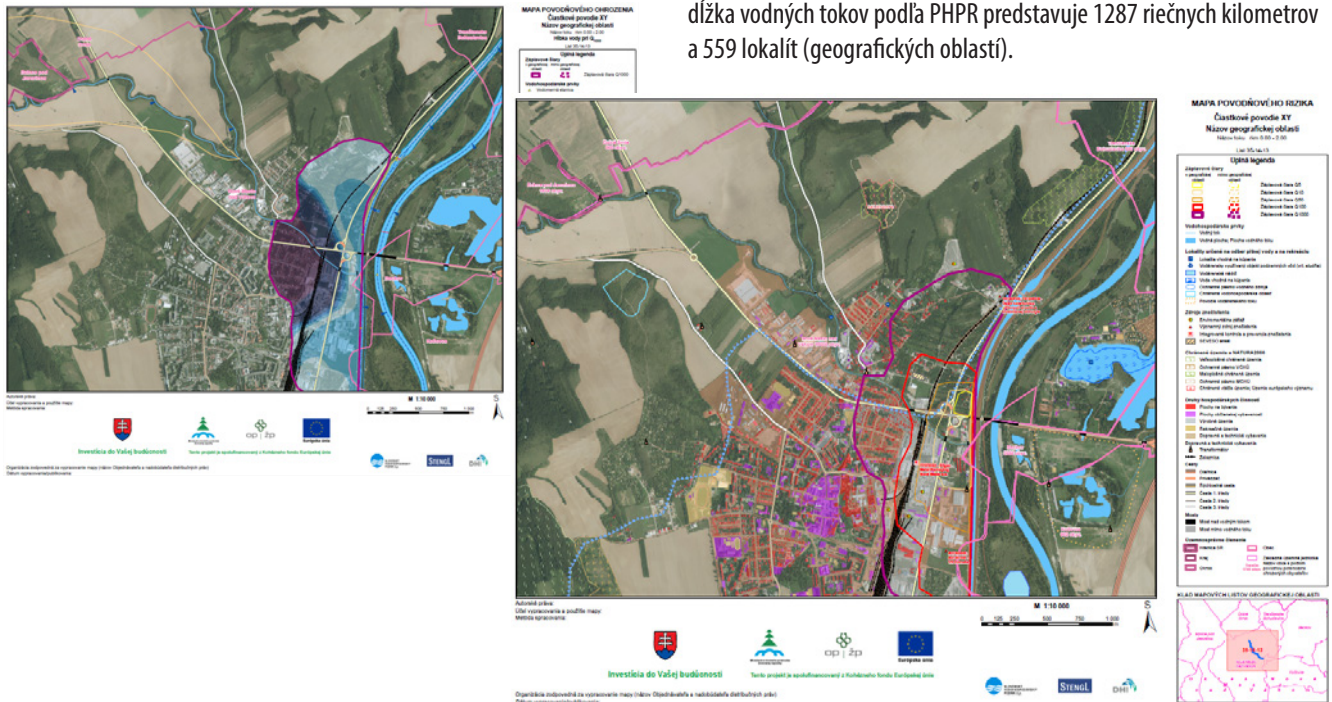
Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. (SVP) je správcom vodných tokov a povodí na Slovensku. SVP je zaradený medzi strategicky dôležité štátne podniky s upraveným spôsobom hospodárenia, pretože má v správe i majetok, ktorý podľa Ústavy SR je vo výhradnom vlastníctve štátu. Zabezpečuje starostlivosť o vodné toky a na nich vybudovaný hmotný investičný majetok, stará sa o kvantitu a kvalitu povrchových a podzemných vôd. Časť činností má charakter výkonov vo verejnom záujme, je to predovšetkým protipovodňová ochrana a vytváranie plavebných podmienok. SVP má celoštátnu pôsobnosť so štyrmi odštepými závodmi, zariadeniami na báze prirodzených povodí. Spravuje vodné toky v dĺžke 32 738 km, 287 vodných nádrží, 2 811 km ochranných hrádzi a kanálovú sieť v dĺžke 1 812 km, pričom celková plocha povodí je 49 015 km².



Východisková situácia / Ciele

Vyššie uvedená legislatíva EÚ bola implementovaná do legislatívy SR, ktorou sa stanovujú podrobnosti o vyhotovovaní máp povodňového ohrozenia (MPO) a máp povodňového rizika (MPR) o uhrádzaní výdavkov na ich vypracovanie, prehodnotenie a aktualizáciu a o navrhovaní a zobrazení rozsahu inundačného územia na mapách (MIÚ) v povodiach tokov Dunajec a Poprad, Morava, Dunaj, Váh, Hron, Ipeľ, Slaná, Hornád, Ipeľ, Slaná, Bodva, Hornád, Bodrog.

Rozsah vypracovania MPO a MPR bol vymedzený v rámci Predbežného hodnotenia povodňového rizika (PHPR) Slovenska, vypracovaného v roku 2011. PPHR prezentuje možnosť zaplavenia územia s povodňou: s malou pravdepodobnosťou výskytu (povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za 1000 rokov alebo menej často), so strednou pravdepodobnosťou výskytu (povodeň, ktorá sa môže opakovať priemerne raz za 100 rokov), s veľkou pravdepodobnosťou výskytu (povodeň, ktorá sa môže opakovať raz za 50, 10 a 5 rokov). Celková dĺžka vodných tokov podľa PPHR predstavuje 1287 riečnych kilometrov a 559 lokalít (geografických oblastí).



Riešenie / Výsledok / Prínosy

Tvorba jednotlivých produktov a výstupov si vyžadovala rôznu prístup a organizáciu pracovných tímov, rôznu úroveň dekompozície na logicky ucelené jednotky tak v čase tvorby produktov a výstupov resp. ich odovzdania na pripomienkovanie a akceptáciu zákazníkom. Pri tvorbe produktov a výstupov projektu boli použité branžové štandardy a technológie: pre vypracovanie výstupov geodetických meraní a prác (Bentley Microstation v8i), pre tvorbu matematických hydrodynamických modelov (MIKE by DHI verzia 2014), pre tvorbu máp (ArcGIS vo verzii 10.0) a ďalšie (kancelárske informačné systémy a pod.).

Realizácia takto komplexného, štruktúrovaného, produktovo heterogénneho a rozsiahleho projektu v obmedzenom časovom trvaní 16 mesiacov (apríl 2014 až august 2015) v nepriaznivých klimatických podmienkach v roku 2014 pre realizáciu geodetických meraní a prác (od ktorých bolo závislé pokračovanie nadväzujúcich aktivít), by nebola možná bez nasadenia efektívnych kolaboračných a podporných nástrojov, s nepretržitou (24 x 7 x 365) dostupnosťou:

- úložisko údajov vytvorené na štandardnom cloudovom riešení pre odovzdávanie a preberanie veľkého množstva objemovo veľkých (GB) súborov (výstupov),
- grafický (GIS) portál pre pripomienkovanie a akceptáciu záplavových čiar,
- projektový portál ako jediné miesto ukladania a práce s projektovou dokumentáciou na báze štandardizovaného prostredia MS SharePoint portálu.

Projekt vygeneroval veľký objem digitálnych údajov (cca v rozsahu 4 TB), využiteľných prijímateľom pomoci v rámci komplexného manažmentu povodí vodných tokov Slovenska. Finálnymi výstupmi bolo 11 typov a cca 40 tisíc výtlačkov MPO, 1211 typov a 2411 výtlačkov MIÚ, 1211 typov a 1211 výtlačkov MPR.

Rozsah a komplexnosť projektu MPO a MPR je vyjadrená tak rozsahom vstupov, rôznorodými aktivitami (určenie hydrologických údajov, geodetické merania, matematické hydrodynamické modelovanie, tvorba integrovaného digitálneho modelu terénu, generovanie záplavových čiar, tvorba digitálnych a analógových MPO, MIÚ, MPR) ako i rozsahom a objemom výstupov.

Určenie údajov, resp. ich získanie a nadväzujúce aktivity (matematické hydrodynamické modelovanie a pod.) boli realizované na vodných tokoch v celkovej dĺžke 2700 riečnych kilometrov. Rozsah vstupných údajov je vyjadrený 2301 údajovými sadami hydrologických údajov, viac ako 300 tisíc geodetických meraní, viac ako 30 tisíc zameraných priečných profilov, referenčné databázy predmetných častí vodných tokov poskytnutých rôznymi organizáciami ako i prijímateľom pomoci.

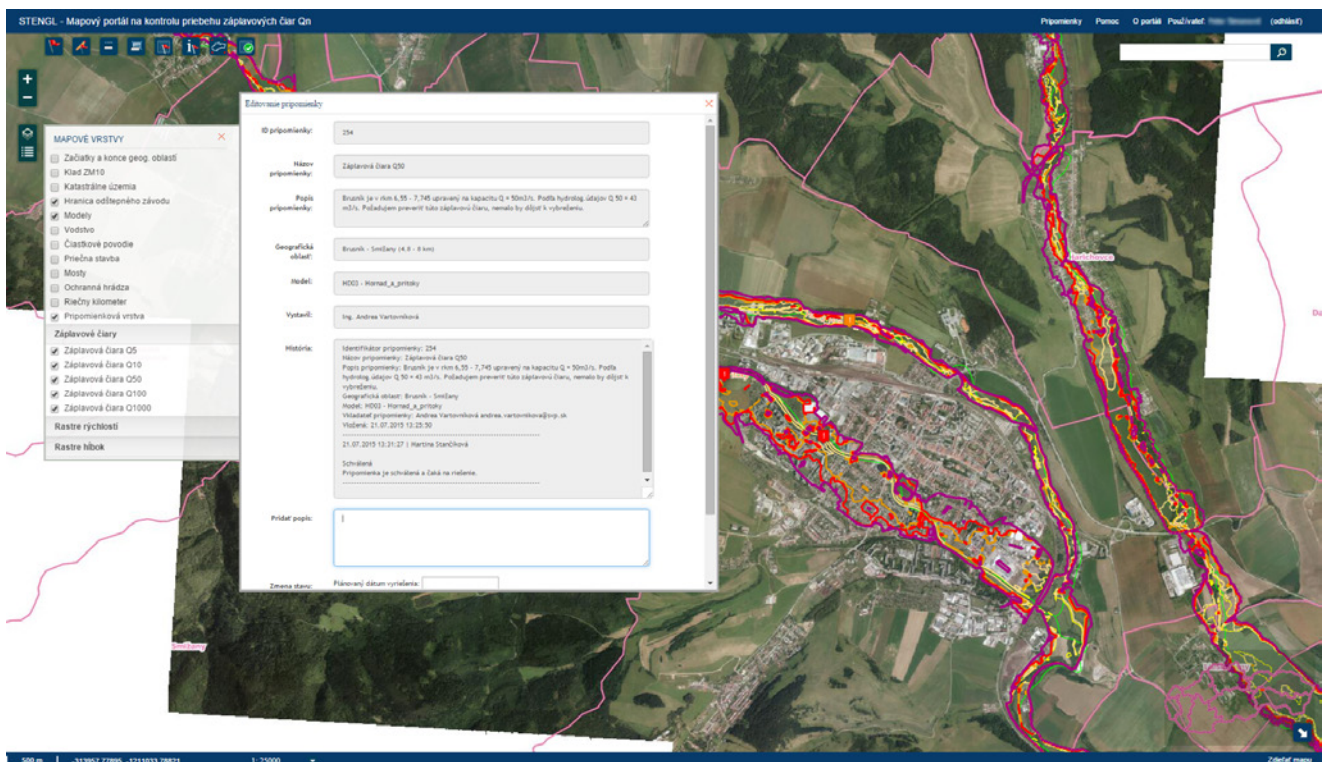
Vecnými prínosmi projektu sú najmä:

- jednotný systém, prístup a výstupy (mapové, údajová báza) pre manažment povodní a povodňových rizík SR,
- na základe PHPR, hydrologických a geodetických údajov možnosť využiť hydrodynamické modely pre simuláciu rôznych stavov povodní a z toho vyplývajúca možnosť návrhu a realizácie príslušných opatrení, kvalifikovaného plánovania projektov s možnosťou alternatívnych riešení a teda s kvalifikovaným odhadom nákladov na rôzne varianty riešenia protipovodňových opatrení, s možnosťou prioritizácie vo vzťahu k úrovni ohrozenia, resp. kvalifikovanej špecifikácie dopadov a rizík pri rôznych povodňových stavoch,
- ciele určenie území s potenciálnym povodňovým ohrozením, t. j. mapy povodňového ohrozenia, a teda kvalifikovaný podklad pre územno-správne plánovanie a rozhodnutia,
- určenie dopadov povodní a implementácia opatrení vyplývajúca z máp povodňového rizika v dotknutých územiach, ktoré umožňujú



určovať podmienky a vstupy pre rôzne typy plánovacích aktivít, územno-správne, hospodárske, vodohospodárske, ochrana životného prostredia a pod.,

- referenčný základ v podobe dokumentov (mapy) a údajov pre plánovanie, návrh projektov, pri ktorých je potrebné zvažovať, resp. ako parameter pre rozhodovanie brať na zreteľ riziká a dopady povodní v zvažovanom území realizácie aktivít, vrátane projektov spolufinancovaných EÚ



O SPOLOČNOSTI STENGL a.s.

Od roku 1999 prinášame strategické riešenia podnikateľským subjektom, štátnym organizáciám, samosprávam a tretiemu sektoru. Znalosť širokej problematiky podnikateľského a verejného prostredia nám umožňuje získavať a ďalej poskytovať branžovo špecifické skúsenosti, ktoré prinášajú našim partnerom pridanú hodnotu a podporujú ich úspešný rast na trhu. Vypracovali sme sa na jedného z najvýznamnejších poradcov pre samosprávy, odvetvia dopravy, životného prostredia, štátnej starostlivosti o šport, energetickej efektívnosti atď. na slovenskom trhu. Patríme historicky medzi najväčších poskytovateľov IT služieb pre klientov z nemecky hovoriacich krajín.

stengl a.s.
Sumbalova 1A
841 04 Bratislava

tel.: +421 2 326 048 13
fax: +421 2 555 72 633
e-mail: info@stengl.sk
web: www.stengl.sk