

Lehký webový mapový klient a cvičení Zóna 2015

Informační podpora řešení mimořádných událostí

Pavel Špulák a Jan Brothánek

Ministerstvo vnitra České republiky
Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky

Úvod

- Jen velmi málo informací používaných při:

- zdolávání mimořádných událostí,
- ochraně obyvatelstva,
- krizovém řízení,
- havarijním plánování

není možno opatřit smysluplnou informací o poloze na zemském povrchu.

- Díky tomuto faktu hrají geografické informační systémy nezastupitelnou úlohu při ochraně člověka před mimořádnými událostmi.

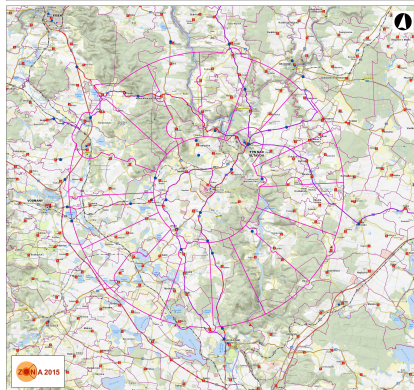
Cvičení Zóna 2015

- Tématem cvičení Zóna 2015 bylo řešení simulované havárie na Jaderné elektrárně Temelín.
- Cvičení bylo zaměřeno na prověření krizové připravenosti ústředních správních úřadů, orgánů územní samosprávy, základních a ostatních složek integrovaného záchranného systému a dalších subjektů v případě vzniku havárie.
- Cvičení umožnilo prověřit nasazení geografického informačního systému HZS ČR v praxi.

Formy podpory cvičení

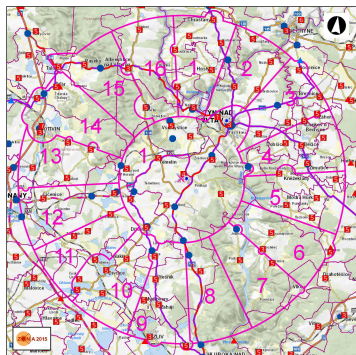
1. Tištěné mapy pro snadnou orientaci v prostoru mimořádné události. Mapy byl k dispozici na štábu GŘ HZS ČR a na ÚKŠ. V případě potřeby mohly být zaslány mapy s vyznačením potřebných údajů dalším účastníkům cvičení v rastrové formě či jako pdf dokument.
2. Okamžité zobrazování aktuální situace na štábu GŘ HZS ČR pomocí aplikace ArcMap. Zobrazení situace bylo přímo upravováno dle pokynů řídícího štábu a připomínek ostatních členů štábu. V případě potřeby byly poskytovány snímky aktuální situace dalším účastníkům cvičení jako rastrový obrázek.
3. Zobrazování aktuální situace a dalších vrstev pomocí lehkého webového mapového klienta, který umožňoval poskytovat vybrané informace okamžitě, prostřednictvím sítě internet, dalším oprávněným uživatelům.

Zóna havarijního plánování Jaderné elektrárny Temelín s okolím



- Přehledová mapa zóny havarijního plánování Jaderné elektrárny Temelín.
- Schéma značení sektorů.
- Poloha v rámci ČR.
- Rozměr 1000 x 800 mm.
- Určená pro práci štábů.

Malá pracovní mapa



Zóna 2015 - cvičné



Zóna havarijního plánování
Jaderné elektrárny Temelín
s okolím

Legenda:

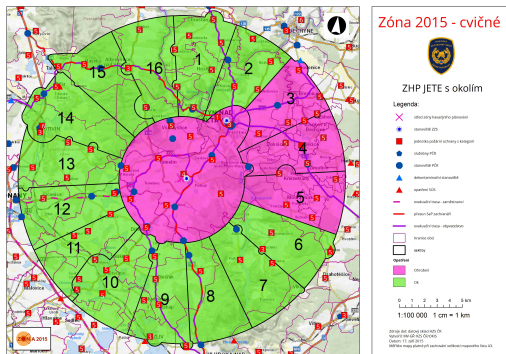
- ✕ střed zóny havarijního plánování
- ★ stanoviště ZZS
- jednotka požární ochrany s kategorií
- klubovna MČK
- ▲ stanoviště MČK
- ▲ dekontaminace stannosti
- ▲ opožďovač SÚS
- evakuační trasa - mobilizace
- plánovaná trasa - dopravní
- evakuační trasa - dopravní
- hranice území
- hranice zóny havarijního plánování

0 1 2 3 4 km
1:100 000 1 cm = 1 km

Mapa byla vytvořena v roce 2015
Úprava: 11. srpna 2015
Vydání: 11. srpna 2015

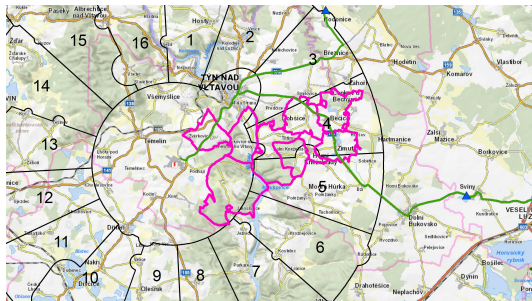
- Malá pracovní mapa zóny havarijního plánování Jaderné elektrárny Temelín.
- Rozměr A3.
- Určená pro osobní poznámky jednotlivých členů štábu.

Zobrazení situace pomocí aplikace ArcMap I.



- Aktualní situace
k 22. září 2015 12:35 SELČ.
- Rozměr A3.
- Situace v místě mimořádné události zachycená ve formě vrstvy nad podkladovou mapou spolu s dalšími vybranými vrstvami.
- Předpřipravená malá pracovní mapa doplněna dle požadavků řídicího štábu GŘ HZS ČR.

Zobrazení situace pomocí aplikace ArcMap II.



- Umožňuje provádění analytických úloh souvisejících s řešením mimořádné události a bezprostřední práci s výsledky těchto úloh podle požadavků členů štábu.
- Vzniklé vrstvy mohou být uloženy do geodatabáze a následně publikovány pomocí ArcGIS for Server pro další využití.

Lehký webový mapový klient

- Hlavním cílem při přípravě lehkého webového mapového klienta bylo zpřístupnit co nejširšímu počtu oprávněných uživatelů co nejvíce informací, které se váží k dané mimořádné události, při co nejmenších finančních nákladech.

Vlastnosti lehkého webového mapového klienta

Klient umožňuje uživatelům zobrazit:

- aktuální situaci v místě mimořádné události k danému času,
- přehled počtů obyvatel dle jednotlivých opatření na ochranu obyvatelstva,
- vhodnou podkladovou mapu (ortofotomapa nebo topomapa),
- další vrstvy, které mají bezprostřední vztah k řešené mimořádné události, (evakuační trasy, dekontaminační místa, místa uzávěr, kontrolní stanoviště, ...)
- referenční vrstvy (jednotky pož. ochrany, přejezdy, ...).
- aktuální polohu nad mapou.

Většina referenčních vrstev, u kterých to má smysl, je předem připravena pro fulltextové vyhledávání.

Použité technologie

- Lehký webový mapový klient:
 - JavaScript,
 - HTML5,
 - CSS3,
 - knihovna ArcGIS API for JavaScript,
 - knihovna jQuery.
- Server:
 - ArcGIS for Server s rozhraním ve formě webových služeb typu REST,
 - databáze Oracle.

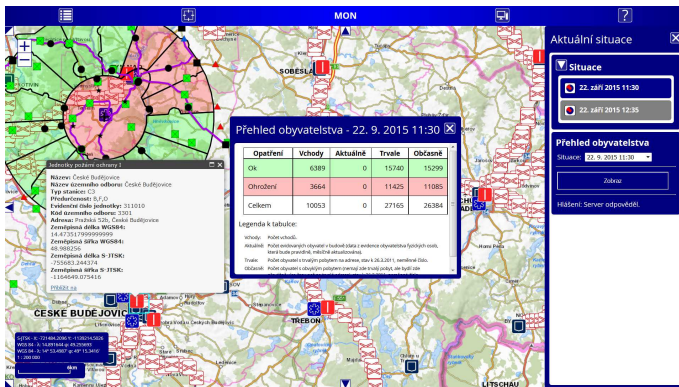
Díky použití webových služeb na straně serveru bylo možné navazující systémy budovat v souladu se zásadami servisně orientované architektury a i lehký webový mapový klient mohl využít výhody tohoto architektonického přístupu.

Vývoj aplikace

- Vytvořený klient byl úspěšně testován ve všech hlavních prohlížečích na různých operačních systémech a to jak na mobilních, tak i desktopových zařízeních.
- Pro vývoj bylo použito vývojové prostředí NetBeans se zásuvným modulem pro podporu projektů v HTML5.
- Použité vývojové prostředí umožňuje nejen tvorbu multiplatformních aplikací, ale i multiplatformní vývoj včetně bezproblémové multiplatformní přenositelnosti celého projektu.



Snímek aplikace



Obrázek: Lehký webový mapový klient s aktuální situací k danému času spolu s přehledem počtů obyvatel dle jednotlivých opatření na ochranu obyvatelstva a dalšími vrstvami.

Závěr

- Během cvičení byly úspěšně procvičeny různé formy podpory činnosti štábů.
- Pomocí uceleného portfolia produktů firmy ESRI se úspěšně podařilo pokrýt veškeré aspekty informační podpory činností štábů ze strany geografických informačních systémů.
- Použité nástroje a aplikace umožnily, při zachování dostatečné míry tvůrčí svobody nezbytné při informační podpoře řešení dynamicky se vyvíjející mimořádné události, využít jejich vzájemnou provázanost, aniž by byl uživatel omezen uzavřenými řešeními.
- Poznatky získané při cvičení Zóna 2015 budou využity při dalších úpravách lehkého webového mapového klienta tak, aby byla dále zvýšena jeho užitná hodnota.

Obecné závěry

- Pomocí lehkého webového mapového klienta byl vytvořen jednotný informační prostor pro řešení mimořádné události.
- Bylo tak možné, po odsouhlasení řídicím štábu, okamžitě zpřístupnit informace o aktuální situaci v místě mimořádné události všem oprávněným subjektům zapojeným do jejího řešení a to v graficky snadno pochopitelné formě – mapě.
- Paleta oprávněných uživatelů může zahrnovat od členů Ústředního krizového štábu, přes příslušníky HZS ČR a členy jednotek dobrovolných hasičů obcí až po tiskové mluvčí a novináře a řadové občany. Ti všichni mohou sdílet takřka okamžitě v ten samý moment aktuální data o mimořádné události.
- Sdílení dat tak bylo možné napříč platformami, zařízeními a různými stupni řízení.

Děkuji za pozornost

plk. Ing. Jan Brothánek
kpt. Ing. Pavel Špulák

Odbor komunikačních
a informačních systémů
MV - GŘ HZS ČR
Kloknerova 26
Praha 414, 148 01

jan.brothanek@grh.izscr.cz
pavel.spulak@grh.izscr.cz

